



Software and hardware complex to receive, review, process, archive and transfer of medical images and data Centricity Universal Viewer with accessories /

Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями.

Эксплуатационная документация/

Operational documentation

Производитель / manufacturer:

GE Healthcare, 500 W. Monroe Street Chicago Illinois 60661, USA

Approved:

Mathew Elizabeth
Senior Regulatory Affairs Manager

GE Healthcare, 500 W. Monroe Street Chicago Illinois 60661,
USA

County of Waukesha

I Certify this is a true and correct copy of a
document in possession of ELIZABETH MATHEW
copied on 2-MAY-2024

TAMMARA O'CONNOR
Notary Public
State of Wisconsin

EXP: 7/31/2027

GE Healthcare

Centricity™ Universal Viewer

Руководство пользователя

Версия 6.0



Копирование запрещено
Copyright © 2015-2019 General Electric Co.
™Centricity является товарным знаком компании General Electric Co.

Сведения об авторских правах

Все лицензионное программное обеспечение защищено законами об авторском праве США и применимыми международными соглашениями. Покупатель не получает каких-либо авторских прав, кроме явно упомянутых в лицензии.

Сведения о товарных знаках

GE и монограмма GE являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании General Electric Company. Все названия продуктов и логотипы являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев.

Конфиденциальность и права собственности

Настоящий документ является конфиденциальной собственностью компании GE и/или ее дочерних компаний. Он предоставляется только покупателям и их работникам, и они могут использовать его при наличии письменного договора с компанией GE и только в соответствии с условиями этого договора. Только покупатели и их работники могут иметь доступ к настоящему документу и использовать его. Пользователь настоящего документа соглашается сохранять конфиденциальность содержащихся в настоящем документе сведений и защищать упомянутые здесь права собственности компании GE и не предоставлять доступ к настоящему документу любым лицам с любой целью, кроме использования документа в качестве справки при эксплуатации программного обеспечения компании GE. Запрещается предоставлять доступ к настоящему документу или любой его части, а также распространять, изучать или копировать документ с целью разработки, продажи или поддержки любой системы или компьютерной программы, схожей с программным обеспечением компании GE. Запрещается копировать любую часть настоящего документа без предварительного письменного разрешения компании GE. Компания GE может изменять содержание настоящего документа без предварительного уведомления.

Запросы на использование материалов, которые содержатся в настоящем руководстве, следует направлять по адресу:

GE Healthcare ATTN: General Counsel, 500 W. Monroe Street, Chicago, IL 60661 USA

Дата публикации и номера документов

26 март 2019 г.

DOC2245386

5823332-RU

Пакет обновления

SP10.1

Сведения о маркировке CE

Соответствие

Universal Viewer имеет маркировку Совета Европы «CE-0459», которая указывает на соответствие требованиям директивы ЕС 93/42/ЕЕС по медицинским устройствам и удовлетворение основных требований Приложения I этой директивы.

Стандарты, которым соответствует данный продукт, перечислены в разделе *Общие сведения*.

Страна производства указана на этикетке продукта и в разделе общих сведений настоящего руководства.

Безопасность и эффективность данного устройства были проверены по сравнению с ранее выпущенными устройствами. Несмотря на то, что некоторые стандарты, применимые к устройствам, выпускаемым в настоящий момент, могут не подходить для устройств, выпущенных ранее (например, стандарты по электромагнитной совместимости), данное устройство не представляет угрозу безопасной и эффективной эксплуатации этих ранее выпущенных устройств.

Общие сведения

Это руководство является неотъемлемой частью настоящего продукта и описывает его назначение. Соблюдение приведенных в руководстве инструкций является необходимым условием надлежащих рабочих характеристик и правильной работы продукта и обеспечивает безопасность пациента и оператора.



Этот символ означает, что отработанное электрическое и электронное оборудование следует утилизировать отдельно от несортируемых городских отходов. За информацией о выводе оборудования из эксплуатации обращайтесь к уполномоченному представителю изготовителя.

Это изделие состоит из устройств, которые могут содержать ртуть. Ее необходимо переработать или утилизировать в соответствии с местными, региональными или национальными законами. В данной системе ртуть содержится в лампах подсветки дисплея монитора.

Сведения, которые относятся только к определенным версиям изделия, приведены с указанием номера модели соответствующего изделия. Номер модели указан на табличке с паспортными данными изделия.

Гарантия не покрывает ущерб, возникший в результате использования принадлежностей и расходных материалов других производителей.

Компания GE Healthcare несет ответственность за безопасность, надежность и производительность продукта только при соблюдении следующих условий:

- работы по монтажу, расширению, регулировке, внесению изменений и ремонту выполняются лицами, уполномоченными компанией GE Healthcare;
- электропроводка в кабинете, где располагается устройство, отвечает требованиям соответствующих нормативных актов;
- устройство используется в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

Производитель не несет ответственности за помехи, причиной которых является использование соединительных кабелей, отличных от рекомендуемых, или неутвержденные изменения и модификации настоящего оборудования. Несанкционированное внесение изменений может привести к лишению пользователя права на эксплуатацию оборудования.

Система контроля качества компании GE Healthcare соответствует международным стандартам ISO 9001, ISO13485 и Директивее Совета ЕС по медицинским устройствам 93/42/ЕЕС, Приложение II, Раздел 3.

Общие определения символов

Символ	Определение
	Этот символ обозначает ПОЛНОМОЧНОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ В ЕВРОПЕЙСКОМ СООБЩЕСТВЕ .
	Этот символ обозначает ИЗГОТОВИТЕЛЯ данного продукта.
	Этот символ обозначает ДАТУ ИЗГОТОВЛЕНИЯ данного продукта.
	Этот символ обозначает, что оператору следует ОБРАТИТЬСЯ К ИНСТРУКЦИЯМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ , чтобы получить дальнейшие сведения.
	Этот символ обозначает КОД ПАРТИИ или номер серии данного продукта.
	Символ ВНИМАНИЕ! указывает на наличие особых предупреждений или предостережений, связанных с устройством.
 0459	Продукт маркирован знаком СЕ , который указывает на его соответствие требованиям директивы ЕС 93/42/ЕЕС по медицинским устройствам и удовлетворение основных требований Приложения I этой директивы.
	Символ WEEE указывает на то, что отработанное электрическое и электронное оборудование следует утилизировать отдельно от несортируемых городских отходов.
Rx Only	Для продуктов, распространяемых на территории США, символ «Rx Only» означает следующее: ВНИМАНИЕ! Согласно федеральному законодательству США продажа этого устройства разрешена только лицензированным медицинским работникам или по их предписанию.

Содержание

Preface: Об этом издании	23
i Сведения о системе Centricity Universal Viewer	23
ii Требования к аппаратному и программному обеспечению	23
ii-i Поддерживаемые версии клиентских ОС и веб-браузера	23
ii-ii Конфигурации мониторов	24
ii-iii Требования для Universal Viewer	25
ii-iv Требования к серверу	27
ii-v Примечания к выпуску	28
iii Reporting Serious Incidents	28
iv Обращение в центр технической поддержки GE	28
iv-i Обращение в центр дистанционного обслуживания	28
iv-ii Поддержка приложений и сервисная поддержка (азиатские регионы)	29
iv-iii Поддержка приложений с помощью iCenter, eService и «горячей» линии по приложениям	29
iv-iv Контактная информация подразделений компании GE Healthcare	29
v Условные обозначения, используемые в документе	30
v-i Текст	30
v-ii Снимки экрана	31
vi Безопасность	31
vi-i Меры безопасности	31
vi-ii Безопасность системы	33
vi-iii Заявление о пределах точности измерения	36
vi-iv Сертификации	36
 1 Краткое руководство по работе с приложением Centricity™ Universal Viewer	 37
 2 Краткая справочная информация по работе с маммографическими изображениями в системе Centricity™ Universal Viewer в случае прерывания рабочего процесса	 39
 3 Обзор системы Centricity Universal Viewer	 41
3.1 Типовые рабочие процессы чтения	42
3.2 Вход и выход из системы	43
3.2.1 Вход в систему	43
3.2.2 Выход из системы	44
3.2.3 Смена пароля	44
3.2.4 Разрешение проблем с входом в систему	44
3.3 Настройки	45

4 Списки исследований	47
4.1 Что такое список исследований?	47
4.2 Список исследований	47
4.2.1 Панель инструментов списка исследований	48
4.2.2 Сведения о пациенте	49
4.2.3 Значки списка исследований	49
4.2.4 Открытие одного исследования	50
4.3 Постраничный просмотр списка исследований	51
4.3.1 Просмотр других страниц в списке исследований	51
4.4 Получение доступа к командам из контекстного меню списка исследований	51
4.4.1 Команды списка исследований	52
4.5 Сортировка столбцов	55
4.6 Вкладки	55
4.7 Использование функции быстрого поиска	55
5 Конфигурация списка исследований	57
5.1 Смена цветовой схемы инструмента просмотра	57
5.2 Настройка столбцов	58
5.2.1 Настройка столбцов списка исследований	58
5.2.2 Активирование новых столбцов списка исследований	60
5.2.3 Изменение размера столбцов	60
5.3 Вкладки	61
5.3.1 Создание новой вкладки списка исследований	61
5.3.2 Перемещение или правка вкладки	61
5.3.3 Настройка внешнего вида вкладок рабочих списков	61
5.4 Настройка общих параметров отображения	62
5.4.1 Настройки списка исследований	62
5.4.2 Specific Preference Configurations	66
5.5 Настройка параметров отображения в зависимости от метода визуализации	69
5.6 Автоматическая выборка	69
5.6.1 Настройка автоматической выборки	69
5.6.2 Активация автоматической выборки	70
5.7 Настройка автоматического запуска и отключения диктовки	71
6 Инструменты списка исследований	73
6.1 Выбор и открытие исследований	73
6.1.1 Открытие одного исследования	73
6.1.2 Открытие нескольких исследований	74
6.1.3 Просмотр выбранных исследований	74

6.1.4 Неполные исследования	74
6.1.5 Просмотр непроверенных исследований	75
6.2 Поиск в списке исследований	76
6.2.1 Использование функции быстрого поиска	76
6.2.2 Критерии поиска	77
6.2.3 Уточнение поиска	83
6.2.4 Обновление поиска	83
6.2.5 Поиск рабочих списков RA1000 в средстве просмотра Universal Viewer	83
6.2.6 Фильтры списка исследований	84
6.2.7 Поиск: только для пользователей в Японии	86
6.2.8 Поиск: только для пользователей версии на иврите	87
6.3 Экстренные исследования	88
6.3.1 Пометка исследования как экстренного или неэкстренного	88
6.3.2 Поиск экстренных исследований	88
6.3.3 Настройка предупреждения об экстренном исследовании	88
6.4 Отчеты и примечания	89
6.4.1 Добавление отчета или примечания к исследованию	89
6.4.2 Выбор утверждающих	90
6.4.3 Просмотр отчетов ЭКГ из системы MUSE	91
6.4.4 Печать примечания или предварительного отчета	91
6.4.5 Открепление отчета	92
6.5 Сведения о серии и изображениях	92
6.5.1 Отображение сведений о серии	92
6.5.2 Просмотр сведений об изображении	93
6.6 Сведения об эскизе изображения	93
6.6.1 Отображение и использование эскизов	94
6.7 Проверка исследования	94
6.7.1 Аудит исследования	95
6.8 Маркировка исследования	95
6.8.1 Пометка исследования как надиктованного	95
6.8.2 Отмена состояния «надиктованное»	96
6.8.3 Пометка исследования как КК	96
6.8.4 Отмена состояния «прошедшее КК»	96
6.8.5 Отметка исследования как проверенного (только для систем с EA)	96
6.8.6 Установка и снятие метки конфиденциальности обследований	97
6.9 Работа с отсканированными документами	99
6.9.1 Добавление отсканированного документа	99
6.10 Сопоставление отчета с исследованием	100
6.10.1 Управление несопоставленными отчетами	100

6.10.2 Открепление отчета.....	101
6.11 Сопоставление документа с исследованием	101
6.11.1 Управление несопоставленными документами	102
6.11.2 Сопоставление назначения с исследованием	102
6.11.3 Управление несопоставленными назначениями	103
6.11.4 Открепление назначения от исследования	103
6.12 Отклонение и отмена отклонения изображений	103
6.12.1 Примечания по отклонению изображений и отклоненным изображениям.....	103
6.12.2 Отклонение изображения	105
6.12.3 Отмена отклонения изображения	106
6.13 Удаление серии или изображения	107
6.13.1 Удаление изображения	108
6.14 Временный доступ к исследованию	108
6.14.1 Предоставление и отмена временного доступа к исследованию	108
6.14.2 Предоставление временного доступа к исследованию	109
6.14.3 Отмена временного доступа	109
6.15 Работа с рабочими списками	110
6.15.1 Включение исследования в рабочий список	110
6.15.2 Присвоение исследования рабочему списку	110
6.15.3 Назначение исследования определенному рабочему списку пользователя	110
6.15.4 Исключение исследования из рабочего списка	111
6.15.5 Переименование рабочего списка	111
6.15.6 Удаление рабочего списка	111
6.16 Связывание исследований	111
6.16.1 Связывание исследований	112
6.16.2 Удаление связей между исследованиями	112
6.16.3 Управление кандидатами на связывание	112
6.17 Отправка исследования на сервер DICOM	113
6.17.1 Отправка исследования на сервер DICOM	113
6.18 Отправка одной или более серий в DICOM	114
6.19 Служба запроса и извлечения данных DICOM Query/Retrieve	115
6.20 Создание компакт-дисков или импорт на них	118
6.20.1 Запись на компакт-диск	118
6.20.2 Импорт исследования	120
6.21 Запуск диспетчера исследований CPACS или инструментов SA	121
7 Управление исследованиями в системах на платформе CPACS	122
7.1 Настройки браузера для функций управления исследованием	122

7.2	Разделение исследования.....	123
7.3	Разделение серии	125
7.4	Объединение исследований или обследований	126
7.5	Объединение серий	127
7.6	Изменение сведений об исследовании	128
8	Управление исследованиями в системах на платформе EA	131
8.1	Объединение и разделение исследований.....	131
8.1.1	Разделение исследования.....	131
8.1.2	Разделение серии.....	132
8.1.3	Объединение исследований	133
8.1.4	Объединение серий.....	133
8.2	Внесение изменений в данные исследования/пациента.....	135
8.2.1	Обновление данных пациента или исследования.....	135
9	Программа просмотра изображений	137
9.1	Постраничный просмотр/прокрутка	139
9.1.1	Создание клавиш быстрого доступа к функции прокрутки	139
9.1.2	Прокрутка между сериями	140
9.1.3	Прокрутка блока срезов.....	141
9.2	Кинопетля.....	143
9.2.1	Просмотр исследования в режиме кинопетли.....	143
9.2.2	Функции накладки с элементами управления кинопетлей.....	144
9.2.3	Режим кинопетли в кардиологическом исследовании	145
9.2.4	Общие элементы управления кинопетлей	146
9.2.5	Настройки кинопетли	147
9.3	Окно/уровень (О/У).....	148
9.3.1	Масштабирование	148
9.3.2	Регулировка О/У изображения.....	152
9.3.3	Регулировка уровня яркости изображения.....	152
9.3.4	Регулировка О/У в области исследования (ОИ)	152
9.3.5	Выбор предварительно установленной настройки О/У	153
9.3.6	Окно/уровень для ПЭТ и ядерной медицины (ЯМ).....	154
9.4	Функции перетаскивания с помощью мыши.....	155
9.5	Общие сведения о синхронизации размера	156
9.5.1	Активация, использование и деактивация синхронизации размера	157
9.6	Выбор изображения	158
9.6.1	Выбор одного изображения в серии	158
9.6.2	Выбор нескольких изображений из серии	159
9.7	Общий стек	159

9.7.1 Использование общего стека.....	160
9.7.2 Настройка общего стека	160
9.7.3 Настройка критериев протокола компоновки изображений в общем стеке	160
9.8 Сброс результатов работы с изображением	161
9.9 Сохранение и выгрузка изображений	161
9.9.1 Сохранение изображения или изображений.....	162
9.9.2 Выгрузка серии на сервер	163
9.10 Выбор таблицы преобразований для исследуемого объема	163
9.10.1 Выбор другой таблицы преобразований исследуемого объема.....	163
9.10.2 Создание или изменение предварительно установленного определения	164
9.11 Переворот, вращение и зеркальное отображение.....	165
9.11.1 Переворот, поворот или зеркальное отображение изображения.....	166
9.12 Копирование серии.....	168
9.12.1 Создание копии серии	168
9.12.2 Настройки отображения изображения для копирования серии	169
9.13 Копирование в буфер обмена.....	173
9.13.1 Копирование окна в буфер обмена	173
9.14 Просмотр свойств изображения или пациента	174
9.14.1 Линии смены проекций	174
9.14.2 Включение линий смены проекций	174
9.15 Триангуляция.....	175
9.15.1 Использование триангуляции	175
9.16 Синхронизация параллельных серий	176
9.16.1 Синхронизация исследований	177
9.16.2 Временная остановка синхронизации.....	177
9.16.3 Выбор метода синхронизации	177
9.16.4 Синхронизация параллельных серий	178
9.17 Синхронизация по совмещению изображений.....	178
9.17.1 Использование функции синхронизации по совмещению изображений.....	181
9.17.2 Особенности функции совмещения изображений.....	182
9.18 Синхронизация поля обзора	183
9.18.1 Использование функции синхронизации поля обзора	183
9.19 Настройка изображения	183
9.19.1 Фильтрация изображения	184
9.19.2 Правка меню алгоритмов настройки изображения.....	184
9.19.3 Субтракционная ангиография (цифровая субтракция)	185

9.19.4 Функция усиления контуров	187
9.20 Увеличение части изображения	188
9.21 Панорамирование	189
9.21.1 Панорамирование изображения	189
9.22 Увеличение резкости	189
9.22.1 Увеличение резкости изображения	189
9.23 Калибровка	190
9.23.1 Калибровка изображения	190
9.23.2 Отображение статуса калибровки в окне просмотра	191
9.23.3 Измерения на прошлых и (или) сравниваемых изображе- ниях	191
9.23.4 Калибровка монитора	191
9.24 Наложение данных изображения	192
9.24.1 Включение функции наложения данных изображения	193
9.24.2 Отображение наложенных графических данных	194
9.24.3 Переключение между шаблонами наложенных данных	194
9.25 Измерения	194
9.25.1 Добавление и правка измерений	195
9.25.2 Измерения и таблица преобразований	203
9.25.3 Синхронизация инструментов измерения и аннотирования с 3D-приложениями	203
9.25.4 Измерение СЛК (сердечно-легочный коэффициент)	203
9.26 Измерения на ультразвуковом изображении	206
9.26.1 Измерение на ультразвуковом изображении	206
9.26.2 Удаление одного или нескольких измерений	207
9.27 Аннотации	208
9.27.1 Добавление или изменение метки (аннотации)	208
9.27.2 Редактирование аннотации	209
9.27.3 Удаление одной или нескольких аннотаций	209
9.27.4 Создание и сохранение шаблонов аннотаций	210
9.27.5 Синхронизация инструментов измерения и аннотирования с 3D-приложениями	212
9.28 Маркировка позвонков	212
9.28.1 Приложение OrthoTools	213
9.28.2 Добавление шаблона протеза к изображению	213
10 Навигатор в средстве просмотра изображений Universal Viewer	215
10.1 Запуск и использование навигатора	216
10.1.1 Стыковка навигатора	217
10.1.2 Состояния сохранения и открытия навигатора	218

10.2 Изменение порядка серий с обзорными рентгенограммами в навигаторе	218
10.3 Панель выбора исследований	219
10.4 Открытие отчета из навигатора	221
10.4.1 Инструмент привязки	221
10.5 Навигатор и добавление или удаление исследований.....	221
10.6 Использование навигатора для страничного просмотра одной или нескольких серий	222
10.7 Навигация по нескольким сериям с помощью функции Quick Cycle	223
10.8 Отображение среднего изображения в навигаторе.....	225
11 Инструменты окна просмотра изображений	226
11.1 Сжатие	226
11.1.1 Проверка наличия сжатия изображения	227
11.1.2 Запрос дополнительных данных изображения для изображений, сжатых с потерей информации	227
11.2 Обновление окна просмотра изображений	227
11.2.1 Обновление исследования в окне просмотра	228
11.3 Надиктовка или просмотр исследования в системе диктовки стороннего производителя	228
11.3.1 Диктовка исследования с помощью системы диктовки стороннего производителя	229
11.3.2 Пометка исследования как надиктованного или проверенного	230
11.4 Маркеры ориентации изображения.....	231
11.5 Закрытие исследования.....	233
11.5.1 Закрытие исследования.....	233
11.5.2 Закрытие исследования.....	233
11.5.3 Настройка параметров по умолчанию для кнопки «Готово»	234
11.6 Печать	235
11.6.1 Окно печати	236
11.6.2 Добавление и удаление шаблонов печати	237
11.6.3 Редактирование, создание и удаление шаблонов печати	237
11.6.4 Редактор шаблонов печати	238
11.7 Ключевые изображения.....	240
11.7.1 Установка и снятие отметок ключевых изображений.....	240
11.7.2 Просмотр ключевых изображений.....	241
11.7.3 Значимые изображения, полученные на рабочей станции RA100	242
11.8 Мгновенный снимок изображения одним щелчком мыши (вторичный захват).....	242
11.9 Печать изображения одним щелчком мыши	243
11.10 Сохранение исследования на компакт-диск.....	243

11.10.1 Сохранение исследования на компакт-диск	243
11.10.2 Выгрузка исследования с компакт-диска на сервер DICOM	246
11.11 Импорт исследования	247
11.12 Синхронизированное отображение ЭКГ	249
11.13 Количественный анализ	250
11.13.1 Панель инструментов анализа исследований с катетеризацией	250
11.13.2 Калибровка с помощью инструментов анализа исследований с катетеризацией	251
11.13.3 Измерение расстояния	255
11.13.4 Анализ стеноза	256
11.13.5 Анализ желудочка	260
11.14 Отображение в рамках всего учреждения	266
11.14.1 Индикатор состояния	267
11.14.2 Дистанционные исследования	269
11.14.3 Функции, не поддерживаемые при использовании модуля Cross Enterprise Display	271
12 Папка пациента	273
12.1 Просмотр всех исследований пациента	275
12.2 Рабочие процедуры добавления изображений в существующее исследование	276
12.3 Добавление к исследованию дополнительного примечания или отчета	277
12.4 Просмотр и открепление назначения от исследования	278
12.5 Просмотр и добавление отсканированных документов	279
12.6 Просмотр данных ключевых изображений исследования	279
12.7 Настройка вкладок папки пациента	280
12.8 Просмотр серии в папке пациента	280
12.9 Отправка исследования на сервер DICOM	280
12.10 Отправка одной или более серий в DICOM	281
12.11 Загрузка маммографического исследования из папки пациента	282
12.12 Импорт исследования	282
12.12.1 Ограничения при импорте данных с CD-диска	284
12.13 Отображение структурированных отчетов в формате DICOM	284
12.14 Просмотр вложенных отчетов в формате PDF, полученных посредством DICOM	285
13 Параметры просмотра	286
13.1 Открытие и использование панели выбора серий	286
13.2 Средство просмотра EchoPAC	288
13.2.1 Добавление окна просмотра EchoPAC в протокол представления	289

13.2.2 Настройка приложения EchoPAC.....	289
13.2.3 Запуск приложения EchoPAC.....	290
13.3 Средство просмотра Tomtec.....	291
13.3.1 Добавление в протокол представления окна просмотра данных расширенного кардиологического анализа (Tomtec)	292
13.4 Сравнение исследований.....	293
13.4.1 Сравнение исследований.....	293
13.5 Кнопки и индикаторы окна просмотра.....	294
13.6 Обмен местами	295
13.6.1 Обмен местами с помощью строки заголовка.....	296
13.6.2 Обмен местами изображений с помощью навигатора.....	296
13.7 Режим стека (просмотра серий).....	296
13.7.1 Просмотр изображений серии	297
13.7.2 Одновременный просмотр изображений в нескольких сериях.....	298
13.8 Группирование изображений в маммографических и МРТ- исследованиях.....	298
13.9 Отображение и использование временной шкалы	299
13.9.1 Настройка размеров эскиза в навигаторе	301
13.9.2 Настройка границ для эскизов временной диаграммы	302
13.9.3 Отображение структурированных отчетов в формате DICOM	304
13.10 Скрытие и отображение панели инструментов и навигатора	304
13.11 Состояние представления	305
13.11.1 Применение и ограничения состояния представления.....	307
13.11.2 Сохранение состояния представления с помощью меню.....	309
13.11.3 Автоматическое сохранение состояния представления	309
13.11.4 Извлечение состояния представления.....	310
13.11.5 Скрытие состояния представления	310
13.11.6 Экспорт состояния представления в качестве объекта DICOM	310
13.11.7 Контроль качества и состояние представления для контроля качества (QCPS)	311
13.11.8 Сохранение состояния представления для контроля качества.....	311
13.11.9 Пометка исследования как прошедшего контроль качества	311
13.12 Просмотр направляющими врачами	312
13.12.1 Управление окном просмотра направляющего врача.....	312
13.12.2 Замена направляющего врача для исследования.....	313
13.12.3 Изменение адреса электронной почты направляющего врача	314
13.13 Инструмент компоновки изображений	314
13.13.1 Использование инструмента компоновки изображений	314

13.13.2 Синхронизация серий в протоколах представления и интеллектуальных протоколах SRP	316
13.13.3 Обновление меню «Применить протокол компоновки изображений»	317
13.13.4 Применение нового протокола компоновки изображений	317
13.13.5 Вставка примечаний/отчетов в окно просмотра	318
13.13.6 Быстрое сохранение протокола компоновки изображений.....	318
13.14 Интеллектуальные протоколы чтения.....	321
13.14.1 Интеллектуальные протоколы чтения: Обзор	321
13.14.2 Изучение системой ваших настроек компоновки изображений.....	325
13.14.3 Использование интеллектуального протокола чтения (SRP) или протокола Trend SRP	326
13.14.4 Использование быстрого поиска SRP	327
13.15 Табличная конфигурация.....	328
13.15.1 Создание временного представления листа	330
13.15.2 Создание представления листа в качестве протокола компоновки изображений.....	331
13.15.3 Расформирование табличной конфигурации	332
13.15.4 Добавление окна просмотра в табличную конфигурацию	332
13.15.5 Удаление окна просмотра из табличной конфигурации.....	332
13.16 Принципы работы специальной функции перелистывания.....	333
13.17 Функция прокрутки на уровне узла	334
13.17.1 Принципы работы специальной функции прокрутки.....	336
13.18 Закладки.....	337
13.18.1 Применение закладки.....	338
13.18.2 Сохранение закладки.....	339
13.18.3 Удаление закладки	339
13.18.4 Просмотр списка своих сохраненных закладок.....	340
13.18.5 Просмотр списка всех закладок, сохраненных для пациента.....	340
13.19 Отправка файлов на платформу GE Health Cloud	341
13.19.1 Отправка данных исследования в группу MDT.....	341
13.19.2 Предоставление доступа к исследованию DICOM в приложении Centricity Case Exchange	345
13.20 Отправка файлов в систему Centricity 360	348
13.21 Протоколы отображения для конференций	349
13.21.1 Применение протокола CDP	349
13.21.2 Сохранение протокола CDP.....	349
13.22 Добавление исследований в папку данных обучения	350
13.22.1 Отображение папки данных обучения.....	350
13.22.2 Удаление исследования из папки данных обучения.....	351

13.23	Примечания об отображении рентгеновских изображений в средстве просмотра Universal Viewer	351
13.24	Использование расширенных клинических 3D-приложений.....	351
13.24.1	Добавление окон просмотра AW Server в протоколы компоновки изображений.....	352
13.25	Приложение TeraRecon	353
13.25.1	Просмотр исследования в приложении TeraRecon.....	353
14	Реконструкция изображений.....	355
14.1	Мультипланарная реконструкция (MPR).....	355
14.1.1	Открытие реконструкций в окне просмотра	355
14.1.2	Создание МПР-изображений позвоночника для исследования.....	356
14.1.3	Создание МПР-изображений позвоночника для исследования.....	359
14.1.4	Создание для исследования МПР-изображений изогнутой структуры.....	361
14.1.5	Создание поперечно-криволинейных МПР-изображений для исследования	364
14.1.6	Изменение толщины блока срезов во встроенном окне MPR	366
14.1.7	Переключение плоскостей изображения MIP	366
14.1.8	Прокрутка изображений в серии MPR.....	366
14.1.9	Вращение и перемещение изображений срезов в режиме МПР в косых проекциях	367
14.1.10	Создание изображений МПР в косой проекции.....	370
14.1.11	Восстановление исходной серии из MPR.....	372
14.1.12	Маркеры ориентации изображения.....	372
14.2	Проекция максимальной интенсивности (MIP).....	374
14.2.1	Проекция максимальной интенсивности (ПМИ)	374
14.2.2	Создание изображений ПМИ для исследования.....	375
14.2.3	Изображение MIP с вращением.....	376
14.2.4	Добавление кинопетли в ячейку	377
14.2.5	Создание линейных измерений	378
14.3	3D-визуализация	378
14.3.1	Визуализация трехмерного изображения (режим просмотра).....	378
14.3.2	Указание области исследования на трехмерном изображении (режим указания)	381
14.3.3	Сегментация трехмерного изображения (в режиме сегментации)	382
14.3.4	Формирование области	384
14.3.5	Анализ сосудов.....	388
14.4	Точки фиксации в режиме 3D	390
14.4.1	Создание точки фиксации.....	391

14.4.2	Правка точки фиксации	391
14.4.3	Измерение по точкам фиксации	392
14.4.4	Использование линейных измерений с точками фиксации	392
14.5	Объединение ПЭТ-КТ	394
14.5.1	Изображения ПЭТ-КТ	394
14.5.2	Объединение данных КТ и ПЭТ в одном изображении	395
14.5.3	Исходная серия	396
14.5.4	Мгновенная повторная реконструкция	396
14.5.5	Переключение плоскостей изображений ПЭТ, КТ или ПЭТ-КТ	397
14.5.6	Элементы управления окном/уровнем для объединения	397
14.5.7	Измерения	398
14.5.8	Протоколы представления	400
14.5.9	Сохранение данных и составление отчетов во встроенном режиме ПЭТ-КТ	410
14.5.10	Стандартизированный уровень накопления (СУП) в исследованиях ПЭТ и ПЭТ-КТ	410
15	Настройки пользователя	415
15.1	Настройки мыши	415
15.1.1	Функциональные клавиши мыши	418
15.2	Наложённые данные	419
15.3	Навигатор	420
15.4	Индикация категории исследования	420
15.5	3D-привязки	421
15.6	Процентный индикатор просмотренных изображений	421
15.7	Прочие настройки пользователя	423
15.8	Настройка нескольких мониторов	423
15.9	Задание уровня окна	424
15.10	Изменение пользовательских настроек для закладок	425
15.11	Режим кинопетли в кардиологическом исследовании	426
15.12	Настройки маммографии	426
15.12.1	Автоматическое отображение сравнительных маммографических исследований	427
15.13	Параметры функции Cross Enterprise Display (XED)	428
15.14	Настройки инструментов анализа исследований с катетеризацией	429
15.15	Настройки примечаний и отчетов	430
15.16	Настройка уведомлений о новом изображении	431
16	Настройка макета системы	432
16.1	Направляющие врачи	432
16.2	Работа с редактором макета	433

16.2.1 Создание или редактирование макета	433
16.2.2 Загрузка макета	434
16.2.3 Перезагрузка макета.....	434
16.2.4 Общие настройки	435
16.2.5 Другие настройки.....	437
16.2.6 Изменение функций кнопок мыши	437
16.2.7 Настройка клавиш быстрого доступа.....	438
16.3 Конфигурация О/У	439
16.3.1 Задание настроек окна/уровня	439
16.3.2 Изменение пользовательских настроек чувствительности окна/уровня.....	440
16.4 Настройка наложенных данных изображения	441
16.4.1 Настройка шаблона наложенных данных изображения	441
16.5 Настройка протоколов компоновки изображений.....	442
16.5.1 Редактирование протокола компоновки изображений.....	443
16.5.2 Редактирование существующего протокола компоновки изображений.....	445
16.5.3 Настройка монитора с несколькими разрешениями.....	445
16.5.4 Редактирование атрибутов компоновки для ячейки	448
16.5.5 Настройка О/У для ячейки	451
16.5.6 Определение специализированных ячеек	452
16.5.7 Очистка заданных протоколов компоновки изображений	453
16.5.8 Добавление протокола компоновки изображений в конфигурацию.....	453
16.5.9 MIP/MPR в окне просмотра	454
16.6 Интеграция окна просмотра маммографических данных.....	455
16.6.1 Настройка интеграции окна просмотра маммографических данных.....	455
16.7 Интеграция приложения EchoPAC	455
16.7.1 Открытие панели настроек интеграции приложения EchoPAC	455
16.7.2 Редактор макета — настройки интеграции приложения EchoPAC	455
16.8 Integrasjon av avansert analyse for kardiologi	456
16.8.1 Открытие панели настроек интеграции расширенного кардиологического анализа.	456
16.8.2 Редактор макета — настройки интеграции расширенного кардиологического анализа	456
16.9 Конфигурация главного меню	457
16.9.1 Настройка главного меню	458
16.9.2 Создание нового пункта меню в виде раскрывающегося списка.....	458
16.9.3 Добавление разделителя между пунктами раскрывающегося списка.....	459

16.9.4 Конфигурация меню просмотра пленки	459
16.9.5 Настройка меню просмотра пленки	460
16.9.6 Создание нового пункта меню в виде раскрывающегося списка	460
16.10 Конфигурация меню серии	461
16.10.1 Конфигурация меню серии	461
16.10.2 Настройка меню серии	461
16.10.3 Создание нового пункта меню в виде раскрывающегося списка	462
16.11 Конфигурация главной панели инструментов	463
16.11.1 Настройка главной панели инструментов	463
16.11.2 Перенос панели инструментов	464
16.11.3 Перемещение между шаблонами	465
16.12 Конфигурация кнопки инструментов	466
16.12.1 Конфигурация кнопки инструментов	466
16.12.2 Настройка панели инструментов измерений	466
16.13 Конфигурация кнопки аннотаций	467
16.13.1 Конфигурация панели инструментов аннотаций	467
A Часто задаваемые вопросы	469
B Встроенная визуализация молочной железы	472
B.1 Перед началом работы	472
B.2 Включение встроенной функции визуализации молочной железы	472
B.3 Маммографические изображения	473
B.4 Выбор настроек просмотра для маммографических изображений	475
B.5 Индикатор скрытых пикселей	475
B.6 Отображение локализатора на изображениях томографической реконструкции молочной железы	476
B.7 Масштабирование маммографических изображений по размеру окна просмотра	477
B.8 Применение одинакового масштабирования к маммографическим изображениям	477
B.9 Группирование изображений в маммографических и МРТ-исследованиях	478
B.10 Выбор серии и сведения о маммографии	479
B.11 Навигация по нескольким сериям маммографических изображений с помощью функции Quick Cycle	480
B.12 Метки маммографических изображений	480
B.13 Панель инструментов маммографии	481
B.13.1 Элементы управления макетом для панели инструментов маммографии	481
B.13.2 Элементы управления пошаговым протоколом для панели инструментов маммографии	483

В.13.3	Закладки и панель инструментов маммографии	484
В.13.4	Протоколы отображения для конференций и панель инструментов маммографии	485
В.13.5	Система компьютерной детекции (CAD).....	485
В.14	Пошаговые протоколы	487
В.14.1	Настройка пошаговых протоколов.....	488
В.15	Настройка протокола представления изображений, полученных с помощью встроенной функции визуализации молочной железы.....	491
В.16	Автоматическое отображение сравниваемых исследований.....	493
В.17	Сравнение маммографических исследований	495
В.18	Интеллектуальная функция инвертирования и настройки окна/уровня для маммографических изображений	495
В.19	Кнопка масштабирования квадранта.....	497
В.20	Добавление аннотаций к маммографическим изображениям.....	498
В.21	Настройка клавиш быстрого доступа для встроенной функции визуализации молочной железы	498
С	Использование приложения Universal Viewer путем интеграции с системой AW Server	500
С.1	Обзор системы Advantage Workstation Server	500
С.2	Открытие серии в 3D-протоколе	501
С.3	Открытие нескольких серий в 3D-протоколах	502
С.4	Быстрое переключение на окно просмотра трехмерных объектов.....	503
С.5	Работа с изображениями и сериями в приложениях AW Server	504
С.5.1	Синхронизация инструментов измерения и аннотирования с 3D-приложениями	504
С.6	Работа с примечаниями к ключевым изображениям AWS.....	505
С.7	Контекст пациента при работе с клиентом AW Server	506
С.8	Добавление окон просмотра AW Server в протоколы компоновки изображений.....	507
С.9	Влияние изменений сведений о пациенте или исследовании на гибридную интеграцию	508
С.10	Ограничение направления при прокрутке с помощью колесика мыши	508
С.11	Синхронизация с AW.....	509
Д	Интеграция с системой RIS.....	510
Д.1	Интеграция с системой RIS-IC	510
Д.2	Предотвращение несоответствия контекста пациента с помощью интеграции с системой RISi	511
Д.3	Функция Cross Enterprise Reporting для приложения RIS-I eRad Cockpit	511
Д.4	Конфиденциальные пациенты	513

E Интеграция с CVIS (Сердечно-сосудистая информационная система)	514
F Средство просмотра Universal Viewer и приложение Imaging Desktop	516
F.1 Запуск средства просмотра Universal Viewer из приложения Workflow Manager	516
F.2 Панель выбора исследований, панель выбора серий и папка пациента	519
G Просмотр маммографических изображений с помощью рабочей станции Senoiris	520
G.1 Краткая справочная информация по работе с маммографическими изображениями в системе Centricity™ Universal Viewer в случае прерывания рабочего процесса	522
G.2 Маммографические изображения	523
G.3 Интеллектуальная функция инвертирования и настройки окна/уровня для маммографических изображений	525
G.4 Отображение локализатора на изображениях томографической реконструкции молочной железы	527
G.5 Индикатор скрытых пикселей	528
G.6 Автоматическое отображение сравниваемых исследований	529
G.7 Выбор серии и сведения о маммографии	531
G.8 Запрещение всплывающих сообщений маммографической рабочей станции	531
H Расчет возраста пациента	533
I Требования к сети и быстродействию	534
J Сокращения и аббревиатуры	536
K Лицензия на ПО, интеллектуальная собственность	539
K.1 Преамбула	539
K.2 Предоставление лицензии	539
K.3 Ограничения	540
K.4 Право собственности на носители информации	540
K.5 Собственные сервисные материалы	540
K.6 Повреждения при транспортировке	541
K.7 Заявление сертифицированного подрядчика по электротехническим работам	541
K.8 Программное обеспечение сторонних производителей	542
L Общие нормативные сведения	543
L.1 Бразилия	543
L.2 Китай	544

L.3 Япония	545
L.4 Южная Корея	546
L.5 США	546

Preface: Об этом издании

i: Сведения о системе Centricity Universal Viewer

Средство просмотра Centricity Universal Viewer используется для чтения и просмотра рентгенологических и кардиологических изображений и отчетов о пациентах, а также для работы с диагностическими инструментами. Дополнительные сведения см. в настоящем руководстве пользователя.

Некоторые функции могут быть недоступны в конкретной системе. За дополнительными сведениями о наличии функций обращайтесь в местное представительство компании GE.

ii: Требования к аппаратному и программному обеспечению

ii-i: Поддерживаемые версии клиентских ОС и веб-браузера

Операционные системы Windows®

Типы веб-клиента Centricity Universal Viewer	Требуемая версия Windows
Диагностическая рабочая станция Centricity Universal Viewer (веб-клиент)	● Windows® 10, 64-разрядная ● Windows® 10, 32-разрядная ● Windows® 8.1, 64-разрядная ● Windows® 7, 64-разрядная
Рабочая станция клинического врача Centricity Universal Viewer (веб-клиент)	● Windows® 10, 64-разрядная ● Windows® 10, 32-разрядная ● Windows® 8.1, 64-разрядная ● Windows® 7, 64-разрядная ● Windows® 7, 32-разрядная ● Windows® XP SP2, 32-разрядная
Диагностическая рабочая станция Centricity Universal Viewer, визуализация молочных желез (веб-клиент)	● Windows® 10, 64-разрядная ● Windows® 10, 32-разрядная ● Windows® 7, 64-разрядная
Диагностическая рабочая станция Centricity Universal Viewer, визуализация молочных желез с томографической реконструкцией (Веб-клиент)	● Windows® 10, 64-разрядная ● Windows® 10, 32-разрядная ● Windows® 7, 64-разрядная

Браузер Microsoft® Internet Explorer®

Версии	Примечания
Internet Explorer® 12, 64-разрядная	Поддерживается только в режиме совместимости
Internet Explorer® 12, 32-разрядная	Поддерживается только в режиме совместимости
Internet Explorer® 11, 64-разрядная	
Internet Explorer® 11, 32-разрядная	
Internet Explorer® 10, 64-разрядная	
Internet Explorer® 10, 32-разрядная	
Internet Explorer® 9, 64-разрядная	
Internet Explorer® 9, 32-разрядная	
Internet Explorer® 8, 64-разрядная	
Internet Explorer® 8, 32-разрядная	Для рабочей станции клинического врача Centricity Universal Viewer (веб-клиент) на ОС Windows® XP.

Сторонние компоненты

Требуется .NET Framework версии 2.0 SP1 или более поздней.

Необходимые права администратора

Для осуществления установки, удаления, восстановления или обновления пакетов требуются права администратора.

ii-i-i: Информация о поддержке операционных систем

При работе с приложением Centricity Universal Viewer в среде операционной системы Microsoft® Windows® 7 поддерживается только упрощенный стиль.

В меню операционной системы Windows® **Пуск > Завершение работы** имеется пункт **Сменить пользователя**. В приложении Centricity Universal Viewer эта опция недоступна. Перед сменой пользователя в операционной системе Windows® необходимо выйти из приложения Centricity Universal Viewer.

Для того чтобы использовать все возможности просмотра изображений, инструментов постобработки и (или) маммографического модуля, рентгенологам следует установить ОС Windows® 7 с веб-браузером Internet Explorer® версий 8, 9, 10 или 11 или Internet Explorer® версии 12 в режиме совместимости. .

ОС Windows® XP поддерживается при использовании браузера Internet Explorer® версий 6, 7 и 8; ее рекомендуется устанавливать на рабочей станции просмотра клинических данных и использовать только для базового просмотра.

ii-ii: Конфигурации мониторов

Система поддерживает конфигурации мониторов, перечисленные в таблице ниже. Использование других конфигураций может привести к непредвиденным результатам.

Имя конфигурации	Число цветных мониторов, альбомная ориентация	Число цветных мониторов, портретная ориентация	Монохромные мониторы, портретная ориентация	Папка пациента, 3D, МПР	Программа просмотра, открываемая на цветном мониторе	Программа просмотра, открываемая на монохромном мониторе
Single Monitor	1 (#1)	-	-	#1	#1	#1
2-Color Landscape	2 (#1,#2)	-	-	#1	#1, #2	#1, #2
3-Color Landscape	3 (#1,#2,#3)	-	-	#1	#2, #3	#2, #3
1+2 Color Landscape	3 (#1 с низким разрешением; #2, #3 с высоким разрешением)	-	-	#1	#2, #3	#2, #3
1+2 Color Portrait	1 (#1)	2 (#2, #3)	-	#1	#2, #3	#2, #3
1+2 Grayscale	1 (#1)	-	2 (#2, #3)	#1	#1	#2, #3
1+2+2	1 (#1)	2 (#2, #3)	2 (#4, #5)	#1	#2, #3	#4, #5
1+4	1 (#1)	-	4 (#2-#5)	#1	#1	#2-#5
2+2	2 (#1, #2)	-	2 (#3, #4)	#1	#1, #2	#3, #4
2+2 Color Landscape	4 (#1, #2 с низким разрешением; #3, #4 с высоким разрешением)			#1	#3, #4	#3, #4
2+2 Color Portrait	2 (#1,#2)	2 (#3, #4)		#1	#3, #4	#3, #4
2+4	2 (#1,#2)		4 (#3-#6)	#1	#1, #2	#3-#6
1+3 Color Portrait	1 (#1)	3 (#2-#4)	-	#1	#2-#4	#2-#4
1+3 Grayscale	1 (#1)		3 (#2-#4)	#1	#1	#2-#4

ii-iii: Требования для Universal Viewer

Минимальные требования к оборудованию для системы Universal Viewer

Система Universal Viewer должна отвечать следующим требованиям:

Функция	Тип ЦП	Число ЦП х число ядер/ЦП	Дисковое пространство	Память	Монитор
Диагностическая рабочая станция	х64	8	146 ГБ, RAID 0	8 ГБ	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами. - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Рабочая станция для просмотра/техн.	х64	4	146 ГБ, RAID 0	4 ГБ	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами. - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Рабочая станция для просмотра/техн., визуализация молочной железы	х64	4	146 ГБ, RAID 0	8 ГБ	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами. - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Рабочая станция для просмотра/техн., томографическая реконструкция молочной железы	х64	4	146 ГБ, RAID 0	16 ГБ	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами. - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Рабочая станция просмотра клинических данных	х32	4	146 ГБ, RAID 0	4 ГБ	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами. - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Диагностическая рабочая станция, визуализация молочных желез	Х64	8	2х500 ГБ, RAID 0 или 1х512 ГБ, SSD	8 ГБ	Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 5 Мп)

Функция	Тип ЦП	Число ЦП х число ядер/ЦП	Дисковое пространство	Память	Монитор
Диагностическая рабочая станция, томографическая реконструкция молочной железы	X64	8	2 раздела: для приложений и ОС — 1x250 ГБ; 2x500 ГБ, RAID 0	32 ГБ	Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 5 Мп)
Диагностическая рабочая станция, кардиологические исследования	Xeon 3,6 ГГц и выше (или эквивалентный)	4 (обычно), 8 (только при просмотре изображений на 2 мониторах)	SSD 512 ГБ (*рекомендуется) или RAID0 HDD 512 ГБ	16 ГБ (в случае SSD), 32 ГБ (в случае HDD)	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1280 x 1024 пикселей и глубиной цвета 32 бита - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Диагностическая рабочая станция, расширенные кардиологические исследования с использованием ПО EchoPAC	X64	8	146 ГБ, RAID 0	Не менее 16 ГБ; Рекомендуется 32 ГБ	Один цветной монитор с разрешением не менее 1280 x 1024 пикселей и глубиной цвета 32 бита

* Рекомендуется использование SSD, поскольку в таком случае ускоряется работа виртуальной памяти, что способствует уменьшению требований к RAM.

ii-iv: Требования к серверу

Минимальные требования к оборудованию сервера

Сервер должен отвечать следующим требованиям:

Тип ЦП	Ядра ЦП	Дисковое пространство	Другое	Память
x64	8	Раздел ОС: 60 ГБ, RAID 1+0, минимум 10K Раздел данных: 300 ГБ, RAID 5, минимум 10K	Две сетевых карты 1 ГБ, DVD-RW, возможность удаленного доступа (Lights-out)	16 ГБ для контроллеров в сети Windows 2016 8 ГБ для других серверов

Программное обеспечение сервера

Для работы серверов необходимо ПО Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1, 2012 R2 или 2016 x64 выпуска Standard, Enterprise или DataCenter.

Для системной среды необходима одна из следующих платформ базы данных:

- Microsoft SQL Server 2008 R2
- Microsoft SQL Server 2012 R2 (или R3)
- Microsoft SQL Server 2016 x64
- Sybase версии 12.5.4 или 15.7 (установленная на сервере CPACS; для систем на платформе CPACS)

Технологии удаленного доступа

Важно Данный продукт не предназначен для диагностических целей при использовании приложений Citrix или других технологий удаленного доступа.

ii-v: Примечания к выпуску

Вместе с данным продуктом вышли примечания к выпуску. Посетите нашу общую библиотеку документации по адресу: <http://apps.gehealthcare.com/servlet/ClientServlet?REQ=Enter+Documentation+Library>

iii: Сообщение о серьезных инцидентах

Сообщайте обо всех серьезных инцидентах, связанных с использованием этого устройства (программного обеспечения) GE Healthcare как в компанию GE Healthcare, так и в орган здравоохранения / компетентный орган, в котором установлено устройство.

Чтобы сообщить в GE Healthcare:

- Обратитесь к местному представителю сервисной службы -или же-
- Сообщите по адресу in-box.complaints@ge.com

Пожалуйста, предоставьте следующую информацию:

- UDI устройства (на экране Справка> О программе в приложении)
- дата происшествия
- Описание инцидента, включая любого пациента или пользователя / воздействия / травмы
- Ваша контактная информация (ваше имя, должность и номер телефона; а также название учреждения и адрес)

iv: Обращение в центр технической поддержки GE

iv-i: Обращение в центр дистанционного обслуживания

Используйте следующие контакты для обращения в центр дистанционного обслуживания.

Таблица 1 Контактная информация центра обслуживания

Центр обслуживания в США	Центр обслуживания в Европе	Центр обслуживания в Австралии и Новой Зеландии
1-855-762-6650 (США/Канада)	+33 (0) 1-30-831300	61-2-316-3700
Латинская Америка: обратитесь к региональному представителю сервисной службы	Обратитесь к региональному представителю сервисной службы	Обратитесь к региональному представителю сервисной службы

iv-ii: Поддержка приложений и сервисная поддержка (азиатские регионы)

Для обращения в центр поддержки приложений или сервисной поддержки в азиатских регионах используйте следующие номера телефонов.

Таблица 2 Поддержка приложений и сервисная поддержка (азиатские регионы)

Страна	Номер телефона поддержки
Австралия	1800659485
China	8008108188
Гонконг	21006288
Индия	1800114567
Япония	0120055919
Корея	15446119
Малайзия	1800883911
Новая Зеландия	0800659465
Сингапур	63880932
Тайвань	0800021770

iv-iii: Поддержка приложений с помощью iCenter, eService и «горячей» линии по приложениям

Англоговорящие клиенты могут открыть заявку на поддержку приложений в iCenter™ или eService компании GE Healthcare. Другие клиенты могут обратиться к персоналу центра дистанционного обслуживания компании GE.

GE Healthcare iCenter или eService позволяют выполнять следующие действия:

- открывать заявки на обслуживание и поддержку приложений через Интернет;
- получать быстрый доступ по сети к центру дистанционного управления (ЦДУ), где специалисты по обслуживанию быстро изучают заявки на обслуживание и отвечают на них;
- просматривать статус открытых заявок на обслуживание;
- просматривать историю обслуживания и отчеты о системах, включая время безотказной работы, статистику по удаленному ремонту и обращениям за обслуживанием, а также другие сведения о выполненном обслуживании.

Если у вас нет доступа к службам iCenter или eService, обратитесь к начальнику отдела обслуживания или в центр дистанционного обслуживания, чтобы создать учетную запись. Англоговорящие клиенты также могут использовать следующие ресурсы:

- справочная линия по приложениям GE PACS 1-855-762-6650, опция 3 (для клиентов на территории США и Канады).

iv-iv: Контактная информация подразделений компании GE Healthcare

Адреса подразделений компании GE Healthcare указаны ниже.



Изготовитель

GE Healthcare
500 W. Monroe Street
Chicago, IL 60661 USA

EC	REP
----	-----

Уполномоченный представитель в странах Европы

GE Medical Systems SCS
283 rue de la Minière
78530 BUC, France

Штаб-квартира в Азии

GE Healthcare
1 BLD-3F
No. 1 Hua Tuo Road,
Zhang Jiang Hi-Tech Park
Shanghai 201203 China

Импортер в Турции

Türkiye'ye İthalatçı
GE Medical Systems Türkiye Ltd. Şti.
Esentepe Mah. Harman Sok. No: 8
34394 Şişli-İstanbul
Türkiye

v: Условные обозначения, используемые в документе

v-i: Текст

Таблица 3 Описание условных текстовых обозначений

Описание	Пример
Этим шрифтом представлены все кнопки, поля ввода, меню и другие элементы управления пользовательского интерфейса.	В меню Файл выберите пункт Новый .
Этим шрифтом представлены названия окон и диалоговых окон.	Откроется диалоговое окно <i>Настройки</i> .
Этим шрифтом представлен текст, вводимый пользователем в элемент управления пользовательского интерфейса.	Введите localhost в надлежащее поле.
Этим шрифтом представлены имена пользователей и пароли, а также команды, вводимые в ответ на запрос команды.	Имя пользователя по умолчанию: sysadmin .
Этим шрифтом представлены пути к файлу и его имя.	Откройте <i>lib\readme.txt</i> .
Этим шрифтом представлены перекрестные ссылки и другие гипертекстовые ссылки.	См. <u>Условные обозначения, используемые в документе</u> .

v-ii: Снимки экрана

Примеры экранов, приведенные в настоящем руководстве, могут не отражать то, что вы видите на своем мониторе. Используйте их только для справки.

vi: Безопасность

vi-i: Меры безопасности

vi-i-i: Назначение

Centricity Universal Viewer — это устройство, которое получает медицинские изображения (включая маммограммы) и данные из различных источников. Изображения и данные могут быть сохранены, переданы, обработаны и выведены на экран системы или других компьютеров в сети.

Маммографические изображения, сжатые с потерей данных, и оцифрованные изображения «пленка-экран» не предназначены для первичной диагностики. Для интерпретации маммографических изображений можно использовать только одобренный FDA монитор с разрешением не ниже пяти мегапикселей, который отвечает техническим характеристикам, проверенным и одобренным FDA.

Система предназначена для обученного медицинского персонала, в том числе врачей, рентгенологов, медсестер, лаборантов и ассистентов.

Centricity Universal Viewer — это устройство, позволяющее просматривать медицинские изображения и данные, полученные из различных устройств визуализации и из других медицинских источников информации. Медицинские изображения и данные можно выводить на экран, передавать, сохранять и обрабатывать.

Система предназначена для использования сертифицированными специалистами в области здравоохранения.

Centricity Universal Viewer предназначен для просмотра, анализа и диагностической интерпретации изображений, а также для обмена изображениями и другими данными.

Маммографические изображения могут быть интерпретированы только на мониторах, отвечающих требованиям местного законодательства и соответствующих прочим техническим характеристикам, которые были рассмотрены и утверждены местными контрольными органами.

vi-i-ii: Противопоказания

Centricity Universal Viewer не предназначен для работы с маммографическими изображениями, сжатыми с потерей данных. Маммографические изображения, сжатые с потерей данных, и оцифрованные изображения «пленка-экран» не предназначены для первичной диагностики.

vi-i-iii: Термины

Термины *Опасно!*, *Осторожно!* и *Внимание!* используются в настоящем руководстве для предупреждения об опасности и обозначения степени или уровня опасности. Опасность определяется как источник потенциального вреда для человека.

Изучите описания терминов, приведенные в следующей таблице.

Таблица 4 Описания терминов

Тип уведомления	Описание
Опасно!	Обозначает неизбежную опасную ситуацию, которая приведет к смертельной или серьезной травме, если ее не предотвратить.
Предупреждение	Обозначает возможную опасную ситуацию, которая может привести к смертельной или серьезной травме, если ее не предотвратить.
Внимание!	Обозначает возможную опасную ситуацию, которая может привести к легкой или средней травме, если ее не предотвратить.
Важно	Обозначает важную информацию, касающуюся неопасной ситуации.
Примечание	Обозначает информационные сообщения с подсказками по работе с приложением или другой полезной информацией. Термин не связан с опасностью.

vi-i-iv: Типичные пользователи

Предполагается, с системой будут работать перечисленные ниже категории пользователей. Пользователи могут эксплуатировать систему в автономном режиме или в комплексе с различными информационными системами и расширенными пакетами визуализации.

Врач-диагност — использует продукт для просмотра, обработки и интерпретации результатов визуализации и регистрации ЭКГ с целью постановки диагноза и документирования полученных данных в форме примечаний, отчетов, ключевых изображений, аннотаций и других объектов в соответствии с требованиями рабочего процесса и правилами, применяющихся в конкретном медицинском учреждении.

Лаборант — использует продукт во время получения изображений, контроля качества и создания дополнительных клинических данных для дальнейшей интерпретации и использования врачами.

Врач — использует продукт для просмотра результатов интерпретации, выполненной врачом-диагностом, и для определения дальнейших этапов лечения, например необходимости хирургического вмешательства или биопсии. Они могут создавать дополнительные клинические данные для дальнейшего использования другими врачами.

Вспомогательный и клинический персонал — пользователи в пределах и за пределами отделения (медсестры, администраторы, служащие, персонал регистратуры, инженеры по обслуживанию), имеющие доступ к записям пациентов и вносящие изменения в них путем добавления замечаний и отсканированных документов, а также выполняющие просмотр, печать и экспорт обследований.

Продукт не предназначен для использования пациентами.

vi-i-v: Условия окружающей среды

Centricity Universal Viewer является автономным программным продуктом. Температура, давление и влажность (диапазон хранения и диапазон использования) относятся к медицинскому оборудованию. Эти условия окружающей среды не относятся к данному программному обеспечению.

vi-ii: Безопасность системы

Правила техники безопасности, приведенные в этой главе, относятся к оборудованию в целом. Дополнительные правила техники безопасности, касающиеся определенных операций данного изделия, приведены в соответствующих описаниях операций.

vi-ii-i: Опасности

Опасности, касающиеся оборудования в целом, отсутствуют. Предупреждения о конкретных опасностях могут встречаться в соответствующих разделах настоящего руководства.

vi-ii-ii: Предупреждения

Приведенные в этом разделе предупреждения относятся к оборудованию в целом. Дополнительные предупреждения, касающиеся отдельных процедур для данного продукта, приведены в соответствующих главах, содержащих описания процедур.

Предупреждение: При работе с системой просмотра маммографических изображений необходимо соблюдать соответствующие требования системы. Использование несовместимых систем для диагностического просмотра маммографических изображений может нанести вред пациенту.

Система, используемая для диагностического просмотра маммографических изображений, должна отвечать приведенным ниже требованиям.

- Система на платформе CPACS версии 6.0.7 или более поздней:
 - со встроенным режимом маммографии или с возможностью интеграции с одобренным средством просмотра маммографических изображений, например с рабочей станцией визуализации молочных желез SenoAiris;
 - с одобренными мониторами для диагностического просмотра маммографических изображений.
- Системы на платформе CPACS версии, предшествующей версии 6.0.7 или на платформе EA:
 - с возможностью интеграции с одобренным средством просмотра маммографических изображений, например с рабочей станцией визуализации молочных желез SenoAiris;
 - с одобренными мониторами для диагностического просмотра маммографических изображений.

Предупреждение: При калибровке изображений проекций объект калибровки должен находиться на том же расстоянии от детектора, что и анатомическая структура, измерения которой требуется выполнить.

Предупреждение: Уменьшение (отдаление) изображения может ухудшить его качество.

Предупреждение: Увеличение (приближение) изображения может привести к усечению его части и пропаданию ее из поля зрения.

Предупреждение: Качество изображений вторичного захвата может быть ниже качества исходных изображений.

Предупреждение: Качество производных изображений может быть ниже качества исходных изображений.

Предупреждение: Для обеспечения наилучшего качества изображения в настройках отображения должен быть установлен 32-разрядный цвет. При запуске программы просмотра изображений со значением параметра отображения цвета ниже 32 разрядов возможно ухудшение качества изображения.

Предупреждение: Сжатие изображения с потерей данных может ухудшить его качество.

Предупреждение: Качество изображений, полученных системой с использованием сжатия с потерей данных, может быть ниже качества исходных изображений. Обращайте внимание на индикатор «С потерей» на изображениях, чтобы отличать изображения, которые подверглись сжатию с потерей данных.

Предупреждение: Если сравниваемые исследования относятся к разным пациентам, на экране может появиться предупреждающее сообщение о несоответствии данных. Эти сообщения отображаются в режиме сравнения, когда исследования имеют разные входящие номера. Такое поведение системы в некоторых случаях может быть предпочтительным, например, при сравнении исследований в целях обучения. Для продолжения работы необходимо нажать кнопку «Да», чтобы подтвердить это сообщение. Будьте внимательны при отображении исследований таким образом. Существует опасность, что исследования будут по ошибке связаны с одним пациентом, что может привести к нежелательным последствиям.

Предупреждение: Если в учреждении работают с изображениями, полученными на устройстве визуализации, которое в качестве коэффициента увеличения не использует тег DICOM «Pixel Spacing» (Межпиксельный интервал) (0028, 0030), то существует вероятность, что результаты измерений на прошлых или сравниваемых ключевых изображениях будут неверно отображаться в сантиметрах. Чтобы результат измерения на изображении из прошлого исследования отображался правильно, необходимо повторить калибровку и повторно выполнить измерение в средстве просмотра Universal Viewer версии 6.0 SP1.0.1 или более поздней. Для выполнения повторных измерений и калибровки необходимо иметь в наличии на момент получения изображения эталонные результаты известных измерений.

Следующие предупреждения относятся к результатам запросов. Если в программе отображается предупредительное сообщение о запросе, поставьте в известность администратора, чтобы он изучил проблему с запросом.

Предупреждение: Результаты запросов могут быть неполными, если существуют какие-либо проблемы с запросом и извлечением данных с серверов Muse.

Предупреждение: Результаты запросов могут быть неполными, если существуют какие-либо проблемы с запросом и извлечением данных с серверов Enterprise Archive.

Следующее предупреждение относится к системам, в которых для подбора сравнительных исследований используется поиск с частичным совпадением личных данных при помощи функции отображения данных в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display.

Предупреждение: Поиск с частичным совпадением личных данных позволяет найти дистанционные исследования пациента для сравнения при условии использования функции Cross Enterprise Display. Такой поиск может быть менее точным, чем поиск по идентификатору пациента. При использовании критерия частичного совпадения личных данных во время первого просмотра необходимо проверять сведения о пациенте, чтобы убедиться в полном совпадении основного и сравнительного исследований.

Предупреждение: Интеграция с системой утеряна. Это вызвало несоответствие.

Следующие предупреждения относятся к функциям расширенного кардиологического анализа.

Предупреждение: Номера историй болезни — в случае номеров историй болезни длиной более 16; символов возможно их несоответствие между Universal Viewer и Muse. Перед продолжением работы убедитесь в том, что отображаемые данные Muse принадлежат соответствующему пациенту.

Предупреждение: Инструменты измерения катетеров следует использовать только с целью получения дополнительной информации для принятия решений по диагнозу или лечению во время процедуры катетеризации. Главным основанием для этих решений всегда служат данные, получаемые с помощью оборудования для катетеризационных исследований.

Предупреждение: Качество изображений, сохраненных в формате AVI, может оказаться сниженным.

Предупреждение: В технологиях виртуализации рабочих столов могут использоваться сжатие с потерей данных и непостоянная скорость обновления экрана, что может ухудшить качество изображения.

Предупреждение: Расчеты объемов зависят от точности калибровки. Погрешности калибровки при расчетах объемов возводятся в третью степень. Используйте для калибровки крупные объекты с известным диаметром и рентгенографически проверенными размерами. Калибровка катетера при анализе левого желудочка приводит к получению неточных результатов расчета объема.

Предупреждение: Коэффициенты регрессии, используемые в средстве просмотра при анализе левого желудочка, зависят от устройства, с помощью которого получено изображение. Помимо скорректированных объемов и фракции выброса в системе всегда отображается уравнение регрессии, используемое для корректировки вычисленных сердечных выбросов. Оцените результаты расчета инструмента для анализа левого желудочка; если они выглядят неточными, измените коэффициент регрессии так, чтобы получить ожидаемый результат.

Следующие предупреждения относятся к функциям расширенного кардиологического анализа и при определенных условиях отображаются в пользовательском интерфейсе.

Предупреждение: Проекция RAO/LAO отсутствуют. Измерения могут быть неточными.

Предупреждение: Результаты анализа могут быть неточными. Это изображение не было получено под углом 20–40° относительно проекции RAO.

Предупреждение: Результаты анализа могут быть неточными. Это изображение не было получено под углом 50–70° относительно проекции LAO.

Предупреждение: Выполнена калибровка объекта малого размера, измерения могут быть неточными.

Предупреждение: Выполнена калибровка для маленького объекта. Измерения могут быть неточными. Продолжить выполнение калибровки?

vi-ii-iii: Предостережения

В этом разделе предостережения относятся к оборудованию в целом. Дополнительные предостережения, касающиеся определенных операций данного изделия, приведены в соответствующих описаниях операций.

Внимание!: Мобильные устройства могут не обеспечить нужного качества просмотра изображений в целях диагностики.

Внимание!: Система не предназначена для анализа цифровых изображений патологических очагов в диагностических целях.

Следующие предупреждения относятся к функциям расширенного кардиологического анализа и при определенных условиях отображаются в пользовательском интерфейсе.

Внимание!: Число предыдущих снимков превышает настроенное максимальное значение. Выберите предыдущие снимки, которые необходимо открыть в EchoPAC.

vi-ii-iv: Эргономика

Неправильное или длительное использование клавиатуры или мыши может привести к травме. Продолжительное наблюдение за экраном монитора может привести к чрезмерному напряжению зрения. Пользователи должны соблюдать указания продавца или изготовителя оборудования ПК, касающиеся эргономики.

vi-iii: Заявление о пределах точности измерения

Уровень точности измерения средства просмотра (т. е. ОИ, линий и т. д.) составляет ± 1 пиксел. Ширина и высота пиксела указываются в заголовке изображения. При выполнении любого измерения этот уровень точности достижим только в том случае, если перед выполнением измерения изображение масштабировано с коэффициентом не ниже 1:1.

vi-iv: Сертификации

Система соответствует требованиям следующих стандартов:

- Директива Совета Европы 93/42/ЕЕС от 14 июня 1993 о медицинских устройствах.

Программное обеспечение соответствует требованиям следующих стандартов:

- IEC 62304 — Программные средства медицинского оборудования. Процессы жизненного цикла программы
- IEC 62366 — Изделия медицинские. Применение проектирования, ориентированного на удобство, эффективность и безопасность использования, к медицинским изделиям

Оборудование системы соответствует требованиям следующих стандартов:

- Безопасность оборудования информационных технологий, EN 60950 либо равноценного стандарта безопасности оборудования информационных технологий.

Краткое руководство по работе с приложением Centricity™ Universal Viewer

Задача	Шаги
Запуск программы Centricity Universal Viewer	1) Зайдите на веб-сайт Centricity™ Universal Viewer в браузере Internet Explorer® компании Microsoft®. 2) Выберите Да, отвечая на контрольные вопросы. 3) При необходимости нажмите на всплывающую строку рядом со строкой Internet Explorer, чтобы разрешить использование элементов управления ActiveX.
Вход в систему	1) На экране входа в систему введите имя пользователя и пароль с учетом регистра. 2) Нажмите кнопку Вход или клавишу Enter.
Быстрый поиск по списку исследований	1) В раскрывающемся списке в самой левой части окна списка исследований выберите пункты ФИО пациента, № и/б/ID пациента или Входящий №. 2) Введите критерий поиска. Примечание Поиск по номеру истории болезни/идентификатору пациента и по входящему номеру выполняется путем ввода точных данных, а поиск по имени пациента — с использованием опции «Начиная с»; в этом случае необходимо ввести по крайней мере две первые буквы фамилии пациента. 3) Нажмите клавишу Enter или кнопку Поиск  для выполнения поиска.
Поиск исследования	● Нажмите на вкладку списка исследований. ● Нажмите Поиск  на панели инструментов. ● Введите критерии поиска и нажмите Поиск.
Сохранение нового списка исследований	1) Нажмите правой кнопкой мыши на вкладку результатов поиска и выберите пункт Сохранить поиск как в появившемся меню. 2) Присвойте вкладке уникальное имя. 3) Нажмите кнопку ОК.
Открытие исследования	Нажмите в любом месте строки исследования. Исследование откроется в окне просмотра.

Смена компоновки серий на экране и отображение незагруженных серий	- Чтобы перекомпоновать серии в навигаторе, щелкните на миниатюре и переместите ее в другое место в навигаторе. - Чтобы открыть нужную серию в окне активных серий, воспользуйтесь панелью выбора серий .
Прокрутка серий	Щелкните по серии, чтобы активировать ее, затем выполните одно из следующих действий: - Выполните прокрутку с помощью колесика мыши.. - Удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместите мышь вверх или вниз. - Нажимайте клавиши со стрелками вверх и вниз или клавиши PageUp/PageDown..
Изменение сетки макета	- Нажмите на значок Редактировать сетку () на панели инструментов. - Выберите конфигурацию сетки из раскрывающегося меню.
Настройка окна/уровня (О/У)	- На панели инструментов щелкните на значке О/У . Щелкните левой кнопкой на изображении и перетащите указатель вверх или вниз. - Щелкните на пункте Окно предварительной установки и выберите один из доступных вариантов для данного исследования. - Нажмите правой кнопкой на изображении, чтобы отобразить всплывающее меню.
Доступ к другим функциям	- С помощью <i>главного меню</i> или панели инструментов. - Посредством щелчка правой кнопкой мыши для открытия всплывающего меню. - Посредством наведения курсора на любую кнопку или значок для отображения всплывающей подсказки с описанием функций этой кнопки или значка.
Доступ к интерактивной справке	- В окне <i>Список исследований</i> нажмите кнопку Справка . - Либо в окне <i>Средство просмотра</i> выберите пункт Отобразить страницу справки в разделе Справка <i>главного меню</i>.
Закрытие исследования	- Нажмите кнопку Готово  на панели инструментов, чтобы выполнить процедуры по умолчанию и закрыть исследование. - Настройки завершения (Готово) по умолчанию можно отменить без внесения в них изменений. Для этого нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой Готово и выберите нужные пункты в раскрывающемся списке.
Завершение сеанса	Щелкните на значке выхода из системы в списке исследований .

Приведенные сведения не являются наглядным представлением, гарантией или документацией к указанному продукту. Все изображения и примеры приводятся исключительно в информационных и справочных целях и могут являться вымышленными примерами. Характеристики и конфигурация приобретенного вами продукта могут отличаться от указанных. Приведенная информация защищена правами собственности компании GE. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена в любых целях без предварительного письменного разрешения компании GE.

GE Healthcare, 500 W. Monroe Street, Chicago, IL 60661 USA

Краткая справочная информация по работе с маммографическими изображениями в системе Centricity™ Universal Viewer в случае прерывания рабочего процесса

При работе с рабочими списками в системе Centricity Universal Viewer версии 6.0 SP4 или более поздней с функцией визуализации молочных желез, интегрированной с рабочей станцией IDI MammoWorkstation версии 4.7.x или станцией SenoIris любой версии, может возникнуть следующая неполадка.

При переключении между несколькими экземплярами средства просмотра Universal Viewer на панели задач Windows на мониторах с высоким разрешением для просмотра маммографических изображений могут отображаться изображения другого пациента, отличного от выбранного в средстве просмотра Universal Viewer. Это может привести к неверной постановке диагноза. На всех изображениях будет верное имя пациента.

Примечание: При работе с внешним программным обеспечением (например RIS, Centricity Workflow Manager, Centricity eRadCockpit или др.) данная неполадка не наблюдается.

При просмотре исследований следуйте инструкциям по безопасности, приведенным в данном документе.

Задача	Шаги
Проверьте имя пациента	1) Убедитесь, что в средстве просмотра Universal Viewer и на мониторах с высоким разрешением отображаются изображения одного и того же пациента. 2) Имя пациента должно отображаться на всех мониторах. Убедитесь, что отображаются изображения выбранного пациента.

Выведите приложение на передний план	1) Используйте панель задач Windows или клавиши Alt+Tab для выбора экземпляра приложения Universal Viewer при переключении между несколькими экземплярами средства просмотра. 2) Нажмите на значок рабочей станции Senolris или IDI на панели задач Windows, чтобы вывести окно рабочей станции Senolris или IDI MammoWorkstation на передний план.
По окончании закройте экземпляр средства просмотра.	1) Во избежание этой проблемы всегда закрывайте экземпляр средства просмотра Universal Viewer перед открытием любого другого экземпляра.

Предупреждение: При работе с системой просмотра маммографических изображений необходимо соблюдать соответствующие требования системы. Использование несовместимых систем для диагностического просмотра маммографических изображений может нанести вред пациенту.

Система, используемая для диагностического просмотра маммографических изображений, должна отвечать приведенным ниже требованиям.

- Система на платформе CPACS версии 6.0.7 или более поздней:
 - со встроенным режимом маммографии *или* с возможностью интеграции с одобренным средством просмотра маммографических изображений, например с рабочей станцией визуализации молочных желез Senolris;
 - с одобренными мониторами для диагностического просмотра маммографических изображений.
- Системы на платформе CPACS версии, предшествующей версии 6.0.7 или на платформе EA:
 - с возможностью интеграции с одобренным средством просмотра маммографических изображений, например с рабочей станцией визуализации молочных желез Senolris;
 - с одобренными мониторами для диагностического просмотра маммографических изображений.

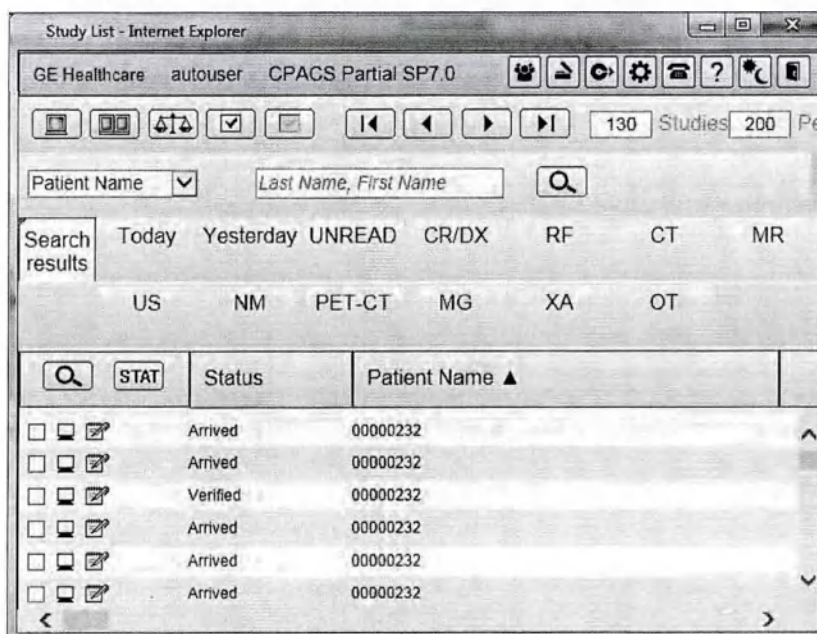
Приведенные сведения не являются наглядным представлением, гарантией или документацией к указанному продукту. Все изображения и примеры приводятся исключительно в информационных и справочных целях и могут быть вымышленными примерами. Характеристики и конфигурация приобретенного вами продукта могут отличаться от указанных. Приведенная информация защищена правами собственности компании GE. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена в любых целях без предварительного письменного разрешения компании GE.

GE Healthcare, 500 W. Monroe Street, Chicago, IL 60661 USA

Обзор системы Centricity Universal Viewer

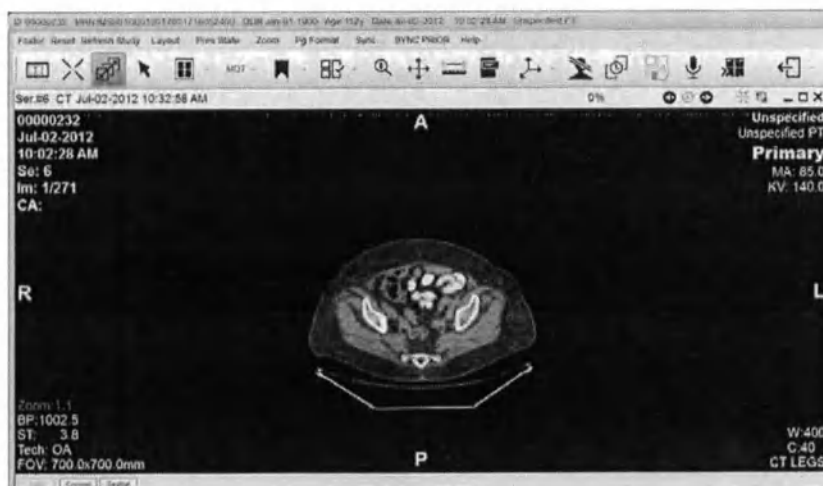
При просмотре исследований вы главным образом будете работать с окном *Список исследований* и с окнами *просмотра*.

В каждой вкладке окна *Список исследований* отображаются списки исследований, соответствующие определенным критериям. Вы можете выбрать вкладку другого списка, указать новый критерий или открыть исследование из текущего списка.



Примечание Если вы используете рабочие процессы на основе информационной системы RIS, то она позволит открывать исследования и отображать их в виде списков. Окно *Список исследований* не отображается в Universal Viewer.

Окно просмотра позволяет просматривать изображения в исследовании и добавлять дополнительную информацию, относящуюся к исследованию.



3.1 Типовые рабочие процессы чтения

Во многих учреждениях используются рабочие процессы на основе PACS или рабочие процессы на основе внешнего программного обеспечения. (Среди возможных вариантов внешнего программного обеспечения могут быть: RIS, *Centricity Workflow Manager*, *Centricity eRadCockpit* или другое программное обеспечение.) Особенности вашего рабочего процесса будут зависеть от ваших обязанностей, правил, действующих в вашем учреждении, программного обеспечения, которое вы используете в комплексе с *Centricity Universal Viewer*, персональных настроек и т. д.

При типовом рабочем процессе на основе PACS:

1. Запустите *Centricity Universal Viewer* и выполните вход в эту программу. Откроется окно *Список исследований*.
2. Если вы не видите исследования, с которыми вы хотите работать (как на текущей вкладке, так и на других вкладках), нажмите на иконку **Поиск** (🔍) в левом углу окна (прямо под вкладками).
3. Уточните критерии исследования, с которым вы хотите работать, затем нажмите **Поиск**.
4. Во вкладке **Результаты поиска** нажмите на исследование, с которым вы хотите работать. Откроется *окно просмотра* (и, в зависимости от настроек, может открыться *окно папки пациента*).
5. Проработайте все изображения в исследовании.
6. Измените **Статус** исследования соответствующим образом.
Примечание: Если **Опции** кнопки «Готово» настроены на функцию **Пометить как завершенные**, то **Статус** исследования изменится автоматически при нажатии кнопки **Выход**.
7. Нажмите **Выход**, чтобы выйти из исследования.
8. Повторяйте шаги с по до тех пор, пока вы не прочтете все приписанные вам исследования.

При типовом рабочем процессе на основе внешнего программного обеспечения:

1. Запустите внешнее программное обеспечение и выполните вход.
2. В этом программном обеспечении откройте исследование через Universal Viewer.
3. Повторяйте шаги с по , описанные выше.
4. Продолжайте открывать исследования из внешнего программного обеспечения до тех пор, пока вы не прочтете все приписанные вам исследования.

3.2 Вход и выход из системы

При запуске системы открывается экран входа в систему. Системный администратор назначает имена пользователей, начальные пароли и права доступа каждой учетной записи пользователя. Права доступа в вашей учетной записи указывают системе, какими функциями вам разрешается пользоваться. Например, права доступа в вашей учетной записи могут разрешать вам помечать исследование как надиктованное, предоставлять доступ удаленному пользователю или использовать другие функции. Если системный администратор наделяет вас правами доступа направляющего врача, то при запуске вами системы открывается специальное приложение для просмотра.

Если средство просмотра Universal Viewer запускается через базовое ПО Centricity PACS, при первом входе пользователя в Universal Viewer его учетная запись автоматически добавляется в средство просмотра с сохранением имеющихся прав доступа. Сведения о пользователе CPACS автоматически добавляются в базу данных приложения Universal Viewer, поэтому в качестве первоначальных данных для входа принимаются существующие имя и пароль пользователя CPACS. Другие сведения о пользователе, например, группы или учреждения, также передаются в базу данных приложения Universal Viewer при первоначальном входе.

Войти в систему можно только с одного компьютера одновременно. При входе в систему со второго компьютера с использованием того же имени для входа и пароля система принимает второй вход и позволяет работать на этом компьютере. Первый сеанс входа остается открытым, но предназначен только для чтения. При выполнении любых действий на компьютере первого сеанса входа появится системное сообщение о том, что сеанс является недействительным.

3.2.1 Вход в систему

1. Зайдите на веб-сайт Centricity™ Universal Viewer в браузере Internet Explorer® компании Microsoft®.
2. Выберите **Да**, отвечая на контрольные вопросы.
3. При необходимости нажмите на всплывающую строку рядом со строкой Internet Explorer, чтобы разрешить использование элементов управления ActiveX.
4. На экране входа в систему введите *имя пользователя* и *пароль* с учетом регистра.

Примечание: Если система была настроена на использование Windows Active Directory для проверки подлинности входа, имя пользователя должно содержать только символы ASCII (английские символы).

5. Если система была настроена на использование Windows® Active Directory, а система Centricity PACS не используется, выберите домен в раскрывающемся меню.

6. Нажмите кнопку **Вход** или клавишу **Enter**.
7. Когда откроется диалоговое окно защиты, нажмите кнопку **Да**. Откроется окно «Список исследований». Ваше имя пользователя отображается на баннере вверху экрана.
8. Если средство просмотра не установлено или его версия устарела, произойдет автоматическая загрузка и установка новой версии. По завершении установки нажмите кнопку **Готово**.

3.2.2 Выход из системы

Используйте значок выхода для выхода из системы.

- Щелкните на значке выхода из системы в списке исследований .

Примечание: По истечении некоторого периода бездействия может быть выполнен автоматический выход из системы (по умолчанию — через десять минут).

3.2.3 Смена пароля

Необходимость смены пароля может возникнуть у пользователей после первого входа в систему.

Кроме того, администратору может потребоваться сменить ваш пароль по истечении заданного периода времени. Чтобы предупредить вас об этой необходимости, на экран будут выведены предупреждения. Срок окончания действия пароля сбрасывается после смены пароля.

Примечание Если на узле используется Windows Active Directory или другой внешний сервер аутентификации, необходимо сменить пароль в этой системе проверки подлинности учетной записи пользователя.

1. После ввода идентификатора пользователя и текущего пароля на экране входа нажмите кнопку **Смена пароля**.
2. На экране смены пароля введите новый пароль.
3. Введите новый пароль во второе поле.
Пароль может состоять из букв, цифр, символов или любого их сочетания. Его длина не должна превышать 12 символов. Пароли чувствительны к регистру.
4. Еще раз введите новый пароль в последнем поле, чтобы подтвердить изменение. Последнее поле должно в точности совпадать со вторым полем.
5. Нажмите кнопку **ОК**. Новый пароль вступит в действие. Предыдущий пароль больше не будет действовать.

3.2.4 Разрешение проблем с входом в систему

В случае сбоя при входе в систему необходимо принимать во внимание следующее:

- Имя пользователя и пароль чувствительны к регистру. Проверьте, не нажата ли клавиша CAPS LOCK, и повторите попытку.

Однако если система интегрирована с приложением Centricity PACS и в ней для проверки подлинности учетных данных используется каталог Windows Active Directory, имя пользователя нечувствительно к регистру.

- Если список исследований не открывается после входа в систему, это может означать, что элементы управления ActiveX заблокированы. Найдите строку всплывающих данных в верхней части обозревателя (под строкой адреса). Щелкните во всплывающей строке, чтобы установить нужные элементы управления.
- При отсутствии всплывающей строки элементы ActiveX могут быть заблокированы в соответствии с настройками защиты по умолчанию. Этот сервер необходимо добавить в качестве доверенного узла на панели настроек безопасности в диалоговом окне параметров Интернета. При использовании браузеров Windows Internet Explorer 7 и более поздних версий на панели настроек безопасности для параметра **Надежные сайты** необходимо снять флажок **Включить защищенный режим**. Обратитесь к системному администратору.
- Если во время входа в систему выполняется запуск пакета установки средства просмотра, а затем появляется сообщение о том, что процесс не может быть завершен, поскольку средство просмотра уже запущено, закройте средство просмотра и повторите попытку входа в систему. Если ошибка появляется снова, откройте окно диспетчера задач и завершите процесс средства просмотра (*MIV2Lib.exe*).
- При изменении пароля для системы диктовки стороннего производителя через веб-сайт RADPortal необходимо вручную обновить пароль в приложении Universal Viewer.
- Если выполнение предыдущих рекомендаций не устраняет проблему, возможно, вы не обладаете правами администратора в операционной системе данного компьютера. Эти права необходимы для установки программы просмотра. Пользователь с правами администратора может войти в систему и запустить установку нужных компонентов. После автоматического получения обновлений пользователь с правами администратора должен снова войти в систему, чтобы запустить автоматическую установку обновлений.
- Если система использует Windows Active Directory для проверки подлинности входа и она не связана с системой Centricity PACS, программа просмотра изображений Universal Viewer не поддерживает вход в систему с использованием учетной записи Windows, которая содержит неанглийские символы (кодировка, отличная от ASCII).

3.3 Настройки

В приложении Centricity Universal Viewer имеется два комплекта настроек: один комплект сохранен в учетной записи пользователя (редактируется в диалоговом окне **Настройки пользователя**), другой — в макете средства просмотра (редактируется в диалоговом окне **Редактор макета**).

- Чтобы открыть диалоговое окно **Настройки пользователя**:
 1. Щелкните правой кнопкой мыши в окне *Навигатор*.
 2. Выберите пункт **Параметры навигатора**.

Подробную информацию о пользовательских настройках см. в разделе **Настройки пользователя (Страница 415)**.

- Чтобы открыть **Редактор макета**:
 1. В окне просмотра выберите **Макет > Создать/Правка**.
- Чтобы открыть ранее сохраненный макет:
 1. В окне просмотра выберите **Макет > Список макетов**.
 2. Выберите макет из появившегося списка.

Глава 3: Обзор системы Centricity Universal Viewer

Подробную информацию о настройке макета см. в разделе Настройка макета системы (Страница 432).

Списки исследований

4.1 Что такое список исследований?

Список исследований представляет собой группу схожих исследований, например КТ- или МР-исследований, или исследований, выполненных сегодня. Каждый список исследований отображается на отдельной вкладке окна *Списки исследований*. В списке исследований приводится описание всех исследований списка. При входе в систему она сразу же открывает крайний слева список исследований (вторая вкладка слева). Нажмите на вкладку списка исследований для отображения ее содержимого.

Доступные исследования определяются правами доступа учетной записи пользователя. Некоторые пользователи могут просматривать все исследования, тогда как другие — лишь отдельные из них. Например, в списке исследований пользователя, не имеющего прав на просмотр конфиденциальных данных пациентов, не отображаются исследования таких пациентов.

С помощью различных критериев в окне *Списки исследований* можно найти похожие исследования, и затем создать новый список исследований из результатов поиска. Результаты поиска появляются на крайней слева вкладке окна *Списки исследований*.

4.2 Список исследований

Список исследований содержит сводные данные пациента и часто используемые инструменты просмотра.

Название учреждения отображается в верхней части окна *Список исследований* вместе с вашим именем пользователя.

Примечание Список исследований можно обновить в любое время нажатием

кнопки «Обновить»  на панели инструментов, нажатием клавиши F5 на клавиатуре или щелчком по любой активной вкладке или столбцу в списке исследований. Систему также можно настроить на автоматическое обновление; см. раздел Настройка столбцов.

Доступ к другим функциям можно получить следующими способами:

- С помощью *главного меню* или панели инструментов
- Посредством щелчка правой кнопкой мыши для открытия всплывающего меню
- Посредством наведения курсора на любую кнопку или значок для отображения всплывающей подсказки с описанием функций этой кнопки или значка

Примечание Во всех текстовых полях поиска регистр не учитывается.

4.2.1 Панель инструментов списка исследований

Панель инструментов в верхней части списка исследований содержит кнопки быстрого доступа к наиболее часто используемым функциям просмотра и перелистывания.



Просмотр цветных изображений: нажмите на этот значок, чтобы отобразить цветные изображения.



Просмотр в оттенках серого: нажмите на этот значок, чтобы отобразить изображения в оттенках серого.



Сведения о серии: выберите одно или несколько исследований и нажмите на этот значок, чтобы вывести на экран подробные сведения о каждой серии исследования (доступность зависит от конфигурации системы).



Отображение эскизов: выберите одно или несколько исследований и нажмите на этот значок, чтобы вывести на экран эскизы изображений этих исследований (доступность зависит от конфигурации системы).



Сравнение исследований: нажмите на этот значок, чтобы сравнить выбранные исследования.



Выбрать все: щелкните в этом поле, чтобы выбрать все исследования на данной странице.



Очистить все: щелкните в этом поле, чтобы отменить выбор для всех записей.



Элементы управления страницей (первая страница, предыдущая страница, следующая страница и последняя страница): нажимайте эти кнопки для постраничного просмотра списка исследований.

Примечание Если поиск выдает более 1000 результатов, кнопка «Последняя страница»  неактивна.



Общее число и постраничное: общее число исследований, имеющихся в выбранном списке исследований, и количество исследований, отображаемых на каждой странице.



Domain

Доступные домены: отображение доступных доменов (доступность зависит от конфигурации системы).



Поиск: поиск в списке исследований с использованием критериев фильтрации. (Эта кнопка отображается под вкладками.)



Экстренные исследования: нажмите эту кнопку, чтобы отобразить все исследования, помеченные как «ЭКСТР». Если экстренные исследования отсутствуют, эта кнопка отображается затененной.

4.2.2 Сведения о пациенте

Сведения о пациенте в списке исследований сгруппированы в столбцы. Эти столбцы можно настроить таким образом, чтобы они отображали нужные данные. На всех вкладках отображаются одни и те же столбцы. В число общих данных входят:

- ФИО пациента.
- Дата рождения (Д/р).
- Уникальный идентификационный номер (например, номер истории болезни).
- Идентификатор национальной системы здравоохранения. В зависимости от настроек системы второй идентификатор пациента может отображаться непосредственно после номера истории болезни.
- Модальность, используемая в исследовании.
- Дата и время выполнения исследования.
- Описание исследования.
- Число полученных серий и изображений.

Примечание: Если число серий равно #, а число изображений содержит e, то это автономное исследование в подключенном архиве.

- Уникальный идентификатор сканера.
- Уникальный учетный номер информационной системы отделения лучевой диагностики (RIS).
- ФИО направляющего врача.

Примечание Исследование, соответствующее нескольким назначениям, отображается в виде нескольких записей, по одной на каждое явное заданное назначение. Так как сведения об исследовании во всех случаях будут одинаковыми, можно воспользоваться полями «Код процедуры» и «Описание процедуры», чтобы различать назначения. Эти поля можно выводить на экран в списке исследований из диалогового окна конфигурации (открывается нажатием на значок ).

4.2.3 Значки списка исследований

Область значков находится слева от каждого исследования в списке исследований. Используйте эти значки для определения состояния исследования или просмотра его данных.

- **Значок Описание**
-  Исследование выбрано.
-  Наличие данного значка зависит от конфигурации системы; он указывает на то, что исследование открыто на вашем мониторе.
-  В настоящее время исследование открыто другим пользователем. Эта функция позволяет врачам-диагностам обновлять только одну копию исследования.
-  Нажмите на этот значок, чтобы просмотреть исследование.

Примечание: При попытке открытия исследования, просматриваемого другим пользователем, на экране отобразится предупреждение. Нажмите кнопку ОК, чтобы просмотреть исследование, или кнопку Отмена, чтобы вернуться в список исследований.

-  К исследованию не добавлено примечаний или отчетов.
-  К исследованию добавлено примечание.
-  К исследованию добавлен окончательный отчет.
-  К исследованию добавлено внутреннее примечание.
-  К исследованию добавлен предварительный отчет (по свежему снимку).
-  Указывает, что исследование имеет статус прочитанного или проверенного. Исследование может сопровождаться большой отметкой, маленькой отметкой, обеими отметками или не иметь отметок.
 - Большая зеленая отметка в форме галочки (✓) указывает, что исследование было прочитано и отмечено как надиктованное.
 - Маленькая зеленая отметка в форме галочки (✓) указывает, что исследование было проверено, но не было надиктовано. Отметкой о просмотре можно также пометать исследования, просмотренные врачами-ординаторами или врачами приемного отделения.
-  Несопоставленный документ. Щелкните этот значок, чтобы открыть документ в окне просмотра изображений.
-  Несопоставленный отчет. Нажмите на этот значок, чтобы открыть отчет в окне просмотра изображений.
-  Автономное исследование. При нажатии на исследование оно станет сетевым.

Примечание: Извлечение автономных исследований не поддерживается в кардиологических исследованиях на платформе EA.
-  Автономное исследование в процессе перевода в сетевой режим.
-  Означает, что при загрузке исследования произошла ошибка.

Примечание Цвет этих значков не меняется, когда пользователь переключает режимы с включенной или выключенной подсветкой системы.

4.2.4 Открытие одного исследования

- Воспользуйтесь одним из следующих способов, чтобы открыть исследование:
 - Нажмите в любом месте строки исследования. Исследование откроется в окне просмотра.

Примечание: В качестве настройки для параметра **Запуск средства просмотра** можно выбрать вариант открытия исследования одним щелчком или двумя согласно описанию в разделе Настройки списка исследований (Страница 62).
 - Щелкните на значке просмотра нужного исследования.
 - Установите флажок рядом с нужным исследованием и щелкните правой кнопкой мыши. Во всплывающем меню выберите пункт **Просмотреть выбранное исследование**.

4.3 Постраничный просмотр списка исследований

Исследования можно разбить на любое число страниц или сгруппировать их на одной странице. Если экран монитора не вмещает указанное число исследований, появляется вертикальная полоса прокрутки.

Примечание Постраничный просмотр недоступен в системах, где используется только серверное приложение EA.

Например, если найдено 20 исследований и задано отображение 10 исследований на странице, то список исследований будет состоять из двух страниц, по 10 исследований на каждой странице.

Определение количества исследований на странице:

- Введите число в поле На страницу на панели инструментов.

4.3.1 Просмотр других страниц в списке исследований

- ▶ Нажмите соответствующую кнопку на панели инструментов:



Первая страница



Предыдущая страница



Следующая страница



Последняя страница

Примечание: Если поиск выдает более 1000 результатов, кнопка «Последняя страница»  неактивна.

4.4 Получение доступа к командам из контекстного меню списка исследований

1. В списке исследований установите флажки возле исследований, с которыми собираетесь работать.

Примечание: В предыдущих выпусках не требовалось специально выбирать исследования. Выбор исследования перед открытием контекстного меню гарантирует открытие нужного исследования.

2. Щелкните правой кнопкой мыши для открытия контекстного меню. Доступные команды определяются конфигурацией системы и правами доступа в учетной записи пользователя.

Примечание: Любая команда, выбранная в этом меню, применяется ко всем выбранным исследованиям. Чтобы применить процедуру к нескольким исследованиям, выберите отметки слева от каждого исследования и щелкните правой кнопкой мыши — откроется меню.

3. Выберите пункт меню, чтобы выполнить команду.

4.4.1 Команды списка исследований

Примечание В зависимости от конфигурации некоторые из нижеперечисленных команд могут быть недоступны.

Команды, доступные из контекстного меню списка исследований

Команда	Описание
Выделить все	Выделение всех исследований на открытой странице.
Снять все выделение	Отмена выбора.
Просмотреть выбранные исслед.	Загрузка изображений выбранного исследования (или исследований) в инструмент просмотра изображений.
Просмотр выбранных для конференции исследований	Открытие исследований с сохраненными состояниями представления и сведениями о макете для презентации результатов исследований на конференциях.
Сравнить выбранные исследования	Загрузка выбранных исследований (по два исследования за раз) в инструмент просмотра изображений для сравнения.
Все исследования для выбранного № и/б	Отображение всех исследований с одинаковым номером истории болезни, что полезно для сравнения или просмотра всех исследований конкретного пациента. Если выбрано несколько историй болезни, будут отображаться все исследования в рамках всех выбранных историй болезни. Примечание Система поддерживает ведение единой истории болезни в рамках учреждения с использованием индекса EMPI (Enterprise Master Patient Index). Сведения о том, как эта функция влияет на данную команду, см. в разделе Связывание исследований (Страница 111). Обратитесь к администратору, чтобы узнать, включена ли функция ведения единой истории болезни в рамках учреждения в вашей системе.
Просмотр или ввод отчета/примечания	Можно просматривать имеющиеся примечания или отчеты, приложенные к каждому выбранному исследованию. На экране просмотра отчета/примечания авторизованный пользователь может добавить примечание или отчет в исследование.
Показать список серий	Отображение списка серий, содержащихся в исследовании. В том числе, количество изображений, модальность и другие сведения.
Показать эскизы	Отображение эскизов, содержащихся в каждой серии.
Просмотр журнала аудита	Отображение полных сведений о том, кто и когда получал доступ к исследованию и какие операции с ним выполнял.

Команда	Описание
Отметить как непроверенное	Изменение состояния исследования, не открывая исследования. Только авторизованные пользователи имеют возможность пометить исследование различными состояниями и убирать эти пометки.
Отметить как проверенное	
Отметить как надиктованное	
Отметить как расшифрованное	
Отметить как подписанное	
Отметить пациента как конфиденциального	
Отметить пациента как неконфиденциального	
Пометить как экстр.	
Пометить как неэкстр.	
Заблокировать от удаления	Предотвращение удаления выбранных исследований другими пользователями или снятие любых блокировок исследований. Эта задача выполняется администраторами.
Разблокировать исследование	
Закрепить исследование	Предотвращение удаления выбранных исследований другими пользователями или возврат исследования в обычное состояние, в котором оно может быть удалено из списка исследований с помощью фильтров. Эта задача выполняется инженерами по эксплуатации компании GE.
Открепить исследование	
Сопоставить отчеты	Вывод на экран всех отчетов (предварительных и надиктованных) из системы отделения лучевой диагностики (RIS), которые система не смогла соотнести с исследованием.
Сопоставить документы	Вывод на экран всех документов (например, отсканированных документов), которые система не смогла соотнести с исследованием.
Сопоставить с назначением	Вывод на экран всех назначений, переданных из системы RIS, которые не были соотнесены с исследованием. Выбранное исследование будет соотнесено с любым выбранным здесь назначением.
Отсоединить назначения	Отображаются все привязанные к выбранному исследованию назначения, переданные из системы RIS. Выбранное назначение будет отсоединено от исследования.
Отменить отклонение всех изображений	
Объединить исследования	Авторизованные пользователи могут объединить два выбранных исследования, если, например, одно исследование должно быть выполнено на двух разных аппаратах. При попытке объединить более двух исследований отображается предупреждение.

Команда	Описание
Разделить исследование	Авторизованные пользователи могут разделить исследование. Если в одно исследование случайно были включены два разных пациента, это можно исправить, разделив исследование.
Объединить серии	
Разделить серию	
Удалить	Авторизованные пользователи могут удалить одно или несколько выбранных исследований. Примечание В результате этого действия исследование удаляется безвозвратно. На экран выводится запрос подтверждения. Будьте осторожны с функцией удаления исследования .
Изменить сведения о пациенте/исследовании	Авторизованные пользователи могут добавлять отсутствующие данные или корректировать ошибочные данные, занесенные во время создания исследования.
Выбор утверждающего	
Отправить в DICOM	Отправка выбранных исследований на сервер DICOM.
Отправить в DICOM, обезличенным	Отправка выбранных исследований с обезличенными сведениями о пациенте для сохранения конфиденциальности на сервер DICOM.
Предоставить временный доступ	Предоставление удаленному пользователю (например, специалисту или семейному врачу) временного доступа к исследованию.
Аннулировать временный доступ	Аннулирование предоставленного временного доступа.
Назначить рабочему списку вручную	Назначение выбранных исследований в определенный рабочий список пользователя.
Назначить рабочему списку	Назначение выбранных исследований рабочему списку (т. е. некому конкретному пользователю или группе).
Отсоединить от рабочего списка	Удаление исследования из рабочего списка.
Связать исследования	Обращение с выбранными исследованиями как принадлежащими одной и той же записи пациента.
Удалить связь исследования	Разрыв связи по номеру истории болезни в рамках учреждения между выбранными исследованиями.
Создать список кандидатов на связывание	Создание с целью просмотра списка возможных соответствий номеров истории болезни в рамках учреждения.
Отсканированный документ	
CD-Film	Авторизованные пользователи могут посылать на станцию записи компакт-дисков запрос на запись выбранного исследования на компакт-диск.

4.5 Сортировка столбцов

Столбцы можно сортировать двумя разными способами: в списке исследований или в рабочем списке CPACS.

Примечание Если поиск выдает более 1000 результатов, функция сортировки отключается.

В списке исследований

Для сортировки можно выбрать один или два столбца.

- Чтобы выбрать основной столбец сортировки, щелкните его заголовок. Информация будет отсортирована в порядке возрастания. Если нужно отсортировать ее в порядке убывания, щелкните на заголовке этого столбца еще раз.
- Чтобы выбрать дополнительный столбец сортировки, щелкните его заголовок, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**. Информация будет отсортирована в порядке возрастания. Если нужно отсортировать ее в порядке убывания, щелкните на заголовке этого столбца еще раз, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**.

В рабочем списке CPACS

Если в окне поиска выбран вариант **В рабочем списке**, сортировка предварительно определяется серверным приложением (отображаемым на рабочей станции RA1000) и не может быть изменена в списке исследований. Щелчок в любом столбце игнорируется.

4.6 Вкладки

Создаваемые и сохраняемые вами списки исследований отображаются на вкладках. Исследования можно сгруппировать во вкладки по методу визуализации, рабочему списку, дате, врачу, назначающему отделению и другим критериям.

Примечание Сведения о настройке способа отображения вкладок в средстве просмотра см. в разделе Настройка внешнего вида вкладок рабочих списков.

4.7 Использование функции быстрого поиска

Поле быстрого поиска с раскрывающимся списком в окне списка исследований используется для поиска по номеру истории болезни, идентификатору пациента, входящему номеру или имени пациента без отображения окна поиска.

Критерий поиска остается в поле быстрого поиска, пока не введен новый критерий.

1. В раскрывающемся списке в самой левой части окна списка исследований выберите пункты **ФИО пациента**, **№ и/б/ID пациента** или **Входящий №**.
2. Введите *критерий поиска*.

Глава 4: Списки исследований

Примечание: Поиск по номеру истории болезни/идентификатору пациента и по входящему номеру выполняется путем ввода точных данных, а поиск по имени пациента — с использованием опции «Начиная с»; в этом случае необходимо ввести по крайней мере две первые буквы фамилии пациента.

3. Нажмите клавишу **Enter** или кнопку **Поиск**  для выполнения поиска.

Конфигурация списка исследований

Для списка исследований доступно множество настроек, которые можно применить на уровне отдельных пользователей, групп пользователей или всех пользователей системы. В данной главе содержится информация об этих настройках, а также о настройке конфигурации определенных функций.

1. Щелкните на значке  (**Настроить список исследований**) в верхнем правом углу экрана.
2. Настройте параметры.
Список настроек см. в разделе [Настройки списка исследований \(Страница 62\)](#).
3. Ниже этих столбцов выберите, на кого распространяются данные настройки.
 - **Личный** — этой конфигурацией можете пользоваться только вы.
 - **Групповой** — этой конфигурацией могут пользоваться пользователи вашей группы.
 - **Общий** — этой конфигурацией могут пользоваться все пользователи.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

5.1 Смена цветовой схемы инструмента просмотра

Для приложения просмотра можно выбрать светлую или темную цветовую схему. При работе со средством просмотра будет использоваться цветовая схема, определенная для списка исследований.

Изменение цветовой схемы для списка исследований и для средства просмотра

- В окне *Списки исследований* нажмите кнопку  и переключитесь между включенным и выключенным освещением.
ИЛИ
- Нажмите кнопку  и установите флажок **Подсветка вкл** или **Подсветка выкл**. Затем нажмите кнопку **Сохранить**.

5.2 Настройка столбцов

Вы можете указать, какие данные и в каком порядке должны отображаться в списке исследований в виде столбцов. Можно также задать принцип упорядочения данных и выбрать мониторы для отображения определенных исследований.

Исследования будут упорядочены в соответствии с заданными настройками, но вы можете щелкнуть в заголовке столбца, чтобы изменить принцип упорядочения данных.

5.2.1 Настройка столбцов списка исследований

1. Щелкните на значке  (**Настроить список исследований**) в верхнем правом углу экрана.

На левой половине появившегося диалогового окна содержатся текущие столбцы, расположенные в порядке их следования в списке исследований. Справа содержатся данные, которые можно использовать в виде столбцов. Дополнительные параметры отображаются под этими окнами.

Примечание: В списке исследований в виде столбцов можно представить состояние назначения, код и описание назначенной процедуры, а также приоритет назначения. Это особенно полезно в том случае, когда одно и то же исследование, соответствующее нескольким назначениям, отображается в списке исследований несколько раз для разных назначений. Так как сведения об исследовании во всех случаях будут одинаковыми, можно воспользоваться полями «Код процедуры» и «Описание процедуры», чтобы различать назначения.

- Чтобы добавить столбец в список исследований, щелкните в поле данных в окне справа и нажмите кнопку <<. Чтобы добавить все имеющиеся данные в виде столбцов, нажмите кнопку << **Все**.
 - Чтобы удалить столбец из списка исследований, выберите поле данных слева и нажмите кнопку >>. Чтобы удалить все текущие поля данных, представленные в виде столбцов, нажмите кнопку >> **Все**.
 - Чтобы перекомпоновать столбцы, щелкните на столбце, который необходимо переместить, в окне слева. Нажмите кнопку **Вверх**, чтобы переместить столбец влево, или **Вниз**, чтобы переместить его вправо в списке исследований.
2. В поле «Заголовок столбца» введите описательное имя. Это имя будет отображаться в качестве заголовка столбца. Оставьте это поле пустым, чтобы использовать стандартное название столбца.
 3. Введите ширину столбца в пикселах в поле «Ширина столбца». Стандартное значение — 200 пикселей. Размер столбца можно изменить в любой момент.
 4. Выберите способ выравнивания текста в столбце.
 5. Выберите формат отображения даты в раскрывающемся списке.
 - **Короткий:** ММ-ДД-ГГ
 - **Средний:** ММ-ДД-ГГГГ или ДД-Ммм-ГГГГ
 - **Длинный:** ММ-ДД-ГГ ЧЧ:ММ утра/вечера
 - **Полный:** ММ-ДД-ГГГГ ЧЧ:ММ утра/вечера
 6. Установите флажок **Автообновление**, чтобы автоматически обновлять список исследований с заданным интервалом.

Примечание: При автообновлении не будет происходить блокировка из-за неактивности сеанса. Если в учреждении используются настройки блокировки по времени в соответствии с требованиями HIPAA, перед включением функции автообновления обратитесь к системному администратору.

Пример:

Например, чтобы список исследований обновлялся каждые 30 секунд, установите отметку в ячейке Автообновление и введите в поле «Время ожидания обновления» значение 30.

7. С помощью набора раскрывающихся списков в нижней правой части диалогового окна выберите следующие параметры порядка сортировки:
 - **Столбец для 1-й сортировки** — выберите основной столбец, по которому будет производиться сортировка.
 - **Направление первой сортировки** — выберите порядок сортировки столбца — По возрастанию или По убыванию.
 - **Столбец для 2-й сортировки** — выберите столбец, по которому будет производиться вторичная сортировка (или двойная сортировка).
 - **Направление второй сортировки** Выберите порядок вторичной сортировки столбца — По возрастанию или По убыванию.
8. В нижней средней части диалогового окна укажите, кому доступна эта конфигурация.
 - **Общий** — этой конфигурацией могут пользоваться все пользователи.
 - **Групповой** — этой конфигурацией могут пользоваться пользователи вашей группы.
 - **Личный** — этой конфигурацией можете пользоваться только вы.
9. Можно нажать кнопку **Настройки**, чтобы открыть диалоговое окно настроек конфигурации.
В окне настроек конфигурации можно задать настройки отображения окна в зависимости от модальности.
10. Нажмите кнопку **Предварительный просмотр**, чтобы просмотреть новые настройки перед сохранением.
11. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить и немедленно применить новые настройки столбцов.

Поиск и устранение неполадок: список доступных полей не содержит какого-либо столбца

1. Добавьте одно или несколько доступных полей в свой список исследований, переместив их из списка имеющихся полей в список назначенных полей.
2. Сохраните новые настройки и закройте окно *Инструмент настройки*.

3. Щелкните на значке  еще раз, чтобы снова открыть это окно.

При добавлении поля, последующем закрытии окна и повторном его открытии список имеющихся полей будет обновлен.

4. Просмотрите с помощью прокрутки имеющиеся поля, чтобы найти столбец в обновленном списке.

Если он все еще не доступен, обратитесь к системному администратору.

5. Выделите столбец и добавьте его к списку назначенных полей.
6. Выполните любые другие изменения конфигурации этого поля, а затем сохраните новые настройки.

5.2.2 Активирование новых столбцов списка исследований

Обязательное условие:

- Для изменения настроек списка исследований на групповом или общем уровне пользователь должен обладать правами администратора

Чтобы просмотреть новые столбцы списка исследований в списке *Имеющиеся поля* диалогового окна настройки списка исследований, выполните следующие действия:

1. Откройте список исследований.
2. Нажмите кнопку **Настройки**.
3. Выделите первый пункт в списке «Назначенные поля».
4. Нажмите кнопку **Вниз**.
5. Нажмите кнопку **Вверх**, чтобы вернуться в исходное положение.
6. Выберите параметры **Личный**, **Групповой** или **Общий** в зависимости от цели данного изменения.
7. Нажмите кнопку **Сохранить**, а затем кнопку **Заккрыть**.
8. Снова откройте **Настройки** и проверьте, что выбранные поля теперь указаны в списке «Назначенные поля».

5.2.3 Изменение размера столбцов

- Чтобы изменить размер столбцов с помощью мыши:

1. Щелкните на значке  (**Настроить список исследований**) в верхнем правом углу экрана.
2. Нажмите кнопку **Предварительный просмотр**, чтобы открыть диалоговое окно предварительного просмотра списка исследований.
3. Установите курсор мыши на границу заголовка столбца.

Ожидаемый результат: Он примет форму стрелки .

4. Чтобы изменить размер столбца, удерживайте кнопку мыши и перемещайте указатель влево или вправо. При необходимости повторите это действие.
5. Закройте диалоговое окно предварительного просмотра.
6. Нажмите кнопку **Сохранить** в диалоговом окне инструмента конфигурации.

- Чтобы изменить размер столбцов путем ввода числового значения:

1. Щелкните на значке  (**Настроить список исследований**) в верхнем правом углу экрана.
2. Выберите название столбца на панели **Имеющиеся поля** справа.
3. Введите ширину (в пикселах) в поле «Ширина столбца».
4. Нажмите **Сохранить**.

5.3 Вкладки

Создаваемые и сохраняемые вами списки исследований отображаются на вкладках. Исследования можно сгруппировать во вкладки по методу визуализации, рабочему списку, дате, врачу, назначающему отделению и другим критериям.

Примечание Сведения о настройке способа отображения вкладок в средстве просмотра см. в разделе Настройка внешнего вида вкладок рабочих списков.

5.3.1 Создание новой вкладки списка исследований

1. Выполните поиск данных, которые необходимо добавить на вкладку.
2. Выберите вкладку **Результаты поиска**, чтобы просмотреть исследования.
3. Нажмите правой кнопкой мыши на вкладку результатов поиска и выберите пункт **Сохранить поиск как** в появившемся меню.
4. Откроется диалоговое окно именования вкладки. Присвойте вкладке уникальное имя.
5. Нажмите кнопку **ОК** или клавишу **Enter**. Новая вкладка с результатами поиска откроется справа от основной вкладки результатов поиска. Например, можно создать вкладки для определенных методов и дат (вчера и сегодня).

5.3.2 Перемещение или правка вкладки

Вкладка результатов поиска — это единственная стандартная вкладка. Она всегда крайняя слева. По мере надобности можно создавать, перемещать или удалять другие вкладки.

Note Вкладку можно переименовать, удалив ее, повторив поиск и сохранив ее под новым именем.

- Нажмите вкладку правой кнопкой и выберите один из следующих пунктов:
 - **Переместить влево** — вкладка переместится на одну позицию влево; выберите этот пункт еще раз, чтобы переместить вкладку левее.
 - **Переместить вправо** — вкладка переместится на одну позицию вправо; выберите этот пункт еще раз, чтобы переместить вкладку правее.
 - **Удалить** — вкладка будет удалена.
 - **Правка** — откроется диалоговое окно поиска; введите новые критерии поиска для этой вкладки.

Для правки вкладки необходимо вывести на экран вкладку рабочего списка. После изменения критериев поиска и закрытия диалогового окна поиска отобразится вкладка результатов поиска.

5.3.3 Настройка внешнего вида вкладок рабочих списков

Пользователи, работающие с большим количеством вкладок рабочих списков, могут настроить средство просмотра таким образом, чтобы новые вкладки переносились на новую строку. Это позволяет избежать дополнительной прокрутки при поиске вкладок рабочих списков.

Чтобы перенести вкладки рабочих списков, выполните следующие действия:

1. В списке исследований нажмите на значок  (**Настроить список исследований**).
2. Убедитесь, что переключатель **Перенос вкладок рабочих списков**, расположенный в нижнем правом углу экрана **Инструмент настройки**, находится в положении **Вкл.** (настройка по умолчанию).
3. Чтобы отключить перенос вкладок рабочих списков, переведите переключатель в положение **Выкл.**

5.4 Настройка общих параметров отображения

В этом разделе приводятся сведения о том, как задать настройки по умолчанию для папки пациента, сравнительных связанных исследований, экстренных исследований и запуска средства просмотра.

1. Щелкните на значке  (**Настроить список исследований**) в верхнем правом углу экрана.
2. Нажмите кнопку **Настройки**.
3. Выберите пользователей, на которых будут распространяться данные настройки.
 - **Общий** — этой конфигурацией могут пользоваться все пользователи.
 - **Групповой** — этой конфигурацией могут пользоваться пользователи вашей группы.
 - **Личный** — этой конфигурацией можете пользоваться только вы.
4. Выполните необходимые настройки.
5. После завершения настройки нажмите кнопку **Сохранить**.

5.4.1 Настройки списка исследований

Настройка прав доступа пользователей

Настройка	Параметры
	С помощью данных параметров определяется круг пользователей, которые могут пользоваться данной конфигурацией. ● Общий — этой конфигурацией могут пользоваться все пользователи. ● Групповой — этой конфигурацией могут пользоваться пользователи вашей группы. ● Личный — этой конфигурацией можете пользоваться только вы.

Общие настройки отображения

Настройка	Параметры
Открыть папку пациента	● Всегда — папка пациента открывается при каждом просмотре исследования. ● Никогда — папка пациента не открывается при просмотре исследования.
Предупреждение об экстр. иссл.	Выберите в том случае, когда система отображает предупреждение об экстренном исследовании на исследовании STAT в списке исследований. В качестве предупреждения об экстренном исследовании шрифт строки этого исследования выделяется красным цветом. Примечание Эта настройка не помечает исследование как экстренное, она указывает, каким образом исследование <i>отображается</i> в списке исследований, если оно помечено как экстренное. Пользователи по-прежнему помечают конкретные исследования как STAT в списке исследований. ● Никогда — отключает предупреждение об экстренном исследовании. ● Вкл для ненадиктованных — показывает предупреждение об экстренном исследовании на исследованиях, которые не надиктованы. ● Вкл для непросмотренных и ненадиктованных — показывает предупреждение об экстренном исследовании на исследованиях, которые ни просмотрены, ни надиктованы.
Запуск средства просмотра	● Один щелчок — при выборе этого пункта средство просмотра можно запускать одним нажатием кнопки мыши в любом месте строки исследования. ● Двойной щелчок — при выборе этого пункта средство просмотра можно запускать двойным нажатием кнопки мыши в любом месте строки исследования.
Дата	● Формат — определяет порядок следования дня, месяца и года. ▪ Месяц День Год: ММ-ДД-ГГГГ ▪ День Месяц Год: ДД-ММ-ГГГГ ▪ Год Месяц День: ГГГГ-ММ-ДД ● Вид — определяет количество информации, отображаемой в дате. ▪ Полное: ММ-ДД-ГГГГ ЧЧ:ММ:СС ▪ Длинное: ММ-ДД-ГГ ЧЧ:ММ ▪ Среднее: ММ-ДД-ГГГГ ▪ Короткий: ММ-ДД-ГГ ● Разделитель — символ, который используется для разделения месяца, дня и года.
Время	● Формат — позволяет выбрать способ отображения времени: в 12-часовом или 24-часовом формате. ▪ АМ/РМ: 12-часовой формат. ▪ 24ч: 24-часовой формат. ● Разделитель — символ, который используется для разделения часов, минут и секунд.

Выбор исследования для сравнения

Данные настройки позволяют управлять автоматической загрузкой сравниваемых исследований, а также определять, какие исследования являются сравниваемыми по отношению к основному исследованию.

Настройка	Параметры
Автоматически загружать сравниваемые исследования	Выберите отображение сравнительных связанных исследований (имеющих тот же номер истории болезни и отображающих ту же анатомическую структуру) по умолчанию. Эти исследования открываются в режиме сравнения. ● Никогда — сравнительные связанные исследования не открываются при просмотре исследования. ● Для ненадиктованных — сравнительные связанные исследования открываются при каждом просмотре исследования, которое не было надиктовано. ● Для всех исследований — применимые исследования для сравнения открываются автоматически при каждом просмотре исследования. Выберите количество исследований для сравнения, которые будут открываться в раскрывающемся списке. Примечание Система поддерживает ведение единой истории болезни в рамках учреждения с использованием индекса EMPI (Enterprise Master Patient Index). Это означает, что пациент имеет единый идентификатор в рамках всего учреждения, даже если в разных подразделениях для него было заведено несколько историй болезни. Подробнее см. в разделе Связывание исследований (Страница 111). Если индекс EMPI включен, то в число сравнительных исследований входят все исследования данного пациента из всех подразделений учреждения. Пользователь сам выбирает исследования для сравнения. Обратитесь к администратору, чтобы узнать, включена ли функция EMPI в вашей системе. Примечание В случае маммографической рабочей станции на отображение предыдущего сравниваемого исследования влияет также параметр Интеграция, выбранный в окне <i>Редактор макета</i>. Подробнее см. в разделе Автоматическое отображение сравниваемых исследований (Страница 493).
Критерии соответствия для сравниваемого исследования	Выберите критерий, по которому исследования будут считаться подходящими для сравнения с основным исследованием. ● Только часть тела — для сравнения используются исследования такой же анатомической структуры пациента. ● Часть тела и модальность — для сравнения используются исследования такой же анатомической структуры пациента, выполненные с использованием такого же метода визуализации, что и основное исследование. ● Часть тела и модальность; если совпадений нет, то только часть тела Для сравнения используются исследования такой же анатомической структуры пациента, выполненные с использованием такого же метода визуализации, что и основное исследование. Если для сравнения не будет найдено ни одно исследование, выполненное с использованием такого же метода визуализации, для сравнения будут использоваться другие исследования такой же анатомической структуры пациента.

Автовыборка

Для функции *автовыборки* используются те же критерии, что и для настроек *выбора исследований для сравнения*.

Настройка	Параметры
Размер пакета	Введите количество исследований, которые будут извлечены из хранилища при загрузке первого исследования в окно просмотра.
Предыдущие	Введите количество сравниваемых исследований, которые будут извлечены автоматически.
Открыть несколько исследований как пакет автовыборки	Если этот флажок установлен, извлекаемые исследования, будут открываться одновременно.

Интеллектуальные протоколы чтения

Примечание Для обеспечения работы функции **Автоматически представлять сравниваемые исследования** необходимо, чтобы для протоколов SRP была активирована опция **Автоматически загружать сравниваемые исследования**.

Настройка	Параметры
Автоматическое представление сравниваемых исследований	Введите количество сравниваемых исследований для автоматического представления с помощью протокола SRP: 1 или 2 . При открытии основного исследования эти исследования будут открываться и отображаться вместе с основным.

Интернационализация

Настройка	Параметры
Выравнивание текста	Необходимо задать начальное положение текста. Для порядка чтения слева направо выберите значение По левому краю . Для порядка чтения справа налево выберите значение По правому краю .

Просмотр изображений как отдельных серий

Список исследований можно настроить таким образом, чтобы для отдельного метода визуализации однокадровые изображения имели либо собственный эскиз, либо объединялись в одну серию (один эскиз). В списке методов будут отображаться методы визуализации из списка поиска CPACS или EA.

Настройка	Параметры
{Список модальностей}	Установите флажок для каждой модальности, для которой необходимо обеспечить отображение каждого однокадрового изображения в виде отдельной серии.
Максимальное число изображений в серии	Используйте данную настройку для управления размером серии при объединении изображений в одну серию.

5.4.2 Specific Preference Configurations

5.4.2.1 Настройка даты и времени

1. Щелкните на значке  (**Настроить список исследований**) в верхнем правом углу экрана.
2. Нажмите кнопку **Настройки**.
3. Установите дату и время следующим образом:

Дата	Формат	Определяет порядок следования дня, месяца и года. Месяц День Год: ММ-ДД-ГГГГ День Месяц Год: ДД-ММ-ГГГГ Год Месяц День: ГГГГ-ММ-ДД
	Вид	Определяет количество информации, отображаемой в дате. Полное: ММ-ДД-ГГГГ ЧЧ:ММ:СС Длинное: ММ-ДД-ГГ ЧЧ:ММ Среднее: ММ-ДД-ГГГГ Короткий: ММ-ДД-ГГ
	Разделитель	Этот символ используется для разделения месяца, дня и года.
	Разделитель	Этот символ используется для разделения часов, минут и секунд.
Время	Формат	АМ/РМ: 12-часовой формат. 24ч: 24-часовой формат.
	Разделитель	Этот символ используется для разделения часов, минут и секунд.

4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

5.4.2.2 Настройка предупреждения об экстренном исследовании

Этот параметр не позволяет пометить исследование как экстренное — он определяет, каким образом будет отображаться предупреждение об экстренном исследовании. Предупреждение заключается в окрашивании данных в строке экстренного исследования в списке исследований в красный цвет.

1. Нажмите **Инструмент настройки**  в правом верхнем углу экрана.
 2. Нажмите кнопку **Настройки** в середине окна.
 3. Нажмите переключатель, соответствующий отображению системой предупреждения об экстренном исследовании, в разделе «Предупреждение об экстр. иссл.».
- **Никогда:** предупреждение об экстренном исследовании не отображается.
 - **Вкл для ненадиктованных:** предупреждение отображается на экстренных исследованиях, которые не были надиктованы.

- **Вкл для непросмотренных и ненадиктованных:** предупреждение отображается на экстренных исследованиях, которые не были ни просмотрены, ни надиктованы.

Примечание: Эта настройка не влияет на состояние экстренных исследований, она лишь отображает предупреждение об экстренном исследовании. В зависимости от конфигурации системы пользователи все же могут пометить отдельные исследования как экстренные в списке исследований. Флаг STAT будет всегда обновляться, если этот столбец настроен на отображение в списке исследований.

4. Нажмите Сохранить.

5.4.2.3 Настройка эскизов однокадровых изображений в рамках метода визуализации

Список исследований можно настроить таким образом, чтобы для отдельного метода визуализации однокадровые изображения имели либо собственный эскиз, либо объединялись в одну серию (один эскиз). В списке методов будут отображаться методы визуализации из списка поиска CPACS или EA.

1. Щелкните на значке  (Настроить список исследований) в верхнем правом углу экрана.
2. Нажмите кнопку Настройки.
3. В разделе *Просмотр изображений как отдельных серий* выберите нужный метод визуализации. По умолчанию не выбран ни один метод.
4. Выберите один из пунктов в раскрывающемся меню **Максимальное число изображений в серии**. По умолчанию используется значение 100.
5. Нажмите кнопку Сохранить.

5.4.2.4 Задание числа сравниваемых исследований для автоматической загрузки

Во избежание необходимости загрузки сравниваемых исследований вручную следует задать параметр автоматической загрузки до девяти сравниваемых исследований при открытии основного исследования в средстве просмотра. Когда эта опция активирована, при открытии в средстве просмотра основного исследования автоматически может загружаться до девяти сравниваемых исследований.

Когда эта опция активирована, предварительно заданное количество сравниваемых исследований отображается в окне навигатора в виде эскизов. Основное исследование вместе с двумя самыми последними сравниваемыми исследованиями отображается в окне просмотра согласно протоколу представления.

Также можно настроить автоматическое представление одного или двух исследований. При открытии основного исследования оно отображается в окнах просмотра в соответствии с протоколом представления наряду с одним или двумя последними сравниваемыми исследованиями.

Примечание При использовании серверного приложения EA (например, во время кардиологического исследования) для параметра автоматической загрузки сравниваемых исследований может быть задано только значение **Все исследования**. Значение **Ненадиктованные исследования** для параметра отсутствует.

Параметр автоматической загрузки сравниваемых исследований в сочетании с логической функцией определения соответствия позволяет определять соответствие сравниваемых исследований. Если используются обе настройки, при открытии

исследования автоматически загружаются до двух анатомически связанных сравниваемых исследований. Другие связанные сравниваемые исследования загружаются в виде эскизов навигатора; их количество соответствует заданному количеству сравниваемых исследований.

При обновлении системы данные настройки сохраняются.

1. В окне списка исследований в правом верхнем углу экрана нажмите на значок  (**Настроить список исследований**).
2. Нажмите кнопку **Настройки**.
3. Выберите пользователей, на которых будут распространяться данные настройки.
 - **Общий** — этой конфигурацией могут пользоваться все пользователи.
 - **Групповой** — этой конфигурацией могут пользоваться пользователи вашей группы.
 - **Личный** — этой конфигурацией можете пользоваться только вы.
4. В поле **Автоматически загружать сравниваемые исследования** выберите нужный вариант.

Никогда

Загрузка всех сравниваемых исследований вручную.

Только для ненадиктованных исследований

Откройте раскрывающийся список и выберите количество сравниваемых исследований, которые должны автоматически загружаться при открытии ненадиктованного исследования в качестве основного исследования в средстве просмотра.

Для всех исследований

Откройте раскрывающийся список и выберите количество сравниваемых исследований, которое должно автоматически открываться при открытии любого исследования как основного исследования в средстве просмотра.

5. На панели интеллектуальных протоколов чтения задайте для параметра **Автоматически представлять сравниваемые исследования** значение **1** или **2**, чтобы определить количество сравниваемых исследований, автоматически отображаемых с помощью протокола SRP.

Автоматическое представление сравниваемых исследований

Позволяет задать количество сравниваемых исследований для автоматического представления* с помощью протокола SRP.

1

Протокол по умолчанию, отличный от Trend SRP, выводит на экран одно сравниваемое исследование.

2

Протокол по умолчанию, отличный от Trend SRP, выводит на экран два сравниваемых исследования.

*Автоматическое представление — это вывод на экран сравниваемых исследований вместе с основным исследованием при открытии основного исследования.

Примечание: Для обеспечения работы функции **Автоматически представлять сравниваемые исследования** необходимо, чтобы для протоколов SRP была активирована опция **Автоматически загружать сравниваемые исследования**.

6. Нажмите кнопку **Сохранить**.

5.5 Настройка параметров отображения в зависимости от метода визуализации

Исследованию можно назначить монитор по умолчанию в зависимости от модальности исследования. Например, вы можете настроить КТ-исследования на отображение только на цветном экране.

1. Щелкните на значке  (**Настроить список исследований**) в верхнем правом углу экрана.
2. Нажмите кнопку **Настройки**.
3. Для каждого метода визуализации выберите настройку из числа следующих:

Показывать на цветном дисплее, если в исследовании есть цветные изображения	Если в исследовании этого метода визуализации имеется какое-либо цветное изображение, исследование будет отображаться на цветном мониторе.
Всегда показывать на цветном дисплее	Все исследования этого метода визуализации отображаются на цветном мониторе.
Всегда показывать на монохромном дисплее в оттенках серого	Все исследования этого метода визуализации отображаются на монохромном мониторе.
4. Ниже этих столбцов выберите, на кого распространяются данные настройки.
 - **Общий** — этой конфигурацией могут пользоваться все пользователи.
 - **Групповой** — этой конфигурацией могут пользоваться пользователи вашей группы.
 - **Личный** — этой конфигурацией можете пользоваться только вы.
5. Нажмите **Сохранить**.

5.6 Автоматическая выборка

В списке исследований можно назначить вкладку для автоматической выборки. При просмотре исследования в окне просмотра система может извлекать и загружать следующее исследование в рабочем процессе. Исследования могут извлекаться одно за другим из списка исследований, пока не будут прочитаны все исследования, либо это может быть исследование, автоматически привязываемое к открытому исследованию. После настройки режима автоматической выборки в диалоговом окне «Настройки» эту функцию активируют в списке исследований.

Примечание Функция автоматической выборки доступна только пользователям с надлежащими правами. Обращайтесь к администратору.

5.6.1 Настройка автоматической выборки

Система не ограничивает число исследований, включаемых в пакет автоматической выборки. Тем не менее, целесообразно включать столько исследований, сколько обычно присутствует в списке исследований.

Просмотр любых исследований, выбираемых вами автоматически, блокируется для других пользователей. Поэтому исследования в очереди автоматической выборки обозначаются значком монитора  на вашей рабочей станции и красным значком монитора  — на рабочих станциях других врачей.

1. Нажмите **Инструмент настройки** в правом верхнем углу экрана.
2. Выберите **Настройки**.
3. В разделе автоматической выборки внизу экрана в поле **Размер пакета** введите число исследований, которые должны быть выбраны, прежде чем загрузится первое исследование.
4. Для загрузки исследований, анатомически связанные с первым исследованием, введите число в поле **Сравнение**.
5. Чтобы открывать выбираемые исследования одновременно, установите флажок **Открыть несколько исследований как пакет**.
6. Нажмите **Сохранить**.

5.6.2 Активация автоматической выборки

Обязательное условие: В окне **Инструмент настройки > Настройки** задайте параметры автоматической выборки. Вкладку автоматической выборки следует настроить таким образом, чтобы она включала в себя такие условия, как «Не просмотрено» или «Не надиктовано». В функциях кнопки «Готово» следует задать варианты «Пометить как просмотренный» или «Пометить как надиктованный», соответственно.

Просмотр любых исследований, выбираемых вами автоматически, блокируется для других пользователей. Поэтому исследования в очереди автоматической выборки обозначаются желтым значком монитора  на вашей рабочей станции и красным значком монитора  — на рабочих станциях других врачей.

1. Из списка исследований перейдите на вкладку, которая содержит исследования для автоматической выборки.
Пример: Например, чтобы загружать и быстро просматривать одно за другим все исследования за сегодня, перейдите на вкладку **Сегодня**. (Сведения о том, как создать вкладку, см. в разделе «Упорядочение исследований».)

2. Щелкните правой кнопкой мыши эту вкладку, чтобы отобразить маленькое всплывающее меню.

3. Выберите пункт **Автовыборка Вкл.** В списке исследований и окне просмотра сразу же произойдут некоторые изменения:

Ожидаемый результат: Вкладка обновится, и на ней появится значок, указывающий, что исследования на этой вкладке будут автоматически выбираться, т. е. после загрузки первого выбранного исследования за ним последуют остальные, вплоть до заданного максимального числа исследований.

Пока исследование не выбрано, значок затенен ; после выбора первого исследования значок активируется (окрашивается в зеленый цвет), указывая на то, что выполняется выборка.

4. Завершив работу с исследованием, нажмите кнопку **Следующий** в окне «Папка пациента» или в окне просмотра, чтобы закрыть открытое исследование (и выполнить стандартные команды кнопки «Готово») и автоматически отобразить следующее исследование из списка исследований. Выборка исследований продолжается до тех пор, пока не будет загружено последнее исследование.

Примечание: Если во время автоматической выборки вносятся изменения в пользовательские настройки в меню **Параметры навигатора** и/или **SRP Modality Preferences** (Настройки модальности SPR), эти изменения сохраняются только после закрытия всех экземпляров средства просмотра нажатием кнопки **Следующие** и выбором пункта **Готово** в раскрывающемся меню.

5. Чтобы деактивировать процесс автоматической выборки:

- В окне просмотра щелкните стрелку «вниз» рядом с раскрывающимся меню **Завершить**.
- В списке исследований щелкните правой кнопкой в заголовке столбца автоматической выборки и выберите **Автовыборка Выкл.**

5.7 Настройка автоматического запуска и отключения диктовки

Обязательные условия:

- На рабочей станции должен быть установлен клиент системы диктовки.
- С помощью инструмента настройки узла на сервере **Centricity Universal Viewer** должна быть настроена система диктовки, в которой используется функция **Integrated Desktop Reporting (IDR)**. Если на сервере не используется функция **IDR**, данная процедура не применяется.
- Параметры диктовки в окне **Настроить список исследований** видны только пользователям с правами для пометки исследований как надиктованных и (или) проверенных.



1. Щелкните на значке (Настроить список исследований) в верхнем правом углу экрана.
2. В нижнем правом углу экрана **Инструмент настройки** установите или снимите флажок для следующих опций.

Опция	Описание
Автозапуск голос.записи	● Установите флажок Автозапуск голос.записи, чтобы запускать систему диктовки при открытии исследования, если она еще не запущена. Сначала в средстве просмотра будет запущена система диктовки, а затем в эту систему поступает запрос вывода отчета на первый план от средства просмотра. Если система диктовки уже запущена и ее окно свернуто, от средства просмотра поступит запрос на вывод отчета на первый план. ● Для того чтобы запускать систему диктовки вручную посредством нажатия на значок диктовки на главной панели инструментов, снимите флажок Автозапуск голос.записи.
Закрывать средство просмотра при выходе	● Установите флажок Закрывать средство просмотра при выходе, чтобы система диктовки автоматически закрывала средство просмотра. Если открыто несколько окон средства просмотра, система диктовки закрывает окно только того средства просмотра, для которого был подписан отчет.

Глава 5: Конфигурация списка исследований

	Контекст отчета в системе диктовки изменяется без нажатия кнопки Диктовать при изменении контекста в средстве просмотра Centricity Universal Viewer. ● Снимите флажок Закрывать средство просмотра при выходе, чтобы вручную закрывать окно средства просмотра после выхода из системы диктовки.
--	--

3. Нажмите **Сохранить**.

Инструменты списка исследований

6.1 Выбор и открытие исследований

Список исследований позволяет управлять исследованием или группой исследований. Описание этих функций — импортирование, связывание и назначение рабочему списку — приводится в разделе об инструментах списка исследований. Чтобы воспользоваться этими функциями, сначала выберите исследование (или исследования), которые нужно открыть. В системе можно различными способами открыть одно или более исследований.

Доступные способы зависят от конфигурации системы.

Примечание Следует открывать только те исследования, в которых использован тот же набор символов, который настроен в вашей системе. Открытие исследований, созданных с отличным набором символов, может привести к неправильному отображению некоторых символов на экране. Например, данные исследования, созданного в системе с упрощенным китайским языком, могут неверно отображаться в системе с традиционным китайским языком.

6.1.1 Открытие одного исследования

► Воспользуйтесь одним из следующих способов, чтобы открыть исследование:

- Нажмите в любом месте строки исследования. Исследование откроется в окне просмотра.

Примечание: В качестве настройки для параметра **Запуск средства просмотра** можно выбрать вариант открытия исследования одним щелчком или двумя согласно описанию в разделе Настройки списка исследований (Страница 62).

- Щелкните на значке просмотра нужного исследования.
- Установите флажок рядом с нужным исследованием и щелкните правой кнопкой мыши. Во всплывающем меню выберите пункт **Просмотреть выбранное исследование**.

6.1.2 Открытие нескольких исследований

- ▶ Воспользуйтесь одним из следующих способов для выбора нескольких исследований:
 - Установите флажок рядом с нужным исследованием.
 - Чтобы выбрать все исследования на отображаемой странице, нажмите кнопку **Выделить все**  на панели инструментов.
 - Чтобы выбрать все исследования на отображаемой странице, нажмите правой кнопкой мыши в любом месте списка исследований и во всплывающем меню выберите пункт **Выделить все**.
 - Чтобы выделить все исследования с одинаковым номером истории болезни, выберите исследование и нажмите правой кнопкой в любом месте списка исследований, чтобы открыть меню. Выберите пункт **Все исследования для выбранного № и/б**.

6.1.3 Просмотр выбранных исследований

1. В списке исследований установите флажки возле исследований, которые нужно просмотреть.
2. Нажмите правую кнопку мыши и во всплывающем меню выберите пункт **Просмотреть выбранное исследование**.

Примечание: Система поддерживает ведение единой истории болезни в рамках учреждения с использованием индекса EMPI (Enterprise Master Patient Index). Сведения о том, как эта функция влияет на данную команду, см. в разделе [Связывание исследований](#). Обратитесь к администратору, чтобы узнать, включена ли в вашей системе функция ведения единой истории болезни в рамках учреждения

Примечание: Связанные исследования можно открывать для сравнения автоматически, или выбирая их. См. раздел [Сравнение исследований](#).

6.1.4 Неполные исследования

Иногда исследование может быть включено в список исследований прежде, чем все его изображения сохранены в локальной системе.

- В исследовании может содержаться очень большое количество изображений.
- Между устройством визуализации и системой Universal Viewer могут быть проблемы сетевого соединения.
- Система может быть настроена таким образом, чтобы разрешить просмотр изображений при получении дополнительных изображений.
- Эти изображения могут быть в подключенном архиве.

Если приложение Universal Viewer интегрировано с системой Centricity PACS, то считать ли исследование полным, определяется состоянием обследования **Поступило** в системе Centricity PACS.

Состояние обследования **Поступило** означает одно из двух:

- Изображения поступили в PACS и доступны для просмотра.

- Сканирование завершено, но его результаты просматриваются оператором устройства визуализации, чтобы определить, достаточно ли высокое качество изображения для диагностических целей.

Состояние обследования **Проверено** обычно означает следующее:

- Сканирование завершено, и оператор устройства визуализации убедился в том, что качество изображения годится для диагностических целей.

Некоторые клиенты используют функцию автоматической верификации Centricity PACS. Это позволяет автоматически изменять состояние обследований на «Проверено» по истечении заданного периода времени.

Когда обследование помечено как «Проверено», все изображения исследований в обследовании архивируются в Enterprise Archive. Эти изображения доступны также в запоминающем устройстве для кратковременного хранения.

Не все обследования, помеченные как «Поступило» (но еще не как «Проверено»), могут оказаться в запоминающем устройстве для временного хранения и не будут записаны в Enterprise Archive (до тех пор, пока не будут помечены как «Проверено»). Поэтому обследования в состоянии «Поступило» считаются неполными исследованиями.

Информацию о сайтах, которые позволяют просматривать изображения во время выполнения исследования, см. также в Настройка уведомлений о новом изображении (Страница 431).

Для учреждений, имеющих подключенный архив, это исследование может быть включено в список исследований для считывания основных показателей или для сравнения. Если число изображений включает в себя и при числе серий #, это исследование является принятым исследованием, и вы можете нажать его, чтобы в интерактивном режиме перейти в локальное хранилище.

6.1.5 Просмотр непроверенных исследований

Prerequisites:

- На узле используется интеграция с архивом EA.
- Узел настроен для проверки исследований.
- Дополнительно: в список исследований добавлен столбец состояния.

Подробнее о добавлении столбца состояния см. в разделе «Активирование новых столбцов списка исследований». Этот столбец также можно настроить таким образом, чтобы в нем отображались только непроверенные исследования. Затем непроверенные исследования можно отметить как проверенные.

Поиск непроверенных исследований

1. На главном экране нажмите кнопку Поиск .
2. Найдите опцию Состояние исследования в окне Поиск.
3. Чтобы активировать эту опцию, установите флажок в поле Непроверенное.
4. Выполните поиск с помощью выбора опций в области модальности окна Поиск.
5. Перейдите к столбцу состояния в списке исследований.

Expected Result: В столбце состояния списка исследований будут отображаться только непроверенные исследования.

6. Дополнительно: для проверки исследования выберите нужное исследование, щелкните правой кнопкой мыши и выберите в меню пункт Отметить как проверенное.

6.2 Поиск в списке исследований

Примечание Быстрый поиск по имени пациента, номеру истории болезни/идентификатору пациента или учетному номеру можно выполнять в окне списка исследований с помощью выпадающего списка в левой верхней части окна.

Если в системе настроена поддержка данных национальной службы здравоохранения (NHS), действуют следующие условия:

- В качестве критерия быстрого поиска доступна опция поиска по номеру в системе NHS.
 - При использовании № в NHS домен истории болезни пациента отображается в поле номера истории болезни. Если у пациента нет номера истории болезни в выбранном домене, поле номера истории болезни остается пустым.
 - В качестве критерия поиска введите номер истории болезни или десятизначный номер в системе NHS. При вводе данных в одно из этих полей другое поле становится недоступным.
- Для поиска с использованием дополнительных критериев выполните следующие действия:
 1. Нажмите Поиск  на панели инструментов.
 2. Введите критерии поиска и нажмите Поиск.
 3. Нажмите кнопку Последний поиск внизу диалогового окна, чтобы повторить последний поиск.
 - Для поиска исследования только по учетному номеру (уникальному номеру, присвоенному исследованию сканером), выполните следующие действия:
 1. Нажмите клавиши Ctrl + g.
 2. В появившемся диалоговом окне введите учетный номер и нажмите клавишу Enter.

Ожидаемый результат: Учетный номер добавится в список над полем ввода данных.
 3. Если требуется добавить еще один учетный номер, введите этот дополнительный номер и нажмите клавишу Enter.

Ожидаемый результат: Дополнительный номер добавится в список над полем ввода данных.
 4. Закончив вводить номера, нажмите кнопку ОК или нажмите клавишу Enter еще раз.

6.2.1 Использование функции быстрого поиска

Поле быстрого поиска с раскрывающимся списком в окне списка исследований используется для поиска по номеру истории болезни, идентификатору пациента, входящему номеру или имени пациента без отображения окна поиска.

Критерий поиска остается в поле быстрого поиска, пока не введен новый критерий.

1. В раскрывающемся списке в самой левой части окна списка исследований выберите пункты ФИО пациента, № и/б/ID пациента или Входящий №.
2. Введите критерий поиска.

Примечание: Поиск по номеру истории болезни/идентификатору пациента и по входящему номеру выполняется путем ввода точных данных, а поиск по имени пациента — с использованием опции «Начиная с»; в этом случае необходимо ввести по крайней мере две первые буквы фамилии пациента.

3. Нажмите клавишу **Enter** или кнопку **Поиск**  для выполнения поиска.

6.2.2 Критерии поиска

Критерий	Описание
Фильтр	Выберите один или несколько дополнительных критериев, чтобы сузить список. Для уточнения поиска используйте логические операторы. «И» означает, что в результаты поиска будут включены только исследования, удовлетворяющие обоим критериям. «ИЛИ» означает, что в результаты поиска будут включены исследования, удовлетворяющие одному из критериев. Критерии задаются администратором системы PACS. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.
ФИО пациента	Введите полностью или частично фамилию пациента и выберите один из следующих переключателей: ● Начиная с — выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в начале записи. ● Точный — выводит только те результаты поиска, которые полностью совпадают с введенным текстом. ● Содержит — выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в любом месте записи.
№ и/б	Введите полностью или частично основной уникальный идентификатор пациента и выберите один из следующих переключателей: ● Примечание Если вы ввели данные в полях EMPI или № в NHS, поле № и/б будет недоступно. Примечание Чтобы ограничить поиск исследованиями, выполненными в текущем подразделении, необходимо в поле «№ и/б» ввести стандартный префикс истории болезни, используемый в этом подразделении, и затем выбрать Начиная с. В противном случае система будет искать все исследования пациента, выполненные во всех подразделениях. Если стандартный префикс неизвестен, попробуйте использовать вместо него дату рождения пациента. Это возможно только в том случае, если в вашей системе активирована функция EMPI. Обратитесь к системному администратору, чтобы проверить, включена ли функция EMPI. Дополнительные

Критерий	Описание
	сведения о том, как эта функция влияет на поиск, см. в разделе <u>Связывание исследований</u> .
EMPI	Введите полностью или частично уникальный идентификатор пациента в EMPI и выберите один из следующих переключателей: ● Примечание Если вы уже ввели сведения в поле № и/б, то это поле станет недоступным. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.
№ в NHS	Если в учреждении используются данные национальной службы здравоохранения (NHS), введите полностью или частично номер пациента в системе NHS в формате NNN NNN NNNN и выберите один из следующих переключателей: ● Начиная с — выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в начале записи. ● Точный — выводит только те результаты поиска, которые полностью совпадают с введенным текстом. ● Содержит — выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в любом месте записи. При использовании этого критерия форматирование не учитывается. Примечание Если введен номер в NHS, поле номера истории болезни будет недоступно.
Дата рождения	Введите дату рождения пациента в формате ММ-ДД-ГГГГ (например, 09-29-1964).
Учетный номер	Введите полностью или частично уникальный учетный номер, присвоенный исследованию устройством визуализации, и выберите один из следующих переключателей: ●
Направляющий врач Врач-исполнитель	Введите полностью или частично ФИО врача и выберите один из следующих переключателей: ●
Описание исследования	Введите полностью или частично общепринятое название, используемое для описания исследования (например, грудная клетка, головной мозг, САР и т. д.) и выберите один из следующих переключателей: ●
Код процедуры	
Метод визуализации	Доступные модальности зависят от конфигурации системы. Если доступен пункт Все , выберите его, чтобы включить все модальности.

Критерий	Описание																				
Состояние исследования	Для каждого состояния выберите: ● Все — поиск исследований независимо от того, находится ли исследование в этом состоянии. ● Да — поиск только исследований с указанными состояниями. ● Нет — поиск исследований, не находящихся в указанном состоянии. Примечание Состояние Проверенные РИС означает, что исследование соответствует исходному назначению по номеру истории болезни и учетному номеру. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.																				
Изменение состояния исследования	Установите этот флажок, чтобы искать недавно измененные исследования. Когда этот флажок установлен, отображаются подробные критерии изменения состояния. <table> <tr> <th>Критерий</th><th>Описание</th></tr> <tr> <td>С КК</td><td>Выберите измененное состояние исследований.</td></tr> <tr> <td>Просмотренные</td><td>Примечание Непомеченные означает, что состояния «С КК», «Просмотренные» и «Надиктованные» удалены из исследования.</td></tr> <tr> <td>Надиктованные</td><td></td></tr> <tr> <td>Непомеченные</td><td></td></tr> <tr> <td>мои</td><td>Укажите, выбирать ли исследования, состояние которых было изменено вами, или исследования, состояние которых вы не меняли. Либо укажите другого пользователя и выберите исследования, измененные этим пользователем.</td></tr> <tr> <td>не мои</td><td></td></tr> <tr> <td>другой</td><td></td></tr> <tr> <td>пользователь</td><td></td></tr> <tr> <td>Дата изменения</td><td>Укажите диапазон дат, когда произошло изменение.</td></tr> </table> Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.	Критерий	Описание	С КК	Выберите измененное состояние исследований.	Просмотренные	Примечание Непомеченные означает, что состояния «С КК», «Просмотренные» и «Надиктованные» удалены из исследования.	Надиктованные		Непомеченные		мои	Укажите, выбирать ли исследования, состояние которых было изменено вами, или исследования, состояние которых вы не меняли. Либо укажите другого пользователя и выберите исследования, измененные этим пользователем.	не мои		другой		пользователь		Дата изменения	Укажите диапазон дат, когда произошло изменение.
Критерий	Описание																				
С КК	Выберите измененное состояние исследований.																				
Просмотренные	Примечание Непомеченные означает, что состояния «С КК», «Просмотренные» и «Надиктованные» удалены из исследования.																				
Надиктованные																					
Непомеченные																					
мои	Укажите, выбирать ли исследования, состояние которых было изменено вами, или исследования, состояние которых вы не меняли. Либо укажите другого пользователя и выберите исследования, измененные этим пользователем.																				
не мои																					
другой																					
пользователь																					
Дата изменения	Укажите диапазон дат, когда произошло изменение.																				
Дата исследования	Укажите диапазон дат, когда проводилось исследование.																				
Назначившее отдел./Направляющая служба	Нажмите кнопки с многоточием справа от этого поля и выберите область или отделение учреждения, где было сформировано назначение. В зависимости от конфигурации системы этот параметр будет называться Назначившее отдел. или Направляющая служба. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.																				
Учреждение	Выберите из списка местоположение или отделение, чтобы ограничить поиск.																				

Критерий	Описание						
Учреждение	Выберите из списка одно или несколько учреждений, чтобы ограничить поиск по исследованиям, принадлежащим только к указанным учреждениям. Если учреждения не выбраны, то поиск будет осуществляться по всем учреждениям, указанным в списке. Примечание Выбор пункта Неопределенное приведет к ограничению критериев поиска. Если для исследования не выбрано конкретное учреждение, для него будет назначено учреждение по умолчанию. Это учреждение будет иметь статус Неопределенное, пока для учреждения по умолчанию не будет настроено другое название. Примечание Если учреждения не отображаются в списке, обратитесь к системному администратору. Для просмотра изображений в списке должно быть указано по крайней мере одно учреждение.						
Состояние исследования	Выберите одно или несколько состояний исследования. Если доступен пункт Все, выберите его, чтобы включить все состояния.						
Неопределенное	Установите данный флажок, чтобы включить исследования, не привязанные к конкретному учреждению. Примечание При установке данного флажка поиск не будет ограничен учреждениями с именем «Неопределенное». Для этого в списке Учреждение необходимо выбрать пункт Неопределенное.						
Приоритет	Укажите, выбирать исследования STAT или стандартные исследования. Выберите Все, чтобы игнорировать приоритет исследования. Если система не позволяет фильтровать по параметру Приоритет, то в поле Состояние исследования можно выбрать, отфильтровывать ли исследования STAT. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.						
Состояние в сети	Укажите, выбирать ли любую комбинацию исследований, которые находятся в сетевом режиме, незавершенные или в автономном режиме. Исследования, находящиеся в автономном режиме, хранятся в долговременном запоминающем устройстве. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.						
Включая	Укажите, ограничивать ли поиск любой комбинацией следующих критериев: <table> <tr> <th>Критерий</th><th>Описание</th></tr> <tr> <td>Исследования</td><td>Включать исследования.</td></tr> <tr> <td>Несоответствующие отчеты</td><td>Включать отчеты, еще не сопоставленные с исследованием.</td></tr> </table>	Критерий	Описание	Исследования	Включать исследования.	Несоответствующие отчеты	Включать отчеты, еще не сопоставленные с исследованием.
Критерий	Описание						
Исследования	Включать исследования.						
Несоответствующие отчеты	Включать отчеты, еще не сопоставленные с исследованием.						

Критерий	Описание
	Несоответствующие документы Включать документы, которые сканировались не для какого-либо конкретного исследования. Несоответствующие назначения Включать входящие назначения HL7, которые не были сопоставлены с исследованием. Исследования с нулевыми изображениями Включать исследования, в которых нет ни одного изображения. Примечание В зависимости от конфигурации системы доступны либо параметр Исследования без изображений, либо параметры Исследования, Несоответствующие отчеты, Несоответствующие документы и Несоответствующие назначения. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.
С сервера DICOM	Установите флажок, чтобы включить исследования с сервера DICOM. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.
Из рабочего списка	- Пользователям, использующим в качестве базового ПО приложение CPACS, необходимо установить этот флажок для отображения дополнительных параметров. - Выберите пункт Список исслед. RA1000, чтобы открыть панель выбора списка исследований, или Рабочий список, чтобы открыть экран собственных рабочих списков, в котором отображаются доступные для пользователя папки. Примечание Содержимое папки с другими рабочими списками отображается прямо под ней со смещением вправо. Слева от названия папки с исследованиями отображается переключатель. - Нажмите переключатель слева от рабочего списка, а затем нажмите ОК. Примечание Если критерии выбора включают рабочий список RA1000, применимы следующие условия: - Поиск охватывает только содержание рабочего списка RA1000. Дополнительные критерии поиска фильтруют содержание только этого рабочего списка. - Если вы создаете вкладку на основе этого поиска, используемый рабочий список RA1000 остается частью определения вкладки. При открытии или обновлении этой вкладки будет выполняться поиск в пределах текущего содержимого указанного рабочего списка, а также будут применяться дополнительные

Критерий	Описание
	критерии поиска, как в исходной процедуре поиска. ● Результатом поиска может быть до 500 исследований. ● Вы должны обладать правами для <i>открытия</i> рабочего списка. Эта привилегия может быть назначена вашей пользовательской учетной записи, или вы можете быть членом группы пользователей с этой привилегией. ● Рабочий список должен относиться к одному из следующих классов папок: ◆ Folder:AllExamsFolder ◆ Folder:AllExamsSearch ◆ Folder:AllScheduledWorklist ◆ Folder:AllUnreadWorklist ◆ Folder:ApprovalWorklist ◆ Folder:ArchiveErrorWorklist ◆ Folder:ArchiveQueueWorklist ◆ Папка:ExamsWithAcqStat ◆ Folder:ManualFolder ◆ Folder:ParentFolder ◆ Folder:RecentExams ◆ Folder:RecentReferralWorklist ◆ Folder:RejectAnalysisFolder ◆ Папка:ResidentReviewEStat60Folder ◆ Folder:ResidentReviewEStat70Folder ◆ Folder:RetrievalErrorWorklist ◆ Folder:RetrievalQueueWorklist ◆ Folder:RootFolder ◆ Folder:TodaysExamsWorklist ◆ Folder:TranscriptionWorklist ◆ Folder:UnreadStatWorklist ◆ Folder:UnverifiedWorklist Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.
Больница	Введите полностью название больницы или медицинского учреждения. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.
Места для поиска	Укажите места (разделы сервера EA) для поиска. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.

6.2.3 Уточнение поиска

Как и при использовании любой функции поиска, чем больше данных, тем уже область поиска, и чем меньше данных, тем шире область поиска. Однако система позволяет объединить две крайности.

В строке рядом с текстовыми полями (именем пациента, идентификатором пациента и т. д.) в диалоговом окне поиска имеется три переключателя: «Начиная с», «Точный» и «Содержит». Эти переключатели позволяют уточнить область поиска и гарантировать, что ни одно исследование не будет упущено из-за ошибок или нестандартного написания имен. Примеры использования этих переключателей приведены ниже.

- **Начиная с:** если вы не уверены в том, как пишется имя направляющего врача («Eldredge» или «Eldridge»), можно ввести «Eldr» и нажать **Начиная с**, чтобы найти все исследования, соответствующие обоим вариантам.
- **Точный:** если вы уверены в том, что данные исследования в точности совпадают с критерием поиска, введите этот критерий, чтобы исключить все ненужные варианты. Если известно, что в исследовании указан правильный идентификатор пациента, то можно, например, ввести эти данные и выбрать **Точный**, чтобы получить вполне определенные результаты.
- **Содержит:** если вы не помните, является ли «Shirley» фамилией или именем пациента, введите «Shirley» в поле и нажмите **Содержит**, чтобы включить все исследования, содержащие это слово в поле имени.

6.2.4 Обновление поиска

- Для обновления содержимого вкладки «Результаты поиска» нажмите клавишу F5 или кнопку **Поиск** .

6.2.5 Поиск рабочих списков RA1000 в средстве просмотра Universal Viewer

Вы можете использовать рабочие списки RA1000 в окне «Поиск» средства просмотра Universal Viewer при соблюдении обоих нижеприведенных условий.

Вы должны обладать привилегией *открытия* для рабочего списка. Эта привилегия может быть назначена вашей пользовательской учетной записи, или вы можете быть членом группы пользователей с этой привилегией.

Рабочий список должен принадлежать к одному из следующих классов папок:

- Folder:AllExamsFolder
- Folder:AllExamsSearch
- Folder:AllScheduledWorklist
- Folder:AllUnreadWorklist
- Folder:ApprovalWorklist
- Folder:ArchiveErrorWorklist
- Folder:ArchiveQueueWorklist
- Folder:ExamsWithAcqStat
- Folder:ManualFolder
- Folder:ParentFolder

- Folder:RecentExams
- Folder:RecentReferralWorklist
- Folder:RejectAnalysisFolde
- Folder:ResidentReviewEStat60Folder
- Folder:ResidentReviewEStat70Folder
- Folder:RetrievalErrorWorklist
- Folder:RetrievalQueueWorklist
- Folder:RootFolder
- Folder:TodaysExamsWorklist
- Folder:TranscriptionWorklist
- Folder:UnreadStatWorklist
- Folder:UnverifiedWorklist

6.2.6 Фильтры списка исследований

В приложении Universal Viewer можно задать параметры, позволяющие выводить на экран определенный набор обследований из списка исследований. При наличии большого количества исследований функция фильтрации может оказаться весьма полезной для поиска необходимого исследования.

Строка фильтра позволяет выбрать для отображения только то содержимое списка исследований, которое соответствует ряду критериев, таких как ФИО конкретного пациента, идентификатор пациента или процедура. Строка фильтра находится под заголовками столбцов списка исследований во вкладке *Результаты поиска*.

При переключении с фильтра списка исследований на диалоговое окно быстрого или стандартного поиска введенные критерии фильтра для списка исследований удаляются. В таком случае результаты поиска будут зависеть от новых критериев поиска, введенных в диалоговом окне быстрого или стандартного поиска.

Применение фильтра к списку исследований

1. Откройте список исследований.
2. Выберите вкладку *Результаты поиска*.
3. Введите критерии поиска в **строку фильтра**, расположенную под заголовками столбцов в списке исследований.

Одновременно можно ввести несколько критериев поиска. Для текстовых полей введите как минимум два символа.

Столбец		Формат поиска	Подстановочные знаки	Комментарии
ФИО пациента		Текст	* или %	Выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в начале записи. В данном поле поиска регистр не учитывается.
Дата	Дата исследования	Допустимые следующие форматы дат: ГГГГ ГГГГ.ММ ГГГГ.М	Нет	Дата вводится в числовом формате. Месяц и день можно обозначать одним или двумя символами.

Столбец	Формат поиска	Подстано- вочные знаки	Комментарии	
	ГГГГ.ММ.ДД ГГГГ.М.ДД ГГГГ.ММ.Д			
Д/р	Дата рождения	ГГГГ.ММ.ДД	Нет	Дата вводится в числовом формате. Месяц и день обозначаются строго двумя символами. Выводит только те результаты поиска, которые полностью совпадают с введенным текстом.
№ и/б	Номер истории болезни	Текст. Необходимо ввести минимум два символа	* или %	Выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в начале записи. В данном поле поиска регистр учитывается.
Вход.№	Учетный номер	Текст	* или %	Выводит только те результаты поиска, которые полностью совпадают с введенным текстом. В данном поле поиска регистр учитывается.
Мод	Метод визуализации	Текст	* или % допустимы, если не используется список разделенных запятой элементов	Методы визуализации (модальности) могут быть представлены в виде списка разделенных запятой элементов (например, CR,DX,MR), если не используются подстановочные знаки. Выводит только те результаты поиска, которые полностью совпадают с введенным текстом. В данном поле поиска регистр не учитывается.
Описание исследования		Текст	* или %	Выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в любом месте записи. В данном поле поиска регистр не учитывается.
Скеу отделения	Отделение	Числовой	Нет	Выводит только те результаты поиска, которые полностью совпадают с введенным текстом.
Коммент.к пациенту	Клинические комментарии	Текст	* или %	Выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в начале записи. В данном поле поиска регистр не учитывается.

4. Нажмите клавишу *Enter* для начала поиска.

Ожидаемый результат: на вкладке *Результаты поиска* будут отображены только обследования, соответствующие критериям.

Изменение критериев фильтра

1. Чтобы удалить текст из одного поля поиска, выберите поле, затем нажмите на значок **x** в поле.
2. Чтобы очистить все поля поиска, нажмите кнопку **Очистить**.

При нажатии кнопки **Очистить** предыдущий поиск не будет повторно выполнен.

3. Для обновления результатов поиска или повторения запроса щелкните в любом поле поиска и нажмите клавишу *Enter*.
4. Для возврата к списку без фильтров нажмите кнопку *Очистить*, затем щелкните в любом пустом поле поиска и нажмите клавишу *Enter*.

6.2.7 Поиск: только для пользователей в Японии

Помимо того, что похожие исследования можно объединять во вкладки для облегчения поиска необходимого исследования, также можно выполнять поиск определенного исследования с помощью более узких критериев.

Только для пользователей в Японии: чтобы обеспечить гибкость поиска, в систему была включена поддержка нескольких слоговых систем письма. Для поиска можно использовать одну систему или сочетание нескольких, используя знак «равно» (=) для управления результатами. При выполнении поиска по имени пациента следует опираться на следующие рекомендации.

Таблица 5 Японский язык: поиск

слоговая система письма	вводимое значение	результат
только английский язык или катакана	имя, без символа = перед именем	поиск в столбце <i>patname</i>
только идеографические символы (кандзи)	имя, с указанием символа = перед именем	поиск в столбце <i>i_patname</i>
только фонетические символы (хирагана)	имя, с указанием == (два знака равно, не разделенных пробелом) перед именем	поиск в столбце <i>p_patname</i>
два оператора: только катакана (или английский) и идеографические символы (кандзи)	имя, с указанием символа = между двумя операторами	поиск в столбцах <i>patname</i> и <i>i_patname</i> ; критериям поиска будут соответствовать значения из обоих столбцов
идеографические (кандзи) и фонетические (хирагана) символы	имя, с указанием символа = перед именем и между двумя операторами	поиск в столбцах <i>i_patname</i> и <i>p_patname</i> ; критериям поиска будут соответствовать значения из обоих столбцов
все три оператора (английский/катакана; кандзи или пропуск; хирагана или пропуск)	имя, с разделением каждого оператора символом =	поиск пациента во всех столбцах; критериям поиска будут соответствовать значения из всех столбцов

Следующие инструкции помогут японским пользователям достичь лучших результатов поиска:

- **Начиная с** — указанная строка поиска остается в начале, а за ней следует символ «звездочка».
- **Точный** — если вы уверены в том, что данные исследования в точности совпадают с критерием поиска, введите этот критерий, чтобы исключить все ненужные варианты. Например, если известно, что в исследовании указан правильный идентификатор пациента, можно ввести эти данные и выбрать режим «Точный», чтобы получить очень ограниченные результаты. Критерий поиска остается в том виде, в котором он был указан.

- **Содержит** — в этом режиме выполняется поиск всех исследований, в любой части которых содержится указанный критерий. В начале и в конце критерия поиска добавляется символ «звездочка».

6.2.8 Поиск: только для пользователей версии на иврите

Помимо того, что похожие исследования можно объединять во вкладки для облегчения поиска необходимого исследования, также можно выполнять поиск определенного исследования с помощью более узких критериев.

Только для пользователей версии на иврите: чтобы обеспечить гибкость поиска, в систему была включена поддержка нескольких алфавитов. Для поиска можно использовать одну систему или сочетание нескольких, используя знак «равно» (=) для управления результатами. При выполнении поиска по имени пациента следует опираться на следующие рекомендации.

Таблица 6 Иврит — функция поиска

Алфавит	Вводимое значение	Результат
Только английский	Имя, без символа «=» перед именем. Например: [Shapiro]	Поиск в столбце «pat_name»
В столбце «i_pat_name» используется только иврит	Имя, с символом «=» перед именем. Например: [אֶרֶשׁ=]	Поиск в столбце «i_pat_name»
В столбце «p_pat_name» используется только иврит	Имя, с символами «==» (два знака «равно», не разделенных пробелом) перед именем. Например: [אֶרֶשׁ==]	Поиск в столбце «p_pat_name»
Два варианта: английский и иврит	Имя, с символом «=» между двумя вариантами Например: [אֶרֶשׁ=Shapiro]	Поиск в столбцах «pat_name» и «i_pat_name»; с критериями поиска сравниваются значения из обоих столбцов

Следующие инструкции помогут пользователям версии на иврите достичь лучших результатов поиска:

- **Начиная с** — указанная строка поиска остается в начале, а за ней следует символ «звездочка».
- **Точный** — если вы уверены в том, что данные исследования в точности совпадают с критерием поиска, введите этот критерий, чтобы исключить все ненужные варианты. Например, если известно, что в исследовании указан правильный идентификатор пациента, можно ввести эти данные и выбрать режим «Точный», чтобы получить очень ограниченные результаты. Критерий поиска остается в том виде, в котором он был указан.
- **Содержит** — в этом режиме выполняется поиск всех исследований, в любом поле которых содержится указанный критерий. В начале и в конце критерия поиска добавляется символ «звездочка».

Эти же правила действуют при осуществлении поиска направляющим врачом.

6.3 Экстренные исследования

В зависимости от конфигурации системы пользователь может с помощью всплывающего меню пометить исследования как STAT, указывая тем самым, что они требуют безотлагательного внимания. Вы можете отметить отдельное исследование как экстренное и настроить предупреждения об экстренных исследованиях — от простого флажка до более сложных элементов, в зависимости от требований вашего учреждения. Кроме того, можно выполнить быстрый поиск экстренных исследований с помощью клавиш быстрого доступа.

Выбранное исследование будет отмечено как экстренное, и активируется кнопка «ЭКСТР», что означает наличие в списке по меньшей мере одного экстренного исследования. Если настроен столбец для отображения экстренных исследований, в этом столбце появится отметка «Да». Если настроено предупреждение об экстренных исследованиях, строка отображается красным цветом.

Примечание Кроме того, если настроен столбец STAT, то можно быстро найти все экстренные исследования, упорядочив данные в этом столбце.

6.3.1 Пометка исследования как экстренного или неэкстренного

1. Установите указатель в строке с нужным исследованием в списке исследований и щелкните правой кнопкой мыши. (Строка будет выделена, и в ячейке выбранного исследования появится отметка.)
2. Выберите в меню пункт **Отметить как экстренное**.
3. Чтобы снять с исследования статус экстренного, повторите эту процедуру и выберите во всплывающем меню пункт **Отметить как неэкстренное**.

6.3.2 Поиск экстренных исследований

- Нажмите красную кнопку «ЭКСТР» в списке исследований. В список исследований будут включены все экстренные исследования. Чтобы сократить список, воспользуйтесь стандартным инструментом поиска; установите отметку в ячейке «ЭКСТР», чтобы включить этот статус в дополнительные критерии поиска.

6.3.3 Настройка предупреждения об экстренном исследовании

Этот параметр не позволяет пометить исследование как экстренное — он определяет, каким образом будет отображаться предупреждение об экстренном исследовании. Предупреждение заключается в окрашивании данных в строке экстренного исследования в списке исследований в красный цвет.

1. Нажмите Инструмент настройки  в правом верхнем углу экрана.
2. Нажмите кнопку Настройки в середине окна.
3. Нажмите переключатель, соответствующий отображению системой предупреждения об экстренном исследовании, в разделе «Предупреждение об экстр. испл.».

- **Никогда:** предупреждение об экстренном исследовании не отображается.
- **Вкл для ненадиктованных:** предупреждение отображается на экстренных исследованиях, которые не были надиктованы.
- **Вкл для непросмотренных и ненадиктованных:** предупреждение отображается на экстренных исследованиях, которые не были ни просмотрены, ни надиктованы.

Примечание: Эта настройка не влияет на состояние экстренных исследований, она лишь отображает предупреждение об экстренном исследовании. В зависимости от конфигурации системы пользователи все же могут пометить отдельные исследования как экстренные в списке исследований. Флаг STAT будет всегда обновляться, если этот столбец настроен на отображение в списке исследований.

4. Нажмите **Сохранить**.

6.4 Отчеты и примечания

Примечание Функция отчетов и примечаний имеется в системах, где используется серверное приложение Centricity PACS. В системах, где используется серверное приложение EA, функция отчетов и примечаний отключена.

6.4.1 Добавление отчета или примечания к исследованию

В процессе работы с исследованием с помощью инструментов окна просмотра можно добавить предварительный отчет или примечание. Предварительный отчет может стать окончательным после того, как результаты исследования будут надиктованы.

Примечание Примечание можно также добавить из папки пациента.

Примечание В зависимости от конфигурации можно добавлять отчет и редактировать его.

6.4.1.1 Добавление отчета или метки в исследование

Примечание Примечание или отчет можно также добавить из папки пациента или из списка исследований. После добавления отчета или примечания значок примечания/отчета в списке исследований изменит свой цвет.

 Пиктограмма примечания обозначается желтым цветом.

 Пиктограмма внутреннего примечания обозначается бледно-желтым цветом.

 Пиктограмма предварительного отчета обозначается бледно-зеленым.

 Пиктограмма надиктованного (завершенного) отчета обозначается темно-зеленым цветом.

1. Как только исследование будет загружено в окно просмотра изображений, нажмите кнопку **примечаний** на панели инструментов окна просмотра изображений.

или

2. Нажмите пиктограмму примечания/отчета рядом с нужным исследованием в списке исследований.

3. Выберите вид добавляемого примечания. Текстовое поле поменяет цвет.

- **Добавить примечание:** общий комментарий относительно пациента или исследования. Отображается серое окно.

Примечание: В зависимости от конфигурации в примечании может отображаться строка «темы».

Примечание: В зависимости от конфигурации возможно добавление звуковых примечаний.

Примечание: В зависимости от конфигурации системы возможно добавление стандартных примечаний. Сведения о стандартных примечаниях см. в разделе Добавление к исследованию дополнительного примечания или отчета.

- **Добавить внутреннее примечание:** комментарии, требующие определенных прав доступа. Отображается зеленое окно.

Обычно правом добавлять и читать внутренние примечания обладают только врачи-рентгенологи.

Примечание: В зависимости от конфигурации может отсутствовать возможность добавления внутренних примечаний.

- **Добавить предварительный отчет:** предварительные результаты исследования. Отображается синее окно.

Примечание: В зависимости от настроек системы, ФИО автора отчета может отображаться в строке «Создано» в верхней части окна отчета. В некоторых конфигурациях системы ФИО автора отчета необходимо включать в сам текст отчета. Если вы не уверены, какой стандарт используется в вашем учреждении, проконсультируйтесь с системным администратором.

4. Введите данные в текстовое поле и нажмите **Готово** для подтверждения.

Примечание: Если добавить примечание из папки пациентов, будут доступны дополнительные параметры. Подробную информацию см. в разделе Добавление к исследованию дополнительного примечания или отчета.

5. Нажмите **Готово** еще раз, чтобы выйти из диалогового окна.

6.4.1.2 Добавление примечания из системы RIS

Окончательные отчеты могут быть получены в зашифрованном виде из системы RIS и включены в папку пациента в формате RTF. Если система объединена с системой RIS, она посылает уведомление во внешнюю систему об изменении статуса при добавлении к исследованию примечаний/предварительных отчетов или надиктованных данных.

Примечание Примечание или предварительный отчет невозможно удалить. Если требуется удалить сохраненное примечание или отчет, нажмите **Скрыть**. Эта кнопка появляется при вводе текста в текстовое поле. Только автор имеет право удалять свои примечания или отчеты. Это позволяет сохранить журнал аудита учреждения и в то же время просмотреть или распечатать нужные сведения.

6.4.2 Выбор утверждающих

Обязательное условие: Эта функция доступна для систем на платформе CPACS и Workflow Manager.

Вы можете выбрать пользователя для просмотра определенного исследования или утверждения отчета об исследовании. Выбор утверждающего позволяет присвоить исследование рабочему списку конкретного пользователя в системе Workflow Manager.

Если исследование с присвоенным утверждающим позднее разделяется с помощью инструментов управления исследованием, новое исследование должно быть также присвоено утверждающему лицу.

Примечание Выбор утверждающего в списке исследований не влияет на рабочие списки RA1000.

1. Выберите исследование в списке исследований.
2. В контекстном меню списка исследований щелкните **Выбор утверждающего**.
Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно **Выбор утверждающего** с отображением сведений об уровне исследования в заголовке. В столбце **Пользователи** отображаются соответствующие утверждающие. В столбце **Утверждающие** отображаются присвоенные на текущий момент утверждающие.
3. Выберите пользователя для утверждения исследований в списке **Пользователи**.
Примечание: Если пользователь, которого вы хотите присвоить, не указан в списке, то у него могут отсутствовать полномочия, необходимые для утверждения. Обратитесь за помощью к системному администратору.
4. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы добавить пользователя в столбец **Утверждающие**.
Вы можете удалять или изменять утверждающих.
 - Чтобы удалить утверждающего, выберите его и нажмите **Удалить**. Это отменит присвоение.
 - Чтобы изменить утверждающего, выберите нового утверждающего в списке пользователей и нажмите **Добавить**. При этом утверждающей будет заменен выбранным пользователем.
5. После этого нажмите на кнопку **ОК**.

6.4.3 Просмотр отчетов ЭКГ из системы MUSE

Эта функция используется только в системах, настроенных для кардиологического исследования.

В системе MUSE отчеты можно просматривать в формате PDF. В этих отчетах приведены прошлые записи ЭКГ пациента.

Просмотр отчетов ЭКГ:

1. Откройте исследование в средстве просмотра.
2. В меню выберите пункт **ПАПКА**.
3. Дважды щелкните на элементе ЭКГ Muse в списке предыдущих исследований.

Ожидаемый результат: Отчет откроется в формате PDF во всплывающем окне.

6.4.4 Печать примечания или предварительного отчета

1. Как только исследование будет загружено в окно просмотра изображений, нажмите кнопку **Примечания** на панели инструментов.
2. Добавьте примечание или предварительный отчет.

3. В диалоговом окне примечаний нажмите **Печать**.

6.4.5 Открепление отчета

Отчет, предварительный или окончательный, может быть надиктован в информационной системе отделения лучевой диагностики (RIS). Система соединяется с системой RIS и автоматически вкладывает отчеты из внешней системы RIS в соответствующие исследования. Номер истории болезни и учетный номер пациента используются в качестве критериев для сопоставления отчета из системы RIS с надлежащим исследованием.

Вы можете вручную вложить отчет в исследование, пропустив процедуру автоматического сопоставления, выполняемую системой. Если к исследованию был добавлен не тот отчет, этот отчет можно открепить. Опция **открепления** станет активной, после того как будет надиктован окончательный или предварительный отчет.

1. Как только исследование будет загружено в окно просмотра изображений, нажмите кнопку **примечаний** на панели инструментов окна просмотра изображений.
или
2. Щелкните на значке **Примечание/отчет**  рядом с нужным исследованием в окне Список исследований.
3. Нажмите кнопку **Отсоединить**, чтобы открепить отчет от исследования.

6.5 Сведения о серии и изображениях

Подробные сведения о сериях можно просмотреть в списке исследований. Вы можете быстро найти такую дополнительную информацию, как, например, число изображений в каждой серии или серии, полученные с введением контрастного вещества. Список исследований позволяет также загрузить определенные серии в рамках исследования.

Кроме того, можно просматривать определенные изображения в серии.

6.5.1 Отображение сведений о серии

1. Выберите исследование в списке исследований.
2. На панели инструментов списка исследований щелкните на значке **Сведения о серии** , либо щелкните правой кнопкой мыши и во всплывающем меню выберите пункт **Показать список серий**.

Сведения о серии представлены в виде таблицы данных всех серий исследования. В верхнем колонтитуле отображается имя пациента, номер истории болезни, описание исследования и другие идентификационные данные. Список содержит данные каждой серии, в частности, число изображений, введение контрастного вещества (если вводилось), дата/время создания и номер серии.

3. Чтобы открыть в окне просмотра изображений определенную серию, установите флажок рядом с нужной серией.

4. Чтобы загрузить выбранные серии из списка, нажмите кнопку Вид  на панели инструментов или щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт Просмотр серии.
5. Чтобы вернуться к списку исследований, нажмите кнопку Назад  на панели инструментов.

Примечание: Окно *Список исследований* можно настроить с помощью инструмента конфигурации, расположенного в правом верхнем углу списка исследований. Вы можете также удалить, слить или изменить сведения о серии. Для этого выберите серию, щелкните правой кнопкой мыши и выберите соответствующий пункт во всплывающем меню.

6.5.2 Просмотр сведений об изображении

1. Выберите исследование в списке исследований.



2. Нажмите кнопку сведений о серии  на панели инструментов списка исследований или щелкните правой кнопкой мыши на исследовании и выберите в меню пункт Отобразить список серий.
3. В окне *Сведения о серии* выберите серию, которая содержит нужные изображения.



4. Нажмите кнопку *Сведения о серии* , чтобы вывести на экран список изображений.
5. Чтобы загрузить определенное изображение, выберите его и нажмите кнопку просмотра. Или щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Просмотреть изображение**.

Примечание: Окно списка изображений можно настроить с помощью инструмента конфигурации, расположенного в правом верхнем углу списка исследований. В зависимости от пользовательских прав доступа можно также Удалить и Разделить серию.

6.6 Сведения об эскизе изображения

Перед загрузкой в средство просмотра изображения можно предварительно просмотреть в списке исследований. Эскизы представляют собой не просто маленькие изображения серии, они также включают сведения о каждой серии в исследовании.

Примечание Если система настроена для выполнения кардиологического рабочего процесса, на эскизах всех многокадровых изображений будет отображаться номер экземпляра.

Вы можете, например, узнать, сколько изображений содержит серия и какие серии были получены с введением контрастного вещества. Кроме того, вы можете загрузить отдельные изображения серии непосредственно из списка исследований, даже если эти изображения входят в разные серии.

Если система настроена для выполнения кардиологического рабочего процесса, по умолчанию эскиз будет обновляться при изменении кадров в окне просмотра.

Для отмены такого изменения эскиза установите флажок рамки репрезентативного изображения в окне Работа с редактором макета (Страница433).

6.6.1 Отображение и использование эскизов

1. Выберите исследование.
2. На панели инструментов списка исследований щелкните на значке **Эскизы**



, либо щелкните правой кнопкой мыши и во всплывающем меню выберите пункт **Показать эскизы**.

В окне *Сведения об эскизе* заголовки каждой серии в исследовании включают в себя ФИО пациента, номер истории болезни, описание исследования и другие идентификационные данные. Таблица под колонтитулом содержит сведения о серии и эскизы всех изображений этой серии. Таблица содержит данные каждой серии, в частности, число изображений, введение контрастного вещества (если вводилось), дата/время создания и номер серии.

3. Чтобы загрузить в окно просмотра изображений отдельные изображения, щелкните на нужном изображении. Выбранное изображение будет выделено. (Чтобы отменить выбор, щелкните на элементе еще раз.)
4. Для загрузки выбранных изображений из окна предварительного просмотра



нажмите кнопку **Вид** на панели инструментов.

5. Для возврата к списку исследований нажмите кнопку **Назад**



6.7 Проверка исследования

Примечание В приложении Universal Viewer Web проверяемые события ограничиваются событиями, которые происходят в приложении Universal Viewer Web, и не включают события из других систем и источников.

В зависимости от конфигурации системы можно контролировать действие, выполняемое в определенном исследовании. Функция аудита регистрирует действия, выполняемые в рамках исследования, и предоставляет доступ к этой информации в отчете об аудите. В число контролируемых действий входят:

- открытие исследования для просмотра;
- открытие конфиденциального исследования для просмотра;
- изменения в состоянии исследования, включая отметку исследования как надиктованного, проверенного, подписанного или завершенного, конфиденциального или неконфиденциального, расшифрованного и непроверенного;
- закрытие исследования пользователем;
- закрытие исследования при истечении времени ожидания согласно правилам HIPAA.

В отчете об аудите каждого исследования отображается имя пациента, номер истории болезни пациента, входящий номер, дата рождения, возраст, текущая дата

и описание исследования. Отчет об аудите содержит следующую информацию о действиях, связанных с исследованием: «Дата», «Время», «Операция», «Пользователь №1», «Пользователь №2», «Устройство» или «Назначение» и «Комментарии».

6.7.1 Аудит исследования

Примечание Для аудита можно выбрать несколько исследований одновременно. Отчет отображается для каждого выбранного исследования.

1. В списке исследований выберите исследования для аудита и нажмите правой кнопкой, чтобы отобразить всплывающее меню.
2. Выберите пункт **Просмотр журнала аудита**. В заголовке отображаются ФИО пациента и сведения об исследовании. Дата, время, операция и пользователь отображаются на экране контрольного отчета.
3. После просмотра контрольных сведений нажмите кнопку **Готово**, чтобы выйти из отчета, или **Печать**, чтобы распечатать его.

6.8 Маркировка исследования

Система отображает статус каждого исследования, что позволяет пользователям отслеживать ход работы с исследованием. Просмотренному и надиктованному исследованию врач присваивает соответствующие отметки. Кроме того, врач или лаборант может отметить исследование как прошедшее процедуры контроля качества (QC'd).

Добавленные по ошибке метки можно удалить.

Устанавливать и снимать метки могут только пользователи, обладающие соответствующими правами. Эти процедуры отслеживаются, и система регистрирует не только изменения в статусе, но также кем и когда были внесены эти изменения. Другие пользователи могут осуществлять поиск изменений в статусе по имени пользователя и по дате или периоду.

Дополнительную информацию см. в разделах Надиктовывание или просмотр результатов исследования и

Контроль качества.

6.8.1 Пометка исследования как надиктованного

- Существует несколько способов отметить исследование как надиктованное:
 - **Список исследований:** чтобы отметить исследование, не открывая окно просмотра изображений, выберите исследование, которое необходимо отметить. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Отметить как надиктованное**.
 - **Параметры завершения:** нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Готово** на панели инструментов окна просмотра изображений и выберите пункт **Пометить исследование как надиктованное**. Опцию **Отметить как надиктованное** можно сделать стандартной процедурой, выполняемой при закрытии исследования; см. раздел, посвященный закрытию исследования.

После пометки исследования как надиктованного в списке исследований рядом с этим исследованием появится большая галочка ✓, указывающая его состояние. Если отображаются большая и маленькая галочки ✓, это значит, что исследование было проверено и надиктовано.

6.8.2 Отмена состояния «надиктованное»

- ▶ Если исследование ошибочно помечено как надиктованное:
 - Список исследований — чтобы снять отметку с исследования, не открывая окно просмотра изображений, выберите исследование, с которого необходимо снять отметку. Нажмите правой кнопкой мыши, и во всплывающем меню выберите пункт **Пометить как ненадиктованный**.

6.8.3 Пометка исследования как КК

Доступ к функции контроля качества могут получить только пользователи, обладающие соответствующими правами.

- ▶ Воспользуйтесь одним из следующих способов, чтобы указать, что исследование прошло процедуры контроля качества:
 - Список исследований: чтобы отметить исследование, не открывая окно просмотра изображений, выберите исследование, которое необходимо отметить. Щелкните правой кнопкой мыши и во всплывающем меню выберите пункт **Пометить как КК**.
 - Параметры завершения: нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой «Готово» на панели инструментов окна просмотра изображений и выберите пункт **Пометить исследование как прошедшее контроль качества**. Действие «Пометить исследование как прошедшее контроль качества» можно сделать стандартной процедурой, выполняемой при закрытии исследования. См. раздел «Закрытие исследования».

6.8.4 Отмена состояния «прошедшее КК»

- ▶ Если исследование отмечено как прошедшее контроль качества ошибочно, отметку можно снять следующим способом:
 - Список исследований — чтобы снять отметку с исследования, не открывая окно просмотра изображений, выберите исследование, с которого необходимо снять отметку. Щелкните правой кнопкой мыши и во всплывающем меню выберите пункт **Пометить как не КК**.

6.8.5 Отметка исследования как проверенного (только для систем с ЕА)

Системы, в которых предусмотрена интеграция только с приложением ЕА, не могут быть интегрированы с системой CPACS. Функция отметки исследования может быть включена только в системах с архивом ЕА, в которых имеется как локальный архив ЕА (маршрутизатор ЕА) для маршрутизации изображений, так и архив ЕА (ССА-ЕА) для получения проверенных изображений для хранения в центре обработки данных. В системах, имеющих эту функцию, есть два способа отметки исследований как проверенных.

Основной способ: открытие исследования, контроль качества изображений исследования и проверка исследования

1. Выберите исследование, которое нужно проверить, и откройте его.
2. Выполните контроль качества изображения. Эта процедура позволяет лаборантам проверять исследования, прежде чем они будут просмотрены диагностирующим врачом или другим специалистом.
3. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой «Готово» и выберите пункт **Пометить исследование как прошедшее контроль качества**.
4. Нажмите кнопку **Готово**, чтобы выйти из исследования.

Ожидаемый результат: Система Universal Viewer выполняет следующие действия:

- Применяет все изменения, внесенные в исследование
 - Закрывает исследование
 - Помечает исследование как проверенное
 - Включает отправку проверенного исследования из локального архива ЕА в центр обработки данных ЕА с подтверждением сохранения
5. Дополнительно: после добавления столбца **Состояние** в список исследований в этом столбце отображается состояние исследования **Непроверенное**.
Подробные сведения см. в разделе «Просмотр непроверенных исследований».

Альтернативный способ: быстрая проверка выбранных исследований

1. Выберите исследование, которое нужно проверить, в списке исследований.
2. Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы открыть всплывающее меню, и выберите пункт **Отметить как проверенное**, чтобы отметить исследование соответствующим образом.

Ожидаемый результат: Состояние исследования в приложении Universal Viewer меняется на состояние **Проверено**, и включается отправка проверенного исследования из локального архива ЕА в центр обработки данных ЕА с подтверждением сохранения.

3. Дополнительно: после добавления столбца **Состояние** в список исследований в этом столбце отображается состояние исследования **Непроверенное**.
Подробные сведения см. в разделе «Просмотр непроверенных исследований».

6.8.6 Установка и снятие метки конфиденциальности обследований

При наличии необходимых прав доступа можно пометить обследование как конфиденциальное и ограничить доступ к данным пациента (в том числе к исследованиям, изображениям и отчетам), предоставив его только пользователям, имеющим необходимые разрешения. Для пользования функциями отправки DICOM Send, объединения и печати сведений о конфиденциальном пациенте необходимо иметь права доступа для просмотра сведений о конфиденциальном пациенте.

Примечание Для данной функции требуется определенная конфигурация системы. За дополнительными сведениями обращайтесь в региональное представительство компании GE.

6.8.6.1 Отметка обследования как конфиденциального

Когда обследование помечается как конфиденциальное, соответствующие данные пациента, в том числе обследования, исследования, изображения и отчеты, становятся конфиденциальными. Отметить обследование как конфиденциальное можно только при наличии необходимых прав доступа.

Примечание Несопоставленные обследования или отчеты нельзя отметить как конфиденциальные. При попытке выполнения этого действия на экране появится сообщение об ошибке. Сначала необходимо сопоставить обследование с записью пациента.

Чтобы отметить обследование как конфиденциальное, выполните следующие действия.

1. В рабочем списке выберите обследование, которое нужно пометить как конфиденциальное.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на обследовании и выберите пункт **Отметить пациента как конфиденциального**.

Примечание: Пункт **Отметить пациента как конфиденциального** доступен только в том случае, если у пользователя есть необходимые права доступа, а выбранное обследование не является конфиденциальным.

Примечание: Чтобы отметить обследование как конфиденциальное, можно выбрать только одно обследование.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно с запросом подтверждения отметки выбранной записи как конфиденциальной.

3. Нажмите кнопку **ОК**.

Ожидаемый результат: Это обследование и все другие обследования, исследования, изображения и отчеты, относящиеся к пациенту, будут отмечены как конфиденциальные. В столбце **VIP** появится значение **Верно**.

6.8.6.2 Снятие отметки конфиденциальности с обследования

Снять отметку конфиденциальности с обследования можно только при наличии необходимых прав доступа.

Чтобы снять отметку конфиденциальности с обследования, выполните следующие действия.

1. В рабочем списке выберите обследование, которое отмечено как конфиденциальное.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на обследовании и выберите пункт **Отметить пациента как неконфиденциального**.

Примечание: Пункт **Отметить пациента как неконфиденциального** доступен только в том случае, если у пользователя есть необходимые права доступа, а выбранное обследование является конфиденциальным.

Примечание: Чтобы отметить обследование как неконфиденциальное, можно выбрать только одно обследование.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно с запросом подтверждения снятия отметки конфиденциальности с обследования.

3. Нажмите кнопку **ОК**.

Ожидаемый результат: Это обследование и все другие обследования, исследования, изображения и отчеты, относящиеся к пациенту, будут отмечены как неконфиденциальные. В столбце **VIP** появится значение **Неверно**.

6.9 Работа с отсканированными документами

Примечание Работа с отсканированными документами невозможна в системах, где используется только серверное приложение EA (т. е. в системах, где не используется платформа CPACS).

6.9.1 Добавление отсканированного документа

К исследованию можно добавить какой-либо отсканированный документ. Отсканированные документы добавляются как серии документов и обрабатываются как любые другие серии. Если для сканирования используется описанная здесь встроенная функция приложения UV, документ будет доступен только в папке пациента.

К серии документов, доступной из папки пациента, можно применить любые инструменты окна просмотра изображений: панорамирование, масштабирование, вращение и аннотирование. Отсканированный документ можно также добавить в качестве ключевого изображения.

Тип документа настраивается администратором. Это может быть, например, выписной лист, копия водительского удостоверения, копия страхового полиса или любой другой документ. Тип документа служит для упорядочения документов по определенным категориям.

6.9.1.1 Добавление отсканированного документа в определенное исследование

Примечание При необходимости добавить отсканированный документ в закрытое (проверенное) исследование можно снять отметку «Проверено» для исследования в списке исследований, затем добавить документ.

1. Щелкните правой кнопкой мыши по нужному исследованию в списке исследований и выберите пункт **Отсканированные документы** или в *папке пациента* откройте вкладку *Отсканированные документы* для нужного исследования.
2. Выберите параметр **Тип** для документа.
3. Нажмите **Сканировать**.

Примечание: Если нужно добавить изображение из файла, нажмите кнопку **Импорт** вместо **Сканировать** и с помощью средства просмотра файлов выберите расширение файла .bmp, .gif или .jpg.

4. В появившемся диалоговом окне *Получение документа* выберите, следует ли отсканировать документ с помощью сканирующего устройства или импортировать его как файл изображения.
5. В зависимости от параметра, выбранного на этапе , выберите устройство сканирования (при сканировании) или файл (при импорте).

Примечание: Поддерживаемые форматы файлов для импорта: .bmp, .gif и .jpg.

6. Нажмите кнопку **Сохранить**.
Документ сохраняется со статусом **Поступило**.
7. Выберите отсканированные документы, которые необходимо просмотреть (документы типа A, B или C), в раскрывающемся списке фильтров. Дата и тип отсканированного документа, выведенного на экран, отображается непосредственно под областью сведений о документе.

8. Для работы с отсканированным документом используйте следующие инструменты: «Масштабирование», «Панорамирование», «Окно/уровень», «Масштабировать по размеру», «Поворот», «Масштабирование по ИО» и «Сохранить».

Примечание: Если изображение было отсканировано или импортировано и сразу удалено, оно может остаться в базе данных. Чтобы удалить только что отсканированное изображение, закройте исследование. Затем снова откройте исследование и удалите изображение.

6.10 Сопоставление отчета с исследованием

Отчет, предварительный или окончательный, зачастую надиктовывается в системе стороннего производителя. Система может соединяться с системой RIS и автоматически вкладывать отчеты из внешней системы в соответствующие исследования. Таким образом, исследование будет содержать все необходимые данные. Система использует номер истории болезни пациента и учетный номер в качестве критериев для сопоставления отчета с соответствующим исследованием. Если система не может найти исследование, номер истории болезни и учетный номер которого соответствуют отчету, отчет остается несопоставленным. Это гарантирует целостность данных и позволяет избежать добавления отчетов к неверным исследованиям.

Система предоставляет пользователям с соответствующими правами доступ к списку несопоставленных отчетов для просмотра отчетов, которые не были добавлены к исследованию. Опция "Несопоставленные отчеты" позволяет выполнить поиск нужного исследования и попытаться добавить к нему отчет. Можно также открепить отчет, добавленный к исследованию по ошибке. Выполнение этих процедур требует наличия соответствующих прав доступа.

Примечание Можно выполнять поиск несопоставленных отчетов, назначений и документов. См. раздел Поиск исследования.

6.10.1 Управление несопоставленными отчетами

Если данные не были сопоставлены автоматически (например, если номер истории болезни и учетный номер отчета и исследования совпадают), система использует дополнительные критерии поиска. Она будет искать исследование с таким же номером истории болезни, фамилией и датой проведения исследования, что и в отчете.

1. Нажмите кнопку Поиск  в списке исследований. Откроется диалоговое окно поиска.
2. Установите флажок в поле **Несоответствующие отчеты** и очистите все остальные поля. (Если известны другие данные несопоставленного отчета, введите их, чтобы сузить область поиска.)
3. Нажмите кнопку Поиск. На экран будут выведены несоответствующие отчеты, отвечающие критериям поиска и отмеченные значком .
4. Нажмите этот значок, чтобы просмотреть определенный отчет, или выберите отчет, щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Сопоставить отчеты**.
5. Если система по-прежнему не может найти исследования, поле результатов поиска в этом диалоговом окне будет пустым, и потребуется добавить другие

критерии, чтобы найти исследование для выбранного отчета. Нажмите кнопку **Поиск исследования**, чтобы изменить критерии.

6. Откроется диалоговое окно поиска с введенным номером истории болезни для выбранного отчета. Расширьте поиск, чтобы найти нужное исследование: например, нажмите кнопку **Сброс**, чтобы очистить все поля, измените номер истории болезни, или нажмите переключатель **Содержит** рядом с полем номера истории болезни.

Примечание: Теперь у параметра «Включая» единственный возможный вариант — «Исследования».

7. Введите новые критерии и нажмите кнопку поиска — откроется диалоговое окно сопоставления отчета с новыми результатами. Система не может подтвердить соответствие ни одного из этих исследований. Возможно, исследование не имеет номера истории болезни или учетного номера. После смены критериев необходимо вручную подтвердить, что одно из найденных исследований соответствует несопоставленному отчету.
8. Если отчет соответствует исследованию в списке, установите флажок рядом с этим исследованием.
9. Нажмите кнопку **Сопоставить**. Отчет (отображающийся в заголовке) будет соотнесен с исследованием.

6.10.2 Открепление отчета

Пользователи, обладающие соответствующими правами, могут откреплять отчеты, соотнесенные по ошибке.

- Как только исследование будет загружено в окно просмотра изображений, нажмите кнопку **примечаний** на панели инструментов окна просмотра изображений.

или

Щелкните на значке **Примечание/отчет**  рядом с нужным исследованием в окне Список исследований.

Нажмите кнопку **Отсоединить**, чтобы открепить отчет от исследования.

6.11 Сопоставление документа с исследованием

Любой документ может быть передан в систему в отсканированном виде, и либо добавлен к определенному исследованию напрямую, либо оставлен несопоставленным для добавления к исследованию в будущем.

В этом разделе описывается, как сопоставить отсканированные документы с определённым исследованием *после того*, как они были добавлены в систему. Доступ к этой функции можно получить только при наличии соответствующих прав. (Как отсканировать документ непосредственно в определенное исследование, см. в разделе Добавление отсканированного документа.)

Можно выполнять поиск несопоставленных отчетов, назначений и документов. См. раздел Поиск исследования.

6.11.1 Управление несопоставленными документами

1. Нажмите кнопку **Поиск**  в списке исследований.
2. Установите флажок в поле **Несопоставленные документы** и очистите все остальные поля. (Если известны другие данные несопоставленного документа, введите их, чтобы сузить область поиска.)
3. Нажмите кнопку **Поиск**. Несопоставленные документы, отвечающие критериям поиска, помечены значком .
4. Щелкните на значке, чтобы просмотреть определенный документ, или выберите документ, щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Сопоставить документы**.
5. Нажмите кнопку **Поиск исследования**, чтобы найти исследование, соответствующее данному документу.
6. Введите критерии поиска исследования: например, нажмите кнопку **Сброс**, чтобы очистить все поля, введите номер истории болезни, или ФИО пациента.
7. Нажмите кнопку **Поиск**, чтобы открыть диалоговое окно сопоставления документа с новыми результатами.
8. Если документ сопоставлен исследованию в списке, выберите переключатель рядом с этим исследованием.
9. Нажмите кнопку **Сопоставить**.

6.11.2 Сопоставление назначения с исследованием

Порты системы могут принимать разные типы сообщений в формате HL7, в том числе назначения. Используя номер истории болезни пациента и учетный номер, система автоматически присоединяет назначения к соответствующему исследованию. Назначения можно просматривать в окне Папка пациента.

Если система не может найти исследование, номер истории болезни и учетный номер которого соответствуют назначению, назначение остается несопоставленным. Это гарантирует целостность данных и позволяет избежать ошибочного добавления назначений к исследованиям.

При сопоставлении конфиденциальных исследований вручную действуют следующие условия:

- Если в системе **разрешено обновление данных пациента при сопоставлении вручную**, то личные данные пациента в исследовании обновляются и в назначении, в том числе метка о VIP-статусе. Если метка о VIP-статусе меняется, то сведения во всех связанных обследованиях и отчетах обновляются соответствующим образом.
- Если в системе **не разрешено обновление данных пациента при сопоставлении вручную**, то личные данные пациента, в том числе метка о VIP-статусе, не обновляются.

Сопоставлять назначения и откреплять их от исследований могут только привилегированные пользователи.

Можно выполнять поиск несопоставленных отчетов, назначений и документов. См. раздел Поиск исследования.

Примечание Назначения не доступны для систем, работающих только на платформе EA.

6.11.3 Управление несопоставленными назначениями

1. Щелкните правой кнопкой мыши на исследовании, не имеющем назначений, в списке исследований.
2. Выберите во всплывающем меню пункт **Сопоставить с назначением**.
3. Нажмите кнопку **Поиск назначений**, чтобы изменить критерии. Откроется усеченное диалоговое окно поиска с установленным флажком «Несопоставленные назначения».
4. Измените критерии поиска, чтобы найти нужное исследование. Например, нажмите кнопку **Сброс**, чтобы очистить все поля, или измените номер истории болезни, или нажмите переключатель **Содержит** рядом с полем номера истории болезни.
5. Введите новые критерии и нажмите кнопку поиска — откроется диалоговое окно сопоставления отчета с новыми результатами.
6. Установите флажок рядом с назначениями, которые необходимо соотнести с исследованием, отображающимся в заголовке.
7. Нажмите кнопку **Сопоставить**, чтобы соотнести назначения с исследованием.

6.11.4 Открепление назначения от исследования

Пользователи, обладающие соответствующими правами, могут открепить назначение от исследования непосредственно в списке исследований (не открывая исследование).

1. Щелкните правой кнопкой мыши на исследовании, ошибочно соотнесенном с назначением, в списке исследований.
2. Во всплывающем меню нажмите **Отсоединить назначения**.
3. Установите флажки рядом с назначениями, которые необходимо открепить.
4. Нажмите кнопку **Отсоединить**.

6.12 Отклонение и отмена отклонения изображений

Для данной функции требуется определенная конфигурация системы. За дополнительными сведениями обращайтесь в местное представительство компании GE.

6.12.1 Примечания по отклонению изображений и отклоненным изображениям

Отклонение изображений представляет собой процесс маркировки изображения, которая исключает его из рабочего процесса, например, отображения изображений. Это позволяет отклонять изображения низкого качества, изображения, содержащие ошибки при отображении в разрезе и ошибки, возникающие при объединении исследований или сведений о пациенте. Отклонение изображений выполняется администратором или лаборантом перед анализом результатов исследования, проводимым врачом-рентгенологом.

- Чтобы отклонить изображение:
 - Пользователю необходимо обладать правами администратора.
 - Исследование должно иметь статус «Поступило».
- **Для обрабатываемых изображений:** если требуется вернуть исследованию статус «Поступило», следует иметь в виду, что это невозможно сделать, если исследование было перемещено в очередь на архивирование, печать и отправку, или оно полностью не переведено в сетевой режим. Перед изменением статуса на «Поступило» необходимо дождаться очистки очереди или полного перевода исследования в сетевой режим.
- **Для изображений, находящихся в архиве:** система Centricity PACS не позволяет получать внешний доступ к отклоненным изображениям посредством службы DAS. Однако получить доступ к отклоненным изображениям непосредственно из архива можно с помощью внешних устройств посредством извлечения запроса DICOM в зависимости от типа архива. Это касается как архива Centricity Enterprise, так и других архивов. Данные типы архивов описаны ниже.
 - **Архив, отличный от Centricity Enterprise:** узлы, использующие данный тип архива, позволяют внешним системам получать доступ ко всем изображениям вне зависимости от их статуса отклонения.
 - **Архив Centricity Enterprise:** узлы, использующие архив Centricity Enterprise, не позволяют внешним системам получать доступ к отклоненным изображениям. После отклонения изображений необходимо завершить архивацию, прежде чем доступ к отклоненным изображениям будет запрещен для архива Enterprise.
- После любого изменения статуса отклоненного изображения существует задержка обновления статуса отклоненного изображения в архиве. Интервал задержки обновления архива зависит от используемого архива, его сетевого статуса, конфигурации системы узла, сетевого трафика и т. д.
- На отклоненном изображении отображается дата отклонения, его причина и имя пользователя, отклонившего данное изображение.
- Отклоненные изображения исключаются из рабочего процесса. Например, они не учитываются при подсчете общего количества изображений, не отображаются в клиентских приложениях, не могут быть сохранены, экспортированы или напечатаны.

Единственным исключением является передача посредством C2C. Исследования, содержащие отклоненные изображения, можно перемещать между системами независимо от статуса исследования.

Для каждого отклоненного изображения система сохраняет следующие данные:

- Имя пользователя, отклонившего изображения.
- Дату и время, когда изображение было отклонено.
- **Предупреждение об отклонении экспортированных изображений.** Система PACS отображает предупреждение об отклоненных изображениях, которые перед отклонением могли быть экспортированы во внешние системы. Данные системы включают в себя: сторонние архивы, специализированные рабочие станции, пункты назначения при передаче посредством C2C и т. д.

Возможный сценарий может быть следующим: узел А экспортирует изображения из системы PACS на узел В. Затем данные изображения отклоняются на узле А в системе PACS. Узел А должен проинформировать узел В о том, что изображения, отправленные на узел В перед отклонением, теперь являются отклоненными.

- **После отклонения изображения:** для обновления в архиве статуса отклоненного изображения исследование, содержащее данное изображение, должно иметь статус «Проверено».

Примечание: По умолчанию, когда исследования на рабочей станции получают статус «Проверено», они отправляются в очередь для архивирования. За информацией о конфигурации узла для архивирования исследований обращайтесь к системному администратору или представителю сервисной службы компании GE.

6.12.2 Отклонение изображения

Обязательное условие: Для того чтобы отклонить изображение, пользователь должен обладать правами доступа «Отклонение изображений». Для изменения прав доступа пользователя обращайтесь к администратору узла или представителю сервисной службы компании GE.

Чтобы отклонить изображение:

1. Откройте исследование, содержащее изображение(я), которое необходимо отклонить.

Примечание: Отклонять можно только изображения, имеющие статус «Поступило». Если исследование имеет другой статус, для активации функции **Отклонить выбранные изображения** необходимо сначала вернуть ему статус «Поступило».

2. Выберите изображение(я), которое необходимо отклонить. Чтобы выбрать несколько изображений, удерживайте нажатой клавишу **Ctrl** и нажимайте на дополнительные изображения.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите либо **Отклонить активное изображение**, либо **Отклонить все выбранные изображения**.

Примечание: При отклонении многокадрового изображения все его кадры будут отклонены.

4. Для продолжения отклонения выбранных изображений нажмите **Да**. Для отмены отклонения выбранных изображений нажмите **Нет**.
5. Из раскрывающегося меню **Причины отклонения** выберите причину(ы) отклонения изображений.
6. Нажмите кнопку **ОК**.
7. Для обновления в архиве состояния отклоненных изображений после их отклонения, исследование, содержащее данные изображения, должно получить статус «Настроено».

Примечание: После отклонения изображений необходимо завершить архивацию. В результате изображения в архиве Enterprise получат отклоненный статус. После любого изменения статуса отклоненного изображения существует задержка обновления статуса отклоненного изображения в архиве. Интервал задержки обновления архива зависит от используемого архива, его сетевого статуса, конфигурации системы узла, сетевого трафика и т. д.

Примечание: Система не позволяет экспортировать, сохранять или печатать отклоненные изображения.

Примечание: По умолчанию, когда исследования на рабочей станции получают статус «Проверено», они отправляются в очередь для архивирования. За информацией о конфигурации узла

для архивирования исследований обращайтесь к системному администратору или представителю сервисной службы компании GE.

Примечание: По умолчанию отклоненные изображения архивируются вместе с неотклоненными. Однако если для узла активирована функция удаления отклоненных изображений, данные изображения не архивируются, а безвозвратно удаляются из системы по истечении заданного периода времени (эта настройка является общей для всего узла). Это значит, что существует заданный период времени, за который у пользователя есть возможность отменить отклонение изображения. По истечении заданного периода времени после отклонения изображения система удаляет его.

Примечание: За информацией о статусе функции удаления отклоненных изображений на узле обращайтесь к системному администратору или представителю сервисной службы компании GE.

Примечание: После удаления отклоненных изображений: 1) ссылки на изображения, которые по-прежнему могут храниться в GSPS/KIN (и которые относятся к удаленным отклоненным изображениям), больше не будут связаны с отклоненными изображениями, которые были удалены из системы; 2) функция отмены отклонения будет недоступна для данного изображения; 3) причины отклонения изображения не будут храниться в системе, и отчет отклонения изображения инструмента Centricity Administration Tool (CA Tool) не будет отображаться для отклоненных изображений, удаленных из системы; 4) если удаление отклоненного изображения было выполнено без использования опции «Удалить SOP», отчет об отклонении изображения будет отсутствовать.

Примечание: Изменять общие для всего узла настройки архивирования локальных и внешних (не локальных) исследований могут только системные администраторы или представители сервисной службы компании GE. За подробной информацией обращайтесь к системному администратору или представителю сервисной службы компании GE.

6.12.3 Отмена отклонения изображения

Обязательные условия:

- Чтобы отменить отклонение изображения, пользователь должен обладать соответствующими правами. Для изменения полномочий пользователя и прав доступа к папкам обращайтесь к администратору узла или представителю сервисной службы компании GE.
- Чтобы отменить отклонение изображения, пользователь должен обладать соответствующими правами, а исследование должно иметь статус «Поступило». Система не позволяет отменять отклонение изображения, если исследование не имеет статус «Поступило».

Чтобы отменить отклонение изображения:

1. Выберите из рабочего списка исследование, содержащее отклоненные изображения. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Отклонить все изображения**.
2. Для обновления в архиве статуса отклоненных изображений после отмены их отклонения необходимо, чтобы статус исследования, содержащего отклоненные изображения, изменился на настроенное значение.

Примечание: После отмены отклонения изображений необходимо обновить данные в архиве, чтобы статус изображений в архиве Enterprise Archive изменился соответствующим образом. После любого изменения статуса отклоненного изображения соответствующее обновление статуса изображения в архиве происходит с некоторой задержкой. Время задержки обновления архива зависит, в том числе, от конкретного архива, его сетевого статуса, конфигурации конкретной системы, сетевого трафика и т.д.

Примечание: Система позволяет экспортировать, сохранять и печатать изображения, отклонение которых было отменено.

Примечание: По умолчанию, когда исследования на рабочей станции получают статус «Проверено», они отправляются в очередь на архивирование. За сведениями о конфигурации функции архивирования исследований на вашем узле обращайтесь к системному администратору или представителю сервисной службы компании GE.

Примечание: По умолчанию отклоненные изображения архивируются вместе с неотклоненными. Однако если для узла активирована функция удаления отклоненных изображений, данные изображения не архивируются, а безвозвратно удаляются из системы по истечении заданного периода времени (эта настройка является общей для всего узла). Это значит, что существует заданный период времени, за который у пользователя есть возможность отменить отклонение изображения. По истечении заданного периода времени после отклонения изображения система удаляет его.

Примечание: За информацией о статусе функции удаления отклоненных изображений на узле обращайтесь к системному администратору или представителю сервисной службы компании GE.

Примечание: Изменять общие для всего узла настройки архивирования локальных и внешних (не локальных) исследований могут только системные администраторы или представители сервисной службы компании GE. За подробной информацией обращайтесь к системному администратору вашего узла или представителю сервисной службы компании GE.

6.13 Удаление серии или изображения

Сериями в исследовании можно управлять из списка исследований. Серии, и даже отдельные изображения, можно организовать без необходимости открывать окно просмотра.

Окно просмотра можно обновить, чтобы отобразить любые изменения, внесенные в открытое исследование.

Если серия или изображение, выбранные для удаления, принадлежат исследованию, которое содержит состояния представления или примечания к ключевым изображениям, то в результате удаления содержимое этих объектов может стать недействительным.

Примечание Если в вашей системе используется платформа CentricityPACS, алгоритмы объединения обследований/исследований, объединения и разделения серий и разделения исследований несколько отличаются от приведенных здесь. Раздел Управление исследованиями в системах

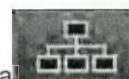
на платформе CPACS и следующие за ним разделы содержат более подробную информацию.

Также можно обратиться к разделу Запуск диспетчера исследований CPACS или инструментов SA или интерактивной справке по диспетчеру исследований Centricity ExamManager.

6.13.1 Удаление изображения

Используйте данную задачу с осторожностью, т.к. отменить это действие невозможно. Выбранные изображения удаляются из серии без возможности восстановления.

1. Установите флажок в списке исследований слева от исследования, включающего изображение, которое необходимо удалить.

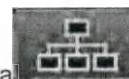


2. Нажмите кнопку **Отобразить список серий** в верхней части экрана.
3. Установите флажок рядом с серией, включающей изображение, которое необходимо удалить.
4. Еще раз нажмите кнопку **Отобразить список серий** для отображения всех изображений этой серии.
5. Установите флажок рядом с изображением, которое необходимо удалить.
6. Щелкните правой кнопкой, чтобы отобразить всплывающее меню, и нажмите **Удалить изображение**.
7. Нажмите кнопку **ОК**.

6.13.1.1 Удаление серии

Пользуйтесь этой опцией с осторожностью, поскольку серия удаляется без возможности восстановления.

1. Установите флажок слева от нужного исследования в списке исследований.



2. Нажмите кнопку **Отобразить список серий** в верхней части экрана.
3. Установите флажки рядом с сериями, которые необходимо удалить.
4. Щелкните правой кнопкой мыши — откроется всплывающее меню. Выберите в меню пункт **Удалить серию**.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

6.14 Временный доступ к исследованию

6.14.1 Предоставление и отмена временного доступа к исследованию

Вы можете предоставить доступ сторонним лицам, например семейным врачам или специалистам, к одному или нескольким исследованиям. Временный доступ предоставляется на ограниченное число дней, которое задается вами. По

завершении этого периода временный пользователь не будет больше иметь доступа к исследованию. Если временный доступ больше не нужен, его можно отменить до истечения заданного периода времени.

Временный доступ предоставляется и отменяется в меню списка исследований.

6.14.2 Предоставление временного доступа к исследованию

1. Наведите указатель мыши на строку исследования, к которому необходимо предоставить доступ, в списке исследований и щелкните правой кнопкой мыши — откроется всплывающее меню.

Примечание: Временный доступ можно предоставить к нескольким исследованиям с одним и тем же номером истории болезни. Это может быть удобно, если стороннему пользователю необходимо просмотреть все исследования определенного пациента. Установите флажок рядом с нужным исследованием, нажмите правую кнопку мыши, чтобы открыть всплывающее меню и выберите пункт **Все исследования для выбранного № и/б**. Будут показаны все исследования для выбранного пациента. Затем можно выбрать исследования, которые нужно сделать доступными и продолжить.

2. Выберите пункт **Доступ** — откроется подменю.
3. Выберите пункт **Предоставить доступ**.
4. Введите имя (полное или частичное) лица, которому будет предоставлен временный доступ к этому исследованию, в поле **Предоставить доступ...** и нажмите кнопку **Найти**.

Примечание: Чтобы просмотреть список всех пользователей системы, оставьте это поле пустым и нажмите кнопку **Найти**. Если данного пользователя нет в системе, нажмите **Создать временного пользователя**, добавьте сведения о пользователе и нажмите кнопку **Создать**.

5. После того как пользователь будет выбран или создан, введите число дней, в течение которых это исследование будет доступно временному пользователю.
6. Выберите исследование, нажав кнопку с многоточием рядом с этим полем. Нажмите кнопку **ОК**.
7. Нажмите **Предоставить доступ**.

6.14.3 Отмена временного доступа

1. Установите флажок рядом с исследованием, доступ к которому необходимо отменить, в списке исследований.
2. Нажмите правой кнопкой мыши, чтобы открыть всплывающее меню.
3. Выберите **Отменить временный доступ**.
4. В нижнем окне установите флажок рядом с пользователем, чей доступ будет отменен. Нажмите кнопку **Выделить все**, чтобы выбрать всех пользователей в списке.
5. Нажмите **Отменить доступ**.

6.15 Работа с рабочими списками

6.15.1 Включение исследования в рабочий список

Для эффективного управления исследованиями можно создавать рабочие списки и включать в них исследования. В рабочий список можно включать, например, презентации или обучающие файлы, либо интересные или редкие клинические случаи. Рабочие списки можно создавать для отдельных или нескольких элементов либо группировать похожие исследования в группы на основании определенных критериев. В некоторые рабочие списки можно включать до 30 исследований.

Создайте вкладку со всеми исследованиями, входящими в отдельный рабочий список, чтобы быстро находить эти исследования и управлять ими. Рабочий список можно также использовать в качестве критерия поиска.

6.15.2 Присвоение исследования рабочему списку

Примечание Это действие доступно только привилегированным пользователям. Некоторые рабочие списки позволяют назначать до 30 исследований.

1. Установите флажок рядом с нужным исследованием в списке исследований.
2. Щелкните правой кнопкой мыши — откроется всплывающее меню списка исследований.
3. Выберите пункт **Включить в рабочий список**. Откроется диалоговое окно включения в рабочий список с основными сведениями об исследовании в заголовке окна. Отображаются текущие общедоступные рабочие списки.
4. Выберите рабочий список, в который необходимо включить исследование.
5. Нажмите **Включить**.
6. Нажмите кнопку **Закрыть**.

6.15.3 Назначение исследования определенному рабочему списку пользователя

Примечание Это действие доступно только привилегированным пользователям. Некоторые рабочие списки пользователя поддерживают назначение не более 30 исследований.

1. Установите флажок рядом с нужным исследованием в списке исследований.
2. Щелкните правой кнопкой мыши — откроется всплывающее меню списка исследований.
3. Выберите пункт **Включить в рабочий список вручную**. Откроется диалоговое окно с основными сведениями об исследовании в заголовке окна и двумя текстовыми полями ниже.
4. Нажмите кнопку **Найти** рядом с первым текстовым полем ("Выбрать пользователя") — откроется список пользователей.
5. Установите флажок рядом с нужным пользователем.
6. Нажмите кнопку с многоточием рядом со вторым текстовым полем ("Рабочий список") — откроется перечень текущих и доступных рабочих списков пользователя.
7. Выберите рабочий список.

8. Нажмите кнопку **ОК**.
9. Нажмите **Включить**.

6.15.4 Исключение исследования из рабочего списка

1. Установите указатель мыши в строке с нужным исследованием и щелкните правой кнопкой мыши — откроется всплывающее меню списка исследований.
2. Выберите **Исключить из рабочего списка**. Откроется диалоговое окно исключения из рабочего списка с перечнем рабочих списков, включающих исследование.
3. Выберите рабочий список, из которого необходимо исключить исследование.
4. Нажмите кнопку **Отсоединить**.
5. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

6.15.5 Переименование рабочего списка

1. Нажмите правой кнопкой мыши в списке исследований, чтобы открыть всплывающее меню.
2. Выберите пункт **Включить в рабочий список**.
3. Выберите рабочий список, который необходимо переименовать.
4. Нажмите **Переименовать**.
5. Введите новое имя рабочего списка во всплывающем диалоговом окне.
6. Нажмите кнопку **ОК**.

6.15.6 Удаление рабочего списка

1. Нажмите правой кнопкой мыши в списке исследований, чтобы открыть всплывающее меню.
2. Выберите пункт **Включить в рабочий список**.
3. Выберите рабочий список, который необходимо удалить.
4. Нажмите кнопку **Удалить**.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

6.16 Связывание исследований

Система поддерживает ведение единой истории болезни в рамках учреждения с использованием индекса EMPI (Enterprise Master Patient Index). Это означает, что пациент имеет единый идентификатор в рамках всего учреждения, даже если у него разные номера историй болезни в отдельных подразделениях.

Например, если пациент посетил несколько подразделений учреждения и в каждом ему был присвоен уникальный номер истории болезни, система все равно сможет определить, что эти разные номера истории болезни принадлежат одному и тому же пациенту. Если включена функция EMPI, выбор пункта "Все исследования для

выбранных историй болезни" приведет к открытию не только всех исследований, выполненных в текущем подразделении, но также *всех* исследований пациента, выполненных во *всех* подразделениях учреждения. Обратитесь к администратору, чтобы узнать, включена ли функция EMPI в вашей системе.

Обычно система автоматически распознает разные истории болезни как относящиеся к одной записи пациента путем считывания специального тега в назначении HL7. Может потребоваться вручную связать разные исследования, относящиеся к одному пациенту. Таким способом можно связывать и разделять исследования; система может представить список кандидатов на связывание.

В этом разделе рассказывается о том, как связывать и разделять исследования, а также создавать список кандидатов на связывание.

Принимая решение о необходимости связать исследования, учитывайте следующие факторы:

- При поиске исследования по номеру истории болезни будут найдены исследования с указанным номером, *а также* все связанные исследования.
- При выборе пункта Все исследования для выбранных историй болезни в меню списка исследований будут открыты все исследования с указанным номером истории болезни, *а также* все связанные исследования.
- В папке пациента отображаются другие исследования с таким же номером истории болезни и все связанные исследования.
- При поиске сравнительных исследований система находит исследования с указанным номером истории болезни и все (анатомически значимые) связанные исследования.

6.16.1 Связывание исследований

После того, как исследования связаны, они относятся к одной записи пациента.

1. Откройте список исследований и выберите два и более исследования.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Связать исследования**.

6.16.2 Удаление связей между исследованиями

Связь между выбранными исследованиями будет разорвана, и исследования больше не будут относиться к одной записи пациента.

1. Откройте список исследований и выберите исследования, которые необходимо разделить.
2. Нажмите правой кнопкой мыши и во всплывающем меню выберите пункт **Удалить связь исследования**.

6.16.3 Управление кандидатами на связывание

Пользователи могут задавать критерии, на основании которых система создает список кандидатов. Например, система может включить в список исследования с одинаковой фамилией или месяцем рождения пациента либо исследования с одинаковым месяцем и днем рождения без учета имени. Если пользователь сочтет, что исследование в списке кандидатов относится к выбранному пациенту, он может без труда связать это исследование с выбранным.

1. В списке исследований выберите исследование для сопоставления.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и во всплывающем меню списка исследований выберите пункт **Создать список кандидатов на связывание**.
Выбранное исследование отображается в заголовке диалогового окна. Под заголовком перечисляются исследования, сходные с выбранным исследованием. Это список кандидатов. Эти исследования *могут* относиться к пациенту, указанному в заголовке. В списке кандидатов отображается дата рождения, номер истории болезни, направляющий врач и другие данные, помогающие решить, следует ли связывать это исследование с исследованием в колонтитуле.
3. Чтобы связать исследование-кандидата, установите флажок в поле рядом с исследованием и нажмите кнопку **Связать**.
4. Чтобы изменить критерии подбора кандидатов, нажмите кнопку **Изменить критерии соответствия**.
5. Установите флажок рядом с полем имени пациента, чтобы задать поиск в системе по имени пациента.
6. Введите нужное имя и фамилию пациента.
7. Установите флажок рядом с полем даты рождения, чтобы задать поиск по дате рождения пациента.
8. Нажмите кнопку **Разрешить сопоставление по полу пациента**, чтобы включить исследования, в которых пол пациента совпадает с данными в выбранном исследовании.
9. Нажмите кнопку **Поиск**, чтобы найти кандидатов для выбранного исследования.

6.17 Отправка исследования на сервер DICOM

6.17.1 Отправка исследования на сервер DICOM

Исследования можно отправлять непосредственно на сервер DICOM. Эта функция не предназначена для переноса всех исследований в системе. Выберите не более 24 исследований для переноса.

1. В окне списка исследований или папки пациента установите флажки напротив всех исследований, которые необходимо перенести.
 - Чтобы отобрать исходное и сравнительное исследования для одного пациента, в списке исследований можно выбрать все исследования в рамках одной истории болезни.
 - При работе в окне папки пациента в число переносимых исследований всегда будет включаться последнее выбранное и открытое исследование. Для отмены переноса этого исследования закройте его и откройте то, которое необходимо перенести.
2. Откройте диалоговое окно отправки DICOM:
 - В списке исследований нажмите правую кнопку мыши и выберите в контекстном меню пункт **Отправить в DICOM**.
 - В папке пациента нажмите кнопку **Отправка DICOM**.

Ожидаемый результат: Выбранные исследования отображаются в верхней части диалогового окна отправки DICOM, а доступные серверы DICOM — ниже.

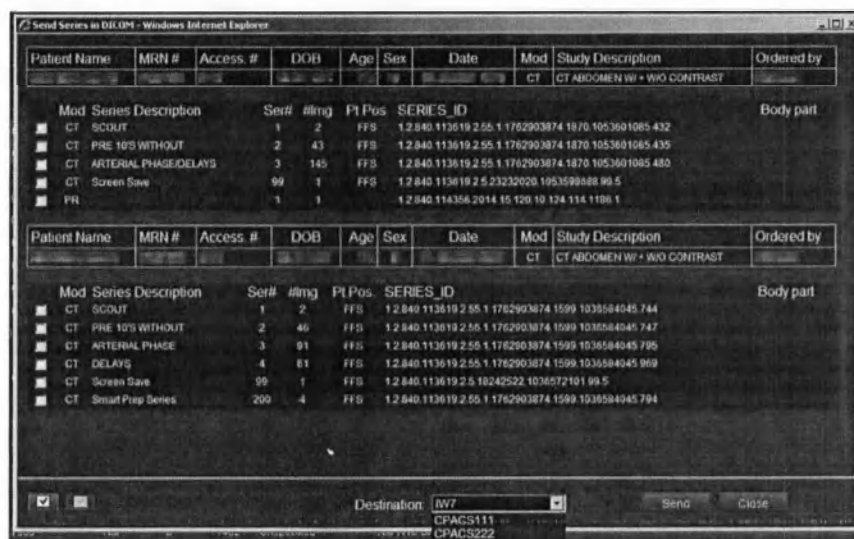
3. Выберите сервер для отправки исследований.
4. Нажмите кнопку **Отправить**, чтобы отправить выбранные исследования на этот сервер.
5. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

6.18 Отправка одной или более серий в DICOM

В зависимости от конфигурации системы можно отправлять серии изображений непосредственно на сервер DICOM. Эта функция не предназначена для переноса всех серий в системе.

Чтобы отправить одну или более серий в DICOM, выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши на рабочем списке, чтобы открыть всплывающее меню, и выберите **Отправить серию в DICOM**. Отобразится окно со сведениями о сериях.



2. С помощью флажков выберите одну или более серий для отправки в DICOM. При выборе можно использовать кнопки **Выбрать все** (☒) или **Отменить все** (☐).
3. В раскрывающемся списке в нижней части экрана выберите сервер назначения.
4. Нажмите кнопку **Отправить**.

Если вы хотите отменить отправку, нажмите кнопку **Отмена**.

Во время отправки отобразится окно хода выполнения. Вы можете отменить отправку. Если какую-либо (или все) серии не удастся отправить, окно хода выполнения уведомит вас о сбое. Если это случается, нажмите кнопку **Посмотреть отчет об ошибке** в окне хода выполнения, что посмотреть, какую серию не удалось отправить и получить код технической поддержки, который вы сможете передать вашему администратору.

Примечание: Если отправка не завершилась в течение 300 секунд (5 минут), отобразится всплывающее сообщение, спрашивающее, хотите ли вы продолжить отставку. Нажмите либо кнопку **ОК**, чтобы продолжить ожидание, либо кнопку **Отмена**, чтобы прервать отставку.

6.19 Служба запроса и извлечения данных DICOM Query/Retrieve

Обязательное условие: Служба DICOM Query/Retrieve доступна в приложении Centricity Universal Viewer на платформе CPACS. Места назначения DICOM предварительно настраиваются системным администратором учреждения или специалистом сервисной службы компании GE.

С помощью функции запроса/извлечения данных DICOM можно выбрать «место назначения» DICOM, выполнить поиск исследований с доступными фильтрами на основе стандарта DICOM, получить результаты поиска, выбрать исследования для извлечения и выполнить извлечение на сервер DICOM. Место назначения DICOM — это архив или другой источник изображений, к которому направляется запрос DICOM.

В системе можно получить до 500 результатов запроса и извлечь до 10 исследований одновременно.

Запрос — поиск исследований

1. Нажмите на значок запроса/извлечения в верхнем правом углу списка исследований.

На изображении ниже это крайний значок слева.



2. В диалоговом окне *Запрос/извлечение данных из внешнего архива DICOM* выберите архив и введите критерии запроса.

- Необходимо выбрать архив.
- Введите все известные критерии запроса. Используйте стандартный формат DICOM для каждого поля.
- Подстановочные знаки DICOM включают знак вопроса (?) для одного символа, символ звездочки (*) для нуля или более символов и обратную косую черту (\) для оператора «ИЛИ».

Например, при вводе текста **В*я\В?р*** полученные результаты будут включать следующие: Ваня, Валерия, Вася, Вера, Варвара, Варлам и прочие имена.

- Нажмите кнопку **Очистить**, чтобы удалить введенный в полях формы текст.

External DICOM Archive Query & Retrieve

Select Archive:

Patient Name: MRN: Accession Number: Study Instance UID:

Date of Birth: Sex: Study Description: Referring Physician: HCN:

Modality:
☐ CR ☐ DOC ☐ DX ☐ IV ☐ NM ☐ OT ☐ RF ☐ SC ☐ US
☐ CT ☐ DR ☐ ECG ☐ MG ☐ OCT ☐ PT ☐ RT ☐ SR ☐ XA
☐ DF ☐ DS ☐ IO ☐ MR
 Custom:

Date of Exam:
☒ All ☐ Period From:
 To:

Clear Cancel Search

Поле	Операция
Выбор архива	Выберите архив или другое местоположение, в котором хранятся исследования. Примечание Имена архивов могут иметь формат EA###, где числа соответствуют последним цифрам IP-адреса архива
ФИО пациента	Введите сначала фамилию пациента, затем символ ^, а затем имя. Если в запросе нет значка ^, будет выполняться поиск только по фамилии
№ и/б	Введите номер истории болезни пациента
Учетный номер	Введите учетный номер исследования
UID экземпляра исследования	Введите уникальный идентификатор экземпляра исследования
Дата рождения	Введите дату рождения пациента в формате ГГГГММДД
Пол	В списке выберите пол пациента
Описание исследования	Введите ключевые слова из описания исследования
Направляющий врач	Введите сначала фамилию, затем символ ^, а затем имя. Если в запросе нет значка ^, будет выполняться поиск только по фамилии
HCN	Введите номер HCN (это поле доступно только для учреждений здравоохранения на территории Канады)
Метод визуализации	Выберите один или несколько методов визуализации, либо выберите поле Пользовательские . В поле Пользовательские введите необходимые методы визуализации, разделенные обратной косой чертой (\) Данные поля предназначены для ввода текста
Дата исследования	- Для поиска по всем исследованиям в архиве установите переключатель Все. - Чтобы ограничить поиск диапазоном дат, установите переключатель Период и выберите даты для параметров Нач. и Кон. (эти даты используются в заголовках DICOM исследования)

3. Нажмите кнопку **Поиск**, чтобы отправить запрос C-FIND в выбранный архив DICOM.

Примечание: Если введенные данные недействительны или имеют недопустимый формат, такие данные будут выделены. Исправьте данные и снова нажмите кнопку **Поиск**.

Ожидаемый результат: Кнопка **Поиск** будет отключена, и на экране появится индикатор выполнения поиска. Результаты запроса отображаются в диалоговом окне *Запрос/извлечение данных из внешнего архива DICOM*.

Извлечение — перемещение исследований

1. В списке результатов поиска установите флажки напротив исследований, которые нужно извлечь.

Установите флажок в строке заголовка, чтобы выбрать все исследования в списке. За один раз можно извлечь только десять исследований.

Search Results 11
NOTE: Only 10 studies may be retrieved at one time.

☐	Patient Name	MRN	Accession Number	Date of Birth	Sex	Study Date	Modality	#Ser	#img	Study Description	Referring Physician	HCN
☐	P/S	52P_S				20110317	XA	1	5		Unspecified	
☐	PET-CT DEMO-2	1463862	1938021172968	19200630	F	20080305	CT-CT-PET-PT	4	453	PET-CT	SIMIC/ALEKSANDRA MD	3401
☐	PET-CT DEMO-1	1264153	1927310303116	19305909	F	20080211	CT-CT-PET-PT	4	607	Specimen*1 PET-CT WholeBody	LEIMERT MD, KJ THOMAS	1927310303116
☐	PET-CT DEMO-5	1063192	1919477252930	19790902	M	20060103	CT-CT-PET-PT	4	607	Specimen*1 PET-CT WholeBody	DESAISAMIR B MD	1919477252930
☐	PET-CT DEMO-2	1463862	1906700144024	19320530	F	20071108	CT-PT	4	449	PET-CT	SIMIC/ALEKSANDRA MD	5129
☐	PET-CT DEMO-1	1264153	1906500124446	19360909	F	20071102	CT-CT-PET-PT	4	638	Specimen*1 PET-CT WholeBody	LEIMERT MD, KJ THOMAS	1906500124446
☐	PET-CT DEMO-5	1063192	1982000663384	19790902	M	20070820	CT-CT-PET-PT	4	659	PET-CT	DESAISAMIR B MD	4655
☐	PET-CT DEMO-6	1470641	1924290266047	19630824	M	20070322	CT-PT	3	636	Lymphoma comparison	STROTHER, JOHN M MD	10942
☐	PET-CT DEMO-8	1470641	1924290266030	19630824	M	20081214	CT-CT-PET	2	268	Lymphoma comparison	STROTHER, JOHN M MD	8698
☐	PET-CT DEMO-6	1470641	1924290266030	19630824	M	20081214	PT	1	311	Lymphoma comparison	STROTHER, JOHN M MD	8698
☐	PASTE LEOS JOINT SURVEY	14778		19510520		20041028	DX	1	5		Unspecified	45

Close Retrieve

Примечание: В столбцах *Число серий* и *Число изобр.* указано количество серий и изображений согласно результатам запроса. Это значение может отличаться от значения в списке исследований. В этом случае серии объектов, не являющихся изображением, например состояний представления, ключевых изображений или структурированных отчетов, считаются как отдельные серии. Если в серии есть многокадровые изображения, они считаются как одно изображение; при этом в списке исследований каждое многокадровое изображение считается отдельной серией.

2. Нажмите кнопку **Извлечь**, чтобы запустить операцию перемещения C-MOVE выбранных исследований в локальную систему CPACS.

Примечание: Если до начала процесса извлечения возникает ошибка, строка выделяется красным цветом и на экране появляется сообщение об ошибке. Чтобы повторить извлечение, повторно выберите исследование и нажмите кнопку **Извлечь** еще раз.

Ожидаемый результат: При статусе извлечения исследования *ожидание* строка выделяется желтым цветом, а флажок в строке недоступен.

☐	Patient Name	MRN	Accession Number	Date of Birth	Sex	Study Date	Modality	#
☐	CARD EF 12	AW1601959557.585.1407308367				20140806	CT	
☐	CARTER*CHERYL	0425728	6592	19590303	F	20090921	MG	
☐	CHRIS*THOMAS	001S52D0522013081611583501	671932	19570710	F	20081130	PR/PT	
☐	CARR*DEBORAH	56385937	6087	19630912	F	20070913	KOMR/PR	
☐	CARR*DEBORAH	56385937	6085	19630912	F	20070829	US	
☐	CANDEE*NANCY M	1480028	11002010033384	19471020	F	20070327	CT	

Открытие извлеченных исследований

1. Чтобы найти и открыть извлеченные исследования, используйте функцию поиска в списке исследований.

В зависимости от конфигурации получающего сервера извлеченные исследования могут иметь статус Только для справки или Поступило.

6.20 Создание компакт-дисков или импорт на них

6.20.1 Запись на компакт-диск

Служебная программа CD-Film данной системы позволяет выполнять централизованную запись на компакт-диски. Компакт-диск является переносным носителем с копией исследования, который можно передать пациенту, другому врачу или в другое учреждение. Таким образом, исследование можно просмотреть на любом компьютере, даже не имеющем доступа в систему. Кроме того, компакт-диск позволяет быстро загружать исследование в случае медленного соединения.

Программа CD-Film посылает запросы на создание одного или нескольких компакт-дисков на рабочую станцию для записи компакт-дисков. Например, на компакт-диск можно записать исходное и сравнительное исследования пациента, а затем создать несколько копий этого диска. Эта функция не совпадает с функцией сохранения на компакт-диск, которая позволяет создать только один компакт-диск с записью открытого исследования.

Примечание Эта функция доступна лишь в определенных конфигурациях.

Примечание Программа CD-Film доступна только при наличии соответствующей лицензии.

Примечание Исследование можно также импортировать с компакт-диска. (см. раздел Импорт исследования).

6.20.1.1 Отправка запроса на рабочую станцию для записи компакт-дисков

1. Установите флажки в списке исследований рядом с исследованиями, которые необходимо записать на компакт-диск. Чтобы выбрать исходное и сравнительные исследования одного пациента, воспользуйтесь функцией выбора и выберите все исследования в рамках одной истории болезни.
2. Нажмите правую кнопку, чтобы открыть всплывающее меню.
3. Выберите **Создать** и затем **Записать компакт-диск**.
4. Выберите рабочую станцию, которая должна получить запрос, в раскрывающемся списке серверов для записи на компакт-диск.
5. Если для записи выбрано несколько исследований, установите соответствующий флажок, чтобы включить все исследования в один компакт-диск, или снимите этот флажок, чтобы записать каждое исследование на отдельный компакт-диск.
6. Выберите формат добавляемых данных:
 - **CD-Film** — изображение сохраняется на компакт-диск в специальном формате; компьютер запустит сохраненное исследование в окне просмотра изображений после установки компакт-диска в привод. Специальный формат файла ускоряет доступ к изображениям, сохраненным на компакт-диске, при этом изображения занимают меньше места. (Коэффициент сжатия без потери данных позволяет уменьшить объем изображения приблизительно в три раза.) Это опция по умолчанию. **DICOM/IHE** — изображения сохраняются в форматах IHE и DICOM. Сохранение данных в формате DICOM позволяет работать с исследованиями в программном обеспечении сторонних производителей, которое поддерживает формат DICOM; это также позволяет пересылать изображения на сервер DICOM.
 - **CD-Film + IHE** — изображения сохраняются на компакт-диске в формате IHE и специальном формате. Компьютер запустит сохраненное исследование в окне просмотра изображений после установки компакт-диска в привод.

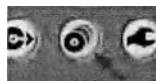
7. Выберите наклейку для компакт-диска. Наклейки создаются и именуются администратором рабочей станции для записи компакт-дисков.
8. Введите число создаваемых копий
9. Нажмите кнопку **ОК**. Запросы помещаются в очередь, которая доступна с главного экрана средства просмотра.

Примечание: Над исследованием можно выполнять дополнительные операции во время его записи на компакт-диск, но эти изменения не войдут в запись. По завершении процедуры система предлагает пользователю повторить процедуру с целью включения изменений в исследование.

6.20.1.2 Просмотр или отмена запросов записи на компакт-диск

Запросы, переданные на рабочую станцию для записи компакт-дисков, можно просмотреть. Запросы записи на компакт-диск можно отменить в состоянии извлечения данных, ожидания или обработки.

1. В правом верхнем углу начальной страницы нажмите кнопку **Мои назначения CD-Flm**.



2. Чтобы просмотреть подробные сведения об исследовании, щелкните на символе плюса (+) рядом с запросом — строка развернется.
3. Чтобы просмотреть запросы для определенной рабочей станции, выберите нужный пункт в раскрывающемся списке станций для записи компакт-дисков.
4. Чтобы просмотреть запросы, переданные определенным пользователем, выберите нужный пункт в раскрывающемся списке пользователей. Чтобы сократить раскрывающийся список, введите в текстовое поле ФИО пользователя (полностью или частично) и нажмите кнопку **Поиск**.
5. Чтобы просмотреть запросы с определенным статусом, выберите нужный пункт в раскрывающемся списке статусов исходя из следующих определений:
 - **Отложено** — запрос получен. Рядом с отложенными запросами отображается кнопка отмены.
 - **Извлечение исследований** — система извлекает исследование и готовится записать его на компакт-диск.
 - **Обработка** — система записывает исследование на компакт-диск.
 - **Завершено** — система завершила процедуру, компакт-диск записан.
 - **Сбой** — в ходе процедуры возникла ошибка. Причина сбоя отображается в столбце со сведениями об ошибке.
 - **Отменено**: обработка отменена.

Примечание: Время состояния автоматически обновляется при каждом изменении состояния.

6. Чтобы задать для очереди определенный интервал времени, введите дату начала в первом текстовом поле и дату окончания — во втором, в формате мм/дд/гг. Эта дата является датой создания запроса (не датой/временем проведения исследования).
7. Нажмите кнопку **Обновить**, чтобы отфильтровать запросы в очереди согласно заданным критериям.

6.20.2 Импорт исследования

Пользователь имеет возможность просматривать и обрабатывать исследования, сохраненные на компакт-диск в другой системе. Если пациент приносит CD-диск, содержащий данные его исследований, то врач или лаборант могут импортировать эти исследования, при этом исправляя любые имеющиеся несоответствия между системами (например, идентификационные номера).

Исследование можно сохранить также на компакт-диске. Более подробные сведения см. в разделе Сохранение исследования на компакт-диск.

6.20.2.1 Импорт исследования

1. Вставьте компакт-диск с исследованием в привод для чтения компакт-дисков рабочей станции.



2. Нажмите кнопку **Импорт исследования**.

Ожидаемый результат: Появится диалоговое окно *Импорт DICOM*. В левой верхней части этого диалогового окна в разделе сервера DICOM указывается место назначения импортируемого исследования; исследование будет импортировано в это место. Обычно в эти поля вносятся настройки по умолчанию, установленные системным администратором. Однако при необходимости их можно изменить.

3. Измените место назначения импортируемого исследования при необходимости.
 - **Сервер:** введите IP-адрес целевого сервера.
 - **Порт:** введите соответствующий порт для места назначения.
 - **Вызов AE:** введите заголовок прикладной компоненты DICOM, который будет использоваться утилитой импорта.
 - **Вызванная AE:** введите заголовок прикладной компоненты DICOM целевого сервера.
4. В области «Импортировать из» нажмите кнопку с многоточием (...) и выберите каталог, содержащий импортируемое исследование. (Кнопка ОК не активна до тех пор, пока не будет выбран правильный каталог.) Либо введите полный путь в текстовом поле **Импортировать из**.
5. Выберите опцию в разделе синтаксиса передачи:
 - **Сохранить исходный синтаксис передачи** — опция по умолчанию, при которой сохраняется исходный метод сжатия пикселей и исходный формат кодирования метаданных DICOM. Эта опция необходима для просмотра изображений в системе EchoPAC.
 - **Конвертировать в порядок от младшего к старшему с неявной типизацией** — переводит файлы на синтаксис DICOM с передачей байтов от младшего к старшему с неявной типизацией, в результате чего выполняется конвертирование пикселей в несжатый формат с потерей любого формата эксплицитного кодирования метаданных DICOM.
6. После нажатия кнопки ОК или указания пути в диалоговом окне *Импорт DICOM* появятся сведения об исследованиях с компакт-диска. Установите флажок в поле **Проверить сведения о пациенте**, чтобы активировать соответствующие текстовые поля.

Примечание: В каждом импортируемом исследовании должен содержаться правильный файл dicomdir, чтобы инструмент импорта мог распознать исследование. Указанный сервер DICOM должен быть доступен по локальной сети или через VPN с рабочей станции, используемой для импорта.

7. Выберите одно или несколько исследований, относящихся к одному пациенту.

Примечание: Если требуется изменить учетные номера, выберите только одно исследование. Учетные номера невозможно изменить, если выбрано несколько исследований.

8. При необходимости введите в поля сведений о пациенте новые данные, чтобы привести исследование в соответствие с правилами идентификации, принятыми в вашем учреждении.
9. Нажмите кнопку **Импортировать выбранное**, чтобы импортировать только выбранное (выделенное) исследование, или кнопку **Импортировать все**, чтобы импортировать все записанные на компакт-диск исследования.
10. При необходимости выберите следующие функции:
 - **Прервать**, чтобы в любое время остановить процесс.
 - **Просмотреть журнал**, чтобы просмотреть запись выполненной процедуры в регистрационном списке.
 - **Закрыть** для выхода из приложения.

Ограничения при импорте данных с CD-диска

При запуске импорта данных с CD-диска из папки пациента поля сведений о сервере DICOM не заполняются данными сервера Universal Viewer.

Если рабочий процесс на вашем узле осуществляется без использования системы RIS, можно запустить импорт данных с CD-диска из списка исследований, и сведения о сервере DICOM будут введены автоматически.

Если рабочий процесс на вашем узле осуществляется с помощью системы RIS (и, следовательно, список исследований не используется), потребуется вручную ввести данные сервера: IP-адрес, вызывающий заголовок AE и вызываемый заголовок AE.

6.21 Запуск диспетчера исследований CPACS или инструментов SA

Обязательные условия:

- Вы являетесь системным администратором или лаборантом.
- Ваша система интегрирована с системой CPACS.

Диспетчер исследований	Используется для изменения сведений о пациенте, а также объединения и изменения обследований.
Инструменты SA	Используются для настройки диспетчера исследований.

1. Щелкните на значке  на панели инструментов списка исследований.
2. Войдите в область диспетчера исследований **Centricity EM** или инструментов **SA** с именем пользователя и паролем, который вы использовали для входа в средство просмотра Universal Viewer.

Если окно *Инструменты CPACS* не открывается или появляется сообщение системы защиты, обратитесь к системному администратору.

Управление исследованиями в системах на платформе CPACS

К управлению исследованиями относятся функции разделения и объединения серий и исследований. Для реализации этих функций требуются соответствующие права доступа.

Для получения информации об управлении исследованиями в системах на платформе EA см. раздел [Управление исследованиями в системах на платформе EA \(Страница 131\)](#).

7.1 Настройки браузера для функций управления исследованием

Функции управления исследованием требуют специальных настроек браузера Internet Explorer.

Функция браузера	Настройка
Временные файлы Интернета	Для опции <i>Проверка новых версий сохраненных страниц</i> необходимо установить значение Автоматически .
Параметры автозаполнения	В списке <i>Использовать автозаполнение для</i> необходимо снять флажок Формы и поиск .
Режим совместимости	Узлы внутренней сети должны отображаться в режиме совместимости.

Временные файлы Интернета

1. Щелкните значок шестеренки и выберите пункт **Свойства обозревателя**.
2. На вкладке *Общие* нажмите **Настройки**.

Ожидаемый результат: Откроется страница *Настройки данных веб-сайта*.

3. На вкладке *Временные файлы Интернета* выберите **Автоматически**.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

Параметры автозаполнения

1. В окне *Свойства обозревателя* выберите вкладку *Содержимое*.
2. В разделе *Автозаполнение* на этой вкладке нажмите **Параметры**.

Ожидаемый результат: Откроется страница *Параметры автозаполнения*.

3. Снимите флажок **Формы и поиск**.
4. Нажмите кнопку **ОК**.
5. Еще раз нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно *Свойства обозревателя*.

Режим совместимости

1. Нажмите клавишу **Alt**, чтобы открыть строку меню.
2. Выберите **Инструменты > Настройки режима совместимости**.

Ожидаемый результат: Откроется страница *Настройки режима совместимости*.

3. Установите флажок **Отображать узлы внутренней сети в режиме совместимости**.
4. Нажмите кнопку **Закрыть**.

7.2 Разделение исследования

Платформа CPACS

Обязательное условие: Для разделения исследования оно должно иметь один из следующих статусов: «Поступило», «Запланировано», «Назначено», «Отменено» или «Неизвестно».

Некоторые серии исследования можно переместить в новое исследование того же пациента или другого.

Примечание Все состояния представления и примечания к ключевым изображениям останутся в исходном исследовании.

В новое исследование по умолчанию переносятся сведения о пациенте и исследовании, и оно не имеет учетный номер. Учетный номер необходимо обновить таким образом, чтобы он соответствовал существующему (пустому) назначению.

Изменение сведений об исследовании возможно при работе как в системе RIS, так и в системе PACS.

- При работе в системе RIS назначения и учетные номера, как правило, предоставляются системой RIS и не могут быть изменены после создания назначения. В этом случае учетный номер исследования можно обновить, выбрав другой существующий учетный номер.
- При работе в системе PACS учетные номера можно создавать или изменять в списке исследований. Учетные номера можно также создавать и управлять ими с помощью другого инструмента — диспетчера исследований Centricity Exam Manager.

Систему Centricity Universal Viewer можно настроить так, чтобы пользователь могли самостоятельно создавать новые учетные номера или изменять учетные номера существующих назначений. Если вам необходима данная функция, свяжитесь с вашим администратором и специалистами сервисной службы компании GE.

1. Выберите исследование в списке исследований, нажмите правую кнопку мыши и в контекстном меню выберите пункт **Разделить исследование**.

Функция объединения доступна только пользователям с соответствующими правами доступа. При отсутствии у пользователя необходимых прав доступа пункт меню **Разделить исследование** не отображается. В таком случае для получения доступа необходимо обратиться к системному администратору.

Ожидаемый результат: Исследование заблокировано. Откроется диалоговое окно *Разделить исследование* со списком доступных серий.

2. Выберите одну или несколько серий из списка, которые необходимо переместить в новое исследование.
 - Чтобы выбрать несколько серий, установите флажок рядом с номером серии.
 - Чтобы выбрать диапазон серий:
 - 1) Щелкните серию, чтобы установить один конец диапазона. (Это установит «якорь» диапазона.)
 - 2) Нажмите клавишу Shift и щелкните серию, чтобы установить другой конец диапазона.
 - 3) При необходимости выберите другую серию, чтобы установить другой конец диапазона.
 - Чтобы полностью отменить свой выбор, нажмите на кнопку серии привязки с клавишей Shift.
 - Чтобы изменить серию привязки диапазона, щелкните другую серию (без использования клавиши Shift).

Примечание: Невозможно создать несколько диапазонов с помощью нескольких щелчков мышью с клавишей Shift. Однако после создания диапазона ее можно нажать, чтобы вычесть отдельные серии из диапазона.

Ожидаемый результат: В диалоговом окне появятся поля *Сведения о пациенте* и *Сведения об исследовании*.

3. При необходимости обновите информацию о пациенте.

Для выбора другого пациента воспользуйтесь функцией поиска.

- a. Нажмите на значок Поиск в виде лупы рядом с полем *№ и/б* в диалоговом окне *Сведения о пациенте*.
- b. В диалоговом окне *Найти пациента* введите номер истории болезни пациента, который будет связан с исследованием.

Необходимо ввести минимум два символа. В данном поле поиска регистр учитывается.

Примечание: При использовании этого инструмента выполняется поиск номера истории болезни, начинающегося с введенных вами символов. Для поиска номера истории болезни по последним символам поставьте знак %, а затем введите символы, по которым нужно искать исследование.

- c. Нажмите на значок Поиск в виде лупы рядом с полем *№ и/б* в диалоговом окне *Найти пациента*.

Ожидаемый результат: Появится список записей пациентов, соответствующих критериям поиска. В результатах поиска может быть несколько точных совпадений, если один и тот же номер истории болезни присваивался разными доменами идентификаторов пациента.

- d. Нажмите на нужную запись пациента.
- e. Нажмите **Включить**.

4. При необходимости измените сведения об исследовании.

В зависимости от настроек системы назначьте исследование назначению, выполнив поиск назначения, или введите действительный учетный номер.

При работе в системе RIS

- a. Нажмите на кнопку поиска, расположенную рядом с полем *Учетный номер*.

- b. В диалоговом окне *Найти назначение* выберите назначение и нажмите **Назначить**.

При работе в системе CPACS, с помощью текстового ввода

- a. Введите действительный учетный номер.

Этот учетный номер должен соответствовать учетному номеру существующего назначения. Учетные номера необходимо вводить с учетом регистра.

- b. Введите действительное описание исследования.

Описание исследования должно соответствовать описанию существующей процедуры.

- c. Выберите учреждение из раскрывающегося списка.

Если учреждение, которые вы ищете, не указано в списке, обратитесь к вашему системному администратору.

При работе в системе CPACS, с помощью функции поиска

- a. Нажмите на кнопку поиска, расположенную рядом с полем **Учетный номер**.

- b. В диалоговом окне *Найти назначение* выберите назначение и нажмите **Назначить**.

Ожидаемый результат: Сведения об исследовании будут обновлены, и поля будут доступны только для чтения.

- 5. Нажмите кнопку **Разделить исследование**.

- 6. При появлении сообщения с запросом подтверждения нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить разделение исследования.

Ожидаемый результат: Во время отправки в базу данных информации о разделении исходное и новое исследование будут заблокированы. Доступ к исследованиям будет открыт после завершения операции.

7.3 Разделение серии

Платформа CPACS

Обязательное условие: Для разделения серий исследование должно иметь один из следующих статусов: «Поступило», «Запланировано», «Назначено», «Отменено» или «Неизвестно».

Изображения одной серии можно разделить на несколько серий в рамках одного исследования. Новой серии присваивается увеличенный на единицу наибольший номер существующей серии.

- 1. Выберите исследование в списке исследований, нажмите правую кнопку мыши и в контекстном меню выберите пункт **Разделить серию**.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно *Разделить серию* со списком доступных серий.

- 2. Выберите одну серию.

Ожидаемый результат: Появится список изображений серии.

- 3. Выберите одно или несколько изображений из этого списка.

Чтобы выбрать несколько изображений, установите флажок рядом с номером изображения.

Чтобы выбрать диапазон изображений:

- 1) Щелкните изображение, чтобы установить один конец диапазона. (Это установит «якорь» диапазона.)
- 2) Нажмите клавишу Shift и щелкните изображение, чтобы установить другой конец диапазона.
- 3) При необходимости выберите другое изображение, чтобы установить другой конец диапазона.

Чтобы сбросить настройки, снимите флажок выбранной серии в списке серий. Можно также нажать клавишу Shift, чтобы выбрать изображение привязки («якорь») диапазона.

Чтобы изменить изображение привязки диапазона, щелкните другое изображение (без использования клавиши Shift).

Невозможно создать несколько диапазонов с помощью нескольких щелчков мышью с клавишей Shift. Однако после создания диапазона ее можно нажать, чтобы вычесть отдельные серии из диапазона.

Примечание: Для перемещения всех изображений серии в другое исследование используйте команду разделения исследования.

4. Нажмите кнопку **Разделить серию**.

Ожидаемый результат: Появится всплывающее окно с запросом подтверждения, содержащее номера выбранных изображений и номер новой серии.

5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить разделение.

Примечание: Исследование, в котором производятся изменения, будет заблокировано до завершения операции.

7.4 Объединение исследований или обследований

Платформа CPACS

В зависимости от конфигурации системы можно объединить два обследования или исследования, имеющие один из следующих статусов:

- Отменено
- Назначено
- Запланировано
- Поступило

Примечание За один раз можно объединить только два обследования.

Примечание Функция объединения доступна только пользователям с соответствующими правами доступа. При отсутствии у пользователя прав доступа пункт меню **Объединить исследования** не отображается. В таком случае для получения доступа необходимо обратиться к системному администратору.

1. Выберите исследование в списке исследований.
2. Щелкните правой кнопкой на исследовании и во всплывающем меню выберите пункт **Объединить исследования**.

Примечание: За один раз можно выбрать только одно исследование для объединения обследований.

Ожидаемый результат: Откроется новое окно (**Объединить исследования**) со списком предыдущих исследований, сортированных по дате и времени.

	Patient Name	Status	MRN #	Access #	DOB	Sex	Date	Mod	Study Description	Order #	Wmg
☐	CLEANER, B002	Armed	MRHCLEB002	ACCCLB0015		F	05-08-2010 12:00 am	MO	Unspecified MG BREAST	ACCCLB0015	258
☐	CLEANER, B002	Armed	MRHCLEB002	ACCCLB0014		F	04-04-2010 12:00 am	MO	Unspecified MG BREAST	ACCCLB0014	258
☐	CLEANER, B002	Armed	MRHCLEB002	ACCCLB0013		F	03-03-2010 12:00 am	MO	Unspecified MG BREAST	ACCCLB0013	258
☐	CLEANER, B002	Armed	MRHCLEB002	ACCCLB0012		F	12-12-2009 12:00 am	MO	Unspecified MG BREAST	ACCCLB0012	258

- Используя раскрывающиеся списки слева от каждого обследования, укажите одно обследование как **Исходное** и другое как **Вторичное**.
- Нажмите кнопку **Объединить**.

Ожидаемый результат: Появляется всплывающее окно с сообщением о том, что объединение нельзя будет отменить.

- Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне, чтобы подтвердить объединение.

Ожидаемый результат: Исследования, относящиеся к двум выбранным обследованиям, будут объединены.

7.5 Объединение серий

Платформа CPACS

Обязательное условие: Для объединения серий исследование должно иметь один из следующих статусов: «Поступило», «Запланировано», «Назначено», «Отменено» или «Неизвестно».

Можно объединить изображения из одной серии с уже существующей серией в рамках одного исследования.

- Выберите исследование в списке исследований, нажмите правую кнопку мыши и в контекстном меню выберите пункт **Объединить серии**.

Ожидаемый результат: откроется диалоговое окно **Объединить серии** со списком доступных серий.

- Выберите две серии для объединения.

Убедитесь в совместимости этих серий: они должны включать изображения одной и той же части тела, быть получены с помощью одного метода визуализации и т. д.

- Выберите серию, в которой сохранятся все изображения после завершения объединения.

4. Нажмите кнопку **Объединить серии**.

Ожидаемый результат: появится всплывающее окно с запросом подтверждения, содержащее номера выбранных серий.

5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить объединение.

Ожидаемый результат: во время отправки информации об объединении серий в базу данных исследование, в котором производятся изменения, будет заблокировано. Доступ к исследованию будет открыт после завершения операции.

Примечание Нумерация изображений из исходной серии может быть изменена, чтобы избежать повторов номеров в целевой серии.

7.6 Изменение сведений об исследовании

Платформа CPACS

Обязательное условие: Для изменения сведений об исследовании оно должно иметь один из следующих статусов: «Поступило», «Запланировано», «Назначено», «Отменено» или «Неизвестно». Для изменения сведений об исследовании требуются соответствующие права доступа.

При первом выполнении исследования сведения о нем вводятся в систему в электронном виде или вручную. Если вводимые сведения содержат опечатки или ошибки, система вряд ли сможет найти полезную информацию. В случае обнаружения ошибок можно обновить данные исследования, повысив тем самым эффективность поиска.

Исследования можно назначать другим пациентам, изменив номер истории болезни (идентификатор пациента), привязанный к исследованию.

Для работы с конфиденциальными и неконфиденциальными исследованиями выполните следующие действия:

- Если у исследования нет метки **Конфиденциально**, а номер истории болезни меняется на номер, соответствующий имеющемуся в системе пациенту с конфиденциальными данными, то такое исследование становится конфиденциальным, а доступ к нему возможен только для пользователей с соответствующими правами.
- Если у исследования есть метка **Конфиденциально**, а номер истории болезни меняется на номер, соответствующий имеющемуся в системе пациенту с неконфиденциальными данными, то такое исследование и все предыдущие исследования, назначения и отчеты становятся неконфиденциальными.
- Если номер истории болезни меняется на номер нового пациента, то метка **конфиденциальности/неконфиденциальности** остается неизменной.

Изменение сведений об исследовании возможно при работе как в системе RIS, так и в системе PACS.

- При работе в системе RIS назначения и учетные номера, как правило, предоставляются системой RIS и не могут быть изменены после создания назначения. В этом случае учетный номер исследования можно обновить, выбрав другой существующий учетный номер.
- При работе в системе PACS учетные номера можно создавать или изменять в списке исследований. Учетные номера можно также создавать и управлять ими с помощью другого инструмента — диспетчера исследований Centricity Exam Manager.

Систему Centricity Universal Viewer можно настроить так, чтобы пользователь могли самостоятельно создавать новые учетные номера или изменять учетные номера

существующих назначений. Если вам необходима данная функция, свяжитесь с вашим администратором и специалистами сервисной службы компании GE.

1. Выберите исследование в списке исследований, нажмите правую кнопку мыши и в контекстном меню выберите пункт **Изменить сведения об исследовании**.

Ожидаемый результат: Исследование заблокировано. Откроется диалоговое окно **Изменить сведения об исследовании**.

2. При необходимости обновите информацию о пациенте.

Для выбора другого пациента воспользуйтесь функцией поиска.

- a. Нажмите на значок **Поиск** в виде лупы рядом с полем **№ ш/б** в диалоговом окне **Сведения о пациенте**.
- b. В диалоговом окне **Найти пациента** введите номер истории болезни пациента, который будет связан с исследованием.

Необходимо ввести минимум два символа. В данном поле поиска регистр учитывается.

Примечание: При использовании этого инструмента выполняется поиск номера истории болезни, начинающегося с введенных вами символов. Для поиска номера истории болезни по последним символам поставьте знак **X**, а затем введите символы, по которым нужно искать исследование.

- c. Нажмите на значок **Поиск** в виде лупы рядом с полем **№ ш/б** в диалоговом окне **Найти пациента**.

Ожидаемый результат: Появится список записей пациентов, соответствующих критериям поиска. В результатах поиска может быть несколько точных совпадений, если один и тот же номер истории болезни присваивался разными доменами идентификаторов пациента.

- d. Нажмите на нужную запись пациента.
- e. Нажмите **Включить**.

3. При необходимости измените сведения об исследовании.

В зависимости от настроек системы можно вводить или изменять учетный номер или описание исследования.

- a. Введите действительный учетный номер.

Этот учетный номер должен соответствовать учетному номеру существующего назначения. Учетные номера необходимо вводить с учетом регистра.

Примечание: Назначения и учетные номера, как правило, предоставляются системой RIS. Систему Centricity Universal Viewer можно настроить так, чтобы пользователь могли самостоятельно создавать новые учетные номера или изменять учетные номера существующих назначений. Если вам необходима данная функция, свяжитесь с вашим администратором и специалистами сервисной службы компании GE.

- b. Введите действительное описание исследования.

Описание исследования должно соответствовать описанию существующей процедуры.

- c. Выберите учреждение из раскрывающегося списка.

Если учреждение, которое вы ищете, не указано в списке, обратитесь к вашему системному администратору.

4. Нажмите кнопку **Изменить**.

Глава 7: Управление исследованиями в системах на платформе CPACS

5. При появлении сообщения с запросом подтверждения нажмите кнопку ОК, чтобы подтвердить изменение данных исследования.

Ожидаемый результат: После отправки в базу данных информации об изменении сведений об исследовании значки списка исследований будут указывать на то, что исследование открыто. Значки списка исследований изменятся после завершения операции изменения.

Управление исследованиями в системах на платформе EA

К управлению исследованиями относятся функции разделения и объединения серий и исследований. Для реализации этих функций требуются соответствующие права доступа.

Для получения информации об управлении исследованиями в системах на платформе CPACS см. раздел Управление исследованиями в системах на платформе CPACS (Страница 122).

8.1 Объединение и разделение исследований

Платформа EA

Для данной функции требуется определенная конфигурация системы и права пользователя. За дополнительными сведениями обращайтесь в региональное представительство компании GE.

Примечание Если в вашей системе используется платформа CentricityPACS, алгоритмы объединения обследований/исследований, объединения и разделения серий и разделения исследований несколько отличаются от приведенных здесь. Раздел Управление исследованиями в системах на платформе CPACS и следующие за ним разделы содержат более подробную информацию.

Также можно обратиться к разделу Запуск диспетчера исследований CPACS или инструментов SA или интерактивной справке по диспетчеру исследований Centricity ExamManager.

8.1.1 Разделение исследования

Платформа EA

Пользователи с соответствующими правами могут удалить выбранные серии из исследования и создать из них новое исследование в клинических целях или для хранения. На базе исходного исследования можно создать сколько угодно новых исследований, каждое из которых будет содержать данные пациента.

Примечание Любые состояния представления или примечания к ключевым изображениям, которые входят в исследование, выбранное для объединения, могут быть удалены в процессе объединения.

Примечание Если в вашей системе используется платформа CentricityPACS, алгоритмы объединения обследований/исследований, объединения и разделения серий и разделения исследований несколько отличаются от приведенных здесь. Раздел Управление исследованиями в системах на платформе CPACS и следующие за ним разделы содержат более подробную информацию.

Также можно обратиться к разделу Запуск диспетчера исследований CPACS или инструментов SA или интерактивной справке по диспетчеру исследований Centricity ExamManager.

8.1.1.1 Разделение исследования

Платформа EA

Исследование можно разделить на одно или несколько новых исследований. Новое исследование сразу появляется в списке исследований, содержащем выбранную серию, с теми же данными пациента, что и в исходной серии.

1. Установите флажок рядом с исследованием, которое необходимо разделить, в списке исследований.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Разделить исследование**.
3. Установите флажок рядом с серией, из которой будет сформировано новое исследование. Можно выбрать одну или несколько серий, но не все.
4. Чтобы изменить сведения о пациенте/исследовании в новом исследовании, установите соответствующий флажок.
5. Нажмите кнопку **Разделить**.
6. Измените сведения о пациенте/исследовании и нажмите **Изменить**.

8.1.2 Разделение серии

Платформа EA

Авторизованные пользователи могут удалять выбранные изображения из серии и создавать из этих изображений новые серии. На базе исходной серии можно создать сколько угодно новых серий, каждая из которых будет содержать данные пациента.

Примечание Если выбранные для разделения изображения принадлежат исследованию, содержащему состояния представления или примечания к ключевым изображениям, то в результате разделения содержимое этих объектов может стать недействительным.

Примечание Если в вашей системе используется платформа CentricityPACS, алгоритмы объединения обследований/исследований, объединения и разделения серий и разделения исследований несколько отличаются от приведенных здесь. Раздел Управление исследованиями в системах на платформе CPACS и следующие за ним разделы содержат более подробную информацию.

Также можно обратиться к разделу Запуск диспетчера исследований CPACS или инструментов SA или интерактивной справке по диспетчеру исследований Centricity ExamManager.

8.1.2.1 Разделение серии

Платформа EA

1. В списке исследований установите флажок рядом с нужным исследованием и нажмите кнопку **Отобразить список серий** ().
2. Щелкните на нужной серии и нажмите кнопку **Отобразить список изображений** ().
3. Установите отметку рядом с изображениями, которые необходимо отделить и поместить в новые серии.
4. Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы открыть всплывающее меню, и выберите пункт **Разделить серию**.

8.1.3 Объединение исследований

Авторизованные пользователи могут объединить два выбранных исследования. Эта функция позволяет объединить разрозненные изображения в одно исследование, если, например, одно исследование должно быть выполнено с помощью двух разных устройств. При попытке объединить более двух исследований отображается предупреждение.

Примечание Если исследование, выбранное для объединения, содержит состояния представления или примечания к ключевым изображениям, то эти данные могут быть удалены в процессе объединения.

8.1.3.1 Объединение двух исследований

1. Откройте список исследований и выберите два исследования, которые необходимо объединить.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Объединить исследования**.

Раскрывающиеся списки под переключателями «Основное» обновятся в соответствии с новой последовательностью. Выбранное исходное исследование будет обозначено как последовательность 1, а другое исследование — как последовательность 2. Все номера серий (отображаются в таблицах) также изменяются в соответствии с новым порядком.
3. Если требуется изменить порядок последовательности, введите значения для номеров серий в поле **Новый номер серии**.
4. Нажмите кнопку **Объединить**, чтобы объединить изображения второго исследования с изображениями основного исследования.
5. Чтобы просмотреть объединенное исследование, дважды щелкните на исходном исследовании в списке исследований.

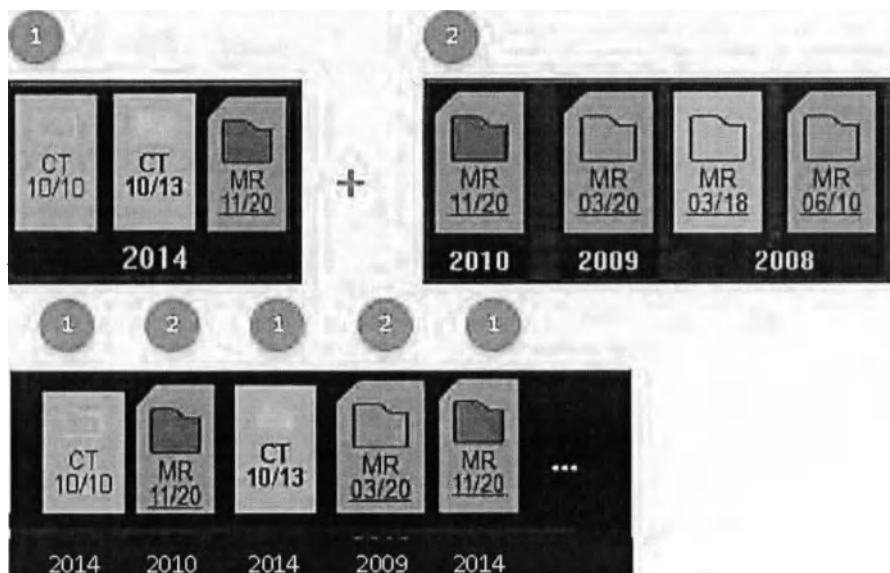
8.1.4 Объединение серий

Платформа EA

Авторизованные пользователи могут объединять серии в рамках исследования.

Примечание Если выбранная серия принадлежит исследованию, которое содержит состояния представления или примечания к ключевым изображениям, то в результате объединения содержимое этих объектов может стать недействительным.

После изменения порядка серий объединенные исследования будут содержать следующие серии: первая серия из исследования 1, первая серия из исследования 2, вторая серия из исследования 1, вторая серия из исследования 2 и так далее.



8.1.4.1 Объединение серий

1. Установите флажок рядом с нужным исследованием в списке исследований и

нажмите кнопку **Отобразить серию**



2. Установите флажки рядом с сериями, которые требуется объединить; щелкните правой кнопкой мыши, чтобы вызвать всплывающее меню, и выберите **Объединить серии**.

3. Чтобы обозначить какую-либо серию как исходную, т.е. такую серию, к которой будут добавляться изображения, установите флажок **Основная** слева от таблицы данных серии.

Ожидаемый результат: Выбранная основная серия будет обозначена как «Последовательность №1», а другая серия — как «Последовательность №2». Номера изображений (отображаются в таблицах) также изменяются в соответствии с новым порядком; первое изображение в исходном исследовании сохраняет свой номер, и все остальные изображения нумеруются последовательно.

4. Если требуется изменить последовательность, созданную автоматически, введите новые номера изображений в поле **Новый номер изображения**.
5. Нажмите кнопку **Объединить**, чтобы объединить изображения второй серии с изображениями исходной серии.

8.2 Внесение изменений в данные исследования/пациента

Платформа EA

При первом выполнении исследования сведения о нем вводятся в систему в электронном виде или вручную. Если вводимые сведения содержат опечатки или ошибки, система вряд ли сможет найти полезную информацию. В случае обнаружения ошибок можно обновить данные пациента и исследования, повысив тем самым эффективность поиска.

Для работы с конфиденциальными и неконфиденциальными исследованиями выполните следующие действия:

- Если у исследования нет метки **Конфиденциально**, а номер истории болезни меняется на номер, соответствующий имеющемуся в системе пациенту с конфиденциальными данными, то такое исследование становится конфиденциальным, а доступ к нему возможен только для пользователей с соответствующими правами.
- Если у исследования есть метка **Конфиденциально**, а номер истории болезни меняется на номер, соответствующий имеющемуся в системе пациенту с неконфиденциальными данными, то такое исследование и все предыдущие исследования, назначения и отчеты становятся неконфиденциальными.
- Если номер истории болезни меняется на номер нового пациента, то метка **конфиденциальности/неконфиденциальности** остается неизменной.

Для данной функции требуется определенная конфигурация системы. За дополнительными сведениями обращайтесь в региональное представительство компании GE.

Примечание Если в вашей системе используется платформа CentricityPACS, алгоритмы объединения обследований/исследований, объединения и разделения серий и разделения исследований несколько отличаются от приведенных здесь. Раздел Управление исследованиями в системах на платформе CPACS и следующие за ним разделы содержат более подробную информацию.

Также можно обратиться к разделу Запуск диспетчера исследований CPACS или инструментов SA или интерактивной справке по диспетчеру исследований Centricity ExamManager.

8.2.1 Обновление данных пациента или исследования

Платформа EA

1. Установите флажок рядом с обновляемым исследованием в списке исследований.
2. Нажмите правую кнопку мыши, чтобы открыть меню.
3. Во всплывающем меню выберите пункт **Изменить сведения о пациенте/исследовании**. Откроется диалоговое окно изменения данных пациента/исследования. В окне слева отображаются такие сведения о пациенте, как имя, номер истории болезни, дата рождения и т.д. Сведения об исследовании, например метод визуализации, время и дата, имя врача, отображаются в окне справа. (Нажмите кнопку **Найти**, чтобы найти допустимых направляющих врачей.)
4. Введите необходимые исправления. См. раздел, посвященный смене направляющего врача.

5. Если необходимо внести изменения в используемые анатомические области, нажмите кнопку с многоточием рядом с полем **Анатомическая область** и выберите новую область исследования пациента. Это поле определяет исследования, которые система будет классифицировать как связанные сравнительные исследования. Сравнительное исследование — это недавно выполненное исследование пациента или любое исследование анатомической области, заданной в этом окне или автоматически системой RIS.
6. После внесения в поле нужных данных нажмите кнопку **Изменить**.

Примечание: Нажмите кнопку **Примечания**, чтобы отобразить примечания в окне, предназначенном только для просмотра. Чтобы посмотреть сведения о серии данного исследования, нажмите кнопку **Просмотр серии**.

Программа просмотра изображений

Исследование, выбранное для просмотра, загружается и отображается в программе просмотра изображений. Все исследования загружаются в соответствии с заданными настройками по умолчанию, такими как метод сжатия данных, отображение папки пациента и параметры просмотра.

Обработка изображения и просмотр результатов осуществляются в программе просмотра изображений. Под обработкой изображения понимается просмотр, позиционирование, измерение, повторная калибровка и другие действия, которые пользователь выполняет по отношению к исследованию в целях постановки диагноза.

В верхнем правом углу строки заголовка отображается индикатор хода загрузки.

- Первая часть индикатора (фиолетовая) обозначает ход загрузки дескрипторов исследования, необходимых для вывода изображения на экран.
- Вторая часть индикатора (зеленая) обозначает ход загрузки изображения.
- Последняя часть индикатора (темно-зеленая со стрелкой) обозначает ход распаковки изображения. Изображения доступны для просмотра еще в процессе распаковки.

Как только все изображения будут распакованы, индикатор выполнения исчезнет с экрана. По умолчанию индикатор выполнения не отображается. Настройка этой функции описана в разделе Навигатор.

Главный экран средства просмотра изображений состоит из элементов, перечисленных ниже.

- Строка заголовка: содержит сведения о том, что отображается в определенном окне. Строка заголовка средства просмотра изображений включает имя пациента, дату рождения, номер истории болезни, вторичный идентификатор пациента (при его наличии), учетный номер, расположение пациента, временную метку исследования и описание исследования.
- Строка меню: доступ к командам с помощью строки меню. Пользователь может выбрать элементы меню, определить, должны ли они содержать подменю, и указать, где именно они должны находиться. Сведения о том, как настраивать меню, см. в разделе Конфигурация.
- Панель инструментов: включает наиболее часто используемые команды, доступ к которым можно получить одним щелчком мыши. Панель инструментов является настраиваемой.

Чтобы скрыть панель инструментов, нажмите кнопку [ПРАВКА]. В окне Настройки найдите раздел Положение панели инструментов, выберите пункт Скрыть, а затем нажмите кнопку Сохранить. Панель инструментов будет

скрыта для этой и всех последующих серий, которые пользователь открывает на любой рабочей станции.

- Навигатор: содержит эскизы каждой серии исследования с основными сведениями об этих сериях. Управление работой окна просмотра изображений.
- Окна серий: в режиме просмотра серий каждая серия выводится на экран в отдельном окне. В окне содержится изображение вместе с другими инструментами, предназначенными для облегчения диагностики, такими как накладка, линии перекрестных ссылок, измерения и т. д.
- Если в параметрах навигатора выбран пункт «По размеру экрана - двойным щелчком», окно серии можно развернуть на весь экран двойным щелчком мыши в любом месте окна. Дважды щелкните кнопкой мыши еще раз, чтобы восстановить исходные размеры окна. По умолчанию эта функция включена.

Результат двойного щелчка кнопкой мыши зависит от выбранного режима работы мыши. Если для режима работы мыши (также настраивается в параметрах навигатора) выбрано значение «Выбрать», «Добавить изображения для предварительного просмотра печатного документа» или «Произвольное текстовое обозначение», то двойной щелчок кнопкой мыши не будет иметь эффекта. Если для режима работы мыши выбрано точечное измерение, то двойной щелчок кнопкой мыши приведет к выполнению и последующей отмене измерения.

Независимо от этих параметров окно серии можно в любой момент развернуть на весь экран, щелкнув дважды в строке заголовка соответствующего окна. Дважды щелкните в строке заголовка еще раз, чтобы восстановить исходные размеры окна.

- Строка заголовка серии: аналогично строке заголовка главного экрана строка заголовка серии содержит сведения о соответствующей серии (например, серии № 4). Кроме того, в строке заголовка серии отображается пиктограмма переключения, которая позволяет без труда перемещать изображения, и процентный индикатор отображаемых изображений. Процентный индикатор отображаемых изображений находится в строке заголовка каждого окна просмотра и наглядно показывает приблизительное число изображений из этой серии, которые выведены в данном окне просмотра.

-  : показано от 0 до 24 % изображений серии
-  : показано от 25 до 49 % изображений серии
-  : показано от 50 до 74 % изображений серии
-  : показано от 75 до 99 % изображений серии
-  : показано 100 % изображений серии

Примечание Следует открывать только те исследования, в которых использован тот же набор символов, который настроен в вашей системе. Открытие исследований, созданных с отличным набором символов, может привести к неправильному отображению некоторых символов на экране. Например, данные исследования, созданного в системе с упрощенным китайским языком, могут неверно отображаться в системе с традиционным китайским языком.

9.1 Постраничный просмотр/прокрутка



Кнопка «Страница/Прокрутка» на панели инструментов средства просмотра изображений отображается нажатой, когда эта функция включена.

В зависимости от выбранной конфигурации исследования открываются в окне «Обзор», в режиме стека или общего стека. В режиме стека каждая серия открывается в отдельном окне, и изображения этой серии располагаются в окне в виде «стопки». Чтобы просмотреть все остальные изображения в «стопке», необходимо использовать функции постраничного просмотра или прокрутки.

Система Centricity Imaging Viewer предоставляет несколько различных способов постраничного просмотра набора изображений, вне зависимости от того, используете вы мышь или клавиатуру.

Кнопка постраничного просмотра/прокрутки всегда активна в момент открытия исследования. Чтобы добавить эту кнопку, необходимо настроить панель инструментов.

Примечание Изображения можно масштабировать, не выходя из режима постраничного просмотра/прокрутки, методом перетаскивания с помощью средней кнопки мыши или колесика прокрутки. Курсор мыши примет вид , указывая на то, что включена функция масштабирования. При перемещении курсора мыши влево масштаб будет уменьшаться, а при перемещении вправо — увеличиваться.

9.1.1 Создание клавиш быстрого доступа к функции прокрутки

Клавиши быстрого доступа к функции прокрутки ускоряют прокрутку больших серий.

- Клавиша Home (В начало) — переход к первому срезу.
- Клавиша Insert (Вставить) — переход к среднему срезу серии без необходимости прокрутки множества изображений. Например, если серия содержит 212 изображения, эта функция позволит переместиться к изображению 106.
- Клавиша End (В конец) — переход к последнему срезу.
- Клавиши Page Up/Page Down (На страницу вверх/На страницу вниз) — переход вперед/назад на 15% от общего количества изображений.
- Shift + колесико мыши — функция быстрой прокрутки вперед/назад позволяет листать в окне просмотра страницы изображений по 10 страниц за раз. Эта функция доступна для окон просмотра серии, общего стека и табличной конфигурации.

Примечание Если при быстром листании вперед число прокручиваемых страниц меньше 10, то отобразится последняя страница в окне просмотра. Если при быстром листании назад число прокручиваемых страниц меньше 10, то отобразится первая страница в окне просмотра.

Внимание! Scrolling using a fast mouse drag speed or the mouse wheel may skip images. Using Fast Scrolling features will skip images. If some of the skipped images include clinically relevant findings, an incorrect diagnosis or report is possible.

Ensure you view all the images in the series to avoid making a diagnosis or writing a report based on incomplete information.

- **To see how many images you have viewed: Check the Percentage of Images Displayed Indicator in the Navigator thumbnail or the series title bar.**
- **To minimize the possibility of skipping images while scrolling: Adjust your mouse scroll settings.**

Примечание Функция процентного индикатора просмотренных изображений навигатора может не показывать значение 100 % даже при появлении на экране последнего изображения серии. Если значение процентного индикатора просмотренных изображений меньше 100 %, это значит, что все изображения данной серии не были просмотрены.

Примечание Размер срезов в исследовании можно переопределить с помощью функции прокрутки блока.

9.1.2 Прокрутка между сериями

Прокрутка между сериями доступна в режиме стека.

Стандартная прокрутка подразумевает просмотр только одной серии одновременно. Прокрутка между сериями позволяет последовательно просмотреть все изображения исследования без пауз между сериями. Нет необходимости переключаться на новую серию, чтобы прокрутить изображения в наборе («стеке»). При активации данной функции упорядочение серий производится по времени (т. е. от новых к старым), а затем по номеру изображения.

Прокрутка между сериями активируется на вкладке Другие настройки редактора макета, причем можно воспользоваться только одним из двух стандартных способов прокрутки: с помощью колеса мыши или клавиш «стрелка вверх» и «стрелка вниз» на клавиатуре. По достижении последнего изображения в одной серии система автоматически переходит к следующей серии. Если следующая серия пока закрыта, система откроет ее.

Переход к предыдущей серии в начале исследования не даст никаких результатов. Переход к следующей серии в конце исследования (на последнем изображении самой старой серии) также не даст никаких результатов.

См. также раздел, посвященный режиму общего стека, в котором все серии объединяются в единую физическую серию, чтобы обеспечить непрерывную прокрутку.

9.1.2.1 Пролистывание изображений

Щелкните по серии, чтобы активировать ее, затем выполните одно из следующих действий:

- Удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместите мышь вверх или вниз. Перетаскивая курсор вверх или вниз, можно прокрутить изображения, соответственно, вверх или вниз. Указатель мыши примет вид стрелки, указывающей вверх при прокрутке изображений вверх и вниз — при прокрутке изображений вниз. Можно выбрать зависимость скорости перемещения изображения от вашей скорости прокрутки (режим прокрутки) или изменить скорость прокрутки в настройках мыши в навигаторе (см. Настройки мыши (Страница 415)).
- Выполните прокрутку с помощью колесика мыши.

От настроек мыши также зависит скорость прокрутки с помощью колесика мыши.

Внимание! : **Scrolling using a fast mouse drag speed or the mouse wheel may skip images. Using Fast Scrolling features will skip images. If**

some of the skipped images include clinically relevant findings, an incorrect diagnosis or report is possible.

Ensure you view all the images in the series to avoid making a diagnosis or writing a report based on incomplete information.

- To see how many images you have viewed: Check the Percentage of Images Displayed Indicator in the Navigator thumbnail or the series title bar.
- To minimize the possibility of skipping images while scrolling: Adjust your mouse scroll settings.
- С помощью последовательных щелчков левой кнопкой мыши прокручивайте изображения в «стопке» вниз по одному.
- Нажимайте клавиши со стрелками вверх и вниз или клавиши Page Up/Page Down.

9.1.3 Прокрутка блока срезов



Можно выбрать нужную толщину среза, и система переформатирует срезы исследования в соответствии с заданным алгоритмом. Пользователь может создать клавишу быстрого доступа для переключения прокрутки блока срезов.

Примечание Эта функция предназначена для серии с заданным местоположением или позицией, в частности, для модальностей КТ и МРТ. Например, ее нельзя использовать для ультразвуковых изображений и CR-изображений, так как они не имеют пространственной ориентации. Чтобы проверить пространственную информацию, щелкните правой кнопкой мыши в окне набора изображений, и во всплывающем меню выберите пункт

Сведения об изображении.

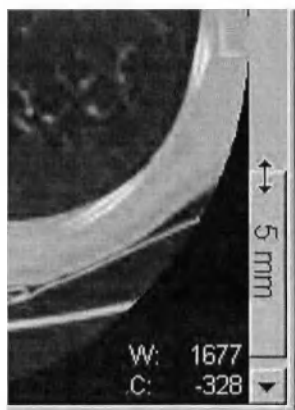
Положение также отображается в наложенных данных изображения.

Примечание Серия, к которой была применена функция прокрутки блока, непригодна для реконструкции трехмерных изображений.

Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить эту кнопку на панель инструментов. Систему можно настроить таким образом, чтобы исследование открывалось с включенной функцией прокрутки блока; сведения о том, как настроить толщину по умолчанию, см. в разделе Дополнительные настройки.

9.1.3.1 Изменение толщины среза

1. Выберите в меню пункт **Прокрутка блока срезов** или нажмите кнопку **Прокрутка блока срезов** на панели инструментов. Откроется копия *активной* серии с вертикальной полосой прокрутки справа. Текущая толщина среза отображается на кнопке прокрутки.



2. Наведите указатель мыши на край кнопки прокрутки и дождитесь, чтобы он принял форму двойной стрелки.
3. Щелкните кнопкой мыши и переместите указатель вверх (чтобы увеличить толщину среза) или вниз (чтобы уменьшить толщину среза).

Значение на кнопке прокрутки изменится в соответствии с новой настройкой. Новая толщина среза будет применена ко всем изображениям серии, но только в окне копии. Исходная серия с исходной толщиной срезов отображается рядом с окном копии. Если навигация по серии осуществляется путем перелистывания/прокрутки, обновятся оба окна, однако новые значения не появятся до тех пор, пока вы не отпустите кнопку мыши. Чтобы просмотреть все изображения только в окне копии, щелкните на кнопке прокрутки и переместите ее вверх по вертикальной полосе прокрутки.

Примечание: Можно также выбрать предустановленное значение толщины среза, нажав стрелку «вниз» рядом с кнопкой прокрутки блока, вместо того чтобы щелкать и перетаскивать кнопку прокрутки.

Показанное голубым цветом число изображений изменяется в окне копии при изменении толщины среза, так как скопированная серия содержит меньше срезов.

Примечание: С функцией прокрутки блока полезно использовать триангуляцию.

4. Чтобы удалить копию, щелкните значок **X** в строке заголовка копии или щелкните еще раз кнопку **Прокрутка блока срезов** на панели инструментов.

9.1.3.2 Изменение алгоритма расчета толщины среза

При выборе другой толщины среза система не обязательно пересчитывает исходные срезы. Она применяет алгоритм, который использует одно значение, чтобы определить, каким образом «вырезать» срезы. Это значение задается пользователем и может представлять собой усредненное, максимальное или минимальное значение пикселей.

Примечание Толщина среза в блоке должна быть кратной толщине исходного среза. Например, если исходная толщина среза составляет 5 мм, вы можете выбрать толщину 10, 15, 20 мм и т.д., но не 6 или 8 мм. Если толщина выбрана неверно, система будет использовать ближайшее допустимое значение (ближайшее значение, кратное исходной толщине среза). Максимальная толщина среза составляет 36 мм.

1. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой Прокрутка блока срезов. Откроется меню настройки блока.
2. Выберите значение для использования в алгоритме исходя из следующих определений:

- **ПМИ (максимум):** каждая точка блока является максимальным значением всех точек на формирующих блок срезах; это алгоритм по умолчанию.
- **MIN (минимальное значение):** каждая точка блока изображения является минимальным значением соответствующих точек срезов этого блока.
- **Простое усреднение:** каждая точка блока изображения является усредненным значением соответствующих точек срезов этого блока.

9.2 Кинопетля



С помощью функции Кинопетля можно просматривать все изображения в исследовании в видеорежиме. Система последовательно отображает каждое изображение в исследовании, как будто вы бегло просматриваете стопку фотографий. Можно выбрать направление воспроизведения кинопетли, поставить на паузу или прекратить отображение.

Для кинопетли можно использовать те же инструменты, что и для других функций. Например, если серии синхронизированы, все серии одновременно будут отображаться в виде кинопетли. Если включена функция линий смены проекций, они появятся во время воспроизведения кинопетли. Если включена функция наложения данных изображения, эти данные также будут появляться во время воспроизведения кинопетли. Если вы поставите кинопетлю на паузу, вы сможете использовать постраничный просмотр для перехода к следующему изображению в последовательности.

9.2.1 Просмотр исследования в режиме кинопетли

Управлять кинопетлей можно с помощью клавиш быстрого доступа, перетаскиванием указателя мыши или с помощью колесика прокрутки мыши.

Внимание! Scrolling using a fast mouse drag speed or the mouse wheel *may* skip images. Using Fast Scrolling features *will* skip images. If some of the skipped images include clinically relevant findings, an incorrect diagnosis or report is possible.

Ensure you view all the images in the series to avoid making a diagnosis or writing a report based on incomplete information.

- To see how many images you have viewed: Check the Percentage of Images Displayed Indicator in the Navigator thumbnail or the series title bar.
- To minimize the possibility of skipping images while scrolling: Adjust your mouse scroll settings.

Для просмотра кинопетли с помощью колесика прокрутки выполните следующие действия:

1. Щелкните один раз по серии, чтобы сделать ее активной.
2. Используйте колесико прокрутки мыши для перемещения вперед и назад внутри серии.

Для просмотра кинопетли с помощью клавиш быстрого доступа выполните следующие действия:

1. Щелкните один раз по серии, чтобы сделать ее активной.

- Используйте кнопки **Кинопетля серии — следующий кадр** и **Кинопетля серии — предыдущий кадр** для навигации внутри серии.

Для просмотра кинопетли с помощью постраничного просмотра/прокрутки выполните следующие действия:

- Нажмите кнопку **Страница/прокрутка** () на панели инструментов, чтобы включить режим постраничного просмотра/прокрутки.
- Двигайте указатель мыши вверх или вниз в окне просмотра серии для перемещения внутри серии.
- Чтобы отключить режим постраничного просмотра/прокрутки, выберите другой режим прокрутки или нажмите на кнопку выбора ().

9.2.2 Функции накладки с элементами управления кинопетлей

Если элементы управления кинопетлей включены, панель с ними отображается в нижней части каждого окна просмотра, содержащего серию с несколькими изображениями.

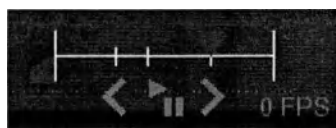


Белая полоса (временная шкала) представляет всю длину серии.

Индивидуальные элементы управления кинопетлей

Кнопка	Функция
	Переход к первому кадру многокадрового изображения (или первому изображению в серии однокадровых изображений).
	Переход к предыдущему кадру.
	Переключение между воспроизведением и паузой.
	Переход к следующему кадру.
	Местоположение текущего кадра. Этот элемент можно перетаскивать вдоль временной шкалы, динамически изменяя текущий кадр.
	Переход к последнему кадру.
	Скорость кинопетли (кадров в секунду).

При добавлении аннотаций к изображению на временной шкале появляются белые отметки, указывающие на положение аннотаций.



Для упрощения перехода к следующему или предыдущему кадру с аннотацией можно настроить клавиши быстрого доступа.

Если в системе настроена функция визуализации молочной железы, изображения со сведениями, полученными с помощью системы компьютерной детекции и сохраненными в формате структурированного отчета (CAD SR), автоматически помечаются белыми отметками на временной шкале, когда включена функция отображения структурированного отчета CAD. (Дополнительные сведения о структурированных отчетах CAD см. в разделе Система компьютерной детекции (CAD).)

9.2.2.1 Отключение или включение накладки с аннотацией для кинопетли

По умолчанию в каждом окне просмотра серий с несколькими изображениями присутствует накладка с аннотацией для кинопетли. При наличии необходимых прав доступа данную накладку можно отключить (или включить).

Для отключения или включения накладки с аннотацией для кинопетли выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши в окне просмотра и выберите пункт **Накладка с аннотацией**.
Откроется диалоговое окно *Редактировать шаблон накладки с изображением*, и появится редактируемое окно просмотра, разделенное красными линиями на области.
2. На изображении нажмите на какой-либо видимый элемент накладки (или выберите пункт **«Пустой»** в списке аннотаций диалогового окна).
При этом станут видны все возможные места расположения аннотаций в текущем окне просмотра.
3. Выберите место для элемента управления кинопетлей, нажав в этом месте на элемент **«Пустой»**.
4. В списке **Аннотация** диалогового окна выберите пункт **Панель инструментов просмотра серии как кинопетли**.

9.2.3 Режим кинопетли в кардиологическом исследовании

Если в системе настроен кардиологический рабочий процесс, то рентгеноангиографические (XA), ультразвуковые (US), радиодиагностические (NM) и позитронно-эмиссионные (PET) изображения автоматически отображаются в кардиологическом режиме кинопетли.

Различия между кардиологическим и радиологическим режимами кинопетли

	Режим кинопетли	Воспроизведение кинопетли	Общая кинопетля	Данные
Кардиология	С прогрессией по времени	Автоматический запуск при загрузке	По умолчанию включена	Многокадровое изображение или серия однокадровых изображений
Радиология	С перемещением по глубине	Не запускается при загрузке	По умолчанию отключена	Серия однокадровых изображений

9.2.4 Общие элементы управления кинопетлей

Если общие элементы управления кинопетлей доступны для текущего макета исследования, приведенные ниже элементы управления можно использовать для одновременного просмотра всех отображаемых серий в режиме кинопетли.

Примечание Общие элементы управления кинопетлей отображаются по умолчанию, если включен кардиологический режим.

Имя	Значок	Описание
Предыдущая страница		Открытие предыдущей страницы. Т. е. если отображается четыре серии, то при нажатии кнопки Предыдущая страница будут показаны четыре предыдущие серии.
Предыдущий		Переход к предыдущему изображению в серии.
Воспроизведение/пауза		Просмотр, начиная с текущего кадра, или остановка на текущем кадре.
Следующий		Переход к следующему изображению в серии.
Следующая страница		Открытие следующей страницы. Т. е. если отображается четыре серии, то с помощью кнопки «Следующая страница» можно вывести на экран четыре следующие серии.
Переключение направления		Переключение с текущего направления воспроизведения кинопетли на противоположное направление.
Скорость кинопетли		Скорость воспроизведения кинопетли регулируется с помощью перетаскивания ползунка влево или вправо. 100% соответствует скорости воспроизведения кинопетли, заданной для данного изображения.

9.2.4.1 Отображение общих элементов управления кинопетлей

Используйте общие элементы управления кинопетлей для запуска и остановки кинопетли одновременно во всех отображаемых окнах просмотра. Если включен режим кардиологического исследования, общие элементы управления кинопетлей по умолчанию отображаются для рентгеноангиографических (XA), ультразвуковых (US), радиодиагностических (NM) и позитронно-эмиссионных (PET) исследований. В других режимах общие элементы управления кинопетлей по умолчанию скрыты.

Для отображения или скрытия общих элементов управления кинопетлей выполните следующие действия:

1. В главном меню последовательно выберите пункты **Макет > Создать/правка**.
2. В диалоговом окне *Редактор макетов* выберите панель *Общие настройки*.
3. В области **Общая панель инструментов кинопетли** укажите, когда необходимо отображать элементы управления.
Доступны следующие опции:
 - **Авто** — общие элементы управления кинопетлей отображаются для рентгеноангиографических, ультразвуковых, радиодиагностических и позитронно-эмиссионных исследований, если включен режим кардиологического исследования.
 - **Всегда** — общие элементы управления кинопетлей отображаются каждый раз при открытии исследования с текущим макетом.
 - **Никогда** — общие элементы управления кинопетлей никогда не отображаются при открытии исследования с текущим макетом.

9.2.5 Настройки кинопетли

Настройка кинопетли

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Кино**.
3. Включите или отключите любую из следующих опций:
 - **Использовать прогрессивную потоковую передачу** — при работе в условиях медленного соединения в режиме кинопетли данная опция позволяет подгружать изображения во время просмотра серии с постепенным улучшением качества вплоть до полного.

Примечание: Для оповещения о достижении полной точности воспроизведения изображения можно использовать аннотацию «Сжатие». В примере ниже показана аннотация «С потерей 1:3,8», указывающая на то, что просматриваемое изображение сжато с потерей данных с коэффициентом 1:3,8. Когда аннотация «С потерей...» исчезает с экрана, это значит, что достигнута полная точность воспроизведения изображения.



- Запускать воспроизведение кинопетли автоматически — если данная опция включена, то при открытии исследования во всех окнах просмотра автоматически начнется отображение серии в режиме кинопетли.

4. Нажмите кнопку **ОК**.

9.3 Окно/уровень (O/U)

Ширину диапазона контрастности и уровень яркости изображения можно регулировать. Можно также воспользоваться предварительно установленными определениями и применить настройки окна к области исследования (ОИ). Изменения, сделанные в открытом изображении, применяются ко всем изображениям этой серии. Чтобы изменить только некоторые изображения в серии, необходимо выбрать нужные изображения перед изменением настроек.

Особые настройки окна/уровня можно применять к изображению при его загрузке. См. раздел Другие настройки.

Используйте конфигурацию главной панели инструментов, чтобы установить на



ней значок O/U ().

ПЭТ-изображения можно просматривать на **белом** фоне (интерпретируется как Монохромный 1) или на **черном** фоне (интерпретируется как Монохромный 2). См. раздел Задание уровня окна.

Примечание Синхронизация O/U между окном просмотра и эскизом навигатора доступна только для предустановленных O/U. Настройки O/U для изображений в навигаторе, которые не загружены в окно просмотра, представляют собой настройки O/U редактора макета. Изменение предустановок O/U в окне просмотра приводит к изменению O/U соответствующих серий в навигаторе.

9.3.1 Масштабирование



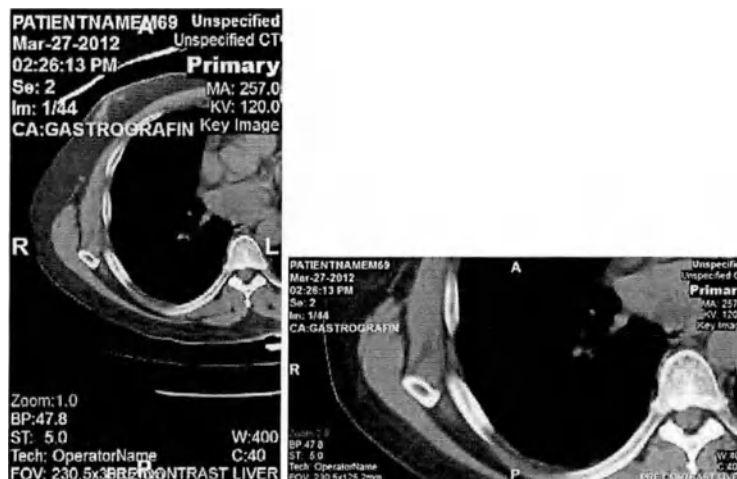
Функция масштабирования позволяет увеличивать или уменьшать размер изображения на экране. Коэффициент масштабирования изображения находится в нижнем левом углу изображения (если включена функция наложенных данных изображения).

Предупреждение: При увеличении изображения его часть может оказаться за пределами видимой области.

- **Коэффициент масштабирования:** указывает, во сколько раз увеличено или уменьшено просматриваемое изображение. Например, если у изображения коэффициент 1,62, это значит, что оно отображается в размере, в 1,62 раза большем, чем его исходный размер. Если коэффициент масштабирования больше 1, изображение увеличивается; если коэффициент масштабирования меньше 1, изображение уменьшается. Если коэффициент указан красным цветом, размер изображения меньше исходного.

Функция масштабирования обладает следующими особенностями.

- Центр при масштабировании задается в месте установки курсора.
- Изображение увеличивается или уменьшается пропорционально процентной части экрана, через которую ведется курсор мыши. Таким образом, при перемещении курсора вверх на половину расстояния до верхней части экрана изображение увеличивается на 50 %.
- При изменении масштаба изображения курсор исчезает, чтобы была видна область, обозначенная курсором.
- Видимая область изображения всегда занимает не менее 10% от окна просмотра в процессе масштабирования, так что максимальный размер уменьшенного изображения равен 10% от окна просмотра.
- При изменении размера окна просмотра система автоматически настраивает коэффициент масштабирования таким образом, чтобы размер поля обзора изображения по горизонтали оставался неизменным. Другими словами, если размер окна изменится, тот же фрагмент изображения останется видимым между левым и правым краем окна просмотра. Изменение соотношения сторон окна просмотра позволяет скрыть и показать фрагменты изображения в нижней и верхней части окна просмотра.



- **Исключение:** полученные с помощью встроенной системы визуализации молочной железы маммографические изображения, отображаемые в квадранте с некоторым значением масштабирования, сохраняют неизменное поле обзора только после применения масштабирования вручную.

9.3.1.1 Масштабирование изображения

1. Нажмите кнопку **Масштабировать** на панели инструментов окна просмотра изображений.
2. Щелкните в центре масштабируемого изображения.
3. Переместите курсор вверх для увеличения коэффициента масштабирования или вниз — для его уменьшения.

Ожидаемый результат: Курсор исчезает, чтобы не перекрывать ни одну из частей изображения.

4. Отпустите кнопку мыши, чтобы просмотреть изображение с коэффициентом масштабирования, указанным в виде наложенных данных в левой нижней части окна просмотра.
5. Чтобы вернуться к исходному значению, щелкните правой кнопкой, чтобы отобразить всплывающее меню. Выберите **Коэффициент масштабирования**. В подменю выберите **Масштабировать по размеру** или другой коэффициент. Эти параметры также доступны в меню «Установить масштаб» в верхней части окна просмотра изображений.

Примечание: Видимая область изображения всегда занимает не менее 10 % области окна просмотра в процессе интерактивного масштабирования, так что максимальный размер уменьшенного изображения составляет 10 % размера окна просмотра.

9.3.1.2 Изменение масштаба области исследования

Примечание Эта функция недоступна при работе в режиме маммографических изображений MG.



Функция **Масштабировать по ОИ** применяется ко всей активной серии.

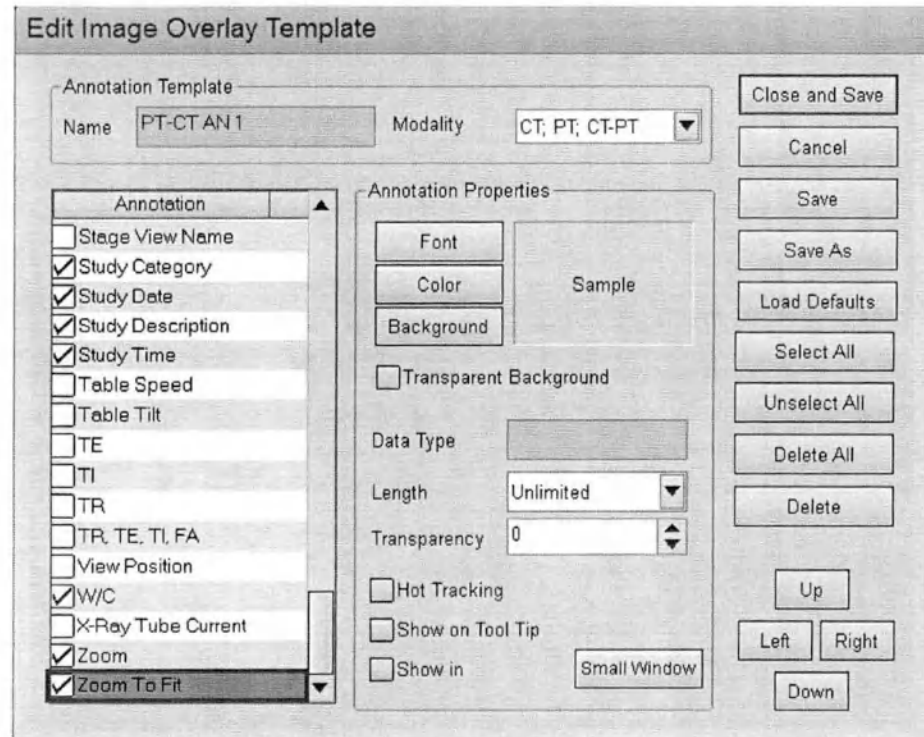
1. Нажмите кнопку **Масштабировать по ОИ** на панели инструментов окна просмотра изображений или выберите соответствующий пункт в меню.
2. Щелкните левой кнопкой мыши и переместите указатель по участку изображения, который необходимо увеличить. Выбранный участок будет выделен красным прямоугольником. Переместите указатель из верхнего левого угла в нижний правый угол. Отпустите кнопку мыши, чтобы прекратить процедуру.
3. При необходимости измените размер области исследования, потянув за угол или сторону прямоугольника; сторону или угол можно изменить только в том случае, если указатель мыши имеет форму перекрестия. Чтобы повторить процедуру выделения, просто повторите второй этап (замените первый прямоугольник).
4. Дважды щелкните внутри прямоугольника, чтобы увеличить область исследования и заполнить ею все окно стека. Если соотношение сторон области исследования и окна отличаются друг от друга, размер окна изменится в соответствии с увеличенной областью. Все изображения серии масштабируются в соответствии с выбранной областью исследования.
5. Для дальнейшей обработки увеличенной области исследования воспользуйтесь инструментом **панорамирования** или любым другим инструментом окна просмотра изображений. Для просмотра масштабированных серий воспользуйтесь функцией **постраничного просмотра/прокрутки**. При настройке **окна/уровня** с помощью кнопки мыши нажмите клавишу Ctrl. Чтобы вернуться к стандартному изображению, воспользуйтесь стандартным инструментом масштабирования.

9.3.1.3 Настройка значений масштабирования по размеру

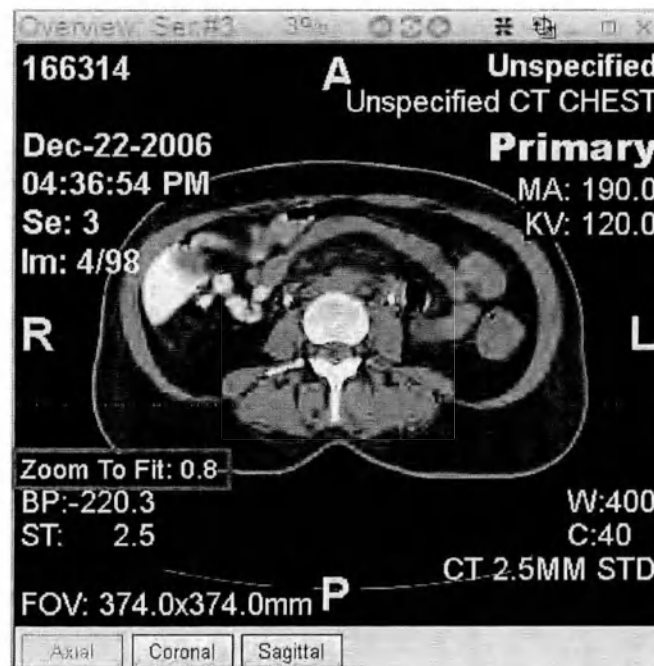
Масштаб по размеру — это значение, основанное на размере окна просмотра. Это минимальное значение уменьшения, после которого уменьшение прекращается.

1. Чтобы добавить **Масштаб по размеру** в шаблон наложенных данных, щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Накладка с аннотацией**.

2. Выберите одну из позиций с пометкой **<Пусто>** на изображении, отображаемом с шаблоном *Редактировать наклейки изображения*.



3. Выберите пункт **Масштабировать по размеру** из возможных вариантов аннотации.
4. Нажмите **Заккрыть** и **Сохранить**. На изображениях появится пометка масштаба по размеру.



Ожидаемый результат: При изменении размера окна просмотра значение масштаба по размеру корректируется соответственным образом.

9.3.2 Регулировка О/У изображения

Изменения О/У, внесенные в открытом изображении, применяются ко всем изображениям этой серии. Чтобы изменить только некоторые изображения в серии, выберите нужные изображения, прежде чем корректировать настройки.

1. На панели инструментов щелкните на значке **О/У** . Указатель мыши  изменит форму.
2. Щелкните левой кнопкой на изображении и перетащите указатель влево или вправо. Указатель примет форму двойной стрелки влево-вправо. Перетащите его влево, чтобы увеличить контрастность изображения. Перетащите его вправо, чтобы уменьшить контрастность.
3. Отпустите кнопку мыши, чтобы принять отображаемые О/У.

9.3.3 Регулировка уровня яркости изображения

1. На панели инструментов щелкните на значке **О/У** . Указатель мыши  изменит форму.
2. Щелкните левой кнопкой на изображении и перетащите указатель вверх или вниз. Указатель примет форму двойной стрелки вверх-вниз. Перетащите его вверх, чтобы увеличить яркость изображения. Перетащите его вниз, чтобы уменьшить яркость.
3. Отпустите кнопку мыши, чтобы подтвердить выбранный уровень яркости. Изменения, сделанные в открытом изображении, применяются ко всем изображениям этой серии. Чтобы изменить только некоторые изображения в серии, необходимо выбрать нужные изображения перед изменением настроек.

9.3.4 Регулировка О/У в области исследования (ОИ)

Система может автоматически применять оптимальные настройки О/У к определенной области исследования (ОИ), улучшая тем самым визуализацию этой области и исключая прочие участки изображения. Настройка окна/уровня изменяется при прокрутке серий таким образом, чтобы в пределах ОИ она оставалась оптимальной. Эта функция особенно полезна в режиме общих рентгенологических исследований. Например, при исследовании грудной клетки с помощью передвижного рентгеновского аппарата конец средней линии зачастую не отображается.

Примечание Можно листать изображения, не выходя из режима О/У. Удерживайте нажатой клавишу CTRL, чтобы временно приостановить режим О/У. Щелкайте кнопкой мыши до тех пор, пока не пролистаете до нужного изображения, а затем отпустите клавишу Ctrl, чтобы вернуться в режим О/У.

Функцию автоматического выравнивания окна можно включать или отключать на вашем узле при установке или перенастройке системы.



1. На панели инструментов щелкните на значке  O/U. Указатель мыши изменит форму. 
2. Начав с верхнего левого края, перетащите указатель к правому нижнему краю, щелкните правой кнопкой мыши и, перетаскивая мышью, создавайте прямоугольник до тех пор, пока он не охватит область исследования.



3. Отпустите кнопку мыши.

Оптимальные настройки O/U для исследуемой области будут автоматически применены к изображению на экране. При прокрутке серий настройки окна/уровня автоматически изменяются, чтобы они оставались оптимизированными для исследуемой области.

9.3.5 Выбор предварительно установленной настройки O/U

Можно выбрать предварительно установленную настройку O/U и быстро применить ее к исследованию. Это избавляет от необходимости изменять настройки вручную для каждого изображения. Выбранную предустановку можно изменить вручную с помощью инструмента O/U.

1. Нажмите правой кнопкой на изображении, чтобы отобразить всплывающее меню.
2. Щелкните на пункте **Окно предварительной установки** и выберите один из доступных вариантов для данного исследования.
 - **Автоматическая** — применение оптимальной настройки O/U точного центра изображения ко всему изображению. Это значение по умолчанию, которое можно изменить; см. раздел настройки.
 - **Рекомендуемая** — применяются оптимальные значения, заданные в томографе и переданные в виде данных DICOM. См. раздел Таблица преобразований для исследуемого объема.

Примечание: Пункт меню «Рекомендуемая» отображается только в том случае, если томограф отправляет данные DICOM.

- **Коллективный** — рекомендуемые значения усредняются для всех изображений в серии; эти значения применяются к каждому изображению.
- **Инвертировать** — инвертирование текущих настроек черного/белого фона.
- **Автом. серия** — настройки окна/уровня активного изображения применяются ко всем изображениям серии. Этот параметр особенно важен при исследованиях FSAT и MPT молочных желез.
- **Предустановка** (брюшная полость, органы малого таза, легкие, кости и т. д.) — применяется настройка, оптимальная для определенной анатомической структуры. В некоторых режимах визуализации такие предустановки O/U уже заданы в макетах. Дополнительные изменения можно выполнить в редакторе макета.

- **Следующая** — применяется следующая предустановка в меню.
3. Нажмите клавишу пробела, чтобы перейти к следующей предустановке.

9.3.6 Окно/уровень для ПЭТ и ядерной медицины (ЯМ)

Управление окном/уровнем ПЭТ- и ЯМ-изображений осуществляется иначе, чем для других модальностей. В других модальностях (КТ, МРТ и других обычных рентгенологических модальностях) окно и уровень изображений регулируются путем изменения центра и ширины окна уровня шкалы серого. В режимах ЯМ и ПЭТ окно настраивается путем изменения нижней и верхней границ окна. Затем система применяет цвета карты цветов к рассчитанным значениям в пределах диапазона окна.

Чтобы управлять уровнем окна ЯМ- и ПЭТ изображений можно добавить специализированный элемент управления под названием «Окно/уровень ядерной медицины» (О/У ЯМ) к применимым наложенным данным.

Элемент управления представляет собой вертикальную полосу. Нижняя граница окна находится в нижней части, а верхняя — в верхней части полосы. Дополнительные возможности О/У для объединенных изображений ПЭТ-КТ см. в разделе Элементы управления объединением.



Примечание Чтобы инвертировать радиодиагностические изображения, можно щелкнуть правой кнопкой мыши в окне просмотра и выбрать в контекстном меню пункты **Окно предварительной установки > Инвертировать**.

Автоматическая оптимизация настроек О/У для области

1. Щелкните любое из двух числовых значений на элементе управления О/У.
2. Щелкните правой кнопкой на изображении и переместите курсор, чтобы выбрать область.

Ожидаемый результат: Система рассчитает оптимальные значения О/У для этой области.

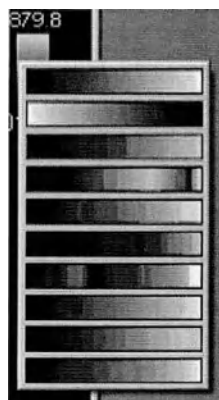
Управление О/У вручную

1. Щелкните и перетащите любое из двух числовых значений на элементе управления О/У.
Направление перетаскивания мышью управляет О/У следующим образом:
 - **Вверх** — увеличение верхнего значения.
 - **Вниз** — уменьшение верхнего значения.
 - **Вправо** — увеличение нижнего значения.
 - **Влево** — уменьшение нижнего значения.

Применение другой цветовой карты

1. Щелкните правой кнопкой вертикальную полосу, чтобы открыть весь набор цветowych карт.
2. Щелчком выделите нужную горизонтальную полосу. (Выбранная карта отображается в рамке.)

Выбирать можно одну из десяти предоставляемых системой цветовых карт, в том числе в прямую и инвертированную шкалу серого.



9.4 Функции перетаскивания с помощью мыши

Кнопки мыши с функциями перетаскивания в пределах изображения различаются в зависимости от режима просмотра.

Примечание Некоторые общие конфигурации системы могут изменять некоторые функции перетаскивания с помощью мыши.

Режим	Операция	Кнопка мыши с функцией перетаскивания
Перелистывание/прокрутка	Прокрутка	Левая
Перелистывание/прокрутка	Масштабирование	Средняя
Перелистывание/прокрутка	Окно/уровень	Правая
Перелистывание/прокрутка	Панорамирование	Левая и правая одновременно
Масштабирование	Масштабирование	Левая
Масштабирование	Окно/уровень	Правая
Масштабирование	Панорамирование	Средняя или Левая и правая одновременно
Окно/уровень	Окно/уровень	Левая
Окно/уровень	Масштабирование	Средняя
Окно/уровень	Оптимизация О/У для выбранной области	Правая
Окно/уровень	Панорамирование	Левая и правая одновременно

9.5 Общие сведения о синхронизации размера

Примечание Эта функция недоступна при работе в режиме маммографических изображений MG.

Синхронизация размера помогает пользователям при работе с изображениями, различающимися размером, разрешением, увеличением, полем обзора и другими характеристиками формата.

Изображения, полученные с различных томографов, могут различаться разрешением и размерами по одной или нескольким из следующих причин.

- У томографов старого поколения разрешение может быть ниже, чем у более новых томографов, поэтому разрешение прошлых изображений, полученных на старых томографах, ниже, чем у изображений, полученных на новых томографах.
- Прошлые изображения могли быть получены с указанием другого поля обзора или другим увеличением. Это могло быть обусловлено изменением размера тела пациента, либо заданием других настроек оператором во время получения изображения.
- Некоторые изображения могли быть реконструированы в результате последующей обработки на рабочих станциях или с помощью программы.

Для координирования масштабов двух или более изображений таким образом, чтобы одно и то же физическое измерение на этих изображениях имело одинаковый размер на экране вне зависимости от разрешения или размера изображения, функция синхронизации размера отображает изначально отличающиеся разрешения изображения так, чтобы на экране один сантиметр на всех изображениях, синхронизируемых по размеру, отображался как один сантиметр.

Размер изображений синхронизируется на основе нормализованного коэффициента масштабирования (NZF). NZF показывает увеличение относительно измерений, сохраненных в заголовке DICOM. Все синхронизированные по размеру изображения отображаются с одинаковым NZF вне зависимости от разрешения изображения.

NZF — это число, которое указывает приблизительное увеличение отображаемого изображения относительно фактического физического размера. Система определяет NZF на основе данных о шаге пикселей изображения и о калибровке монитора. При использовании синхронизации размера в окнах просмотра с табличной конфигурацией убедитесь, что межпиксельный интервал одинаков на всех мониторах.

При просмотре нескольких изображений, полученных с разными разрешениями и не синхронизированных по размеру, у анатомических структур будут разные размеры в случае просмотра их в нескольких окнах просмотра. Синхронизация размера позволяет просматривать несколько изображений с одним и тем же нормализованным коэффициентом масштабирования, чтобы размеры анатомических структур были одинаковыми при просмотре синхронизированных по размеру изображений в нескольких окнах просмотра.

Например, при NZF 1 система показывает изображение почти в реальном физическом размере. При NZF 0,5 система показывает изображение примерно в половину его реального размера. При NZF 2 система показывает изображение, увеличенное примерно в два раза по сравнению с реальным размером. Точность аппроксимации зависит от точности данных о шаге пикселей, полученных от устройства визуализации, или от калибровки изображения пользователем.

Если панорамирование и функция синхронизации размера применяются одновременно, то изображения панорамируются на основе значения NZF и величины нормализованного положения панорамирования (NPP). Величина

нормализованного положения панорамирования рассчитывается с использованием данных о шаге пикселей монитора и данных о шаге пикселей изображения.

Примечания к синхронизации размера

- Если в заголовке DICOM изображения отсутствуют данные о шаге пикселей, то синхронизация размера не поддерживается и не применяется.
- Если в «исходном окне просмотра» (окно просмотра, в котором иницируется масштабирование или панорамирование, синхронизированное по размеру) заголовок DICOM не содержит значения шага пикселей, то масштабирование и панорамирование с синхронизацией по размеру не поддерживаются и не распространяются ни на какие другие окна просмотра.
- Если в каком-либо «целевом окне просмотра» (окно просмотра, в котором не иницируется масштабирование или панорамирование, синхронизированное по размеру) заголовок DICOM не содержит значения шага пикселей, то синхронизированное по размеру масштабирование или панорамирование не поддерживается и не применяется в этом окне просмотра.

Примечания о NZF, масштабировании и панорамировании

- При синхронизации размера система отображает коэффициент NZF в виде наложенных данных в окне просмотра, содержащем сведения о шаге пикселей.
- Если окну просмотра не содержит данных о шаге пикселей, коэффициент NZF отображается как ноль (0).
- Если функция синхронизации размеров не используется, коэффициент NZF не отображается.

9.5.1 Активация, использование и деактивация синхронизации размера

1. Чтобы активировать синхронизацию размера, выполните одно из следующих действий (в зависимости от конфигурации интерфейса):
 - используйте сочетание клавиш для синхронизации размера;
 - выберите значок синхронизации размера на панели инструментов ;
 - выберите синхронизацию размера в главном меню или меню серии.

Обратите внимание на то, что при активации синхронизации размера система просит выполнить калибровку, если она применима. См. раздел Калибровка монитора.
2. В зависимости от конфигурации выберите инструмент масштабирования одним из следующих способов:
 - с помощью сочетания клавиш для масштабирования;
 - с помощью значка масштабирования на панели инструментов ;
 - с помощью опции масштабирования в главном меню или меню серии.
3. Для применения синхронизации размера используйте кнопку прокрутки точно так же, как в инструменте масштабирования. См. раздел Масштабирование изображения.

Ожидаемый результат: При активации синхронизации размера функция инструмента масштабирования изменяется. Система рассчитывает

нормализованный коэффициент масштабирования (NZF) и применяет его ко всем окнам просмотра, содержащим сведения о шаге пикселей.

4. Для панорамирования в режиме синхронизации размера щелкните значок



панорамирования на панели инструментов

Ожидаемый результат: При активации синхронизации размера курсор



принимает форму руки.

5. Нажмите и перетащите курсор в любом окне просмотра в направлении панорамирования.

Ожидаемый результат: При активации синхронизации размера функция инструмента панорамирования изменяется. Система рассчитывает нормализованный коэффициент масштабирования (NZF) и нормализованное положение панорамирования (NPP) и применяет эти значения ко всем окнам просмотра, содержащим сведения о шаге пикселей. В режиме синхронизации размера панорамирование выполняется во всех окнах просмотра

6. Чтобы прекратить панорамирование, отмените выбор значка панорамирования на панели инструментов.
7. Чтобы деактивировать синхронизацию размера во время работы с этой функцией, выполните одно из следующих действий (в зависимости от конфигурации интерфейса):

- используйте сочетание клавиш для синхронизации размера;



- выберите значок синхронизации размера на панели инструментов
- выберите синхронизацию размера в главном меню или меню серии.

Ожидаемый результат: Синхронизация размера деактивируется, и инструмент масштабирования возвращается в стандартный режим работы.

9.6 Выбор изображения



При использовании инструментов окна просмотра изменения распространяются на все изображения активной серии. (Активная серия указывается яркой строкой заголовка.) В некоторых случаях может понадобиться, чтобы изменения затрагивали только определенные изображения серии. Этого можно добиться, выбрав изображения, к которым будут применяться изменения. Помимо выбора каждого нужного изображения вручную, система предоставляет другие способы. Кроме того, выбранные изображения можно сохранить в файл.

Примечание Возможно, просматривать выбираемые изображения будет легче, если выбрать параметр Формат страницы, чтобы разбить серию на строки и столбцы. Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить функцию выбора.

9.6.1 Выбор одного изображения в серии

1. Нажмите кнопку **Выбрать** на панели инструментов окна просмотра изображений.

- Щелкните на требуемом изображении.



Ожидаемый результат: Желтая галочка указывает на то, что выбрано только одно изображение. Все действия, выполняемые с помощью инструментов окна просмотра изображений, будут применяться к этому изображению.

9.6.2 Выбор нескольких изображений из серии

Можно выбирать изображения вручную или быстро выбрать несколько изображений одновременно. Например, если серия МР была получена по протоколу с двойными эхо-сигналами, можно выбрать изображения только одного эхо.

- Нажмите пункт **Выбрать** в меню в верхней части окна просмотра изображений или щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Выбрать**.

Примечание: Чтобы открыть Несколько серий в 3D-протоколе, отключите инструмент **Выбрать**.

- Выберите все чётные изображения в активной серии, все нечётные изображения, или обратите текущий выбор, нажав кнопку **Обратить выделение**. Выберите пункт **Снять все выделение**, чтобы отменить выбранные элементы.
- Все дальнейшие действия, выполняемые с помощью инструментов окна «Просмотр изображений», будут применяться только к выделенным изображениям.
или
- Используйте стандартные функции выделения Windows для выбора требуемых изображений.
 - Удерживая клавишу Ctrl на клавиатуре, щелкните на отдельных изображениях, чтобы выделить их.
 - Чтобы выделить несколько соседних изображений, удерживайте клавишу Shift и выберите первое и последнее изображение в группе, которую следует выделить.
 - Чтобы снять выделение, удерживайте клавишу Ctrl и щелкните на нужном изображении.

9.7 Общий стек

Функция общего стека доступна в режиме стека. В общем стеке прокрутка между сериями не используется. В режиме общего стека все серии объединяются в одну физическую серию. Серии можно прокручивать последовательно, без разрывов между ними.

В режиме общего стека можно:

- Настраивать критерии протокола компоновки изображений. В том числе сортировку рентгеновских изображений на основе времени получения или номера серии.
- Управлять областью действия изменений параметров представления рентгеновского изображения — только активное изображение (т. е., указанное

курсором) или все изображения серии. В число изменений представления могут входить окно/уровень, масштабирование, переворот и поворот.

9.7.1 Использование общего стека

1. Выберите пункт **Общий стек** в главном меню или на панели инструментов (если этот параметр не настроен на отображение по умолчанию при открытии серии).

Ожидаемый результат: Серия откроется в виде общего стека, что будет отражено в строке заголовка. Будет открыто активное изображение серии.

2. Прокрутите серию или воспользуйтесь функцией кинопетли, чтобы просмотреть все изображения последовательно. Строка заголовка меняется в зависимости от того, какая серия отображается в режиме общего стека в данный момент. Перемещение вперед и назад по стеку осуществляется с помощью стандартных методов прокрутки.

Примечание: К сериям в режиме общего стека можно применить функции синхронизации и перекрестных ссылок.

9.7.2 Настройка общего стека

1. В редакторе макетов на вкладке **Другие настройки** установите флажок **При запуске создавать представление общего стека**.
2. Чтобы использовать функцию **Кино** в режиме общего стека, введите скорость воспроизведения кинопетли. Если функция кино используется, когда активная серия общего стека, то эта серия будет воспроизводиться с данной скоростью. Функция кино не активируется при запуске. Ее необходимо явно выбирать, как описано в разделе **Кинопетля**.

Примечание: Общий стек можно добавить в качестве элемента главного меню, панели инструментов или клавиши быстрого доступа; это позволяет использовать данную функцию избирательно, а не выполнять ее по умолчанию при запуске системы.

Примечание: Система пытается использовать значения частоты кадров, указанных в заголовке DICOM или в общем стеке, чтобы определить скорость воспроизведения кинопетли.

3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

9.7.3 Настройка критериев протокола компоновки изображений в общем стеке

1. Создайте общий стек в окне просмотра как часть конфигурации протокола компоновки изображений.
2. Настройте критерии порядка сортировки протоколов компоновки изображений
 - Настройте критерии порядка сортировки изображений. Можно выбрать «Номер серии» или «Время получения».
 - Настройте критерии состояния представления. Можно выбрать «Активное изображение» или «Серия».
3. Сохраните протокол компоновки изображений.

Ожидаемый результат: Критерии протокола компоновки изображений настроены в режиме общего стека.

9.8 Сброс результатов работы с изображением

Любые операции и изменения состояния представления, выполненные с изображением, находящимся в активном окне просмотра, могут быть сброшены, что приведет к восстановлению исходного состояния изображения. Для этого

нужно нажать кнопку **Сброс**  на главной панели инструментов или выбрать пункт **Сброс** в главном меню или меню серии. Также для этого можно настроить сочетание клавиш.

К операциям, которые можно сбросить одним нажатием, относятся следующие:

- W/L
- Масштабирование
- Панорамирование
- Повернуть
- Переворот
- Зеркально
- Формат страницы
- Аннотации и измерения
- ROI

Примечание:

- Текущее состояние представления (порядок отображения или макет) не изменяется.
- После выполнения сброса номер изображения остается прежним.
- Операции **Триангуляция**, **Перекрестная ссылка** и **Синхронизация** при применении функции сброса не отменяются.
- Функция сброса недоступна в окне просмотра результатов расширенной визуализации AW.

9.9 Сохранение и выгрузка изображений



Кнопку сохранения изображения можно добавить на

панель инструментов окна просмотра изображений; воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели

инструментов, чтобы добавить эту кнопку на панель инструментов.

В этом разделе также рассказывается о том, как выгрузить реконструированные изображения на сервер.

9.9.1 Сохранение изображения или изображений

1. Чтобы сохранить отдельные изображения активного исследования, сначала выберите эти изображения. Вы можете также представить изображения серии в виде строк и столбцов, чтобы вывести их на экран. Если вы хотите сохранить определенную серию или одно изображение, щелкните на серии или изображении и убедитесь, что они активны.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и последовательно выберите во всплывающем меню пункты **Экспорт изображения > Сохранить изображение**. Активная серия отображается в строке заголовка диалогового окна *Сохранить изображение*.
3. Подтвердите корневую папку по умолчанию или выберите другую папку. Корневая папка по умолчанию — это папка, в которую были сохранены последние данные. Папку по умолчанию можно отменить и выбрать другую корневую папку, нажав кнопку **Обзор**.
4. Система автоматически создаст в выбранной вами корневой папке подпапку с именем пациента. Подтвердите значение по умолчанию или присвойте подпапке новое имя.

Примечание: При выборе опции **Обезличить** название этого поля изменится на *Обезличить*.

Чтобы отключить эту функцию, установите флажок **Не создавать подпапку** справа от этого поля.

5. Введите имя, которое будет являться началом имени файла, в поле «Заголовок имени файла». Система по умолчанию начинает имя файла с фамилии и имени пациента, однако в это поле можно ввести любые буквенно-цифровые символы.

Примечание: При выборе опции **Обезличить** название этого поля изменится на *Обезличить*.

6. Выберите формат файла графических данных в раскрывающемся списке.
7. Выберите изображения для сохранения, исходя из следующих определений:
 - **Активное** — будет сохранено только активное изображение.
 - **Видимые** — будут сохранены только изображения активной серии, представленные в виде строк и столбцов.
 - **Выделенные** — будут сохранены только выбранные изображения.
 - **Вся серия** — будет сохранена только активная серия.
 - **Все исследование** — будут сохранены все изображения исследования.

Текстовое поле в нижней части диалогового окна обновится в соответствии с выбранным переключателем. В текстовом поле появится имя файла, присвоенное новому файлу системой. Имя файла имеет следующий формат: ИМЯПАЦИЕНТА.НомерСерии.НомерИзображения.xxx. Если выбрано несколько изображений, например все исследование (например, все исследование), то каждое изображение сохраняется в указанной папке как отдельный файл под своим именем.

8. Чтобы присвоить экспортируемым данным созданное системой обезличенное и единообразное имя, установите флажок в поле **Обезличить**. Все поля, ранее содержащие имя пациента, будут обновлены. Чтобы определить, какие данные должны быть обезличены и каким образом, нажмите кнопку с многоточием рядом с полем «Обезличить». Откроется диалоговое окно со всеми сведениями о пациенте и исследовании и созданными системой «образцами» строк данных. Замените любые из этих строк другими данными, позволяющими контролировать идентификацию экспортируемых объектов.

Примечание: Обезличенные исследования, серии или изображения не содержат примечаний, отчетов и иных объектов, не являющихся изображениями.

9. Чтобы удалить личные теги, установите флажок в поле **Удалить частные теги**.
10. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы принять определения и сохранить изображения.

9.9.2 Выгрузка серии на сервер

Вы можете не только сохранить изображения в файл, но и выгрузить новые серии на сервер. Если вы планируете извлечь новые серии для последующего использования (если, например, новая серия была создана путем реконструкции), эти серии необходимо выгрузить на сервер.

- ▶ Щелкните правой кнопкой мыши на серии, которую необходимо выгрузить, в окне просмотра изображений.

Во всплывающем меню серии выберите пункт **Выгрузить серию**. Этот пункт меню становится активным только при создании новой серии. На экран будет выведена усеченная строка состояния, и новая серия будет выгружена на сервер. Теперь она будет отображаться вместе с другими сериями при извлечении исследования.

9.10 Выбор таблицы преобразований для исследуемого объема

Если в заголовке DICOM включена таблица преобразований для исследуемого объема, то она автоматически применяется к изображению во время его отображения, при условии, что включена настройка **О/У Использовать таблицу преобразований для исследуемого объема в качестве рекомендованной**. Чтобы узнать о том, как открыть исследование с помощью нужной предварительной установки О/У, используемой по умолчанию, см. раздел Другие настройки.

Если модальность не передает данные DICOM, то пункт «Рекомендуемая» будет исключен из меню предустановок окна.

Заголовок DICOM может включать несколько таблиц преобразований исследуемого объема. В этом случае в качестве значения «Рекомендуемая» будет использоваться первая таблица преобразований в заголовке.

9.10.1 Выбор другой таблицы преобразований исследуемого объема

1. Нажмите значок «Получить следующую рекомендуемую» на панели инструментов и выберите другую таблицу преобразований исследуемого объема из списка.
2. Выберите другую таблицу преобразований для исследуемого объема в списке или выберите другую настройку О/У.

Примечание: Отображение таблиц преобразований для исследуемого объема можно настроить. Список можно настроить на отображение через меню серии, с помощью кнопки на панели инструментов или клавиш

быстрого доступа. См. раздел Настройка системы для получения дальнейшей информации.

В аннотации О/У отображаются выбранное имя таблицы преобразований для исследуемого объема и подходящие значения ширины и центрирования, но для того, чтобы увидеть эту индикацию, должна быть включена функция наложенных данных изображения.

9.10.2 Создание или изменение предварительно установленного определения

Редактор настроек О/У позволяет изменять настройки любого метода визуализации, а не только того, с помощью которого выполнялось текущее исследование.

Примечание Настройки окна можно задать для любого метода визуализации, а не только для того, с помощью которого выполнялось текущее исследование.

Редактор окна/уровня позволяет задавать или изменять предустановку любого метода визуализации непосредственно из окна стека.

1. Нажмите правой кнопкой на изображении, чтобы отобразить всплывающее меню.
2. Выберите **Редактор О/У**.

Ожидаемый результат: Откроется редактор окна/уровня: слева отображаются методы визуализации, справа в разделе «Имя настройки О/У» приводятся заданные настройки выбранного метода визуализации. Под окном отображается диалоговое окно параметров выбранной настройки.

3. Выберите настройку, которую необходимо изменить, или нажмите кнопку **Новый**, чтобы присвоить новой настройке имя.
4. Настройте параметры исходя из следующих определений.
 - **Авто:** позволяет создавать настройку с учетом области исследования для любого метода визуализации, кроме КТ. Задайте область исследования на изображении. В диалоговое окно будут введены значения, оптимальные для этой области. Эти оптимальные параметры могут быть затем применены ко всему изображению. Описание параметров приведено ниже.
 - **Имя настроек Ш/У:** имя, присвоенное настройке.
 - **Изучение по:** позволяет указать, какие изображения будут использоваться для расчета параметров коррективки — все изображения серии, только активное изображение или все выбранные изображения.
 - **Параметры нормализации:** снимите флажок **Диапазон пикселей**. Установите флажок **Коллективный** только в том случае, если требуется, чтобы система Universal Imaging Viewer рассчитывала параметры нормализации с использованием всех серий исследования. Значения в полях «Альфа» и «Бета» изменятся автоматически при нажатии кнопки «Изучить».
 - **Параметры вырезания:** подтвердите текущие значения или введите новые значения в поля «Начало» и «Конец».
 - **ОИ:** на текущем изображении появится красный контур, обозначающий область исследования (ОИ). Нажмите кнопку **Восстановить значения по умолчанию**, чтобы вернуть область исследования в центр изображения. При необходимости измените размер области исследования, щелкнув на одной из ее сторон и переместив ее. Нажмите кнопку **Установить значения**

для полного изображения, чтобы приравнять текущее изображение к области исследования.

- **Изучить/Тест:** нажмите кнопку **Тест**, чтобы изменить изображение в соответствии с текущими параметрами. После нажатия кнопки **Тест** эта кнопка будет заменена кнопкой **Восстановить**. Нажмите кнопку **Восстановить**, чтобы вернуться к исходным настройкам О/У для данного изображения. Нажмите кнопку **Изучить**, чтобы применить значения О/У текущей ИО ко всему изображению.
- **Параметры сжатия:** подтвердите текущие значения или введите новые значения в поля **Начало** и **Конец**.
- **Фильтр:** выберите фильтр для изображения в раскрывающемся списке. Нажмите переключатель Увеличить резкость, чтобы включить увеличение резкости в предустановленные параметры.
- **КТ/МР/ЯМ/УЗ/КР:** выберите подходящий вариант.
 - **Имя:** имя, присвоенное настройке.
 - **Параметры:** введите числовые значения центра и ширины соответственно.
 - **Фильтр:** выберите фильтр в раскрывающемся списке и нажмите переключатель Увеличить резкость, чтобы включить увеличение резкости в определение предустановки. Фильтрация заключается в применении к изображению сложного набора алгоритмов, чтобы сделать некоторые элементы хорошо различимыми за счет зашумления или искажения остальной части изображения. Для получения дополнительной информации см. раздел Улучшения изображения

5. Нажмите **Сохранить**.

Примечание: Это диалоговое окно предназначено только для создания или изменения определения предустановки. Чтобы применить их к определенному макету, необходимо воспользоваться редактором макета.

9.11 Переворот, вращение и зеркальное отображение

Положение изображения на экране можно изменять. Несмотря на то, что протокол представления задается в меню Конфигурация, ориентацию изображения можно изменить, чтобы избежать исключения или ошибки захвата изображения. Функции переворота, вращения и зеркального отображения применимы только к активному изображению; положение других изображений в серии не изменяется.

Осевые изображения сечений (для соответствующих методов визуализации) отображаются в системе в том положении, в котором они были получены. Это позволяет системе всегда отображать изображения в наиболее точной ориентации. Например, при отображении изображений, полученных в положении «на животе», в изначальной ориентации система не будет выполнять автоматическое зеркальное отображение или вращение изображений. Любое из этих действий должно выполняться пользователем после вывода исследования на экран.

9.11.1 Переворот, поворот или зеркальное отображение изображения

Примечание Текст раздела **Перевернуть, поворот или зеркальное отображение изображения** главы 7 руководства пользователя средства просмотра Universal Viewer был изменен; его следует заменить приведенным ниже текстом.

1. Щелкните на нужном изображении, чтобы сделать его активным.

Figure 9.1 Исходное изображение



2. Щелкните правой кнопкой мыши; откроется всплывающее меню. Выберите подходящую функцию с учетом нижеприведенных определений.
 - **Перевернуть:** верхняя и нижняя части изображения меняются местами. Изображение переворачивается сверху вниз из своего текущего положения.
 - **Зеркально:** левая и правая стороны изображения меняются местами. «Лист» с изображением переворачивается на другую сторону.
 - **Повернуть по часовой стрелке на 90 градусов:** изображение поворачивается на 90° по часовой стрелке относительно текущего положения.
 - **Повернуть против часовой стрелки на 90 градусов:** изображение поворачивается на 90° против часовой стрелки относительно текущего положения.

Figure 9.2 Перевернутое изображение

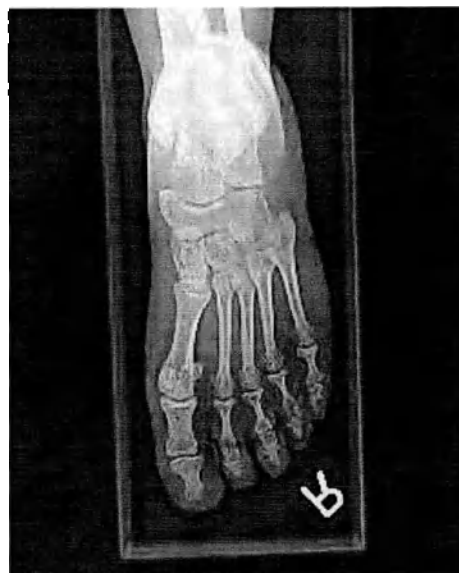


Figure 9.3 Изображение, отраженное зеркально



Figure 9.4 Изображение, повернутое по часовой стрелке на 90 градусов

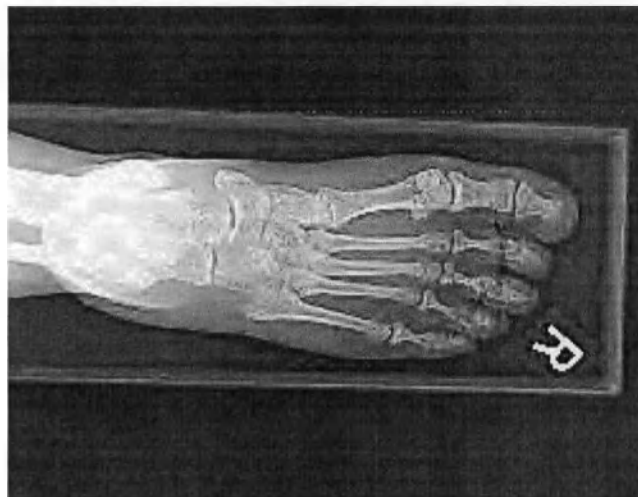


Figure 9.5 Изображение, повернутое против часовой стрелки на 90 градусов



9.12 Копирование серии



Копировать: можно скопировать серию, чтобы затем просмотреть ее с другими настройками контрастности или в других проекциях. К копиям серий, как и к любым другим сериям, можно применять линии перекрестных ссылок, синхронизацию и другие операции, доступные в окне просмотра изображений.

Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить кнопку **Копировать** на панель инструментов.

9.12.1 Создание копии серии

1. Щелкните на серии, которую необходимо скопировать, чтобы активировать ее.

2. Нажмите кнопку **Копировать** на панели инструментов окна просмотра изображений или щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Создать копию**.

Появится новое окно с копией изображения. Копия будет названа так, как указано в строке заголовка окна — Series X, Copy 1.

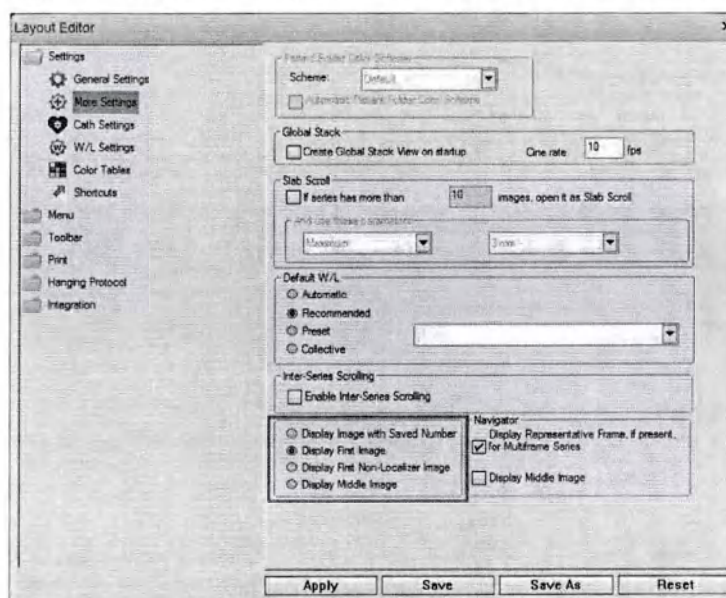
9.12.2 Настройки отображения изображения для копирования серии

Пользователь определяет, на каком изображении копия серии отображается в средстве просмотра.

Существуют четыре варианта:

- Отобразить изображение с сохраненным номером
- Отобразить первое изображение
- Отобразить первое изображение не локализатор
- Отобразить среднее изображение

Чтобы выполнить настройку, откройте **[Правка] > Редактор макета > Настройки > Другие настройки** и обратитесь к выделенной области диалогового окна (внизу).



9.12.2.1 Отобразить изображение с сохраненным номером

Если выбран вариант **Отобразить изображение с сохраненным номером**, то копия серии отображается на изображении, которое сохранено.

Чтобы применить эту настройку, выполните следующие действия:

1. Выберите переключатель **Отобразить изображение с сохраненным номером**.
2. Нажмите кнопки **Применить** и **Сохранить**. Если требуется сохранить под другим именем, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя. (Значения для полей **Кем используется**, **Личный** выбираются по умолчанию.) Затем нажмите кнопку **ОК**.

3. Нажмите кнопки **Заккрыть** и **Готово**.
4. Снова откройте исследование.
5. Посмотрите номер изображения в серии, которое нужно скопировать (например, изображение номер 30). Щелкните правой кнопкой в том же самом окне просмотра и в меню серии выберите **Копировать эту серию**.

Ожидаемый результат: В этом примере **копия серии** всегда отображается на 30-ом изображении созданной серии.

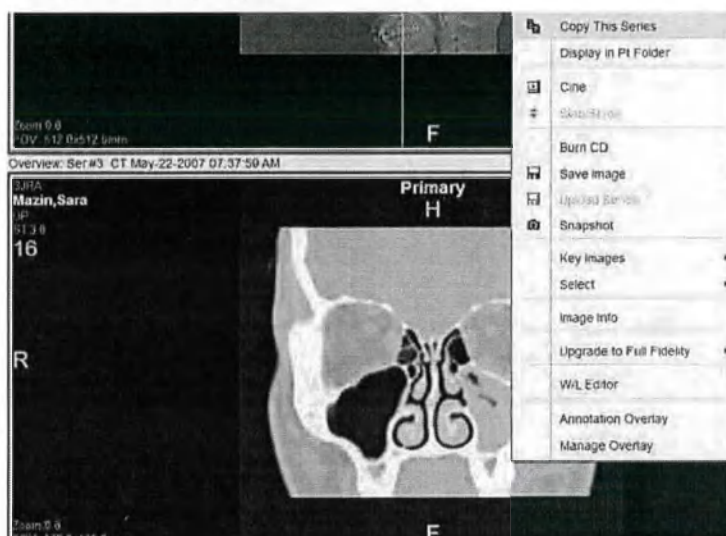


9.12.2.2 Отобразить первое изображение

Если выбран вариант **Отобразить первое изображение**, то копия серии отображается на первом изображении этой серии.

Чтобы применить эту настройку, выполните следующие действия:

1. Выберите переключатель **Отобразить первое изображение**.
2. Нажмите кнопки **Применить** и **Сохранить**. Если требуется сохранить под другим именем, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя. (Значения для полей **Кем используется**, **Личный** выбираются по умолчанию.) Затем нажмите кнопку **ОК**.
3. Нажмите кнопки **Заккрыть** и **Готово**.
4. Снова откройте исследование.
5. Посмотрите номер изображения в серии, которое нужно скопировать. Щелкните правой кнопкой в том же самом окне просмотра и в меню серии выберите **Копировать эту серию**.



Ожидаемый результат: **Копия серии** всегда отображается на первом изображении созданной серии.

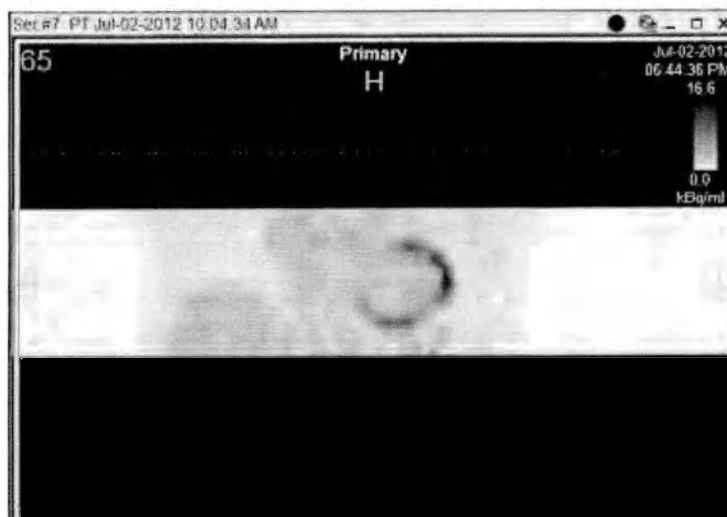


9.12.2.3 Отобразить первое изображение не локализатор

Если выбран вариант **Отобразить первое изображение не локализатор**, то **копия серии** отображается на первом изображении этой серии. Когда кнопка **Синхронизировать** находится в состоянии **ВКЛ**, в обеих сериях отображаются первые изображения.

Чтобы применить эту настройку, выполните следующие действия:

1. Выберите переключатель **Отобразить первое изображение не локализатор**.
2. Нажмите кнопки **Применить** и **Сохранить**. Если требуется сохранить под другим именем, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя. (Значения для полей **Кем используется**, **Личный** выбираются по умолчанию.) Затем нажмите кнопку **ОК**.
3. Нажмите кнопки **Заккрыть** и **Готово**.
4. Снова откройте исследование.
5. Посмотрите номер изображения в серии, которое нужно скопировать (например, изображение номер 65). Щелкните правой кнопкой в том же самом окне просмотра и в меню серии выберите **Копировать эту серию**.



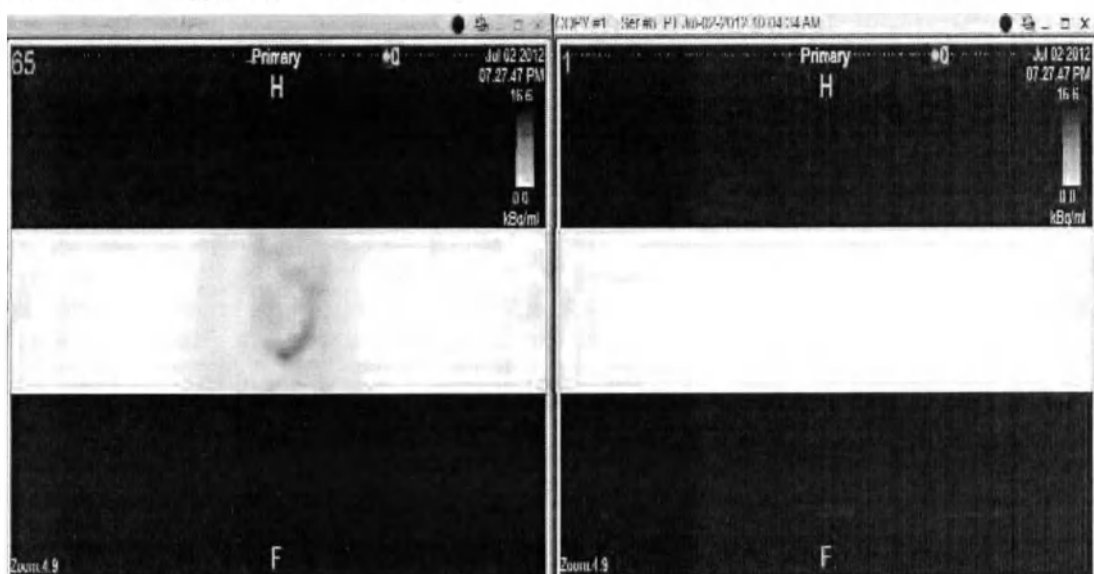
На панели инструментов кнопка **Синхронизировать** находится в состоянии **ВКЛ**:

Ожидаемый результат: **Копия серии** всегда отображается на первом изображении созданной серии. Когда кнопка **Синхронизация** находится в состоянии **ВКЛ**, в обеих сериях отображается первое изображение.

Пример: На панели инструментов кнопка **Синхронизировать** находится в состоянии **ВКЛ**:



На панели инструментов кнопка **Синхронизировать** находится в состоянии **ВЫКЛ**:

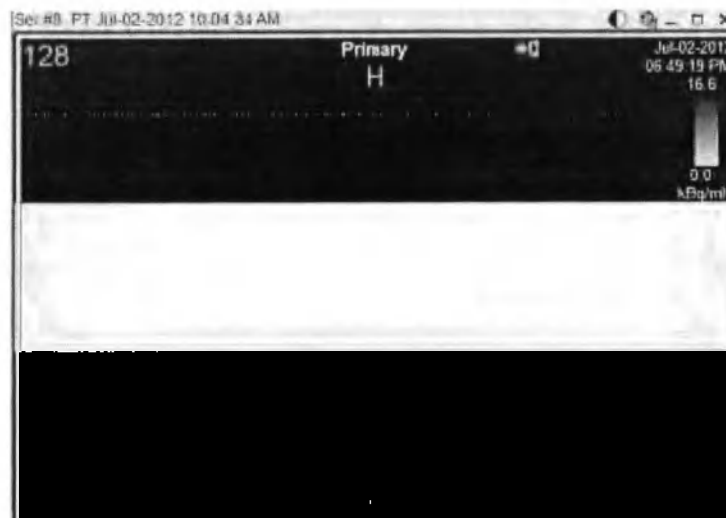


9.12.2.4 Отобразить среднее изображение

Если выбран вариант **Отобразить среднее изображение**, то **копия серии** всегда отображается на среднем изображении этой серии. Например, если в серии 32 изображения, то **копия серии** отображается на 16-ом изображении серии. Когда кнопка **Синхронизировать** находится в состоянии **ВКЛ**, в обеих сериях отображаются средние изображения.

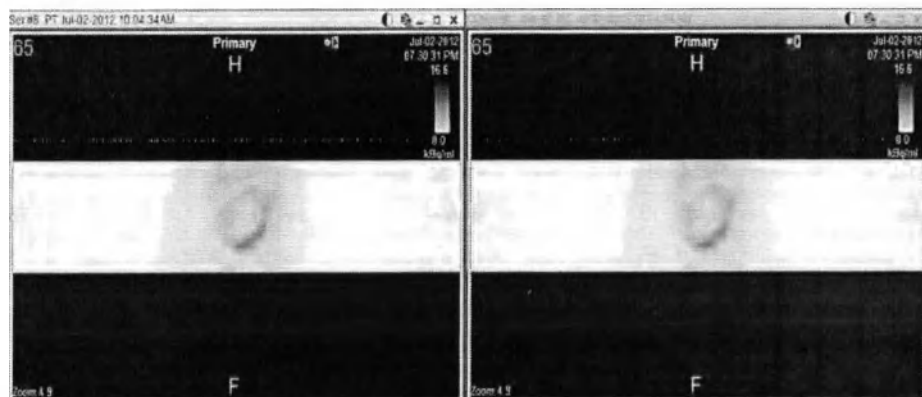
Чтобы применить эту настройку, выполните следующие действия:

1. Выберите переключатель **Отобразить среднее изображение**.
2. Нажмите кнопки **Применить** и **Сохранить**. Если требуется сохранить под другим именем, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя. (Значения для полей **Кем используется**, **Личный** выбираются по умолчанию.) Затем нажмите кнопку **ОК**.
3. Нажмите кнопки **Заккрыть** и **Готово**.
4. Снова откройте исследование.
5. Посмотрите номер изображения в серии, которое нужно скопировать (например, изображение номер 128). Щелкните правой кнопкой в том же самом окне просмотра и в меню серии выберите **Копировать эту серию**.



На панели инструментов кнопка **Синхронизировать** находится в состоянии **ВКЛ**:

На панели инструментов кнопка **Синхронизировать** находится в состоянии **ВЫКЛ**:



Ожидаемый результат: **Копия серии** отображается на среднем изображении (в этом примере на 65-ом изображении) созданной серии.

9.13 Копирование в буфер обмена

Эта функция позволяет копировать текущее окно в виде растрового изображения (.BMP) и вставлять его в другое приложение, которое работает с буфером обмена Windows (например: Microsoft Word или Paint). Функцию копирования в буфер обмена можно установить как кнопку на главной панели инструментов, пункт главного меню или сочетание клавиш.

9.13.1 Копирование окна в буфер обмена

1. Откройте окно, которое требуется копировать.



2. Нажмите кнопку **Копировать в буфер обмена**, чтобы копировать содержимое текущего активного окна в буфер обмена Windows.
3. Откройте файл, в который необходимо вставить изображение, и используйте программный инструмент для вставки изображения.

9.14 Просмотр свойств изображения или пациента

Несмотря на то, что необходимая информация отображается при просмотре исследования, в некоторых случаях могут потребоваться дополнительные сведения. Система обеспечивает постоянный доступ к подробным сведениям о текущем изображении или пациенте. Соответствующие диалоговые окна также можно открыть в программе просмотра изображений.

1. Щелкните правой кнопкой мыши на серии — откроется всплывающее меню. Выберите **Сведения об изображении**.
В верхней части окна отображаются вкладки со сведениями об изображении. Номер изображения отображается при включении функции наложения данных изображения. Кроме того, будут доступны подробные сведения, получаемые томографом. Например, можно просмотреть значения толщины среза и интервала между срезами на вкладке общих параметров или значения окна.
2. Чтобы закрыть это окно, нажмите **X** в правом верхнем углу окна «Свойства изображения».

9.14.1 Линии смены проекций



Кнопка перекрестных ссылок на панели инструментов окна просмотра изображений позволяет увидеть местоположение изображения из одной серии в другой серии.

В режиме стека каждая серия отображается в своей области в окне просмотра изображений. Одна серия может содержать срезы в аксиальной проекции, а другая — в коронарной или сагиттальной проекции. При просмотре изображения в первой серии может быть полезно точно определить положение этого изображения в другой плоскости. С помощью линий смены проекций система определяет положение среза в других плоскостях. Линии смены проекций действуют аналогично функции Триангуляция.

Линии смены проекций тут же появятся на тех сериях, для которых имеются ортогональные срезы, отличные от активной серии. Срез, содержащий активное изображение, показан желтыми линиями.

Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить кнопку линий смены проекций на главную панель инструментов.

9.14.2 Включение линий смены проекций

1. Нажмите кнопку **линий смены проекций** на панели инструментов окна просмотра изображений.

2. При переходе между изображениями в активной серии линия смены проекций будет перемещаться в соответствии с отображаемым срезом.
3. Чтобы отключить эту функцию, нажмите кнопку линий смены проекций еще раз.

9.15 Триангуляция



Принцип работы функции триангуляции  аналогичен принципу перекрестных ссылок, так как она позволяет одновременно определять местоположение исследуемой области в другой плоскости. Тем не менее, триангуляция позволяет отслеживать данную область (например, опухоль или анатомическую структуру) и задавать её внешние границы.

В

режиме стека срезы в разных плоскостях отображаются как отдельные серии. С помощью функции триангуляции вы можете щелкнуть на исследуемой области в одной плоскости и увидеть точные границы этой области в ортогональной (перпендикулярной) плоскости. Далее вы сможете продолжить перемещение выделенной области, чтобы увидеть её границы в другой плоскости.

Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели

конфигурации главной панели инструментов, чтобы включить в панель инструментов триангуляцию. Пользователь может создать

клавишу быстрого доступа для переключения в режим триангуляции;

Прокрутка блока — это удобная соответствующая функция.

9.15.1 Использование триангуляции

1. Нажмите кнопку Триангуляция на панели инструментов окна просмотра изображений или нажмите и удерживайте клавишу F2. Указатель мыши изменит



свою форму , что указывает на то, что эта функция включена.

2. Щелкните на изображении исследуемой области. Указатель мыши в активной



серии примет форму перекрестия , указывая на нужную область. На изображении в ортогональной проекции появится соответствующий символ



, перемещающийся одновременно с перекрестиями в активной серии.

3. Переместите указатель мыши, чтобы посмотреть, как изменится изображение на других сериях, и обозначить границы исследуемой области. Если эта серия



не содержит срезов этой области, появится красный символ , и серия обновится, чтобы показать срез, наиболее близкий к исследуемой области.

Note: Триангуляция помогает также быстро перейти к нужному изображению во всех сериях, избавляя от последовательной прокрутки изображений.

4. Для добавления дополнительных точек фиксации в режиме 3D к изображению, нажмите среднюю кнопку мыши.

9.16 Синхронизация параллельных серий

В режиме стека каждая серия отображается в собственном окне программы просмотра изображений. Одна серия может содержать срезы в аксиальной проекции, а другая — в коронарной или сагиттальной проекции. При постраничном просмотре серии может потребоваться найти соответствующие изображения в связанных сериях (например, в сериях со срезами в той же плоскости).

Например, вы просматриваете серию, полученную с разными протоколами сканирования (T1, T2, FSE и т. п.), и хотите посмотреть один и тот же участок разными методами. Также вы можете делать копии серий, сохраняя каждую копию с разными настройками окна (легкие, печень, ткань, кость), и синхронизировать копии для одновременного просмотра всех настроек.

Также вы можете синхронизировать два различных исследования в режиме сравнения. Например, можно вывести на экран основное и сравниваемое исследования рядом и синхронизировать серии в каждом из них.

Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы



добавить кнопку синхронизации () на панель инструментов.

Примечание С функцией синхронизации полезно использовать линии перекрестных ссылок.

При добавлении серий в синхронизированное исследование новая серия отображается следующим образом:

- Если последняя синхронизация была выполнена в той же проекции, что и добавленная серия, и серия была добавлена в синхронизированное окно просмотра, серия будет синхронизироваться с кадром в соответствии с другими синхронизированными окнами просмотра.
- Если последняя синхронизация была выполнена в другой проекции или серия была добавлена в несинхронизированное окно просмотра, в окне просмотра будет отображаться изображение по умолчанию.

МПР

При восстановлении исходной серии по данным МПР система выполняет синхронизацию положения, если последняя синхронизация была выполнена в той же проекции, что и восстановленная серия.

ПЭТ-КТ

При переключении между реконструированными плоскостями (аксиальной, коронарной или сагиттальной) синхронизация реконструированного изображения выполняется при условии, что последняя синхронизация была выполнена в той же проекции.

Исходные и сравнительные исследования

При переходе от одной серии к другой (посредством выбора опций «Предыдущий лист» и «Следующий лист» в главном меню или специальных элементов управления на панели инструментов кинопетли) синхронизация новой показанной серии выполняется при соблюдении следующих условий:

- Последняя синхронизация была выполнена для серии в той же ортогональной плоскости.
- Определенный уровень синхронизации может быть установлен на основании положения среза последнего синхронизированного изображения.

9.16.1 Синхронизация исследований

1. Откройте исследования в режиме сравнения. Обычно это исходное и сравнительные исследования.
2. Исследования будут показаны рядом в окне просмотра изображений. Выберите в главном меню пункт **Синхронизировать** — откроется подменю.
3. Выберите пункт **Синхронизация между исследованиями**, чтобы изображения из разных исследований отображались синхронно.
4. Щелкните на серии, которую хотите просмотреть/прокрутить; параллельные серии в обоих исследованиях будут отображаться синхронно.

Функцию синхронизации можно включать и отключать для каждой серии в отдельности, переключая состояния синхронизации с помощью кнопки синхронизации (S) /отключения синхронизации (N) в верхней части каждого окна просмотра.

9.16.2 Временная остановка синхронизации

- Сделайте окно просмотра активным, нажмите и удерживайте клавишу быстрого доступа **Временно остановить процесс синхронизации**. Теперь вы можете перейти к изображению в этом окне просмотра (не изменяя изображение в других синхронизированных окнах просмотра).

Примечание: Клавиша быстрого доступа **Временно остановить процесс синхронизации** не задана по умолчанию. Если это не было сделано раньше, задайте клавишу быстрого доступа для этой функции. В качестве клавиши быстрого доступа к этой функции можно использовать только буквенные клавиши, цифры и клавишу пробела.

На основании выбранного протокола синхронизации изображение будет синхронизировано либо после того, как вы отпустите соответствующую клавишу, либо при следующей прокрутке.

9.16.3 Выбор метода синхронизации

Система обновляет изображения в каждой серии в соответствии с выбранным протоколом.

1. Выберите пункт **Синхронизировать** и укажите один из следующих вариантов.
 - **Абсолютное положение (положение относительно стола)** — подбор изображений, которые соответствуют одному и тому же положению или месту. Этот вариант рекомендуется для нормального просмотра.
 - **Абсолютный номер** — подбор изображений в соответствии с их номером, например, изображение №10 во всех сериях, изображение №11 во всех сериях и т.д.
 - **Относительное положение** — подбор вручную изображений по их положению или месту. Загрузите соответствующие изображения из каждой серии вручную без синхронизации и затем примените эту опцию.

- **Синхронизировать по относительному положению** — подбор соответствующих изображений, начиная от заданного положения и далее. Этот вариант рекомендуется для сравнительного просмотра, или если пациент двигался между сериями.

Также рекомендуется использовать эту опцию для изображений томографической реконструкции молочной железы. Она позволяет сохранить относительное положение и автоматически подбирает проекцию по параметрам латеральности и предыдущим сравнительным исследованиям.

- **Относительный номер** — подбор изображений вручную по номеру изображения. Загрузите соответствующие изображения из каждой серии вручную, без синхронизации, и затем примените функцию **Синхронизировать по относительному номеру**, чтобы подобрать соответствующие изображения, начиная от заданного номера и далее.
- **Совмещение изображений** — при работе с результатами КТ, ПЭТ и МРТ система может автоматически определять изображения из разных серий с одинаковым относительным пространственным положением в рамках анатомической области. При использовании функции **Синхронизировать по совмещению изображений** этот метод применяется для подбора соответствующих изображений.

Примечание: Опции, которые неприменимы для определенных типов визуализации, затенены серым цветом.

2. Используйте постраничный просмотр для выбранной серии.

9.16.4 Синхронизация параллельных серий

1. Выберите серию с изображениями, полученными в нужной проекции — коронарной, сагиттальной и т.д.
2. Нажмите кнопку **Синхронизировать** на панели инструментов окна просмотра изображений.
3. Используйте постраничный просмотр для выбранной серии. Все серии со срезами в той же плоскости будут пролистываться в том же направлении.

9.17 Синхронизация по совмещению изображений

По мере того как с помощью алгоритма определяется и рассчитывается анатомическое положение изображений, полученных различными методами визуализации, функция совмещения изображений предоставляет еще один метод сравнительного просмотра. Функция совмещения изображений позволяет синхронизировать две или несколько серий изображений на одной и той же анатомической плоскости для выполнения сравнения. С помощью функции синхронизации по совмещению изображений можно подобрать два соответствующих друг другу изображения и расположить их рядом даже в том случае, если эти изображения не смещены относительно друг друга вследствие влияния дыхательных движений пациента или различного положения для проверочного сканирования, заданного в устройствах визуализации. Эта функция позволяет выполнить процедуру совмещения изображений как в рамках собственных алгоритмов синхронизации, установленных в системе. Визуальный индикатор отражает ход

выполнения совмещения (35). По завершении процедуры значок меняется на значок включения синхронизации (36) или выключения синхронизации (37).

Важно: Функция совмещения изображений поддерживает следующие методы визуализации: компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ) и позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ).

- Только для серий изображений, полученных в одной фазе
- Окна просмотра МПР не поддерживаются
- Только сравнительный просмотр

Функция синхронизации по совмещению изображений соотносит серию изображений с ближайшей анатомической структурой и включает следующие этапы:

- расчет совмещения — это процедура поиска координатного преобразования между интервалами DICOM двух исследований, которое правильно конвертирует 3D-точки DICOM между связанными анатомическими структурами этих двух исследований;
- применение совмещения — применение найденной функции для преобразования координат между этими двумя исследованиями.

Из каждого исследования выбирается одна серия, которая используется для расчета совмещения. Затем результат с целью синхронизации применяется ко всем входящим в исследование сериям.

Синхронизация и совмещение изображений вручную

- При синхронизации двух исследований вручную совмещение изображений невозможно, если в серии исследования содержится только одно изображение. Если в одном исследовании в серии содержится одно изображение, а в другом — x серий и x изображений, то совмещение будет отключено, а синхронизация этих двух исследований не будет выполняться.
- При синхронизации трех или более исследований вручную исследования, содержащие одно изображение в серии, пропускаются во время совмещения изображений и не синхронизируются. При этом другие исследования, содержащие более одного изображения в серии, синхронизируются успешно.

Каков допустимый диапазон точности функции совмещения изображений?

При определении показателя успешности автоматического совмещения оценивается ошибка совмещения — расхождение между результатами автоматического совмещения и экспериментально подтвержденным результатом ручного совмещения, которое выполняется экспертами в области медицины. Для расчета этой ошибки смещение по оси Z сравнивается с экспериментально подтвержденными данными. В функции совмещения изображений для расчета и совмещения используется метод RIGID.

Таблица 7 Допустимый диапазон точности

Показатель	Анатомическая область	Макс. ошибка	Частота
Успешное совмещение	Тело/нервная система	Ошибка ≤ 10 мм	>70 %
Ошибочное совмещение	Тело/нервная система	Ошибка > 25 мм	<30 %

Глава 9: Программа просмотра изображений

Таблица 8 Поддерживаемые типы визуализации

Совмещение		
Референтное	Совмещаемое	Анатомическая область
КТ	КТ	Тело/нервная система
КТ	МРТ	Тело/нервная система
МРТ	КТ	Тело/нервная система
МРТ	МРТ	Тело/нервная система
ПЭТ	КТ	Тело/нервная система
КТ	ПЭТ	Тело/нервная система

Таблица 9 Возможные сочетания для одного сравнения

Основное	Сравнительное 1	Анатомическая область
КТ	КТ	Тело/нервная система
КТ	РТ	Тело/нервная система
КТ	КТ-ПЭТ	Тело/нервная система
РТ	КТ	Тело/нервная система
РТ	РТ	Тело/нервная система
РТ	КТ-ПЭТ	Тело/нервная система
РТ	МРТ	Тело/нервная система
КТ-ПЭТ	КТ	Тело/нервная система
КТ-ПЭТ	РТ	Тело/нервная система
КТ-ПЭТ	КТ-ПЭТ	Тело/нервная система
МРТ	РТ	Тело/нервная система
МРТ	МРТ	Тело/нервная система
МРТ	КТ	Тело/нервная система
КТ	МРТ	Тело/нервная система

Таблица 10 Возможные сочетания для двух сравнений

Основное	Сравнительное 1	Сравнительное 2	Анатомическая область
КТ	КТ	КТ	Тело/нервная система
КТ	РТ	РТ	Тело/нервная система
КТ	КТ-ПЭТ	КТ-ПЭТ	Тело/нервная система
РТ	КТ	РТ	Тело/нервная система
РТ	РТ	КТ	Тело/нервная система
РТ	КТ-ПЭТ	МРТ	Тело/нервная система
КТ-ПЭТ	КТ	КТ-ПЭТ	Тело/нервная система
КТ-ПЭТ	РТ	МРТ	Тело/нервная система

Основное	Сравнительное 1	Сравнительное 2	Анатомическая область
КТ-ПЭТ	КТ-ПЭТ	КТ	Тело/нервная система
MPT	MPT	КТ	Тело/нервная система
MPT	КТ	MPT	Тело/нервная система
MPT	РТ	КТ-ПЭТ	Тело/нервная система
MPT	КТ-ПЭТ	РТ	Тело/нервная система
КТ	MPT	РТ	Тело/нервная система
РТ	MPT	КТ-ПЭТ	Тело/нервная система
КТ-ПЭТ	MPT	КТ	Тело/нервная система

9.17.1 Использование функции синхронизации по совмещению изображений

Примечание Каждое дополнительное исследование, добавленное для обработки функцией «Синх. по совмещению изображений» снижает производительность, поскольку совмещение выполняется для каждой пары в серии.

1. Откройте два или несколько исследований для сравнительного просмотра.
2. Нажмите последовательно Синх. > Синх. по совмещению изображений.

Во время синхронизации трех исследований при включении функции синхронизации совмещение запускается для содержимого активного окна просмотра. Например, если в активном окне просмотра отображается основное исследование, то совмещение будет запущено для основного исследования и сравниваемого исследования 1, а затем для основного исследования и сравниваемого исследования 2. Если в активном окне просмотра отображается сравниваемое исследование 1, то последовательность операций такова: сравниваемое исследование 1/основное исследование, затем сравниваемое исследование 1/сравниваемое исследование 2.

3. Выберите нужную операцию.

Опция	Описание
Прокрутка содержимого окна просмотра	Содержимое любого окна просмотра можно просмотреть с помощью прокрутки, пока отображается значок ожидания синхронизации (35), но окно просмотра нельзя открыть/закрыть, пока процедура совмещения не завершена.
Смена алгоритма	Выберите вручную другой алгоритм в меню синхронизации. Алгоритмы можно менять, пока выполняется процедура совмещения изображений.
Перетаскивание	Перетащите другую серию для выполнения процедуры совмещения.

Опция	Описание
Выключение синхронизации	Функцию синхронизации можно выключить, чтобы вручную настроить нужное окно просмотра. Чтобы выключить функцию синхронизации, нажмите один раз на значок синхронизации, после чего состояние включения синхронизации (☞) сменится на состояние выключения синхронизации (☞). Чтобы сохранить ручную настройку, выберите параметр Синх. по относительному положению или Синх по относительному номеру.
Включение синхронизации	При необходимости окно просмотра можно синхронизировать, нажав один раз на значок в строке заголовка, чтобы значок выключения синхронизации ☞ сменился на значок включения синхронизации ☞. Вид изображений будет соответствовать исходному алгоритму «Синх. по совмещению изображений».

Ожидаемый результат: После завершения работы функции «Синх. по алгоритму совмещения изображений» процедура совмещения будет применена ко всем сериями, а значок примет исходный вид.

9.17.2 Особенности функции совмещения изображений

При каких условиях происходит сбой функции совмещения изображений?

Сбой этой функции может произойти по следующим причинам:

- метод формирования изображений не поддерживается;
- отсутствует подходящая серия изображений (например, имеется только многофазная серия);
- ошибка механизма совмещения;
- DLL не найден (это редкий случай, поскольку файлы DLL удалить можно только вручную)

Как можно определить сбой функции совмещения изображений?

В случае сбоя синхронизация между исследованиями отсутствует, при этом по пункту меню все еще видно, что выбрана функция совмещения изображений. Пункты меню остаются доступными, что позволяет добавить больше серий, для которых совмещение изображений может оказаться успешным. Если DLL-файл не найден, в информационном окне появится соответствующее уведомление.

Что является показателем производительности функции совмещения изображений? Что вызывает ухудшение рабочих характеристик системы?

Показатель производительности функции совмещения изображений — это время между запуском совмещения и появлением на экране результатов с возможностью работы с ними. Показатели производительности определяются в ходе эксплуатационных испытаний, проводимых с использованием основного и одного сравниваемого исследований. В случае совмещения изображений из нескольких исследований для сравнительного просмотра производительность снизится, поскольку совмещение выполняется для каждой пары в серии. Производительность также ухудшится при использовании системы с малой пропускной способностью.

9.18 Синхронизация поля обзора

Примечание Эта функция недоступна при работе в режиме маммографических изображений MG.

Эта функция изменяет все изображения, полученные в одной плоскости, таким образом, чтобы они содержали одинаковую анатомическую область. Например, при изменении коэффициента масштабирования КТ-изображения головного мозга в аксиальной проекции все другие аксиальные изображения в этом исследовании — даже полученные другим методом — будут содержать эту же анатомическую область.

Примечание Другие серии не обновляются с тем же коэффициентом цифрового масштабирования, т. е. он зависит от размера пиксела для определенной модальности, размера окна просмотра и других параметров. Говоря точнее, другие серии изменяются в соответствии с полем обзора и будут содержать одни и те же анатомические структуры.

Синхронизация поля обзора возможна даже в том случае, если изображения в исследовании получены разными методами. Масштабирование аксиального КТ-изображения в режиме ПЭТ-КТ автоматически влечет за собой применение поля обзора к аксиальным ПЭТ-изображениям и объединенным аксиальным изображениям. Синхронизация поля обзора применима также к инструментам Панорамирование и Ножницы (Масштабировать по ИО).

9.18.1 Использование функции синхронизации поля обзора

1. Создайте клавишу быстрого доступа, кнопку или пункт меню для функции синхронизации поля обзора.
2. Нажмите кнопку или выберите пункт меню, чтобы активировать эту функцию.
3. Примените инструмент масштабирования, панорамирования или подгонки под область исследования к нужной серии; все изображения в исследовании, полученные в одной плоскости (независимо от метода), будут изменены в соответствии с выбранным полем обзора.
4. Нажмите кнопку на панели инструментов или выберите пункт меню еще раз, чтобы выключить функцию Поле обзора.

9.19 Настройка изображения

Система позволяет применять к изображению дополнительные функции обработки, облегчающие диагностику. Такую настройку иногда называют «фильтрацией». Она заключается в применении к изображению сложного набора алгоритмов, чтобы сделать некоторые элементы хорошо различимыми за счет зашумления или искажения остальной части изображения. Система поддерживает несколько таких алгоритмов, которые позволяют делать изображение более резким или сглаженным в соответствии с предпочтениями и потребностями. Кроме того, система позволяет применить выбранные настройки к другим изображениям в исследовании.

В этом разделе рассказывается о применении настроек к изображению и о том, как добавлять алгоритмы в меню настроек изображения.

Примечание Для направляющих врачей эта функция недоступна.

9.19.1 Фильтрация изображения

1. Щелкните правой кнопкой мыши на просматриваемом изображении. Откроется всплывающее меню.
2. Выберите пункт **Улучшения изображения**. На активном изображении появится строка меню.
3. Выберите алгоритм настройки изображения в раскрывающемся списке в нижней части меню. (Пользователь самостоятельно определяет, какие алгоритмы должны быть включены в этот список, как описано в разделе Правка меню алгоритмов настройки изображения.)
4. Выбрав нужный алгоритм, нажмите кнопку **Применить к этому изображению** в верхней части меню. Выбранный алгоритм будет применен к изображению, наложенные данные изображения мгновенно обновятся в соответствии с новым статусом, и в левом нижнем углу изображения будет указано «Отфильтровано».
5. После применения к изображению фильтра в строке меню активируются другие функции. Внесите в изображения необходимые изменения исходя из следующих определений:
 - **Отменить последний фильтр** — отмена последнего примененного улучшения.
 - **Отменить все фильтры** — возврат изображения в исходное состояние путем отмены всех примененных улучшений. Для отмены улучшений, сделанных для всех изображений в исследовании, нажмите **Применить ко всем изображениям** после нажатия **Отменить все фильтры**.
 - **Готово** — выход из функции улучшения изображения и сохранение изображения в его текущем состоянии.
 - **Клонировать на это изображение** — применение текущего улучшения к другому изображению исследования. В режиме настройки изображения применимы функции постраничного просмотра, масштабирования, панорамирования и т.д., поэтому вы можете перейти к другому изображению в исследовании и применить к нему текущие настройки, нажав эту кнопку.
 - **Клонировать на видимое выбранное изображение** — применение текущего улучшения только к выбранному изображению, отображаемому на экране. Если для выбора изображения (или изображений) в исследовании используется инструмент выбора, кнопка «Клонировать на это изображение» трансформируется в кнопку «Клонировать на видимое выбранное изображение». Настройки будут применены только к выбранному изображению на экране, а не ко всем выбранным изображениям.
 - **Применить ко всем изображениям** — применение текущего улучшения ко всем изображениям в исследовании.
 - **Применить ко всем выделенным изображениям** — применение текущего улучшения ко всем выбранным изображениям в исследовании.

9.19.2 Правка меню алгоритмов настройки изображения

1. Щелкните правой кнопкой мыши на просматриваемом изображении.
2. Выберите пункт **Редактор фильтров улучшений изображения**.
3. Чтобы добавить в список новый фильтр, нажмите кнопку **Новый**.
4. Введите имя нового фильтра в первое текстовое поле, затем выберите алгоритм для этого фильтра в раскрывающемся списке и нажмите кнопку **ОК**.

5. Чтобы создать новый фильтр на базе имеющегося, выберите имеющийся фильтр в списке и нажмите кнопку **Клонировать**.
6. При необходимости введите новое имя в первое текстовое поле и настройте параметры этого алгоритма.

Примечание: У каждого алгоритма свои настройки. Например, в фильтрах для увеличения резкости ядра функционируют на базе прямоугольников разного размера, где *M* — большой прямоугольник, *N* — маленький прямоугольник и *A* — относительный вклад. Радиус представляет собой размер усредненных ядер. Это же диалоговое окно выводится на экран при выборе фильтра и нажатии кнопки **Правка**.

7. При необходимости выполните следующие действия:
 - Нажмите кнопку **Проверить**, чтобы применить алгоритм (и новые настройки) к отображающемуся изображению.
 - Нажмите кнопку **Восстановить**, чтобы восстановить изображение в его исходном состоянии.
 - Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить фильтр.
 - Нажмите кнопку **Удалить**, чтобы удалить фильтр. Вам будет предложено подтвердить эту процедуру.
8. Чтобы сохранить внесенные изменения, нажмите кнопку **Сохранить и выйти**.

9.19.3 Субтракционная ангиография (цифровая субтракция)

На рентгеноангиографическом изображении можно улучшить видимость некоторых деталей (в частности, кровеносных сосудов), применив к изображению функцию цифровой субтракции.

Для ОУ изображения с субтракцией после применения ангиографии всегда устанавливается значение «Коллективный». «Коллективный» — рекомендуемые значения усредняются для всех изображений в серии; эти значения применяются к каждому изображению.

1. Когда рентгеноангиографическое исследование отображается в средстве



просмотра (не в окне просмотра Tomtec), нажмите кнопку **Ангио** ().

2. С помощью элементов управления внизу окна можно отрегулировать уровень фильтра резкости и изменить фоновый кадр изображения.
 - Нет Цифровая субтракция без фильтра резкости.
 - «Низкий», «Нормальный» и «Высокий» — увеличение уровней резкости.
 - «Фоновое изображение» — в окне цифровой субтракции отображаются визуальные различия между выбранным фоновым кадром и текущим кадром изображения.
3. Колесико прокрутки мыши позволяет воспроизвести кадры изображения в режиме киноленты.

Пример: Если на кадре 1 показаны кости кисти руки, а на кадре 12 — кости и кровеносные сосуды, то при задании кадру 1 значения **Фоновое изображение** и выборе кадра 12 в качестве текущего изображения отобразятся только кровеносные сосуды.

Figure 9.6 Кадр 1



Figure 9.7 Кадр 12



Figure 9.8 Усиление на кадре 12 при фоновом кадре 1



9.19.4 Функция усиления контуров

Эта функция доступна только в системах, настроенных для кардиологического исследования.

На рентгеноангиографическом изображении можно улучшить видимость некоторых деталей, применив функцию усиления контуров.

Если кнопка усиления контуров не видна:

1. Создайте для функции **Усиление контуров** клавишу быстрого доступа, пункт меню или кнопку на панели инструментов.

Работа с функцией усиления контуров:

1. Когда рентгеноангиографическое исследование отображается в окне средства просмотра (не в окне просмотра Tomtec), откройте раскрывающееся меню



Усиление контуров и выберите фильтр.

Число в выбранном фильтре указывает на его интенсивность.

Рентгеноангиографические изображения Innova содержат дополнительную информацию, которая обеспечивает лучшее усиление контуров. Для данных изображений можно выбрать пункт **Фильтр Innova** или **Фильтр ХА**. Для других рентгеноангиографических изображений можно выбрать только пункт **Фильтр ХА**.

Ожидаемый результат: Фильтр применяется ко всем изображениям в исследовании. При закрытии исследования текущая интенсивность фильтра сохраняется в качестве интенсивности фильтра по умолчанию для рентгеноангиографических исследований.

Рекомендованные настройки фильтра Innova

Изображения Innova могут включать в себя данные о рекомендованном фильтре, которые содержатся в теге DICOM Интенсивность фильтра. Чтобы автоматически применить эти рекомендованные настройки фильтра, выполните следующие действия:

1. Выберите **Макет > Создать/Правка**.
2. Выберите **Настройки ХА** (в разделе **Настройки**).
3. Выберите опцию **Применить рекомендуемое усиление контуров для изображений Innova**.

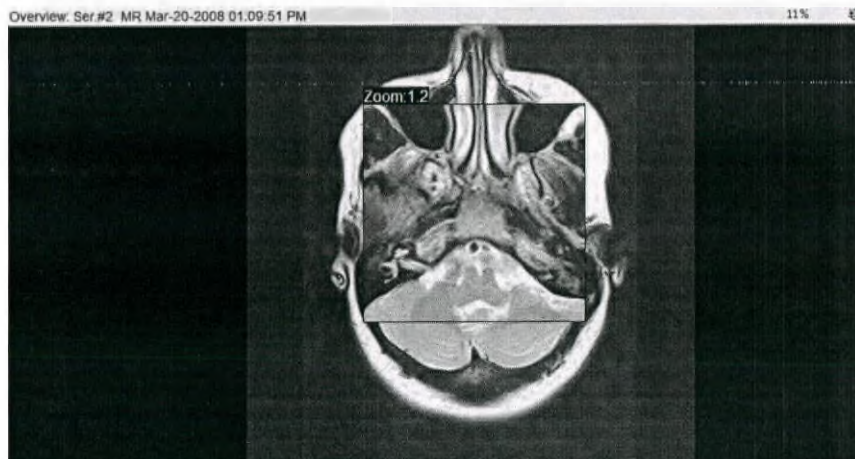
9.20 Увеличение части изображения

Иногда требуется быстро увеличить части изображения, а не масштабировать все изображение. Инструмент увеличения действует аналогично лупе. С помощью этого инструмента можно увеличить область вокруг курсора мыши. Когда увеличение включено, увеличиваемая область перемещается вслед за перемещением курсора.

Примечание Этот инструмент также называется лупой.

Чтобы увеличить область вокруг курсора:

- Щелкните на инструменте увеличения () и переместите курсор мыши на область, которую нужно увеличить. Текущее увеличение отображается сверху области увеличения.



Чтобы выключить увеличение:

- Щелкните инструмент увеличения еще раз.

Чтобы отрегулировать увеличение:

- Удерживая нажатой клавишу **Ctrl**, вращайте колесико прокрутки. Вверх — повышение коэффициента увеличения. Вниз — уменьшение коэффициента увеличения.

Примечание: Коэффициент увеличения можно сделать больше фактического разрешения изображения. Коэффициент увеличения нельзя сделать меньше разрешения текущего отображаемого изображения.

Чтобы отрегулировать размер окна увеличения:

- Удерживая нажатой клавишу **Alt**, вращайте колесико прокрутки. Вверх — увеличить размер окна. Вниз — уменьшить размер окна.

9.21 Панорамирование



Функция панорамирования позволяет перемещать изображение в окне назад-вперед или вверх-вниз. Функцию панорамирования можно использовать отдельно или в сочетании с функцией масштабирования, в случае если размер изображения может превышать размера окна дисплея.

Примечание Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить кнопку панорамирования на панель инструментов.

9.21.1 Панорамирование изображения

Примечание Существуют следующие условия:

- Невозможно панорамировать изображение в целом вне видимой области окна просмотра. По меньшей мере 10 % изображения всегда отображаются в окне просмотра.
- Можно панорамировать изображение, даже оно масштабировано по размеру в окне просмотра.



1. Нажмите кнопку **Панорамировать** на панели инструментов.
2. Удерживая левую кнопку мыши, перетащите требуемое изображение в любом нужном направлении.

Примечание: Изображения можно листать, не выходя из режима панорамирования, с помощью колеса мыши или клавиш со стрелками «вверх» и «вниз» на клавиатуре. Также можно, удерживая клавишу **Ctrl** для временной остановки панорамирования, несколькими щелчками мыши добиться появления нужного изображения и отпустить клавишу **Ctrl** для возвращения в режим панорамирования.

9.22 Увеличение резкости

Функция увеличения резкости позволяет усилить определенные параметры изображения с помощью специального алгоритма. Эту функцию можно настроить на запуск при запуске системы. Воспользуйтесь функцией конфигурации на главной панели инструментов, чтобы добавить эту кнопку на панель инструментов.

9.22.1 Увеличение резкости изображения

1. Нажмите кнопку **Увеличить резкость** на панели инструментов окна просмотра.

или

- Щелкните правой кнопкой мыши изображение в окне просмотра и во всплывающем меню выберите пункт **Увеличить резкость**. Это кнопка-переключатель: когда она выбрана, рядом с ней появляется галочка. Края всех костей на изображении станут более резкими.
- Чтобы вернуться к исходному изображению, нажмите кнопку **Увеличить резкость** еще раз или снимите галочку рядом с пунктом **Увеличить резкость** во всплывающем меню.

9.23 Калибровка

Система позволяет откалибровать изображение и отображать его в истинном размере. При отображении в истинном масштабе вы можете измерять анатомические структуры прямо на экране монитора и узнать их фактический размер. Система позволяет откалибровать само изображение, чтобы оно соответствовало стандартной линейке, или откалибровать монитор, чтобы он соответствовал стандартной линейке или размеру бумаги.

9.23.1 Калибровка изображения

Примечание

- Если изображения калиброваны для работы в ZFP или RA1000, то при работе в программе Universal Viewer применимы такие же данные калибровки измерений. Значения измерений и единицы измерения совпадают.
 - Если изображения калибруются для работы в стороннем приложении, то при наличии необходимых тегов DICOM, работая с программой Universal Viewer, можно использовать эти же данные калибровки измерений. Значения измерений и единицы измерения совпадают.
 - Калибровка неприменима для режима МПР и УЗ-исследований множественных областей.
- Нажмите правой кнопкой на изображении, чтобы отобразить всплывающее меню.
 - Выберите пункт **Калибровать изображение**. Появится диалоговое окно «Калибровать изображение», в котором можно задать расстояние между двумя точками на изображении.

Примечание: В зависимости от конфигурации в меню также может иметься опция масштабирования фактического размера с определенным коэффициентом, например «фактический размер x 1,2» или «фактический размер x 0,90». О том, как масштабирование влияет на отображение кадра, см. в разделе Масштабирование.

- Зажмите левую клавишу мыши и перетащите указатель от одной метки на шкале до другой, чтобы начертить линию между двумя точками на изображении.
- В текстовом поле введите длину указанной вами линии. Нажмите на стрелку рядом и выберите из раскрывающегося списка соответствующие единицы измерения.
- Выберите способ измерения линии: **Ориентиры пленки** (деления шкалы, отмеченные на пленке), **Непрозрачная линейка** или **Шкала ультразвука**.

6. Выберите команду Применить к изображению, Применить к серии или Применить к исследованию.

Важно При выборе функций «Применить к серии» или «Применить к исследованию» появляется сообщение, означающее, что если остальные изображения были получены при других значениях увеличения, в итоге получаться неверные измерения.

Значения калибровки сохраняются в GSPS (Состояние представления шкалы серого) и доступны при следующем использовании GSPS.

9.23.2 Отображение статуса калибровки в окне просмотра

1. Щелкните правой клавишей мыши в окне просмотра, чтобы открыть всплывающее меню.
2. Выберите пункт Накладка с аннотацией.
3. Выберите наложенное поле в окне просмотра: в нем появится «Статус калибровки».
4. В строке «Редактировать шаблон наклейки с изображением» выберите пункт Статус калибровки.
5. Нажмите Закрывать и Сохранить.

9.23.3 Измерения на прошлых и (или) сравниваемых изображениях

Межпиксельный интервал — физическое расстояние на изображении пациента между центрами двумерных пикселей. Это расстояние задается интервалом между рядами и интервалом между столбцами. Оба значения даны в мм. Сведения о межпиксельном интервале используются при выполнении измерений.

Предупреждение: Если в учреждении работают с изображениями, полученными на устройстве визуализации, которое в качестве коэффициента увеличения не использует тег DICOM «Pixel Spacing» (Межпиксельный интервал) (0028, 0030), то существует вероятность, что результаты измерений на прошлых или сравниваемых ключевых изображениях будут неверно отображаться в сантиметрах. Чтобы результат измерения на изображении из прошлого исследования отображался правильно, необходимо повторить калибровку и повторно выполнить измерение в средстве просмотра Universal Viewer версии 6.0 SP1.0.1 или более поздней. Для выполнения повторных измерений и калибровки необходимо иметь в наличии на момент получения изображения эталонные результаты известных измерений.

9.23.4 Калибровка монитора

Примечание При калибровке ширины цифрового монитора высота настраивается автоматически. Если требуется дополнительная калибровка, обратитесь к администратору системы PACS.

1. Нажмите правой кнопкой на изображении, чтобы отобразить всплывающее меню.
2. Выберите пункт Калибровать монитор.

3. Выполните одно из следующих действий.
 - Удерживайте лист бумаги соответствующего размера перед монитором, и с помощью клавиш со стрелками добейтесь того, чтобы размер окна точно совпадал с размером листа.
 - Также можно измерить расстояние в дюймах, используя инструмент **Линейка** в поле «Инструменты калибровки».
4. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить калибровку.

9.24 Наложение данных изображения

После получения изображения оно будет дополнено данными DICOM для передачи вместе с исследованием. Таким образом, сведения об изображении всегда привязаны к соответствующим изображениям. Эти данные (называемые также наложенными данными изображения) можно отобразить в виде пометок в окне изображения или скрыть.

Наложенные данные изображения — это текстовые метаданные DICOM, которые отображаются поверх изображений в окнах просмотра. Шаблоны наложенных данных изображения можно настроить в окне «Управление накладкой». Эти шаблоны включают такие сведения, как:

- дата создания изображения;
- описание, дата и время создания серии;
- подробные сведения о пациенте.

Помимо отображения и скрытия наложенных данных изображения, для чего достаточно один раз щелкнуть кнопкой мыши, можно создать несколько шаблонов данных и вывести любой из них на экран. Сведения о том, каким образом и где данные DICOM представлены в каждом шаблоне, см. в разделе о настройках наложенных данных изображения.

Наложенные данные изображения не следует путать с пометками, добавляемыми к изображению пользователем, например измерениями, аннотациями и метками позвонков. Добавляемые пользователем отметки можно изменить и удалить, тогда как данные DICOM изменить нельзя. Можно изменить только их отображение.

Система допускает использование в качестве наложенных данных изображения основных данных DICOM, таких как протокол сканирования или ориентация изображения, а также графические данные DICOM. Для каждого типа данных на панели инструментов предусмотрены отдельные кнопки; воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить эти кнопки на панель инструментов.

	Открывает или скрывает данные DICOM.
	Открывает или скрывает графические данные DICOM.

Примечание Даже если пометки скрыты, вы всегда можете получить подробные сведения об изображении и пациенте через меню.

9.24.1 Включение функции наложения данных изображения



1. Нажмите кнопку наложения данных изображения на панели инструментов окна просмотра или щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Управление накладкой**. На изображении появятся пометки, большинство из которых перечислено ниже.
2. Чтобы отключить функцию наложения данных изображения, снова нажмите эту кнопку или щелкните правой кнопкой мыши и в меню снова выберите пункт **Управление накладкой**. Пометки будут скрыты.
 - **Номер изображения** — указывает номер изображения в рамках серии.
 - **Контрастность** — если исследование выполнялось с введением контрастного вещества, в этой области отображается синяя буква C.
 - **Передний, Задний, Голова, Ноги** — эти метки относятся к ориентации изображения. В зависимости от метода и типа исследования могут использоваться другие метки, например «Право», «Лево», «Низ», «Верх».
 - **Nr в NHS** — номер в системе национальной службы здравоохранения (NHS). Если номер в системе NHS недоступен, либо если в качестве базового ПО системы используется не Centricity PACS, в наложенных данных в поле номера в NHS будет отображаться значение <Пусто>.
 - **Состояние сжатия** — если изображение сжато, отображается коэффициент сжатия. Если изображение не было сжато, эта область остается пустой.
 - **Масштабирование** — представляет собой отношение размера отображаемого изображения к его исходному размеру.
 - **ID серии** — это имя протокола сканирования.

Примечание: Пометки, не относящиеся к DICOM (задаваемые пользователем), такие как измерения, аннотации и метки позвонков, также соответствуют настройке наложенных данных изображения. Они отображаются только в том случае, если включена функция наложения данных изображения.

- **Nr серии и изображения** — номер изображения и номер серии для кардиологического исследования (в котором часто используются многокадровые изображения). Информация отображается в следующем формате:
Сер: <DICOM_Series_#><DICOM_Multiframe_Instance_#><Biplane>
Изобр: <Frame_#>/<Total_Frames>

Пример: Многокадровое изображение: серия DICOM 1, экземпляр многокадрового изображения 3, просматриваемый кадр 13 из 50

Сер: 1(3)

Изобр: 13/50

Пример: Многокадровое двухплоскостное изображение: серия DICOM 1, экземпляр многокадрового изображения 3, двухплоскостное A, просматриваемый кадр 13 из 50

Сер: 1(3A)

Изобр: 13/50

9.24.2 Отображение наложенных графических данных

Если графические данные получены томографом, они также будут привязаны к изображению и переданы вместе с исследованием. В системе также имеется функция отображения наложенных графических данных.



1. Нажмите **Наложённые графические данные** (на панели инструментов средства просмотра). Отобразятся все графические данные, привязанные к изображению.
2. Чтобы отключить отображение наложенных графических данных, нажмите эту кнопку еще раз. Графические данные будут скрыты.

Примечания: Графические данные DICOM нельзя изменять, но можно только скрыть. Тем не менее, цвет пикселей можно изменить, и если существует несколько слоев, то каждый слой может иметь определенный цвет. Для получения дополнительных данных о том, как изменить цвет наложенных графических данных, см. раздел Наложённые данные.

9.24.3 Переключение между шаблонами наложенных данных

Можно создать несколько шаблонов наложенных данных для каждого метода визуализации и быстро переключаться между ними.

► Выполните одно из следующих действий.

- Для перемещения между шаблонами нажимайте кнопку **Накладка**.
- Для перехода к определенному шаблону нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Накладка** и выберите нужный шаблон в раскрывающемся списке.

Примечание: Можно также перемещаться между шаблонами графических наложенных данных, нажимая повторно эту кнопку панели инструментов. Шаблоны представляют собой графические данные в разных цветах. Для получения дополнительной информации см. раздел Наложённые данные.

9.25 Измерения



Кнопка «Измерения» (на панели инструментов) позволяет определять область исследования для ссылки, обучения или диагностики. Аналогично аннотациям измерения можно сохранить вместе с исследованием, чтобы в будущем можно было ссылаться на эти комментарии. Система содержит множество инструментов измерения, позволяющих измерять расстояния, углы и области исследования в любой точке изображения. Измерения и аннотации отображаются только в том случае, если включена функция Наложённые данные изображения.

Примечание В системе имеются также специальные инструменты для расчета гестационного возраста плода по данным ультразвукового исследования.

Примечание Если измерения ортогонального угла были созданы и сохранены как часть состояния представления в более старой версии средства

просмотра, то при применении этого состояния представления в текущей версии средства просмотра значения длин этих измерений могут отображаться с искажениями. Если отображается только значение градусов угла, воспользуйтесь инструментом измерения, чтобы провести измерение длин повторно.

Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить эту кнопку на панель инструментов. Нажатие кнопки измерений открывает вспомогательную панель инструментов.

9.25.1 Добавление и правка измерений

Добавление и правка измерений любой формы



1. Нажмите кнопку Измерения (измерения). Появится дополнительная панель инструментов.
2. Выберите инструмент измерения и создайте необходимую форму над областью, которую нужно измерить.
 - Для просмотра элементов управления областью наведите курсор мыши на форму.
 - Чтобы открыть контекстное меню измерений, щелкните правой кнопкой мыши на метке области. В этом меню доступно изменение таких параметров, как Шрифт метки, Цвет области, а также для области доступна функция Удалить.
 - Для перемещения метки нажмите на нее и перетащите.

9.25.1.1 Формы измерения

Примечание Калибровка неприменима для режима МПР и УЗ-исследований множественных областей.

Элемент управления	Использование						
 От точки до точки	Этот инструмент позволяет измерять расстояние между двумя точками. Измерение выполняется в миллиметрах; если расстояние превышает 100 миллиметров, единицы измерения преобразуются в сантиметры (что явно указывается). <table border="1"> <tr> <td>Добавление</td><td>Нажмите на начальную точку и проведите линию до второй точки.</td></tr> <tr> <td>Изменение формы</td><td>Нажмите на одну из опорных точек (на любом конце линии) и перетащите ее.</td></tr> <tr> <td>Перемещение</td><td>Нажмите на середину линии и перетащите ее, чтобы во время перемещения угол линии и расстояние между ее конечными точками не были изменены.</td></tr> </table>	Добавление	Нажмите на начальную точку и проведите линию до второй точки.	Изменение формы	Нажмите на одну из опорных точек (на любом конце линии) и перетащите ее.	Перемещение	Нажмите на середину линии и перетащите ее, чтобы во время перемещения угол линии и расстояние между ее конечными точками не были изменены.
Добавление	Нажмите на начальную точку и проведите линию до второй точки.						
Изменение формы	Нажмите на одну из опорных точек (на любом конце линии) и перетащите ее.						
Перемещение	Нажмите на середину линии и перетащите ее, чтобы во время перемещения угол линии и расстояние между ее конечными точками не были изменены.						

 От руки	Этот инструмент позволяет измерять и выделять несимметричную область, созданную на экране. Измерение отображается в средних единицах Хаунсфилда с указанием минимального значения пикселей, максимального значения пикселей и стандартного отклонения. Измерения площади поверхности ИО отображаются также в квадратных сантиметрах (см²). <table border="1" data-bbox="678 432 1409 779"> <tr> <td>Добавле- ние</td><td>Щелкните кнопкой мыши и начертите контур области. При отпускании кнопки мыши начальная и конечная точки соединятся, создав при этом замкнутую форму.</td></tr> <tr> <td>Изме- нение формы</td><td>Нажмите на одну из опорных точек и перетащите ее.</td></tr> <tr> <td>Добавле- ние опор- ных то- чек</td><td>Выберите инструмент От руки и щелкните по линии между двумя опорными точками.</td></tr> </table>	Добавле- ние	Щелкните кнопкой мыши и начертите контур области. При отпускании кнопки мыши начальная и конечная точки соединятся, создав при этом замкнутую форму.	Изме- нение формы	Нажмите на одну из опорных точек и перетащите ее.	Добавле- ние опор- ных то- чек	Выберите инструмент От руки и щелкните по линии между двумя опорными точками.		
Добавле- ние	Щелкните кнопкой мыши и начертите контур области. При отпускании кнопки мыши начальная и конечная точки соединятся, создав при этом замкнутую форму.								
Изме- нение формы	Нажмите на одну из опорных точек и перетащите ее.								
Добавле- ние опор- ных то- чек	Выберите инструмент От руки и щелкните по линии между двумя опорными точками.								
 Прямоугольная ИО	Этот инструмент позволяет измерять и выделять прямоугольную область. Измерение отображается в средних единицах Хаунсфилда с указанием минимального значения пикселей, максимального значения пикселей и стандартного отклонения. Измерения площади поверхности ИО отображаются также в квадратных сантиметрах (см²). <table border="1" data-bbox="678 943 1409 1205"> <tr> <td>Добавле- ние</td><td>Нажмите кнопку мыши и перетащите курсор мыши, чтобы растянуть прямоугольник вокруг области.</td></tr> <tr> <td>Изме- нение формы</td><td>Нажмите на один из краев прямоугольника и перетащите его.</td></tr> <tr> <td>Переме- щение</td><td>Нажмите на прямоугольник меньшего размера в центре области и перетащите его.</td></tr> </table>	Добавле- ние	Нажмите кнопку мыши и перетащите курсор мыши, чтобы растянуть прямоугольник вокруг области.	Изме- нение формы	Нажмите на один из краев прямоугольника и перетащите его.	Переме- щение	Нажмите на прямоугольник меньшего размера в центре области и перетащите его.		
Добавле- ние	Нажмите кнопку мыши и перетащите курсор мыши, чтобы растянуть прямоугольник вокруг области.								
Изме- нение формы	Нажмите на один из краев прямоугольника и перетащите его.								
Переме- щение	Нажмите на прямоугольник меньшего размера в центре области и перетащите его.								
 Центральная эллиптическая ИО	Этот инструмент позволяет измерять и выделять эллиптическую область. Измерение отображается в средних единицах Хаунсфилда с указанием минимального значения пикселей, максимального значения пикселей и стандартного отклонения. Измерения площади поверхности ИО отображаются также в квадратных сантиметрах (см²). <table border="1" data-bbox="678 1375 1409 1787"> <tr> <td>Добавле- ние</td><td>Нажмите на центр нужной области и перетащите курсор мыши, чтобы увеличить или уменьшить радиус. Впоследствии форму нарисованного круга при необходимости можно изменить.</td></tr> <tr> <td>Изме- нение формы</td><td>Нажмите на одну из опорных точек средней кнопкой мыши (обычно колесо прокрутки) и перетащите курсор.</td></tr> <tr> <td>Измене- ние раз- мера</td><td>Нажмите на одну из опорных точек левой кнопкой мыши и перетащите курсор.</td></tr> <tr> <td>Переме- щение</td><td>Нажмите левую кнопку мыши в любой точке окружности и перетащите курсор.</td></tr> </table>	Добавле- ние	Нажмите на центр нужной области и перетащите курсор мыши, чтобы увеличить или уменьшить радиус. Впоследствии форму нарисованного круга при необходимости можно изменить.	Изме- нение формы	Нажмите на одну из опорных точек средней кнопкой мыши (обычно колесо прокрутки) и перетащите курсор.	Измене- ние раз- мера	Нажмите на одну из опорных точек левой кнопкой мыши и перетащите курсор.	Переме- щение	Нажмите левую кнопку мыши в любой точке окружности и перетащите курсор.
Добавле- ние	Нажмите на центр нужной области и перетащите курсор мыши, чтобы увеличить или уменьшить радиус. Впоследствии форму нарисованного круга при необходимости можно изменить.								
Изме- нение формы	Нажмите на одну из опорных точек средней кнопкой мыши (обычно колесо прокрутки) и перетащите курсор.								
Измене- ние раз- мера	Нажмите на одну из опорных точек левой кнопкой мыши и перетащите курсор.								
Переме- щение	Нажмите левую кнопку мыши в любой точке окружности и перетащите курсор.								

 Эллиптическая ИО	Этот инструмент позволяет измерять и выделять эллиптическую область. Измерение отображается в средних единицах Хаунсфилда с указанием минимального значения пикселей, максимального значения пикселей и стандартного отклонения. Измерения площади поверхности ИО отображаются также в квадратных сантиметрах (см²). <table border="1" data-bbox="743 416 1492 869"> <tr> <td>Добавление</td><td>Щелкните в том месте, где необходимо разместить один край области, и перетащите курсор мыши в противоположную точку вдоль края круговой области. Впоследствии форму нарисованного круга при необходимости можно изменить.</td></tr> <tr> <td>Изменение формы</td><td>Нажмите на одну из опорных точек средней кнопкой мыши (обычно колесо прокрутки) и перетащите курсор.</td></tr> <tr> <td>Изменение размера</td><td>Нажмите на одну из опорных точек левой кнопкой мыши и перетащите курсор.</td></tr> <tr> <td>Перемещение</td><td>Нажмите левую кнопку мыши в любой точке окружности и перетащите курсор.</td></tr> </table>	Добавление	Щелкните в том месте, где необходимо разместить один край области, и перетащите курсор мыши в противоположную точку вдоль края круговой области. Впоследствии форму нарисованного круга при необходимости можно изменить.	Изменение формы	Нажмите на одну из опорных точек средней кнопкой мыши (обычно колесо прокрутки) и перетащите курсор.	Изменение размера	Нажмите на одну из опорных точек левой кнопкой мыши и перетащите курсор.	Перемещение	Нажмите левую кнопку мыши в любой точке окружности и перетащите курсор.
Добавление	Щелкните в том месте, где необходимо разместить один край области, и перетащите курсор мыши в противоположную точку вдоль края круговой области. Впоследствии форму нарисованного круга при необходимости можно изменить.								
Изменение формы	Нажмите на одну из опорных точек средней кнопкой мыши (обычно колесо прокрутки) и перетащите курсор.								
Изменение размера	Нажмите на одну из опорных точек левой кнопкой мыши и перетащите курсор.								
Перемещение	Нажмите левую кнопку мыши в любой точке окружности и перетащите курсор.								
 АК-измерения	Эта кнопка открывает меню с различными методами определения гестационного возраста плода на ультразвуковом изображении. Функция акушерских измерений обеспечивает доступ к различным инструментам для расчета гестационного возраста плода по данным ультразвукового исследования. Доступны различные параметры расчета: КТР (копчик-теменной размер), БПД (бипариетальный диаметр), ОГ (окружность головы), ОЖ (окружность живота), бедро (длина бедренной кости) и ДГМ (диаметр гестационного мешка). Результаты отображаются в неделях и днях. Примечание Система не рассчитывает акушерские измерения для УЗ изображений с неквадратным межпиксельным интервалом. Система выдаст сообщение с уведомлением о том, что гестационный возраст не определен, а отображаемые измерения будут равны нулю. <table border="1" data-bbox="743 1238 1492 1491"> <tr> <td>Добавление</td><td>Выберите необходимый метод расчета в раскрывающемся меню АК-измерения. Выполните измерение. Измерения выполняются в виде линии или эллипса в зависимости от выбранного способа.</td></tr> <tr> <td>Изменение формы</td><td>Форму акушерского измерения можно изменить, как обычную линию или эллипс.</td></tr> </table>	Добавление	Выберите необходимый метод расчета в раскрывающемся меню АК-измерения. Выполните измерение. Измерения выполняются в виде линии или эллипса в зависимости от выбранного способа.	Изменение формы	Форму акушерского измерения можно изменить, как обычную линию или эллипс.				
Добавление	Выберите необходимый метод расчета в раскрывающемся меню АК-измерения. Выполните измерение. Измерения выполняются в виде линии или эллипса в зависимости от выбранного способа.								
Изменение формы	Форму акушерского измерения можно изменить, как обычную линию или эллипс.								
 Точечная ИО	Этот инструмент позволяет выделять местоположение точки и выполнять его измерение. Измерение выполняется в единицах Хаунсфилда. <table border="1" data-bbox="743 1574 1492 1724"> <tr> <td>Добавление</td><td>Щелкните кнопкой мыши в том месте, где необходимо поместить точку.</td></tr> <tr> <td>Перемещение</td><td>Нажмите на уже существующую точку и перетащите ее.</td></tr> </table>	Добавление	Щелкните кнопкой мыши в том месте, где необходимо поместить точку.	Перемещение	Нажмите на уже существующую точку и перетащите ее.				
Добавление	Щелкните кнопкой мыши в том месте, где необходимо поместить точку.								
Перемещение	Нажмите на уже существующую точку и перетащите ее.								

 Углы	Этот инструмент позволяет измерять углы. Измерение выполняется в градусах. <table border="1" data-bbox="663 324 1385 616"> <tr> <td>Добавле- ние</td><td>Нажмите кнопку мыши и перетащите курсор, создав линию, а затем таким же образом создайте вторую линию. Разница в ориентации двух линий рассчитывается как угол.</td></tr> <tr> <td>Изме- нение формы</td><td>Нажмите на конец одной из двух линий и перетащите его.</td></tr> <tr> <td>Переме- щение</td><td>Нажмите на середину одной из линий и перетащите ее.</td></tr> </table> Для изменения режима угла откройте контекстное меню измерений, нажав правой кнопкой мыши на угол или метку. Можно выбрать любой из следующих режимов: ● Нормальный угол — угол между двумя созданными линиями. ● Ортог. угол — угол между двумя линиями, перпендикулярными двум созданным линиям. С помощью ортогонального угла рассчитывается не только угол, но и длина двух перпендикулярных линий. Длину перпендикулярных линий можно изменить в режиме ортогонального угла, однако угол между ними изменить нельзя.	Добавле- ние	Нажмите кнопку мыши и перетащите курсор, создав линию, а затем таким же образом создайте вторую линию. Разница в ориентации двух линий рассчитывается как угол.	Изме- нение формы	Нажмите на конец одной из двух линий и перетащите его.	Переме- щение	Нажмите на середину одной из линий и перетащите ее.
Добавле- ние	Нажмите кнопку мыши и перетащите курсор, создав линию, а затем таким же образом создайте вторую линию. Разница в ориентации двух линий рассчитывается как угол.						
Изме- нение формы	Нажмите на конец одной из двух линий и перетащите его.						
Переме- щение	Нажмите на середину одной из линий и перетащите ее.						
 SUV	Этот инструмент позволяет измерить стандартизированный уровень накопления (SUV) в ПЭТ-исследовании. Значение SUV можно рассчитать для каждого пиксела изображения. Оно представляет собой отношение активности в тканях на миллилитр к активности дозы введенного препарата на массу тела пациента. Примечание Система точно рассчитывает значения SUV даже в том случае, если данные пикселей в должном виде пока отсутствуют в томографе. Система рассчитывает стандартные значения SUV на базе данных DICOM. Эта функция поддерживается большинством типов и моделей и обеспечивает расчет нужного коэффициента SUV. <table border="1" data-bbox="663 1155 1385 1294"> <tr> <td>Добавле- ние</td><td>Щелкните кнопкой мыши в месте, где необходимо выполнить расчет SUV.</td></tr> <tr> <td>Переме- щение</td><td>Нажмите на уже существующую точку и перетащите ее.</td></tr> </table>	Добавле- ние	Щелкните кнопкой мыши в месте, где необходимо выполнить расчет SUV.	Переме- щение	Нажмите на уже существующую точку и перетащите ее.		
Добавле- ние	Щелкните кнопкой мыши в месте, где необходимо выполнить расчет SUV.						
Переме- щение	Нажмите на уже существующую точку и перетащите ее.						

9.25.1.2 Промежуточные измерения

Вы можете включить функцию отображения промежуточных измерений, назначив клавишу быстрого доступа для вкладки **Промежуточные измерения** в окне *Настройки пользователя*. Для получения более подробной информации об окне настроек пользователя см. .

Использование промежуточных измерений:

1. Нажмите и удерживайте на клавишу быстрого доступа для вкладки **Промежуточные измерения**.
2. Перетащите измерения на любое изображение в любом окне просмотра, удерживая клавишу.
3. При отпускании клавиши быстрого доступа система удалит все измерения, которые были сделаны во время удерживания этой клавиши.

Примечание: Измерения можно перетащить с помощью левой кнопки мыши, удерживая клавишу **Промежуточные измерения**. При отпускании клавиши левая кнопка мыши начинает функционировать как прежде.

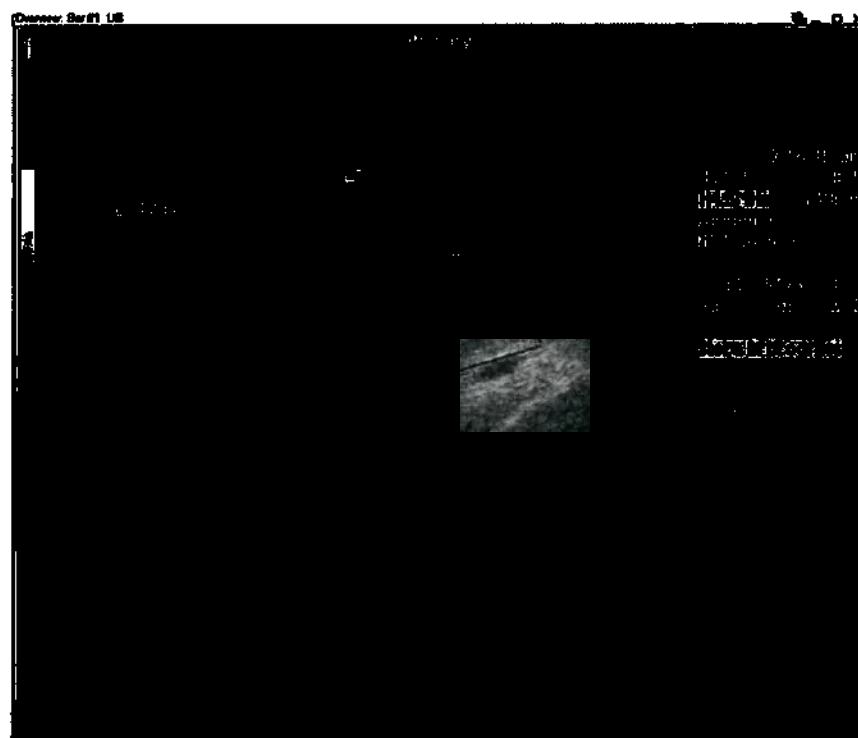
9.25.1.3 Перемещение измерений

Можно выбрать измерение и переместить его в другое место в том же окне просмотра.

При каждом перемещении измерения пересчитываются. Текст, относящийся к измерениям, также перемещается вместе с ними.

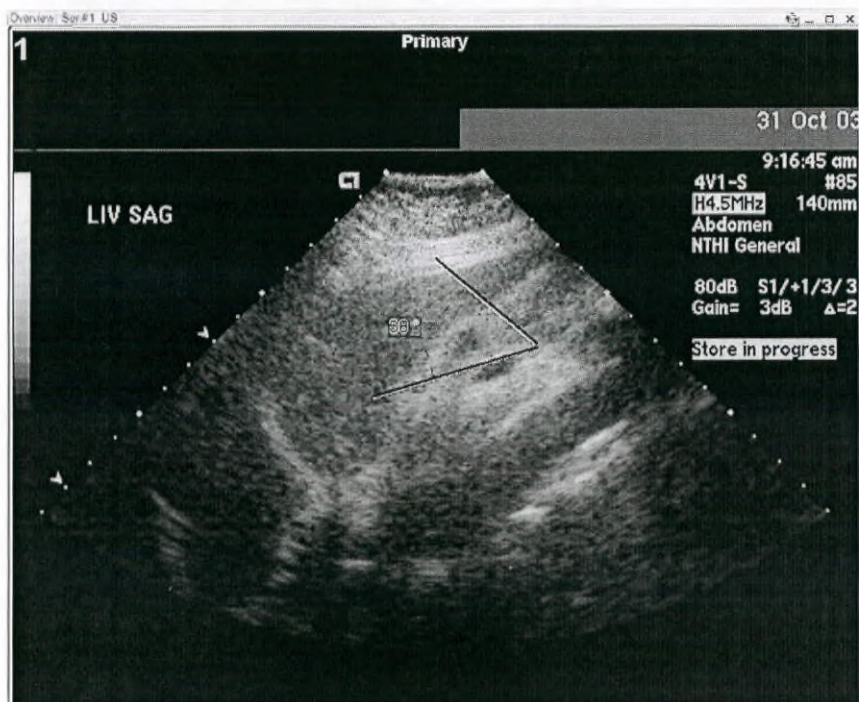
Примеры

Окно просмотра с измерением угла



Глава 9: Программа просмотра изображений

При наведении указателя мыши на измерение угол выделяется желтым цветом.



Щелкнув мышью, можно перетащить измерение на новое место.

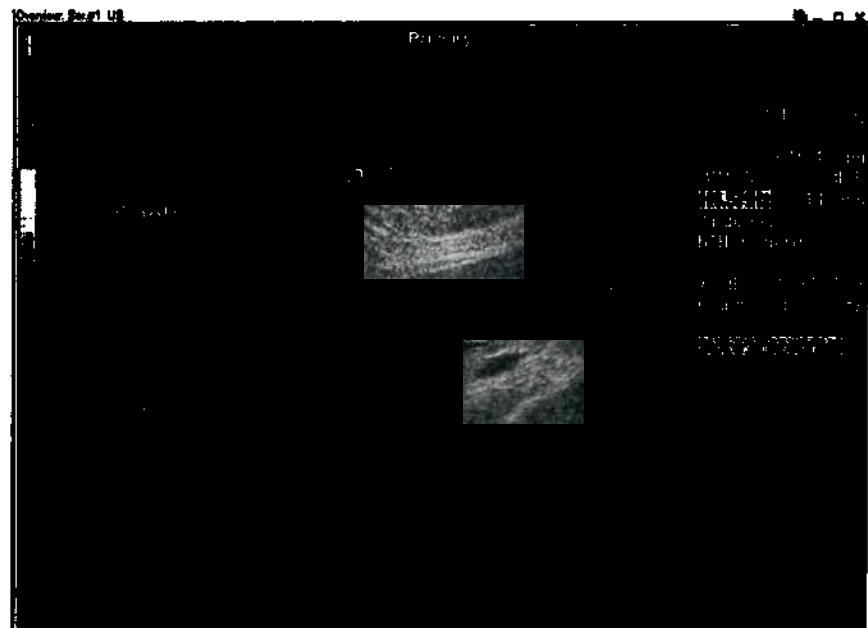


Глава 9: Программа просмотра изображений

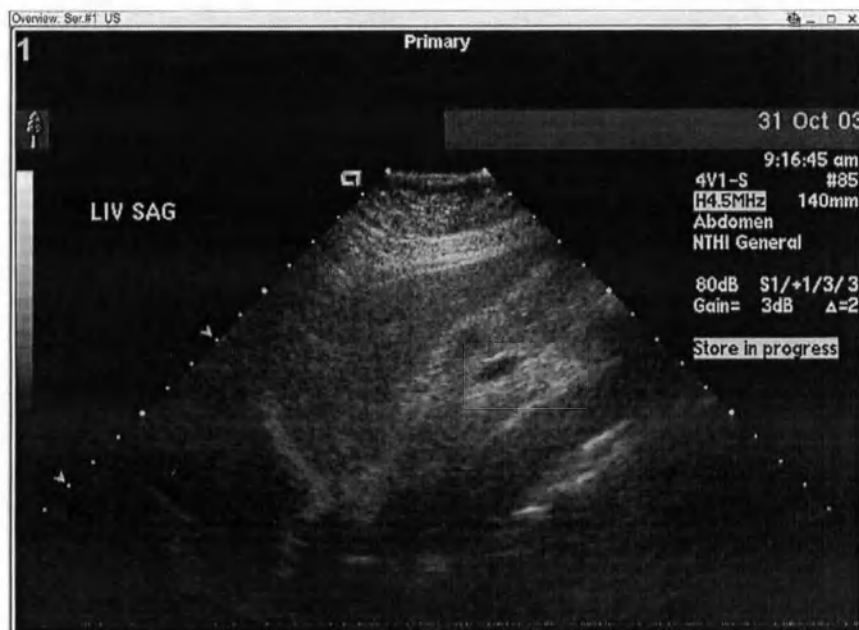
Окно просмотра с измерением точка-точка



При наведении указателя мыши на измерение граница измерения выделяется желтым цветом.



Перетащите измерение в новое место.



9.25.1.4 Удаление одного или нескольких измерений

Можно удалить одно измерение или другую аннотацию, а также все измерения на одном изображении или во всей серии.

Примечание Чтобы удалить все измерения и другие аннотации в серии нужно сначала задать сочетание клавиш для выполнения команды **Удалить все аннотации в серии**. Сведения о задании сочетаний клавиш см. в разделе Настройка клавиш быстрого доступа.

Чтобы удалить одно измерение или другую аннотацию, выполните следующие действия:

1. Чтобы удалить одно измерение, дважды нажмите на метку (единицы Хаунсфилда, миллиметры, градусы и т. д.) либо щелкните на измерении правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Удалить**. Чтобы удалить аннотацию, дважды нажмите на нее либо щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Удалить**.

Чтобы удалить все измерения и другие аннотации на одном изображении, выполните следующие действия:



1. Нажмите **Удалить** () на вспомогательной панели инструментов, чтобы удалить все измерения и аннотации на этом изображении.

Чтобы удалить все измерения и другие аннотации в серии, выполните следующие действия:

1. Нажмите на окно просмотра, содержащее измерения, которые необходимо удалить. Таким окном может быть одно следующих:
 - Серия
 - Общий стек
 - Представление листа

- МПР
 - Ключевое изображение
 - Объединенное изображение ПЭТ-КТ
2. Нажмите назначенное вами сочетание клавиш. Все аннотации к изображениям в активном окне просмотра будут удалены.

9.25.2 Измерения и таблица преобразований

Если в заголовке DICOM изображения имеется таблица преобразований для метода, исходные значения пикселей будут преобразованы в момент загрузки изображения. Таким образом, измерения выполняются с учетом преобразованных значений пикселей. Преобразования для метода обычно носят линейный характер и выражаются в виде двух параметров: изменение масштаба и отсечение.

Если тип изменения масштаба и тип таблицы преобразований для метода не заданы, точечное измерение отображается в единицах Хаунсфилда для КТ, единицах накопления для ПЭТ и без указания единиц для других методов.

Изменение цвета аннотации:

- Чтобы изменить цвет аннотации по умолчанию, нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой набора цветов и укажите другой цвет. Каждой аннотации можно присвоить свой цвет.

9.25.3 Синхронизация инструментов измерения и аннотирования с 3D-приложениями

В учреждениях, в которых расширенные 3D-приложения используются в качестве вложенных, в программном обеспечении AWS 3.2 доступны инструменты измерения и аннотирования, общие для всей системы Universal Viewer. Инструменты, доступ к которым осуществляется из окна просмотра трехмерных объектов, доступны в обоих средствах просмотра.

- Стрелка
- Произвольный текст
- Измерение точки
- Точка-точка
- Эллиптическая область
- Очерчивание области исследования от руки
- Измерение угла

Настройку этих инструментов можно также выполнять с помощью контекстного меню, доступного при нажатии правой кнопкой мыши на панелях инструментов в окне просмотра трехмерных объектов.

9.25.4 Измерение СЛК (сердечно-легочный коэффициент)

Обязательное условие: Для того чтобы можно было манипулировать измерениями

и меткой СЛК в окне просмотра и на странице печати, кнопка  должна быть активирована. Этот инструмент можно применять только к изображениям

компьютерной рентгенографии (CR), цифровой рентгенографии (DX) и компьютерной томографии (CT).

Сердечно-легочный коэффициент — это отношение максимального поперечного диаметра сердца к максимальному диаметру грудной клетки. Он используется для измерения размера сердца (обычно менее 50 % считается нормой) с целью предотвращения сердечных заболеваний.

Примечание Эти измерения дают оценочные значения. Убедитесь, что линии расположены нужным образом, либо скорректируйте их.

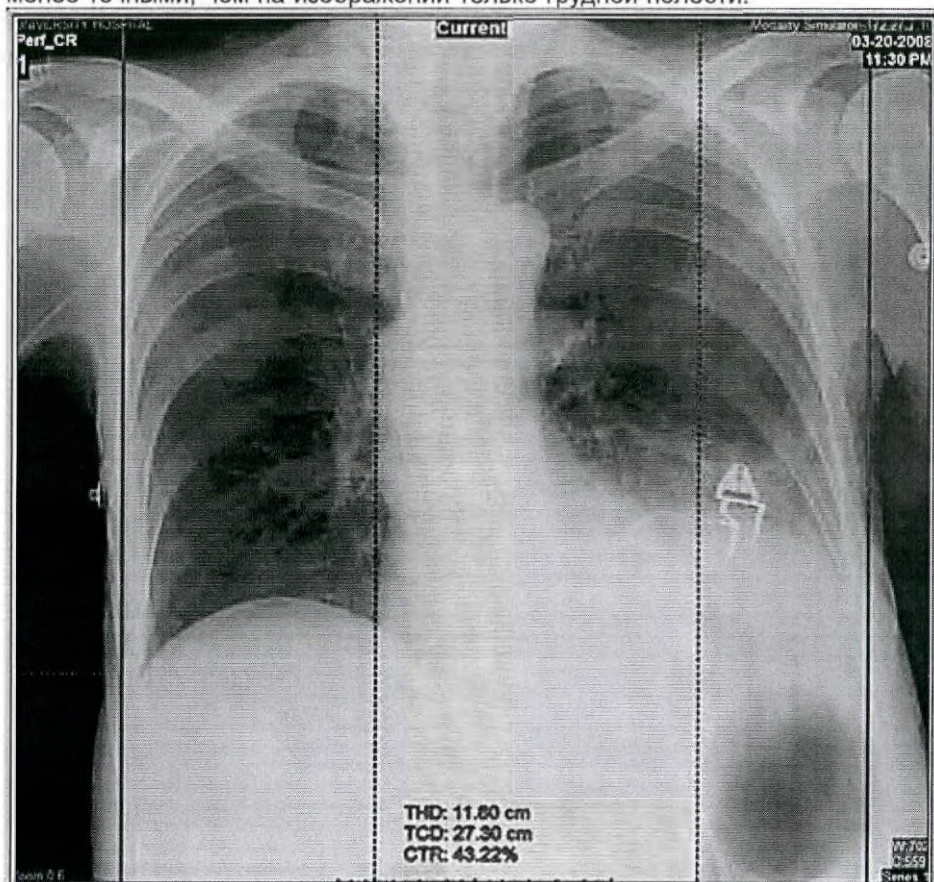
1. Нажмите кнопку «Измерения» , чтобы вывести на экран вспомогательную панель инструментов.
2. Нажмите кнопку СЛК .
3. Щелкните в любом месте изображения, чтобы измерить диаметр сердца и грудной клетки.

Ожидаемый результат: Появятся четыре вертикальные граничные линии. Алгоритм обработает данные изображения и оценит местоположение границ сердца и грудной клетки. Четыре вертикальные граничные линии расположатся в этих рассчитанных местоположениях. Две наружные сплошные линии указывают границы диаметра грудной клетки, а две внутренние пунктирные линии указывают границы диаметра сердца. С помощью алгоритма производится расчет измерений на основе внутренних краев граничных линий подобно измерению штангенциркулем. Автоматически рассчитываются и отображаются три измерения СЛК.

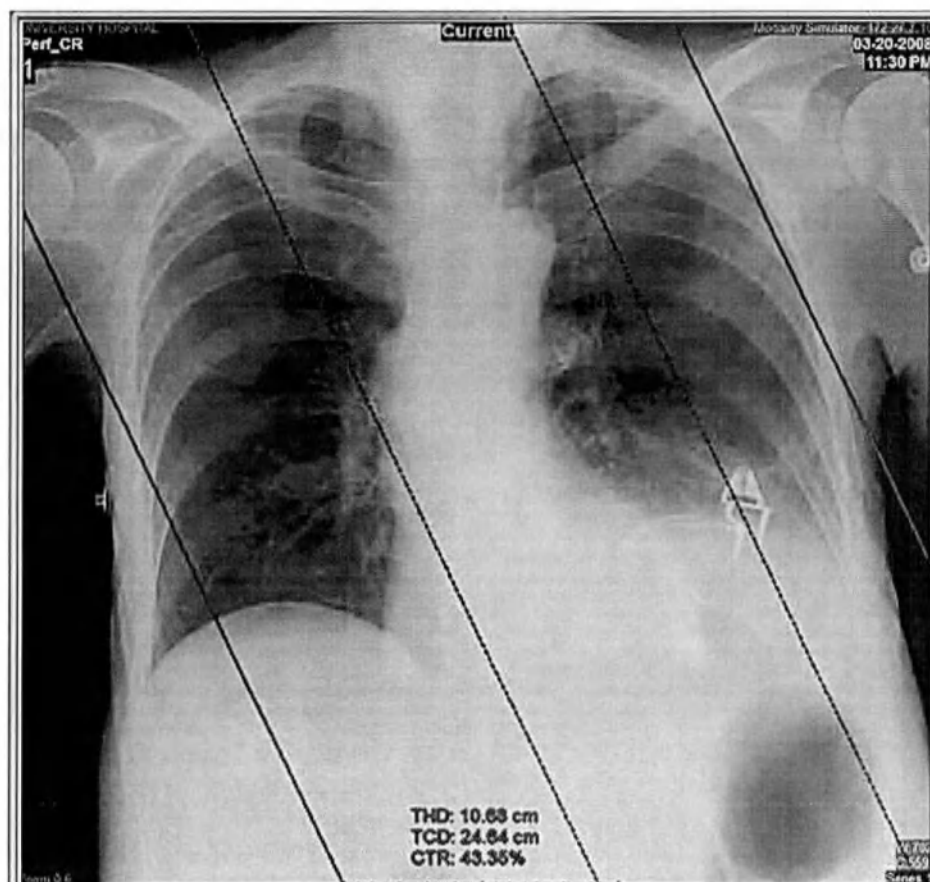
- TCD — поперечный диаметр грудной клетки
- THD — поперечный диаметр сердца
- CTR — сердечно-легочный коэффициент. Он представляет собой отношение THD/TCD.

Примечание: Алгоритм, используемый для оценки начальных границ сердца и грудной клетки, лучше всего работает, когда анализ выполняется на рентгеновском изображении грудной клетки. Алгоритм наиболее эффективен, когда все изображение занимает грудная полость. Если на изображении присутствуют другие части тела или артефакты, оценки границ могут быть

менее точными, чем на изображении только грудной полости.



4. Чтобы переместить граничную линию, щелкните и перетащите ее. (Выбранная граничная линия выделяется.) Граничные линии не могут пересекать другие граничные линии. По мере перемещения граничных линий информация об измерении автоматически обновляется.
5. Для того чтобы повернуть граничную линию, щелкните на ее маркере поворота  и перетащите его влево или вправо. По мере поворота граничных линий информация об измерении автоматически обновляется.



6. Чтобы удалить измерение СЛК, щелкните правой кнопкой мыши метку или любую граничную линию и выберите **Удалить**, либо дважды щелкните метку.

9.26 Измерения на ультразвуковом изображении

Функция акушерских измерений обеспечивает доступ к различным инструментам для расчета гестационного возраста плода по данным ультразвукового исследования. Доступны различные параметры расчета: КТР (копчико-теменной размер), БПД (бипариетальный диаметр), ОГ (окружность головы), ОЖ (окружность живота), бедро (длина бедренной кости) и ДГМ (диаметр гестационного мешка). Результаты отображаются в неделях и днях.

9.26.1 Измерение на ультразвуковом изображении



1. Нажмите кнопку **Измерения** на панели инструментов во время просмотра ультразвукового изображения. Откроется вспомогательная панель инструментов.

2. Помимо стандартных инструментов измерения на ней отображается



дополнительная кнопка для ультразвуковых изображений. Нажмите эту кнопку — откроется подменю акушерских измерений.

3. Выберите параметр или нажмите **O** программе, чтобы получить дополнительные сведения о параметре.
4. После выбора нужного параметра перетащите указатель через измеряемую область, зажав клавишу мыши. Щелкните один раз в начальной точке и начертите линию до второй точки. Расстояние отображается в миллиметрах.
5. После проведения измерения оно отобразится на изображении вместе с меткой, указывающей значение измерения. На одном изображении можно выполнить несколько измерений.
6. Чтобы выделить измерение, щелкните по нему один раз. Выбранное измерение выделяется сплошным красным цветом. При выборе измерения вы можете выполнить дополнительные действия.
- Увеличить или уменьшить его размер, щелкнув на краю или на точке и переместив её.
 - Переместить его, щелкнув по нему мышью и перетаскив в сторону. При этом указатель мыши примет форму руки.

9.26.2 Удаление одного или нескольких измерений

Можно удалить одно измерение или другую аннотацию, а также все измерения на одном изображении или во всей серии.

Примечание Чтобы удалить все измерения и другие аннотации в серии нужно сначала задать сочетание клавиш для выполнения команды **Удалить все аннотации в серии**. Сведения о задании сочетаний клавиш см. в разделе **Настройка клавиш быстрого доступа**.

Чтобы удалить одно измерение или другую аннотацию, выполните следующие действия:

1. Чтобы удалить одно измерение, дважды нажмите на метку (единицы Хаунсфилда, миллиметры, градусы и т. д.) либо щелкните на измерении правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Удалить**. Чтобы удалить аннотацию, дважды нажмите на нее либо щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Удалить**.

Чтобы удалить все измерения и другие аннотации на одном изображении, выполните следующие действия:



1. Нажмите **Удалить** () на вспомогательной панели инструментов, чтобы удалить все измерения и аннотации на этом изображении.

Чтобы удалить все измерения и другие аннотации в серии, выполните следующие действия:

1. Нажмите на окно просмотра, содержащее измерения, которые необходимо удалить. Таким окном может быть одно из следующих:
- Серия
 - Общий стек
 - Представление листа
 - МПР

- Ключевое изображение
 - Объединенное изображение ПЭТ-КТ
2. Нажмите назначенное вами сочетание клавиш. Все аннотации к изображениям в активном окне просмотра будут удалены.

9.27 Аннотации



При включении функции **аннотаций** () отображается вспомогательная панель инструментов маркировки. Аналогично результатам измерений, аннотации можно сохранить вместе с исследованием для использования в будущем. Вы можете добавить текст или выделить определенную часть изображения.

Аннотация — это графическое или текстовое дополнение, созданное пользователем изображения. Например, аннотации включают в себя расстояния, размеры области исследования и текст.

Воспользуйтесь функцией Конфигурация главной панели инструментов (Страница 463) на главной панели инструментов, чтобы добавить функцию аннотаций на панель инструментов.

9.27.1 Добавление или изменение метки (аннотации)

Система отображает метку на изображении. На одном изображении можно разместить несколько меток. У каждого символа отображается граница, так что они четко видны на любом фоне. Сплошная линия означает, что аннотация выбрана. Если система настроена для выполнения кардиологического рабочего процесса, аннотации, например «ФИО пациента», «Наклон стола», «ЧСС», «Имя этапа» и «Имя конфигурации», могут быть также добавлены к изображению.



1. Нажмите значок **Метки** ()
2. Чтобы изменить цвет метки, нажмите раскрывающую стрелку поля **Цвет аннотации** и выберите другой цвет. Для каждой метки можно выбрать свой цвет.
3. Выберите инструмент аннотирования, исходя из приведенных ниже определений.
 - **Произвольный текст**: нажмите левой кнопкой мыши в том месте, где должна отображаться аннотация, и начните вводить текст. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить текст, и затем перетащите его в точное местоположение.
 - **Стрелка**: нажмите левой кнопкой мыши область, на которую должна указывать стрелка, и перетащите мышь в сторону.
 - **Центрированный эллипс**: поместите указатель мыши в центр нужной области. Затем разверните эллипс от центра, перетаскивая мышь в нужном направлении.
 - **Удалить графику**: удаление всех меток.
4. Для редактирования или удаления метки нажмите ее левой кнопкой мыши, чтобы отобразить вспомогательный цвет рядом с ней, и затем дважды нажмите. Выберите нужный пункт в контекстном меню в соответствии со следующими описаниями.

- **Правка:** изменить текст нужным образом. Щелкните внутри эллипса, чтобы отобразить вспомогательный круг, и, удерживая нажатой кнопку мыши, перетащите эллипс, чтобы переместить его, либо измените размер эллипса, перетаскив один из маркеров (точек) на круге.
- **Шрифт:** установить параметры шрифта.
- **Цвет:** выбрать цвет.
- **Удалить:** удалить выбранную метку.
- **Обновить:** обновить выбранную метку.

5. Нажмите кнопку **ОК**.

9.27.2 Редактирование аннотации

1. Отредактируйте аннотацию: выберите ее, чтобы выделить, а затем щелкните правой кнопкой мыши и во всплывающем меню выберите пункт **Правка**.

или

2. Или перетащите угол стрелки, прямоугольника или эллипса, чтобы увеличить или уменьшить размер.

Примечание: Метки позвоночника можно добавлять автоматически в предпочитаемом формате. Обратите также внимание на то, что эти метки отображаются только в том случае, если включена функция наложения данных изображения.

9.27.3 Удаление одной или нескольких аннотаций

Можно удалить одно измерение или другую аннотацию, а также все измерения на одном изображении или во всей серии.

Примечание Чтобы удалить все измерения и другие аннотации в серии нужно сначала задать сочетание клавиш для выполнения команды **Удалить все аннотации в серии**. Сведения о задании сочетаний клавиш см. в разделе Настройка клавиш быстрого доступа.

Чтобы удалить одно измерение или другую аннотацию, выполните следующие действия:

1. Чтобы удалить одно измерение, дважды нажмите на метку (единицы Хаунсфилда, миллиметры, градусы и т. д.) либо щелкните на измерении правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Удалить**. Чтобы удалить аннотацию, дважды нажмите на нее либо щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Удалить**.

Чтобы удалить все измерения и другие аннотации на одном изображении, выполните следующие действия:



1. Нажмите **Удалить** () на вспомогательной панели инструментов, чтобы удалить все измерения и аннотации на этом изображении.

Чтобы удалить все измерения и другие аннотации в серии, выполните следующие действия:

1. Нажмите на окно просмотра, содержащее измерения, которые необходимо удалить. Таким окном может быть одно из следующих:

- **Серия**

- Общий стек
 - Представление листа
 - МПР
 - Ключевое изображение
 - Объединенное изображение ПЭТ-КТ
2. Нажмите назначенное вами сочетание клавиш. Все аннотации к изображениям в активном окне просмотра будут удалены.

9.27.4 Создание и сохранение шаблонов аннотаций

Обязательные условия:

- Пользователь должен быть членом группы с правами просмотра радиологических или кардиологических исследований.
- Пользователь должен входить в группу администраторов.

Добавленные к изображению аннотации можно сохранять в качестве шаблона. Также эти шаблоны можно сохранить для персонального, группового и общего пользования, как шаблоны макетов и печати.

Создание и редактирование шаблона аннотаций

1. Откройте исследование.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на изображении в окне просмотра, чтобы открыть всплывающее меню. Выберите пункт **Управление накладкой**. (Эту функцию можно добавить в главное меню. См. раздел Конфигурация главного меню.)
3. Список по умолчанию включает только те шаблоны, которые соответствуют выбранному методу визуализации, указанному в строке заголовка. Чтобы просмотреть шаблоны для всех методов визуализации, установите отметку в ячейке **Показать все модальности**.
4. Выберите шаблон, который необходимо настроить. Можно выбрать несколько пунктов.
5. В диалоговом окне *Редактировать шаблон накладки изображения*, в списке аннотаций нажмите на пункт **<Пусто>**, чтобы снять флажок.
Примечание: Можно пропустить этапы с 1 по 4 и сразу открыть диалоговое окно для текущего шаблона. Выберите во всплывающем меню пункт **Накладка с аннотацией**.
6. Нажмите одну из кнопок управления:
 - **Удалить** — позволяет удалить выбранные шаблоны.
 - **Правка** — позволяет редактировать выбранный шаблон. (Можно выбрать только один шаблон.)
 - **Новый** — позволяет создать новый шаблон в соответствии с выбранными параметрами. Появится запрос с инструкцией ввести имя нового шаблона и выбрать уровень доступа (**Личный**, **Группа** или **Общий**).
 - **Копировать** — позволяет создать копию выбранного шаблона. Появится запрос с инструкцией ввести имя нового шаблона и выбрать уровень доступа (**Личный**, **Группа** или **Общий**).
 - **Переименовать** — позволяет переименовать выбранный шаблон.

7. При нажатии кнопки «Новый» или «Правка» откроется диалоговое окно редактирования шаблона накладки изображения. Параметры, которые могут быть включены в наложенные данные изображения, отображаются в окне слева. Свойства выбранных данных задаются в среднем окне. Кнопки находятся справа.

Вместе с этим диалоговым окном на экран выводится образец шаблона наложенных данных изображения. Этот шаблон изменяется по мере ввода команд в диалоговое окно редактирования шаблона. Образец, разделенный на девять ячеек, позволяет вводить и перемещать элементы.

8. Чтобы внести изменения в шаблон, сначала щелкните на поле в треугольных скобках в шаблоне-образце. Можно выбрать любое поле. Выбранное поле отображается в зеленой рамке.
9. В диалоговом окне дважды щелкните на элементе, который необходимо добавить к наложенным данным (например, номер истории болезни или имя пациента). Эти данные будут мгновенно включены в образец шаблона.
10. Измените положение новых данных с помощью кнопок перемещения в нижнем правом углу диалогового окна.
11. Настройте свойства данных, выбранных в шаблоне-образце, исходя из следующих определений параметров в среднем окне.
 - Шрифт — атрибуты шрифта.
 - Цвет — цвет шрифта.
 - Фон — цвет фона данных.
 - Прозрачный фон — отсутствие фона данных для возможности просмотра изображения, расположенного под данными.
 - Длина — возможность задания ограничения поля данных по длине в раскрывающемся меню.
 - Прозрачность — возможность ввода значения прозрачности фона.
 - Выделение при наведении курсора мыши — флажок для выбора возможности подсветки поля при наведении на него указателя мыши.
 - Показывать в малом окне — флажок для выбора возможности выводить выбранные данные на экран даже в том случае, если активное окно свернуто. Обычно наложенные данные изображения исчезают с экрана, если окно становится слишком маленьким и не может вместить данные. Этот параметр отменяет настройку по умолчанию. Нажмите кнопку Малое окно, чтобы увидеть, как это будет выглядеть на экране.
12. Повторяйте шаги с 6 по 9 для каждого поля данных, которое необходимо добавить в шаблон. Чтобы удалить поле данных, выберите его и нажмите кнопку Удалить. Нажмите кнопку Загрузить значения по умолчанию, чтобы удалить изменения и начать сначала.

Сохранение шаблона аннотаций

1. Необходимым образом отредактируйте аннотации в диалоговом окне *Редактировать шаблон накладки изображения*.
2. Сохраните шаблон, используя одну из указанных ниже опций:
 - Сохранить — существующий шаблон будет перезаписан, для нового шаблона будет сохранен текущий уровень доступа (Личный, Группа или Общий).
 - Сохранить как — появится запрос с инструкцией ввести имя нового шаблона и выбрать уровень доступа (Личный, Группа или Общий).
3. Нажмите кнопку ОК.

9.27.5 Синхронизация инструментов измерения и аннотирования с 3D-приложениями

В учреждениях, в которых расширенные 3D-приложения используются в качестве вложенных, в программном обеспечении AWS 3.2 доступны инструменты измерения и аннотирования, общие для всей системы Universal Viewer. Инструменты, доступ к которым осуществляется из окна просмотра трехмерных объектов, доступны в обоих средствах просмотра.

- Стрелка
- Произвольный текст
- Измерение точки
- Точка-точка
- Эллиптическая область
- Очерчивание области исследования от руки
- Измерение угла

Настройку этих инструментов можно также выполнять с помощью контекстного меню, доступного при нажатии правой кнопкой мыши на панелях инструментов в окне просмотра трехмерных объектов.

9.28 Маркировка позвонков

Наряду с функциями аннотации и измерения система позволяет автоматически маркировать позвонки. Можно добавить метки позвонков несколькими нажатиями кнопки вместо того, чтобы создавать и добавлять аннотации к каждому позвонку. Система позволяет настраивать метки в соответствии с предпочтениями: маркировать каждый или каждый второй позвонок с использованием букв и цифр (C2, C3 и т. д.) или только цифр.

Маркировка позвонков на изображении

1. Щелкните правой кнопкой мыши на изображении позвоночника в сагиттальной или аксиальной проекции — откроется всплывающее меню.
2. Выберите в меню пункт **Метки позвонков**.

Примечание: По умолчанию позвонки маркируются, начиная с первого шейного позвонка/межпозвонкового пространства и вниз; эта настройка находит отражение в стандартных значениях в поле «Следующая метка» и на экране. Настройки по умолчанию можно изменить, как описано ниже.

3. Система определяет, является ли изображение аксиальным или сагиттальным, и устанавливает тип метки по умолчанию, т. е. выбирает метку позвонка или межпозвонкового пространства. Настройку по умолчанию можно изменить, нажав другой переключатель.
4. Выберите интервалы между метками в разделе «Шаг маркировки». Нажмите **1**, чтобы маркировать каждый позвонок или межпозвонковое пространство, нажмите **2**, чтобы маркировать *каждый второй* позвонок или пространство, либо нажмите **3**, чтобы маркировать каждый третий позвонок или пространство.
5. Нажмите **Вверх** в разделе «Направление маркировки», чтобы маркировать позвонки снизу (от крестца) вверх, или **Вниз**, чтобы маркировать позвонки сверху (от шейного отдела) вниз.

6. Нажмите кнопку **Шрифт** в разделе «Внешний вид метки», чтобы выбрать стиль шрифта, размер, цвет и начертание метки (полужирный, курсив и т.д.).
7. Установите отметку в ячейке «Отображать буквы», чтобы метки включали буквенные символы (L — поясничный отдел, T — грудной отдел и т. д.). Для отображения цифровых меток снимите отметку в этой ячейке.

Выберите интервалы между метками в разделе «Шаг маркировки». Нажмите **1**, чтобы маркировать каждый позвонок или межпозвонковое пространство, нажмите **2**, чтобы маркировать *каждый второй* позвонок или пространство, либо нажмите **3**, чтобы маркировать каждый третий позвонок или пространство.

Нажмите **Вверх** в разделе «Направление маркировки», чтобы маркировать позвонки снизу (от крестца) вверх, или **Вниз**, чтобы маркировать позвонки сверху (от шейного отдела) вниз.

Нажмите кнопку **Шрифт** в разделе «Внешний вид метки», чтобы выбрать стиль шрифта, размер, цвет и начертание метки (полужирный, курсив и т.д.).

8. Выберите метку, с которой будет начинаться последовательность, в списке в левой части диалогового окна.
9. Щелкните на позвонке или межпозвонковом пространстве, которые соответствуют выбранному значению, на изображении.

Примечание: Метки позвонков входят в наложенные данные изображения. Если функция наложения данных изображения отключена, метки позвонков отображаться не будут.

Экран в диалоговом окне обновится и будет отображать следующую метку. Щелкните на позвонке (или межпозвонковом пространстве), который соответствует выбранному значению, на изображении.

10. Продолжайте добавлять метки до тех пор, пока не достигните нужного результата. Метки позвонков будут отображаться на всех изображениях этой серии и помогут вам определить местоположение нужной области на любом изображении исследования (особенно эффективно при использовании вместе с функциями синхронизации, линий смены проекций или триангуляции).
11. Нажмите кнопку **Закрыть**, чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно. Нажмите кнопку **Удалить все**, чтобы удалить все метки.

Примечание: При маркировке межпозвонкового пространства можно воспользоваться линиями перекрестных ссылок. Это позволяет определить уровень межпозвонкового пространства на изображении в сагиттальной проекции.

9.28.1 Приложение OrthoTools

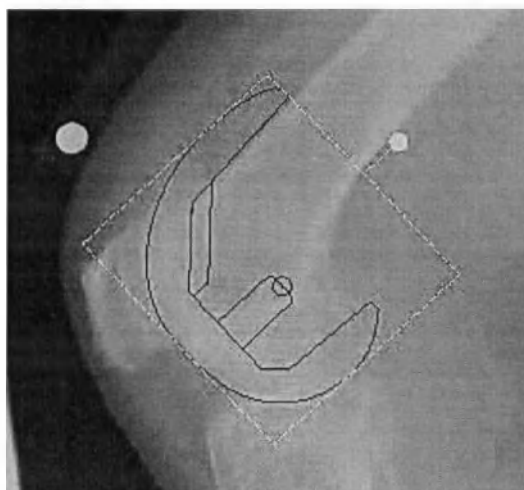
OrthoTools — это инструмент планирования ортопедических вмешательств, интегрированный в программу просмотра изображений. Приложение OrthoTools можно открыть в окне просмотра изображений для планирования хирургического вмешательства. Изображения, созданные с применением шаблонов протезов, можно импортировать и сохранить в системе.

9.28.2 Добавление шаблона протеза к изображению

1. Выберите пункт «Открыть TraumaCad» в меню средства просмотра Image Viewer.

Примечание: Если приложение OrthoTools не установлено, мастер установки поможет пройти весь процесс установки.

2. Все изображения серии отображаются в виде миниатюр в левом окне (окне мастера). Перейдите к миниатюре определенного изображения и выберите нужную ориентацию: AP, LT/ML или аксиальную, а также правую или левую.
3. Нажмите кнопку отображения рядом с миниатюрой. Миниатюра будет развернута на полный экран в окне справа.
4. Нажмите кнопку **Следующий** в нижней части левого окна (окна мастера).
5. Выберите тип процедуры в меню мастера: анализ деформации, лечение травмы или замена одного сустава.
6. Нажмите кнопку **Следующий** в нижней части левого окна (окна мастера).
7. В зависимости от выбранной процедуры на экран будут выведены различные шаблоны, сгруппированные по производителю и типу. Выберите производителя в первом раскрывающемся списке, а затем тип имплантата. Нижняя часть окна обновится в соответствии с выбранными параметрами.
8. Нажмите стрелку «вниз» рядом с нужным шаблоном в нижней части окна мастера, чтобы просмотреть дополнительные сведения. Затем либо дважды щелкните по нужному шаблону кнопкой мыши, либо перетащите его на изображение.



9. С помощью мыши переместите шаблон таким образом, чтобы он соответствовал анатомической структуре. Перетащите зеленый круг, чтобы повернуть шаблон. Перетащите красный квадрат, чтобы закрепить шаблон на новом месте. При необходимости выберите другой цвет и размер шаблона в окне мастера.
10. Нажмите кнопку **Завершить** в окне мастера. Приложение OrthoTools закроется, и на изображении в средстве просмотра Image Viewer появится шаблон протеза. Теперь изображение можно сохранить и/или обработать с помощью инструментов средства просмотра Image Viewer.

Примечание: Приложение OrthoTools поддерживает множество других функций, облегчающих планирование хирургического вмешательства, например калибровку, масштабирование, панорамирование, измерение и т. д.

Навигатор в средстве просмотра изображений Universal Viewer

Навигатор содержит эскизы всех серий, содержащихся в исследовании, с основными сведениями. Навигатор полезен в тех случаях, когда исследование содержит слишком много серий. Эскизы облегчают навигацию по сериям. Можно сразу идентифицировать все серии и открыть нужные из них или перекомпоновать серии на экране. Эскизы также полезны при плохом сетевом соединении, так как вы можете просматривать серии, пока они загружаются. Можно также перетащить изображения из навигатора в окна просмотра изображений или в расширенные 3D-приложения.

При работе с навигатором учтите следующие факторы:

- Навигатор можно настроить на автоматический запуск (это зависит от конфигурации).
- Окно просмотра маммографических данных имеет собственную область эскизов.
- Если в системе настроено автоматическое открытие и сравнение анатомически связанных исследований, в навигаторе будут отображаться серии из обоих исследований, каждая в отдельной строке с указанным учетным номером.
- В навигатора отображаются также серии из дистанционных исследований. Дистанционные исследования обозначаются значком .

Примечание: Если выбрать пункт **Соответствующий**, когда включена функция отображения данных за пределами учреждения, на экране появятся дистанционные исследования, соответствующие этой же части тела. Проверки соответствия для дистанционных исследований доступны только для языков, поддерживаемых функцией отображения данных за пределами учреждения. Более подробную информацию см. в разделе Отображение в рамках всего учреждения.

- Дистанционные автономные исследования (исследования, находящиеся в сторонних системах PACS за пределами учреждения) не отображаются в средстве просмотра Universal Viewer до тех пор, пока они не загружены в хранилище Enterprise Archive компании GE.
- В зависимости от конфигурации функция группирования изображений (если она включена администратором узла) позволяет разделить маммографические и МРТ-исследования на несколько серий и (или) разделить многофазные серии КТ и МРТ таким образом, чтобы каждая серия содержала только одну фазу. Если функция группирования изображений включена, то в зависимости от конфигурации узла могут иметься следующие обозначения:
 - В описании серии появляется префикс «Ph», за которым следует номер фазы, косая черта (/) и исходное описание серии (например, «Ph 1/CT Hip w/o contrast» (Фаза 1, КТ бедра без контраста))

- В номере серии после исходного номера появляется строчная буква (например, «301a»)
- В большинстве случаев случае в системе, настроенной для кардиологических исследований, эскиз в навигаторе будет браться из общедоступного тега DICOM «Recommended Frame Number» (Рекомендуемый номер кадра), а не из первого кадра исследования.
- При загрузке локальных автономных исследований (находящихся в долговременном хранилище) на экране отображается временный наложенный эскиз со сведениями о серии.

10.1 Запуск и использование навигатора

- В окне просмотра изображений выберите **Навигатор**  или . Этот значок включает и выключает навигатор.

Текущая активная серия всегда отображается в синей рамке; белая рамка означает, что отображаемая серия не является активной. Серии, отсутствующие на экране, отображаются без рамки.

- Чтобы вывести серию на экран, дважды щелкните на миниатюре.

Режим работы средства просмотра во время открытия отдельных окон просмотра (не являющихся частью протокола представления) зависит от того, является ли навигатор частью протокола представления. Если навигатор является частью протокола представления, отдельное окно просмотра открывается рядом с навигатором (в свободной области того же монитора или на другом мониторе). Если навигатор не является частью протокола представления, отдельное окно просмотра откроется в противоположном от навигатора углу того же монитора, где отображается навигатор.

При перемещении отдельного окна в определенное положение и при изменении его размера данное положение и размер будут использоваться по умолчанию для всех отдельных окон. Используемые по умолчанию положение и размер будут применяться вне зависимости от того, является ли навигатор частью протокола представления. При повторном перемещении или изменении размера окна просмотра заданные параметры по умолчанию будут изменены.

Примечание: Если изменить макет протокола представления таким образом, что навигатор открывается в том же месте, которое было задано по умолчанию для отдельных окон, отдельные окна будут открываться рядом с навигатором (в свободной области того же монитора или на другом мониторе), а не в заданном по умолчанию месте.

- Нажмите и удерживайте миниатюру, чтобы увидеть, где расположена эта серия на основном экране. Окно серии, соответствующей выбранной миниатюре, будет мигать.
- Чтобы просмотреть серию с помощью одного из расширенных 3D-приложений, перетащите его эскиз в открытое окно просмотра расширенных 3D-приложений. Это можно сделать со стандартной серией изображений, сохраненными 3D-состояниями, созданными ранее в расширенных 3D-приложениях, а также наборами структур для лучевой терапии (RTSS). При перетаскивании эскиза стандартной серии изображений в расширенные 3D-приложения может появиться диалоговое окно для выбора требуемого протокола.

Примечание: Возможность перетаскивания изображений RTSS в окно просмотра 2D-приложений из навигатора может быть отключена.

- Чтобы перекомпоновать серии в навигаторе, щелкните на миниатюре и переместите ее в другое место в навигаторе.

- Нажмите и удерживайте миниатюру, чтобы увидеть, где расположена эта серия на основном экране. Окно серии, соответствующей выбранной миниатюре, будет мигать.

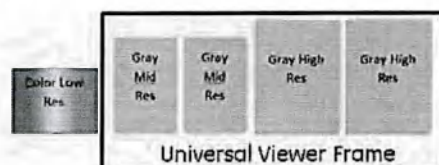
Примечание: Для того чтобы эскизы можно было перемещать в навигаторе, их размер должен быть задан в диапазоне от четырех (4) до двадцати (20). Размер эскизов будет изменяться автоматически при изменении размера окна навигатора. Изображения из серий, не загруженных в окно просмотра, можно просматривать с помощью прокрутки.

10.1.1 Стыковка навигатора

Доступность вариантов пристыковки зависит от конфигурации рабочей станции.

- В конфигурации с одним монитором возможна стыковка слева, справа, сверху и снизу.
- В конфигурации с несколькими мониторами, где первый монитор используется для работы в системах RIS, HIS, EMR и пр., и у всех мониторов для работы в Universal Viewer разрешение одинаковое, возможна стыковка к дальнему левому или дальнему правому краю в пределах рамки приложения Centricity Universal Viewer.
- В конфигурации с несколькими мониторами, где первый монитор используется для работы в системах RIS, HIS, EMR и пр., и у мониторов для работы в Universal Viewer разрешение разное, возможна только стыковка к дальнему правому краю в пределах рамки приложения Centricity Universal Viewer.

В приведенном примере цветной монитор с низким разрешением используется для работы в системе RIS, а рамку приложения Centricity Universal Viewer составляют два монитора среднего разрешения и два монитора высокого разрешения. Так как разрешение у мониторов разное, то доступна стыковка только к дальнему правому краю.



После пристыковки для всех следующих открываемых исследований навигатор отображается в одинаковом положении.

Примечание Отображение и скрытие навигатора можно переключать с помощью

клавиши **N** или нажатием на значок навигатора  на панели инструментов.

1. В окне просмотра наведите курсор на строку заголовка навигатора и зажмите левую кнопку мыши.

Ожидаемый результат: Вскоре по краям экрана появятся стрелки, а в центре

окна появится значок со стрелками, указывающими в четыре направления .

2. Переместите навигатор в необходимое положение и отпустите кнопку мыши.

Ожидаемый результат: После этого навигатор пристыкуется.

10.1.2 Состояния сохранения и открытия навигатора

При выходе из средства просмотра или применении пользовательских настроек размер, положение, пристыковка, закрепление и автоматическое скрытие навигатора, а также состояние панели Выбор исследования и Временная шкала сохраняются. При следующем запуске средства просмотра навигатор открывается в сохраненном состоянии.

Примечание Не сохраняется следующее:

- положение навигатора на мониторе, не предназначенном для диагностики;
- навигатор, находящийся в измененном положении и закрытый, например, папкой пациента;
- навигатор, пристыкованный после изменения его размера;
- навигатор, находящийся в середине двух мониторов;
- навигатор, который является частью применяемого протокола компоновки изображений.

10.2 Изменение порядка серий с обзорными рентгенограммами в навигаторе

Обязательное условие: Изображения основного исследования получены методом компьютерной рентгенографии (CR) или цифровой рентгенографии (DX), эскизы исследования отображаются в навигаторе системы на платформе CPACS.

Если рентгенологу нужно просмотреть изображения исследования в последовательности, отличающейся от той, в которой они были получены, лаборант может изменить порядок серий с обзорными рентгенограммами (полученными в режиме CR или DX), перетаскивая эскизы в навигаторе. Изменение порядка серий позволяет рентгенологу быстрее просмотреть исследование с помощью эскизов в навигаторе или панели выбора серий.

Примечание

- Изменение порядка серий с помощью эскизов в навигаторе работает эффективнее при применении протокола представления «Обзор». При применении другого протокола представления порядок эскизов может не совпадать с порядком отображения в окне просмотра.
 - Сведения об изменении порядка серий, полученных методом рентгеновской ангиографии (XA) или рентгеноскопии (RF), приведены в разделе, посвященном *настройке эскизов однокадровых изображений в рамках метода визуализации*.
 - Эта функция доступна для систем на платформе EA, дистанционных исследований, объединенных или разделенных исследований, а также для многокадровых изображений.
 - Эскиз ключевого изображения всегда помещается на первое место в навигаторе и его нельзя переместить.
1. Откройте исследование, полученное методом компьютерной рентгенографии или цифровой рентгенографии, в системе на платформе CPACS и включите отображение эскизов в навигаторе.
 2. Измените порядок серий путем перетаскивания эскизов в другое место в пределах навигатора.

3. Нажмите кнопку **Готово** () , чтобы закрыть исследование.

Примечание:

- Для сохранения измененного порядка серий нажмите кнопку **Готово** () при выходе из режима просмотра серии. Другие варианты закрытия исследования с измененным порядком серий приведут к возврату к предыдущему порядку.
- При просмотре исследования с помощью функции Quick Cycle после выполнения указанных действий порядок отображения соответствует порядку в навигаторе.
- Для просмотра серий в новом порядке на панели выбора серий закройте и снова откройте панель выбора серий, чтобы увидеть изменения, внесенные в навигаторе.

10.3 Панель выбора исследований

При открытии навигатора на экран выводится панель выбора исследований. По умолчанию панель выбора исследований отображается развернутой, но ее можно свернуть, чтобы она отображалась в виде серой панели с левой стороны окна навигатора.

Примечание В некоторых конфигурациях исследования могут быть дважды указаны в списке: как локальные исследования без изображений и как дистанционные исследования с изображениями.

Примечание Дубликаты исследований можно обнаружить, если включить параметр «запрос предыдущих исследований» в нескольких архивах. В этом случае будет отображаться только один экземпляр исследования, с приоритетом, присвоенным основному архиву.

Значки на панели выбора исследований

На панели выбора исследований отображаются следующие значки.

◆ **Значок Описание**

-  Исследование загружено в навигатор.
-  Этот значок указывает, что исследование является автономным. При нажатии на исследование оно станет сетевым.
-  Значок в виде песочных часов указывает на то, что к автономному исследованию в настоящий момент открывается сетевой доступ.
-  Наличие данного значка зависит от конфигурации системы; он указывает на то, что исследование открыто на вашем мониторе.
-  В настоящее время исследование открыто другим пользователем. Эта функция позволяет врачам-диагностам обновлять только одну копию исследования.
-  Нажмите на этот значок, чтобы просмотреть исследование.

Примечание: При попытке открытия исследования, просматриваемого другим пользователем, на экране отобразится предупреждение, содержащее следующие сведения: имя пользователя, первоначально открывшего

исследование, ФИО пациента и номер истории болезни. Нажмите кнопку ОК, чтобы просмотреть исследование, или кнопку Отмена, чтобы вернуться в список исследований.

-  Серый блокнот означает, что к исследованию не добавлено ни одно примечание или отчет.
-  Желтый блокнот означает, что к исследованию добавлено примечание.
-  Зеленый блокнот означает, что к исследованию добавлен окончательный отчет.
-  Бледно-желтый блокнот означает, что к исследованию добавлено внутреннее примечание.
-  Бледно-зеленый значок блокнота указывает, что к исследованию добавлен предварительный отчет (по свежему снимку).
-  Зеленая отметка указывает, что исследование имеет статус прочитанного или проверенного. Исследование может сопровождаться большой отметкой, маленькой отметкой, обеими отметками или не иметь отметок.
 - Большая зеленая отметка в форме галочки () указывает, что исследование было прочитано и отмечено как надиктованное.
 - Маленькая зеленая отметка в форме галочки () указывает, что исследование было проверено, но не было надиктовано. Отметкой о просмотре можно также помечать исследования, просмотренные врачами-ординаторами или врачами приемного отделения.
-  Если включена функция отображения данных в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display, изогнутая стрелка указывает на наличие дистанционного исследования для сравнения.
-  Появляющийся оранжевый треугольник указывает на состояние, требующее внимания. Наведите курсор на иконку для получения более подробных данных, например:
 - Для автономных исследований эта иконка может означать, что при загрузке исследования произошла ошибка.
 - Для дистанционных исследований (отмеченных значками  и ) эти иконки могут означать частичное совпадение личных данных пациентов. Запись пациента частично совпадает по имени, фамилии, дате рождения и полу, но не по идентификатору пациента.

Предупреждение: Поиск с частичным совпадением личных данных позволяет найти дистанционные исследования пациента для сравнения при условии использования функции Cross Enterprise Display. Такой поиск может быть менее точным, чем поиск по идентификатору пациента. При использовании критерия частичного совпадения личных данных во время первого просмотра необходимо проверять сведения о пациенте, чтобы убедиться в полном совпадении основного и сравнительного исследований.

10.4 Открытие отчета из навигатора

Если к исследованию прикреплен отчет, в столбце *Отч* на панели выбора исследования в навигаторе появляется значок отчета (📄), а над эскизами — область строки заголовка.

Примечание Если строка заголовка темная, что характерно для сравнительного исследования, значок отчета будет белым (📄). Цвет значка предварительного отчета не изменится.

Для открытия отчета выполните следующие действия:

- Щелкните значок в столбце *Отч* на панели выбора исследования в навигаторе или в области строки заголовка над эскизами. 📄

Примечание: Если во время открытия отчета навигатор находится на вынесенном мониторе, отчет откроется на этом мониторе, но система не зафиксирует размер и расположение последнего сохраненного отчета.

10.4.1 Инструмент привязки

Инструмент привязки позволяет одним нажатием кнопки мыши отображать эскиз в конкретном окне просмотра после открытия навигатора.

- ▶ После открытия навигатора наведите курсор на эскиз и зажмите левую кнопку мыши.
- Если эскиз уже отображается в окне просмотра, контур этого окна начнет мигать, указывая положение эскиза.
- Если эскиз не отображается в окне просмотра, красный значок указывает протокол представления. Для отображения эскиза в окне просмотра выделите нужное окно и отпустите кнопку мыши.



10.5 Навигатор и добавление или удаление исследований

1. Если навигатор еще не отображается, откройте его, щелкнув на значке **Навигатор** 🗑️.

Ожидаемый результат: Откроется навигатор с затененной панелью выбора исследований, привязанной к левой стороне окна **Навигатор**. Панель **Выбор**

исследования по умолчанию отображается развернутой. Поэтому **панель выбора исследований** может не отображаться в виде панели до тех пор, пока она не будет сохранена в свернутом состоянии.

2. Выполните одно из следующих действий.

- Чтобы добавить исследование в навигатор, найдите нужное исследование на панели выбора исследований и нажмите его. Это исследование будет добавлено в навигатор. Галочка  на панели выбора исследований указывает, что исследование загружено.

Если вы попытаетесь добавить загруженное ранее в навигатор исследование на панели выбора исследований, навигатор автоматически переключится на эскизы исследования. Эскизы в навигаторе отображаются в хронологическом порядке.

- Чтобы удалить исследование из навигатора, дважды щелкните на заголовке исследования. Эскиз исследования будет удален из **навигатора**.
- Значок отчета  на панели **Выбор исследования** указывает на наличие данных отчета. Для открытия данных отчета щелкните на значке отчета .
- На наличие данных отчета также указывает линия под датой у папки



исследования , расположенной на временной шкале. Чтобы открыть данные отчета, нажмите на дату.

- Настройте кнопку быстрого доступа для отображения/скрытия отчета. Дополнительные сведения см. в разделе Настройка макета системы (Страница 432).
- При отображении/скрытии отчета окно отчета закрывается только в том случае, если текст в окне неактивен.
- Переключение между отображением и скрытием отчета недоступно в окнах просмотра внедренного клиента AW, Tomtec, примечания/отчета и назначения.

10.6 Использование навигатора для постраничного просмотра одной или нескольких серий

Навигатор позволяет постранично просматривать одну или несколько серий, в соответствии с порядком эскизов, отображающихся в навигаторе.

Постраничный просмотр одной или нескольких серий обычно используется при просмотре МР-изображений. В стандартных протоколах компоновки изображений МРТ используются только окна просмотра «Обзор». Также можно настроить протокол компоновки изображений с использованием только окон просмотра «Обзор» с помощью инструмента протокола компоновки в меню «Макет».

Функцию Quick Cycle также можно использовать для быстрого перемещения между сериями. Подробнее см. в разделе Навигация по нескольким сериям с помощью функции Quick Cycle.

Примечание Если система настроена на выполнение кардиологического рабочего процесса, навигатор (по умолчанию) не откроется при наличии следующих двух условий:

- используется только один монитор;
 - в протоколе компоновки изображений для текущего исследования присутствует ячейка Tomtec.
1. Если вы еще не настроили панель инструментов, добавьте на нее значки «След. лист» и «Предыд. лист». Для получения дополнительных сведений см. раздел Настройка главной панели инструментов.
 2. Создайте протокол компоновки изображений, используя окна просмотра «Обзор» и обычные окна просмотра. Существует две схемы создания протокола компоновки для МР-изображений. В первом способе используются только окна просмотра «Обзор», а во втором – сочетание окон просмотра «Обзор» и обычных окон просмотра. Для того чтобы создать окно просмотра «Обзор», нажмите правой кнопкой в редакторе протокола компоновки изображений и выберите пункт **Обзор**.

Пример:

- Можно настроить обычное окно просмотра с критерием компоновки изображений «series desc = scout» в левой ячейке, а в окнах просмотра «Обзор» можно настроить остальные ячейки. В этом примере можно постранично просматривать всю серию, сохраняя при этом контрольную серию в отдельном окне просмотра.
 - Можно настроить одно окно просмотра «Обзор» для отображения основного исследования, а другое окно просмотра «Обзор» — для сравниваемого исследования. В этом примере можно одновременно постранично просматривать серию как основного, так и сравниваемого исследования.
3. Перетащите в навигатор необходимые серии в необходимом порядке отображения при постраничном просмотре.
Ожидаемый результат: Серии будут отображаться в порядке, указанном в навигаторе. Если вы решите изменить порядок путем перетаскивания эскизов в другое место в пределах навигатора, окна просмотра автоматически обновятся для отображения первых серий.
 4. Если загружается протокол компоновки изображений, который, в свою очередь, загружает исследование с несколькими сериями, для перелистывания серии можно воспользоваться значками **След. лист** и **Предыд. лист**.

10.7 Навигация по нескольким сериям с помощью функции Quick Cycle

Quick Cycle — это функция, доступная для окон просмотра исходных серий, обзора и копирования и позволяющая перемещаться по нескольким сериям в навигаторе. Можно использовать элементы управления навигацией, доступные в строке заголовка окна просмотра, либо задать клавиши быстрого доступа для команд **Следующая серия** и **Предыдущая серия** (дополнительные сведения о задании клавиш быстрого доступа см. в разделе Настройка клавиш быстрого доступа). Элементы управления навигацией в строке заголовка также содержат кнопку для включения перемещения на одно изображение по нескольким сериям.

Примечание Для того чтобы навигация работала, окно просмотра серии должно быть активно. Кроме того, навигация недоступна, если включено представление листа.

Чтобы перемещаться по нескольким сериям с шагом в целую серию:

1. Загрузите в навигатор несколько серий.
2. Откройте в навигаторе окно просмотра серии.
3. Чтобы перемещаться между целыми сериями, нажмите кнопку **Следующая серия** (↻) или **Предыдущая серия** (↶), либо используйте клавиши быстрого доступа, заданные для команд «Следующая серия» и «Предыдущая серия».

При перемещении с помощью кнопки **Следующая серия** навигатор остановится на последней серии и не будет переходить к первой серии. При перемещении с помощью кнопки **Предыдущая серия** навигатор остановится на первой серии и не будет переходить к последней серии.

Если включены функции встроенного режима маммографии, Quick Cycle также применяет фильтр по следующим критериям.

- Латеральность изображения: левая, правая или отсутствует (то есть показывает ли изображение преимущественно левую сторону, правую сторону или обе стороны)
- Код DICOM изображения: указывает, что проекция изображения является вертикальной (CC, FB, XCC, XCCM, XCCL и т. д.) или латеральной/косой (все остальные)

Пример:

В примере исследования, показанном ниже, кнопки **Следующая серия** (↻) и **Предыдущая серия** (↶) будут циклически переключаться между изображениями в следующих категориях:

- 1) Все изображения с метками **L MLO** или **L MSIOAX**
- 2) Все изображения с метками **R CC, SCV, R CC, SCV**
- 3) Все изображения с метками **L CC**
- 4) Все изображения с метками **R MSIOAX, R SMLOIMF** и **R MLO**



Чтобы перемещаться по нескольким сериям на одно изображение:

1. Нажмите на кнопку включения прокрутки (↻).
 2. Чтобы перемещаться между изображениями, нажмите кнопку **Следующая серия** (↻) или **Предыдущая серия** (↶), либо используйте клавиши быстрого доступа, заданные для команд «Следующая серия» и «Предыдущая серия».
- Если вы достигли последнего изображения серии при прокрутке вперед, то при продолжении прокрутки загрузится первое изображение следующей серии. Если вы достигли последнего изображения последней серии, то при прокрутке вперед не произойдет ничего.
 - Если вы достигли первого изображения серии при прокрутке назад, то при продолжении прокрутки загрузится последнее изображение предыдущей серии. Если вы достигли первого изображения первой серии, то при прокрутке назад не произойдет ничего.

- При просмотре изображений с помощью пролистывания вперед или назад в рамках исследования навигатор автоматически прокручивает и отображает репрезентативные эскизы. Первая строка эскизов относится к первому изображению в окне просмотра.

10.8 Отображение среднего изображения в навигаторе

Примечание При использовании функции чтения из нескольких учреждений для просмотра дистанционных исследований они отображаются согласно пользовательским настройкам по умолчанию. Для обеспечения бесперебойной работы приложения рекомендуется сохранить настройки по умолчанию для локального узла либо изменить настройки на всех узлах.

Когда флажок **Отобразить среднее изображение** установлен, при первом открытии навигатора каждый эскиз серии в навигаторе показывает среднее изображение. Например, если в серии 30 изображений, то эскиз в навигаторе показывает 16-ое изображение серии.

Примечание

- Если серия открывается в окне просмотра, эскиз в навигаторе показывает текущее изображение этого окна просмотра. Когда выполняется прокрутка, изображения в окне просмотра и эскизах отображаются синхронно.
- Если флажок **Показать рамку репрезентативного изображения для многокадровой серии**, если доступно установлен, эскиз в навигаторе показывает репрезентативный кадр, даже если флажок **Отобразить среднее изображение** установлен.

Чтобы выполнить настройку, сделайте следующее:

1. В меню **Image Viewer** выберите пункт **Макет**.
2. Выберите **Правка**, чтобы открыть окно *Редактор макета*.
3. Нажмите кнопку **Другие настройки**.
4. В окне **Навигатор** установите флажок **Отобразить среднее изображение**.
5. Нажмите кнопки **Применить** и **Сохранить**. Если требуется сохранить под другим именем, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя. (Значения для полей **Кем используется**, **Личный** выбираются по умолчанию.) Затем нажмите кнопку **ОК**.
6. Нажмите кнопки **Закрыть** и **Готово**.

Инструменты окна просмотра изображений

После загрузки исследования в программу просмотра изображений система обеспечивает доступ к инструментам, облегчающим диагностику. Доступ к часто используемым инструментам можно получить с помощью панели инструментов окна просмотра изображений или всплывающего меню, открываемого щелчком правой кнопкой мыши. Строка меню в верхней части экрана также обеспечивает доступ ко многим инструментам окна просмотра изображений.

Примечание Эту панель инструментов можно настроить. См. раздел Настройка панелей инструментов.

11.1 Сжатие

Степень сжатия влияет на скорость загрузки изображения в компьютер. В зависимости от типа сети, используемого в вашем учреждении, загрузка несжатого изображения может занять некоторое время. Для ускорения загрузки данные можно сжать. Сжатие изображения означает, что протокол передачи быстрее обрабатывает скомпонованные данные.

Администратор может настроить коэффициент сжатия для каждого метода. Например, маммографические данные могут быть сжаты без потерь, а рентгенологические данные могут иметь более высокий коэффициент сжатия, чем данные, представленные в виде срезов.

Система поддерживает два метода сжатия данных.

Вейвлет-сжатие с потерей

Данные исследования сжимаются и передаются на компьютер. «С потерями» означает, что часть данных изображения теряется при сжатии; таким образом, качество изображения ухудшается. Качество изображения можно улучшить в любой момент, запросив полные данные изображения.

Вейвлет-сжатие без потери

Данные исследования сжимаются и передаются на компьютер, однако изображение постепенно дополняется недостающими данными. Таким образом, будут переданы все данные изображения, и качество изображения не пострадает. Преимуществом сжатия без потерь является то, что у вас имеется достаточно данных, чтобы приступить к диагностике в ожидании недостающих данных.

11.1.1 Проверка наличия сжатия изображения

Если функция **Накладка на изображение** включена, в нижнем левом углу изображения указывается метод сжатия. При сжатии с потерей данных отображается также коэффициент сжатия. Поскольку при сжатии с потерей данных используются не все пиксели, коэффициент обозначает отношение отображающихся данных к полным данным.

При сжатии без потери данных этот коэффициент будет возрастать до тех пор, пока не будут переданы все пиксели. Поскольку при сжатии с потерей данных используются не все пиксели, коэффициент обозначает отношение отображающихся данных к полным данным. При сжатии без потери данных этот коэффициент будет возрастать до тех пор, пока не будут переданы все пиксели.

Примечание Коэффициенты сжатия с потерей информации зависят от размера изображения. Очень большие изображения могут отображаться с очень высоким и, следовательно, неэффективным коэффициентом сжатия.

11.1.2 Запрос дополнительных данных изображения для изображений, сжатых с потерей информации

1. Щелкните правой кнопкой мыши на нужной серии — откроется всплывающее меню.
2. Выберите пункт **Улучшить до полной точности воспроизведения** в нижней части меню.
3. Выберите один из следующих вариантов:
 - Выберите пункт **Только это изображение**, чтобы импортировались все пиксели, и активное изображение отображалось в наилучшем качестве.
 - Выберите пункт **Эта серия**, чтобы импортировались все пиксели, и все изображения в активной серии отображались в наилучшем качестве.
 - Выберите пункт **Все исследование**, чтобы импортировались все пиксели и все изображения в исследовании отображались в наилучшем качестве.

11.2 Обновление окна просмотра изображений

Функция **SmartLoading™** позволяет быстро загрузить изображения диагностического качества в любое местоположение. Система использует сложный алгоритм мгновенной загрузки нужных изображений оптимальным способом. Она «считывает» все действия пользователя и обновляет изображения соответствующим образом.

Сначала система быстро загружает исходные изображения серии; эти изображения позволяют сразу же приступить к расшифровке. По мере загрузки остальных изображений в фоновом режиме качество исходных изображений автоматически улучшается. Если же пользователь совершает какое-либо действие, например щелкает в окне, чтобы сделать его активным, система реагирует на это и начинает улучшать разрешение изображений этой серии. Она предугадывает, какие изображения могут понадобиться пользователю, и загружает их в хорошем качестве без всякого участия пользователя.

Поскольку врачи могут приступать к диагностике, пока изображения еще загружаются из устройства визуализации, функция обновления позволяет загрузить

только что полученные изображения в окно просмотра. Пользователю не требуется закрывать и снова открывать исследование.

11.2.1 Обновление исследования в окне просмотра

Если после загрузки исследования были добавлены или удалены изображения или серии, откроется всплывающее сообщение с кратким перечнем изменений. Удаленные серии отображаются желтым цветом, а добавленные серии — зеленым. (Для просмотра добавленной серии в навигаторе дважды щелкните на ней кнопкой мыши.)

1. При необходимости добавьте кнопку **Обновить окно просмотра** в главное меню с помощью редактора конфигурации.
2. Выберите в главном меню пункт **Обновить окно просмотра**.

11.3 Надиктовка или просмотр исследования в системе диктовки стороннего производителя

Помните о следующих моментах, когда создаете отчеты или просматриваете исследование в системе диктовки стороннего производителя.

Вход в систему

- При использовании системы диктовки стороннего производителя необходимо, чтобы имя пользователя и пароль в приложении Universal Viewer и этой системе диктовки совпадали.
- При изменении пароля для системы диктовки стороннего производителя через веб-сайт RADPortal необходимо вручную обновить пароль в приложении Universal Viewer.

Придерживайтесь контекста сведений о пациенте и диктовки

Чтобы сохранить сведения о пациенте и диктовку в контексте, действуют следующие правила.

- Если вы уже начали сеанс диктовки, а затем запускаете список исследований другого узла и пытаетесь начать диктовку какого-либо исследования, на экране появится сообщение об ошибке, указывающее на невозможность начать диктовку.
- Если кто-либо входит в список исследований Universal Viewer, в то время как клиентское приложение для диктовки работает под вашим именем, отображается сообщение об ошибке, указывающее на то, что другой пользователь не может начать диктовку.
- Если клиентское приложение для диктовки закрыто и вы пытаетесь начать диктовку, в программе просмотра изображений Universal Viewer отображается сообщение об ошибке, указывающее на то, что система диктовки не отвечает и что вам необходимо выйти из программы просмотра Universal Viewer, закрыть все окна просмотра изображений и клиентское приложение для диктовки, а затем снова войти в систему.
- Если система стороннего производителя получает диктовку, которая не соответствует существующим записям, то для этого отчета могут быть созданы временные сведения о пациенте.

Настройка параметров диктовки с помощью системы диктовки стороннего производителя

При использовании системы диктовки стороннего производителя с функцией Integrated Desktop Reporting (IDR) эту систему можно настроить в соответствии с рабочим процессом вашего учреждения. На экране инструмента настройки доступны две опции: Автозапуск голос.записи и Закрывать средство просмотра при выходе. Подробнее см. в разделе .

Ограничения на диктовку

- При попытке загрузить другой экземпляр средства просмотра во время сеанса диктовки отчет сохраняется и система диктовки сворачивается.
- Если вы запускаете список исследований другого узла и пытаетесь начать диктовку какого-либо исследования, на экране появится сообщение с запросом, хотите ли вы завершить текущий сеанс диктовки. Если да, то нажмите кнопку Да, текущий сеанс завершится и начнется новый сеанс. Если нажать Нет, то текущий сеанс продолжится, а новый сеанс не начнется.
- Если вы запускаете не тот список исследований, из которого была начата диктовка, и пытаетесь начать диктовку еще раз, то на экране появится сообщение с запросом, хотите ли вы завершить текущий сеанс диктовки. Нажмите кнопку Да, чтобы завершить текущий сеанс и начать новый сеанс, или нажмите кнопку Нет, чтобы продолжить текущий сеанс.
- Если вы сопоставляете исследования в системе диктовки стороннего производителя, то все сопоставленные исследования помечаются как надиктованные, когда отчет сохраняется в приложении Universal Viewer.

Права доступа для систем диктовки стороннего производителя

В зависимости от прав доступа пользователь может пометить исследование как проверенное или надиктованное.

Если у вас нет прав доступа для пометки исследования как надиктованного или проверенного, кнопка диктовки недоступна. Необходимо обладать правами доступа на диктовку, чтобы можно было пометить исследование как надиктованное в системе стороннего производителя. При наличии прав доступа только на просмотр на экран выводится сообщение об ошибке.

Примечание

- Система может взаимодействовать с системой стороннего производителя для согласования надиктованных текстов с соответствующим исследованием. См. раздел Сопоставление отчета с исследованием. Кроме того, если система объединена с RIS, то в случае добавления в исследование примечания, предварительного отчета или надиктованного текста она посылает во внешнюю систему уведомление об изменении состояния.
- Состояние «надиктованное» или «проверенное» одного или нескольких исследований можно изменить с помощью списка исследований или системы диктовки стороннего производителя.

11.3.1 Диктовка исследования с помощью системы диктовки стороннего производителя

Обязательные условия:

- Имя пользователя и пароль должны быть одинаковыми в системе диктовки и в программе просмотра изображений Universal Viewer для автоматического запуска системы диктовки после входа в систему.

- Для запуска системы диктовки стороннего производителя с использованием функции Integrated Desktop Reporting (IDR) необходимо обладать правами для пометки исследований как надиктованных.
- Убедитесь, что надиктовываемое обследование соответствует изображениям в окне просмотра. В случае независимого запуска системы диктовки и средства просмотра ручную навигация в системе диктовки не синхронизируется со средством просмотра.

При подключении системы диктовки стороннего производителя с использованием функции Integrated Desktop Reporting (IDR) можно задать настройки таким образом, чтобы в средстве просмотра Universal Viewer эта система диктовки запускалась при открытии исследования. Сначала запускается система диктовки, а затем на первый план выводится окно отчетов. Если система диктовки уже запущена, она выводит это окно на первый план. При желании можно запустить диктовку вручную, нажав кнопку **Диктовать**.

1. Откройте исследование, для которого вы хотите надиктовать отчет.
2. В зависимости от заданной Настройка автоматического запуска и отключения диктовки (Страница 71) может открыться окно составления отчетов или пользователь может включить диктовку, нажав кнопку **Диктовать** в окне папки пациента, кнопку с изображением микрофона на панели инструментов окна просмотра или клавишу быстрого доступа, и загрузить контекст исследования в систему диктовки стороннего производителя.

Примечание:

- Перед началом диктовки система диктовки сопоставляет номер истории болезни пациента и его учетный номер, чтобы сохранить надиктованные данные в правильной записи пациента.
 - Если система диктовки допускает связывание нескольких учетных номеров с отчетом, то при сохранении отчета система может отправить несколько учетных номеров обратно в систему. Система диктовки пометит эти исследования с соответствующими учетными номерами для пациента как надиктованные.
3. Закончите диктовку и сохраните отчет в соответствующем состоянии в системе стороннего производителя (черновик, предварительный отчет, окончательный отчет и т. д.).

Примечание:

- При сохранении отчета его состояние в системе диктовки стороннего производителя обновится до «Надиктовано».
 - При подписании отчета в зависимости от заданной Настройка автоматического запуска и отключения диктовки (Страница 71) экземпляр средства просмотра для подписываемого отчета может закрыться.
4. Продолжите просмотр исследований и диктовку отчетов.

11.3.2 Пометка исследования как надиктованного или проверенного

Если пометить исследование как надиктованное и проверенное, состояние исследования обновится в окне Рабочий список. Большая галочка (✓) означает, что исследование было надиктовано. Маленькая галочка (✓) означает, что исследование было просмотрено. Исследование может быть проверенным, но не надиктованным.

Примечание Не нужно всякий раз разворачивать меню, когда требуется пометить исследование. Для кнопки **Готово** можно настроить функции по умолчанию, чтобы каждый раз при нажатии кнопки **Готово** применялись настройки по умолчанию. Функции по умолчанию настраиваются в окне **Опции** кнопки **Готово**. Если вы забыли пометить исследование, когда оно было открыто, то его можно пометить как надиктованное или проверенное непосредственно в рабочем списке.

1. **Выберите** исследование для загрузки в окно просмотра изображений.
2. Выполните одно из следующих действий.
 - Щелкните исследование правой кнопкой, чтобы открыть всплывающее меню, и выберите нужный пункт.
 - На панели инструментов выберите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Готово**.
3. Выберите нужный пункт исходя из приведенных ниже определений:
 - **Пометить исследование как надиктованное:** указывает, что врач-диагност прочитал исследование.
 - **Пометить исследование как проверенное:** обычно означает, что исследование проверено врачом-интерном.
 - **Пометить исследование как прошедшее контроль качества:** исследование было проверено на соответствие с помощью процедур контроля качества, принятых в учреждении.
 - **Сохранить состояние представления:** предлагает ввести название и описание для состояния представления, а затем нажать **ОК**.
 - **Выход:** предлагает выйти из системы, выбрав соответствующий пункт в меню выхода.

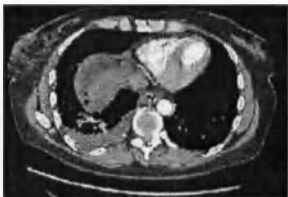
11.4 Маркеры ориентации изображения

Средство просмотра отображает одну, две или три буквы в качестве метки ориентации изображения в зависимости от связи трех различных ортогональных проекций изображения. Ориентация рассчитывается на основе значений изображений DICOM/ориентации пациента.

Маркеры ориентации серии со стандартными ортогональными проекциями

Если коронарная, сагиттальная и аксиальная плоскости расположены строго перпендикулярно по отношению друг к другу, маркеры будут отображены следующим образом.

- **A** Передний
- **P** Задний
- **R** Вправо
- **L** Влево
- **H** Голова
- **F** Стопа

Аксиальная	Сагиттальная	Коронарная
A  R L P	H  A P F	H  R L F

Маркеры ориентации серии с косой проекцией

В зависимости от угла наклона определенной плоскости метка ориентации изображения может быть представлена одной, двумя или тремя буквами. Вторая и третья буквы указывают направление наклона.

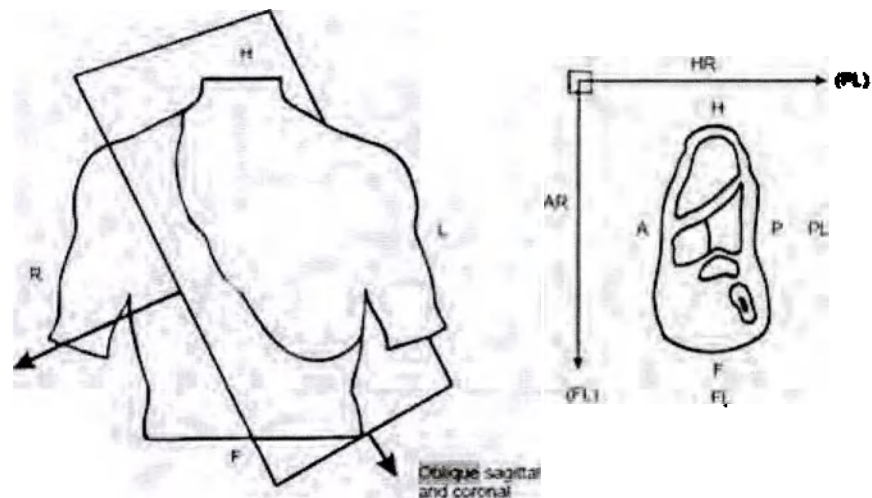
В трехбуквенных маркерах ориентации вторая и третья буквы играют важную роль. Вторая буква указывает на большую величину наклона в соответствующем направлении по сравнению с наклоном, направление которого обозначено третьей буквой.

Пример: Маркер **LAH** аксиальной косой проекции указывает, что изображение получено в **ЛЕВОЙ** проекции, с большим углом наклона **ВПЕРЕД** и по направлению к **ГОЛОВЕ**.

В случае правой проекции будет указан маркер **RPF**, обозначающий, что изображение получено в **ПРАВОЙ** проекции, с большим углом наклона **НАЗАД** и по направлению к **СТУПНЯМ**.

Вторая и третьи буквы в маркере **LAH** также указывают на то, что угол наклона **ВПЕРЕД** **больше**, чем угол наклона по направлению к **ГОЛОВЕ**. Если бы угол наклона **ВПЕРЕД** был бы **меньше**, чем угол наклона по направлению к **ГОЛОВЕ**, то на изображении был бы указан маркер **LHA**.

Пример: Данный пример взят из 17 части стандарта DICOM. Изображение получено в косой сагиттальной и коронарной проекциях.



Combined MRI planes and possible labels are based on major plane directions

11.5 Заккрытие исследования

11.5.1 Заккрытие исследования

По завершении работы с исследованием его можно закрыть и удалить с экрана; список исследований останется открытым. Чтобы автоматизировать основные задачи и ускорить работу, можно задать системе выполнение действий по умолчанию после закрытия исследования.

11.5.2 Заккрытие исследования

Нажмите кнопку **Готово**, чтобы закрыть активное исследование, но не приложение. Направляющие врачи могут выбрать только вариант **Заккрыть исследование и выйти**.



1. Нажмите кнопку **Готово** на панели инструментов, чтобы выполнить процедуры по умолчанию и закрыть исследование.
2. Настройки завершения (**Готово**) по умолчанию можно отменить без внесения в них изменений. Для этого нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Готово** и выберите нужные пункты в раскрывающемся списке.

11.5.3 Настройка параметров по умолчанию для кнопки «Готово»

Выбранные параметры будут применяться после каждого нажатия кнопки **Готово**. Настройки по умолчанию можно отменить без внесения в них изменений. Для этого нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой «Готово» и выберите нужные пункты в раскрывающемся списке.

1. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Готово** на панели инструментов окна



просмотра изображений

2. Выберите команду, которую необходимо выполнять только в указанном случае, или, чтобы настроить параметры по умолчанию, выберите пункт **Опции кнопки Готово** — откроется диалоговое окно параметров кнопки «Готово».
3. Выберите параметры, которые будут применяться автоматически при нажатии кнопки **Готово**.

Примечание: Некоторые параметры доступны только авторизованным пользователям.

- **Сохранить состояние представления** — текущее состояние представления будет автоматически добавляться в архив состояний представления каждый раз при закрытии исследования. Состояние представления — это все изменения и дополнения, внесенные в исследование (например, измерения, аннотации и т. д.).

Примечание: Эта настройка обеспечивает автоматическое сохранение только стандартного состояния представления исходного исследования. Состояния представления в режиме контроля качества и зависимые состояния представления не сохраняются автоматически.

- **Поместить исследование как надиктованное** — при закрытии все исследования помечаются как надиктованные.
- **Сохранить значимые изображения** — все ключевые изображения автоматически сохраняются при закрытии исследования.
- **Пометить исследование как прошедшее контроль качества** — при закрытии каждое исследование помечается как прошедшее контроль качества.
- **Сохранить ключевые изображения** — все ключевые изображения автоматически сохраняются после закрытия исследования.
- **Сохранить созданную серию** — сохраняется любая серия, созданная во время сеанса, например новая серия, созданная в режиме мультипланарной реконструкции (МПР) или трехмерной реконструкции, или новые изображения, добавленные в имеющуюся серию.
- **Закрыть исследование и выйти** — закрытие исходного исследования и выход из приложения.
- **Завершить в фоновом режиме** — сворачивание закрываемого исследования. Этот параметр позволяет очистить экран на время завершения процедур или печати при закрытии больших исследований.
- **Загружать состояние представления при запуске** — загрузка последнего состояния представления при следующем открытии исследования.
- **Сохранить 3D-данные** — при закрытии 3D-данные автоматически сохраняются.

Если автоматически загружаемое состояние представления имеет зависимые состояния (например, оно было сохранено в режиме сравнения и включало

представление всех открытых исследований), то появится запрос выбора порядка загрузки.

Если вы подтвердите наличие зависимых состояний представления, и соответствующие исследования уже открыты, система применит зависимые состояния представления.

Если вы подтвердите наличие зависимых состояний представления, и соответствующие исследования еще не открыты, система попросит открыть эти исследования.

Нажмите **Да** для применения состояний представления после открытия зависимых исследований.

4. Нажмите кнопку **ОК**.

11.6 Печать

Для печати изображений выполните следующие действия:

1. Выберите один из параметров функции **Печать** в контекстном меню (открываемом при нажатии правой клавиши мыши) средства просмотра.
 - **Добавить выбранные изображения на страницу печати** — открытие окна *Печать* и добавление всех выбранных изображений. Система помещает на страницу печати максимально возможное количество изображений, используя текущий шаблон печати. Если все изображения не помещаются, система добавляет дополнительные страницы.
 - **Добавить это изображение на страницу печати** — открытие окна *Печать* и добавление текущего изображения из текущей серии к имеющимся изображениям. Система открывает выбранное изображение, используя текущий шаблон печати.
 - **Добавить все изображения на страницу печати** — открытие окна *Печать* и добавление всех изображений из текущей серии. Система помещает на страницу печати максимально возможное количество изображений, используя текущий шаблон печати. Если все изображения не помещаются, система добавляет дополнительные страницы.

Примечание: Система добавляет одновременно все изображения в окно *Печать*. После закрытия исследования все изображения удаляются из окна *Печать*.

2. При необходимости настройки изображения можно изменить. Можно выбрать другой формат печати, восстановить реальный размер или включить отображение шкалы.
3. Выполните печать страниц.

Примечание: Если для страниц выбран формат пленки, их можно распечатать на принтере DICOM.

Удаление изображений из окна *Печать*

1. Щелкните правой кнопкой мыши по одному изображению, которое нужно удалить, и выберите один из следующих вариантов:
 - **Удалить изображение** — выбранное изображение удаляется.
 - **Удалить текущую страницу** — все изображения удаляются с текущей страницы.
 - **Удалить все страницы** — все изображения удаляются из окна печати.

Открытие и закрытие окна *Печать*

1. Нажмите клавишу быстрого доступа **Показать/скрыть окно печати**.
Нажмите эту клавишу снова, чтобы скрыть окно.

Примечание: При необходимости задайте клавишу быстрого доступа для этой функции (см. раздел Настройка клавиш быстрого доступа).

11.6.1 Окно печати

В окне печати можно поменять настройки для изображения, нажав на одну из следующих кнопок.

Инструменты окна печати

- **Формат** : выберите в списке один из доступных форматов печати. Выбранный формат будет использован для всех изображений. Каждый шаблон включает такие атрибуты, как цвет фона, верхний и нижний колонтитулы, размер и т. д.
- **Печать** : печать открытых в окне страниц при помощи принтера, отличного от DICOM (печать на бумаге).
- **Печать DICOM** : при выборе формата пленки можно распечатать изображения с помощью принтера DICOM (печать на пленке).
- **Перелистывание/прокрутка** : переключение функций постраничного просмотра и прокрутки.
- **Реальный размер** : печать изображений в реальном размере, который указывается в заголовке DICOM. При использовании функции реального размера система отображает шкалу масштабирования в окне предварительного просмотра для каждого изображения. Вверху и слева отображается масштаб в сантиметрах, а внизу и справа — в дюймах.

Примечание: Не используйте для печати в реальном размере принтеры, не являющиеся принтерами DICOM. Принтеры, не являющиеся принтерами DICOM, могут неточно отображать измерения. Для печати в реальном масштабе используется рассчитанная системой калибровка на основе значений межпиксельных интервалов, содержащихся в тегах DICOM. Для распечаток в реальном масштабе калибровка вручную невозможна.
- **Показать шкалу** : отображение шкалы с отметками на каждом напечатанном изображении. Эту функцию можно использовать для оценки относительного размера анатомической области на каждом изображении. Шкала не отображается на изображениях, в заголовке DICOM которых отсутствуют сведения о размере пикселя.

11.6.2 Добавление и удаление шаблонов печати

Редактор макета позволяет отредактировать список шаблонов, которые можно применить к изображениям для печати. Каждый шаблон включает такие атрибуты, как цвет фона, верхний и нижний колонтитулы, размер и т. д. Шаблоны также можно включить в набор шаблонов. (Набор шаблонов представляет собой группу шаблонов для определенного метода визуализации.)

1. Выберите **Макет > Создать/Правка**, чтобы открыть диалоговое окно *Редактор макета*.
2. Выберите **Печать > Шаблоны печати** из папок слева.

Добавление шаблона печати

1. Выберите шаблон в списке справа.
2. Нажмите <<.

Удаление шаблона печати

1. Выберите шаблон в списке слева.
2. Нажмите >>.

Изменение порядка отображения шаблонов в меню окна печати

1. Выберите шаблон в списке слева.
2. Нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**.

11.6.3 Редактирование, создание и удаление шаблонов печати

Пользователи могут создавать новые шаблоны на основе существующих шаблонов или редактировать созданные ранее шаблоны.

При создании нового шаблона система копирует основные настройки из шаблона, который пользователь редактировал последним.

Редактирование шаблона печати

1. На странице **Печать > Шаблоны печати редактора макета** выберите шаблон из списка слева (текущие доступные шаблоны).
2. Нажмите кнопку **Правка**.
Откроется диалоговое окно *Редактор шаблонов печати*. Используйте вкладки в этом окне, чтобы изменить атрибуты шаблона.
3. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить внесенные изменения, или кнопку **Сброс**, чтобы отменить изменения.
4. Нажмите [x] или сочетание клавиш Alt-F4, чтобы закрыть диалоговое окно *Редактор шаблонов печати*.

Создание нового шаблона печати

1. На странице **Печать > Шаблоны печати редактора макета** нажмите кнопку **Новый**.

Примечание: При создании нового шаблона система копирует основные настройки из шаблона, который пользователь редактировал последним, независимо от того, какой шаблон выбран в данный момент.

2. В открывшемся диалоговом окне введите название нового шаблона и укажите пользователей, которым этот шаблон будет доступен: **вы (Личные)**, **все пользователи вашей группы (Группа)** или **все пользователи системы (Общие)**.

3. Нажмите кнопку **ОК**.

Откроется диалоговое окно *Редактор шаблонов печати*.

4. Нажмите на вкладку **Список шаблонов**.

5. На открывшейся странице нажмите кнопку **Новый**.

6. На других вкладках окна редактора шаблонов печати выберите атрибуты для нового шаблона.

Удаление шаблона печати из системы

1. Откройте в редакторе шаблон, который требуется удалить.

2. Нажмите на вкладку **Список шаблонов**.

3. На открывшейся странице нажмите **Удалить**. Система запросит подтверждение действия. При выборе варианта **Да** шаблон будет полностью удален из системы.

11.6.4 Редактор шаблонов печати

Список шаблонов

- **Новый** — чтобы создать новый шаблон путем копирования текущего, нажмите кнопку **Новый**. В открывшемся диалоговом окне введите название нового шаблона и укажите пользователей, которым этот шаблон будет доступен: **вы** (**Личные**), **все пользователи вашей группы** (**Группа**) или **все пользователи системы** (**Общие**).
- **Удалить** — удаление текущего шаблона из системы. При выборе варианта **Да** в открывшемся диалоговом окне текущий шаблон будет полностью удален из системы.

Макет страницы

- **Единицы** — выберите единицы измерения для размера бумаги и полей (дюймы, сантиметры и т. д.).
- **Фоновый цвет** — выберите цвет фона ключевых изображений.
- **Носитель** — выберите носитель для печати и его размер. Пункты раскрывающегося списка обновляются в соответствии с выбранным переключателем (**Бумага** либо **Пленка**). Если в раскрывающемся списке выбран пользовательский формат, введите значение ширины и высоты в полях под раскрывающимся списком. Пленочные принтеры, в отличие от бумажных, обычно являются устройствами DICOM.
 - **Печать в реальном масштабе** — если используется принтер DICOM, при выборе этого параметра изображения печатаются в масштабе 1:1. В окне предварительного просмотра появится калибровочная шкала в дюймах (справа и снизу) и сантиметрах (слева и сверху). Эта шкала соответствует реальным размерам печатной страницы.
- **Поля** — выберите размер полей. Числовые значения указываются в единицах измерения, выбранных в верхней части диалогового окна.
- **Ориентация** — выберите параметр **Книжная** или **Альбомная**.

Макет верхнего/нижнего колонтитула

Верхний колонтитул — это строка, которая отображается вдоль верхней границы шаблона. Нижний колонтитул — это строка, которая отображается вдоль нижней границы шаблона.

- **Заголовок** — нажмите на одну из кнопок (**По левому краю**, **По центру** или **По правому краю**), чтобы отредактировать нужную область верхнего колонтитула. В нижней части диалогового окна отображается эскиз текущего верхнего колонтитула. Метка в правой части диалогового окна указывает на редактируемую область верхнего колонтитула. Например, при нажатии кнопки **По левому краю** метка в правой части диалогового окна указывает на редактирование области **Заголовок/по левому краю**.
 - **Высота** — укажите высоту верхнего колонтитула (в единицах измерения, указанных на вкладке *Макет страницы*).
 - **Цвет** — укажите цвет верхнего колонтитула.
- **Нижний колонтитул** — нажмите на одну из кнопок (**По левому краю**, **По центру** или **По правому краю**), чтобы отредактировать нужную область нижнего колонтитула. В нижней части диалогового окна отображается эскиз текущего нижнего колонтитула. Метка в правой части диалогового окна указывает на редактируемую область нижнего колонтитула. Например, при нажатии кнопки **По левому краю** метка в правой части диалогового окна указывает на редактирование области **Нижний колонтитул/по левому краю**.
 - **Высота** — укажите высоту нижнего колонтитула (в единицах измерения, указанных на вкладке *Макет страницы*).
 - **Цвет** — укажите цвет нижнего колонтитула.
- **Элемент страницы/расположение** — введите текст для текущего элемента страницы (**Заголовок** или **Нижний колонтитул**) и его расположение (**По левому краю**, **По центру** или **По правому краю**). Текст этой метки в диалоговом окне указывает на текущую область страницы.
 - **Шрифт** — выберите этот пункт, чтобы указать шрифт для текущей выбранной области страницы.
 - **Сведения о пациенте** — выберите этот пункт, чтобы добавить сведения о выбранном пациенте в текущую выбранную область на каждой странице. Тип сведений можно выбрать в раскрывающемся списке ниже. Также можно указать метку, которая будет напечатана перед этими сведениями.
 - **Настраиваемый текст** — выберите этот пункт, чтобы текст, введенный в текущей выбранной области, печатался на каждой странице.
 - **Стр. №** — выберите этот пункт, чтобы номер страницы в текущей выбранной области печатался на каждой странице. Номер страницы указывается в формате **стр. # из #**.

Макет изображений

- **Строки** — выберите компоновку строк для каждой страницы.
 - **Высота** — укажите высоту для выбранной строки изображений.
 - **Столбцы** — укажите число столбцов для выбранной строки изображений.
 - **Используемые** — снимите эту отметку, чтобы удалить выбранную строку со всех страниц.
- **Добавить новую строку** — добавление новой строки к шаблону.
- **Равные по высоте** — установка одинаковой высоты для всех используемых строк, чтоб они умещались на одной странице.
- **Удалить неиспользуемые** — удаление всех параметров строк, для которых не установлен флажок **Используемые**.
- **Удалить все** — удаление всех параметров строк из шаблона.

Ячейки поиска

- **Ячейки** — укажите строку и столбец, содержащие ячейку поиска. Снимите флажок «Используемые», чтобы удалить указанную ячейку со всех страниц.
- **Новая ячейка поиска** — добавление новой ячейки поиска. Половину из ячеек на странице можно выбрать как ячейки поиска.
- **Удалить неиспользуемые** — удаление всех неиспользуемых ячеек поиска.
- **Удалить все** — удаление всех ячеек поиска.

Дополнительно

- **Категории линии** — выберите категорию линии для настройки: **Перекрестная ссылка** или **Метки**.
 - **Толщина линии** — введите толщину линии для выбранной категории.
 - **Множитель шрифта** — введите размер шрифта для меток.
- **Числители и знаки** — на верхней панели выберите подпись, которую необходимо настроить. Нажмите кнопку **Изменить шрифт**, чтобы изменить шрифт, установленный для выбранной подписи по умолчанию.
- **Разрешение** — укажите разрешение изображения для печати и отправки по электронной почте.
- **Сравнение** — установите этот флажок, чтобы разрешить печать как основного, так и сравнительного исследования. Если флажок установлен, опция **Условные обозначения сравнения** на вкладке **Макет верхнего/нижнего колонтитула** становится доступна.
- **Сохранить метки** — нажмите эту кнопку, чтобы сохранить в шаблоне печати текущие метки, указанные в окне **Печать**. Эти метки будут появляться автоматически при использовании этого шаблона.

11.7 Ключевые изображения

Ключевые изображения — это срезы, имеющие диагностическую значимость, которые можно отобрать и сохранить для последующего исследования и распространения. Клинически важные изображения могут находиться в разных сериях.

Примечание Для сохранения ключевых изображений настройте **опции кнопки «Готово»** таким образом, чтобы при закрытии обследования ключевые изображения сохранялись. Если опция кнопки «Готово» **Сохранить ключевые изображения** не включена, то при закрытии обследования все изменения ключевых изображений будут утеряны.

Примечание Для направляющих врачей эта функция недоступна.

11.7.1 Установка и снятие отметок ключевых изображений

Фраза **Ключевое изображение** (или **Новое ключевое изображение**) в правом верхнем углу экрана при просмотре изображений в серии указывает на то, что данное изображение является ключевым.

Для добавления к исследованию ключевого изображения выполните одно из следующих действий.

- Если в системе включена функция **Снять отметку/Отметить ключевое изображение при задании измерений**, можно добавить к изображению любой из следующих элементов:
 - Измерения
 - Метки
 - Исследуемые области

Примечание: Опцию **Снять отметку/Отметить ключевое изображение при задании измерений** можно установить на странице **Прочие** диалогового окна **Пользовательские настройки**. Это диалоговое окно можно открыть при помощи пункта **Настройки** в



раскрывающемся списке инструмента **Триангуляция** (или пункта **Параметры навигатора** в контекстном меню навигатора).

Или

- Выберите окно просмотра с нужным изображением и нажмите клавишу **быстрого добавления ключевых изображений** (по умолчанию — клавиша **K**).

Примечание: Изменить сочетания клавиш можно на странице **Сочетания клавиш** диалогового окна **Редактор макета**.

Если неверное изображение отмечено как ключевое

- Снять отметку можно, повторно нажав клавишу **быстрого добавления ключевых изображений** (в исходном окне просмотра), или с помощью колеса прокрутки перейдя к изображению в окне просмотра ключевых изображений и нажав клавишу **быстрого добавления ключевых изображений**.

Примечание: Можно отметить реконструированные изображения (ПЭТ-КТ и ПМИ) как ключевые. При этом будет создана *Вспомогательная серия*, которая содержит только реконструированные изображения, являющиеся ключевыми. Чтобы снять отметку с реконструированного изображения, снимите с него отметку в серии ключевых изображений или откройте вспомогательную серию (последнюю серию в навигаторе), перейдите к только что отмеченному реконструированному изображению и нажмите клавишу **быстрого добавления ключевых изображений**.

Ключевые изображения, добавленные в текущем сеансе (но еще не сохраненные), помечены аннотацией **Новое ключевое изображение**. После сохранения эти аннотации изменяются на **Ключевое изображение** (вместо нового ключевого изображения). Снять отметку с сохраненного ключевого изображения невозможно.

11.7.2 Просмотр ключевых изображений

При наличии в исследовании ключевых изображений первым элементом в



навигаторе является эскиз ключевых изображений. Значок (или в правом нижнем углу указывает на то, что данный эскиз представляет ключевые изображения исследования. На эскизе указывается количество ключевых снимков, имеющихся в исследовании.

Для просмотра ключевых изображений выполните следующие действия:

- ▶ Перетащите эскиз ключевых изображений в одну из областей экрана таким же образом, как и серию изображений. Ключевые изображения можно прокручивать так же, как и серию изображений. Также можно добавлять к ключевым изображениям метки, измерения и области исследования так же, как к изображению в серии. При изменении ключевого изображения исходное изображение тоже меняется (соответственно, при изменении исходного изображения меняется ключевое).

Примечание: Добавление или изменение ключевых изображений в сравнительных обследованиях невозможно.

11.7.3 Значимые изображения, полученные на рабочей станции RA100

В средстве просмотра значимые изображения, полученные на рабочей станции RA1000, открываются в области просмотра ключевых изображений. При этом для значимых изображений существуют некоторые ограничения.

Ограничения для значимых изображений

- В области просмотра значимые изображения открываются без применения параметров представления рабочей станции RA1000, таких как окно/уровень, масштабирование, панорамирование, поворот и переворот.
- Для появления на значимом изображении аннотаций и измерений с рабочей станции RA1000 необходимо применить состояние представления значимого изображения к исходному изображению в исходной серии.
- Как и в случае обычных ключевых изображений, вы можете добавить или изменить примечания и измерения в области просмотра ключевых изображений или в области исходного изображения. Измерения и аннотации на этих двух изображениях синхронизируются. Однако при сохранении ключевых изображений новые аннотации и измерения не сохраняются на значимом изображении.

11.8 Мгновенный снимок изображения одним щелчком мыши (вторичный захват)

Чтобы сделать снимок отдельного изображения:

1. Нажмите кнопку **Мгновенный снимок**.

Предупреждение: Качество изображений вторичного захвата может быть ниже качества исходных изображений.

Ожидаемый результат: Система сделает снимок, на котором будет запечатлено текущее состояние выбранного изображения. Также в окне *Навигатор* для снимка будет добавлен эскиз. После включения опции **Сохранить созданные серии** в окне **Опции кнопки «Готово»** система автоматически сохранит новый добавленный к исследованию снимок при закрытии.

Если кнопка мгновенного снимка не видна, выполните следующие действия:

1. Создайте для **мгновенного снимка** клавишу быстрого доступа, пункт меню или кнопку на панели инструментов.

11.9 Печать изображения одним щелчком мыши

Эта функция доступна только в системах, настроенных для кардиологического исследования.

Если кнопка печати изображения не видна:

1. Создайте для **печати изображения** клавишу быстрого доступа, пункт меню или кнопку на панели инструментов.

Чтобы напечатать отдельное изображение, выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Печать изображения**.

Ожидаемый результат: Система использует текущий принтер, настроенный в системе Windows, для печати текущего кадра выбранного изображения.

11.10 Сохранение исследования на компакт-диск

Копию исследования можно сохранить на компакт-диске, чтобы передать ее пациенту или использовать в качестве портативной записи. Эта функция позволяет прочитать исследование на любом компьютере, даже если на нем нет доступа к средству просмотра. Кроме того, это позволяет быстро загрузить исследование в случае медленного соединения с системой или передать исследование во внешний архив DICOM.

Эта функция отлична от функции записи на компакт-диск, которая отправляет на рабочую станцию для записи компакт-дисков запросы на создание компакт-дисков. Для сохранения исследования на компьютере должно быть установлено устройство записи на компакт-диск.

Примечание При первом использовании этой функции система попросит вас установить программу CD Film Viewer. Нажмите кнопку **Да**, чтобы загрузить требуемые служебные программы. Загрузка не займет много времени. Эти программы необходимы для сохранения исследований на компакт-диск. Если появится новая версия программы CD Film Viewer, это всплывающее окно снова отобразится на экране. Эта функция доступна только при наличии соответствующей лицензии.

Исследование можно также импортировать с компакт-диска. См. раздел Импорт исследования.

11.10.1 Сохранение исследования на компакт-диск

Обязательное условие: Перед созданием компакт-диска убедитесь в том, что все исследования, которые нужно записать на диск, доступны по сети из запоминающего устройства для кратковременного хранения или помещены в кэш.

1. Откройте исследование, которое необходимо сохранить на компакт-диск.
2. Выберите пункт **Запись CD** в главном меню или всплывающем меню, открываемом правой кнопкой мыши.
3. Выберите устройство в раскрывающемся списке. При наличии только одного устройства это поле неактивно.
4. Нажмите кнопку **Обновить**, чтобы обновить список в разделе «Сведения о носителе»; в этом поле указывается носитель и отображается свободное место на компакт-диске. Во втором поле указывается объем, необходимый для записи исследования.
5. Установите флажок, соответствующий исследованию, которое необходимо сохранить.

Если установлен флажок **Выбранное исследование**, нужные исследования можно выбрать в списке исследований, загруженных для записи на диск.

- Установлены оба флажка, **Активное исследование** и **Все исследование**: будут записаны все серии активного исследования.
- Установлен только флажок **Активное исследование**: будут записаны загруженные серии активного исследования.
- Установлены оба флажка, **Основное исследование** и **Все исследование**: будут записаны все серии основного исследования.
- Установлен только флажок **Основное исследование**: будут записаны загруженные серии основного исследования.
- Установлены оба флажка, **Выбранные исследования** и **Все исследование**: будут записаны все серии выбранных исследований.
- Установлен только флажок **Выбранные исследования**: будут записаны загруженные серии выбранных исследований.
- Установлены оба флажка, **Основное исследование** и **сравниваемые исследования** и **Все исследование**: будут записаны все серии отображаемых исследований и всех сетевых сравниваемых исследований.
- Установлен только флажок **Основное исследование** и **сравниваемые исследования**: будут записаны загруженные серии основного и сравниваемых исследований, а также все серии сетевых сравниваемых исследований.

Примечание: Автономные исследования не записываются.

6. Выберите формат данных в разделе «Содержимое диска».

Примечание: Чтобы в окне просмотра можно было просматривать изображения, записанные на компакт-диск, их необходимо сохранить в формате автоматического воспроизведения или автоматического воспроизведения/DICOM.

Только автоматическое воспроизведение — изображение сохраняется на компакт-диск в собственном формате системы; компьютер запустит сохраненное исследование в окне просмотра изображений после установки компакт-диска в привод. Специальный формат файла ускоряет доступ к изображениям, сохраненным на компакт-диске, при этом изображения занимают меньше места. (Коэффициент сжатия без потери данных позволяет сжать изображение приблизительно в три раза.)

Автоматическое воспроизведение и DICOM — изображение сохраняется в собственном формате и в формате DICOM; это значение по умолчанию. Компьютер запустит сохраненное исследование в окне просмотра изображений после установки компакт-диска в привод.

Только DICOM — изображения сохраняются на компакт-диск только в формате DICOM; в окне просмотра изображений невозможно просмотреть сохраненные

исследования. Сохранение данных в формате DICOM позволяет работать с исследованиями в программном обеспечении сторонних производителей, которое поддерживает формат DICOM; это также позволяет пересылать изображения на сервер DICOM.

Примечание: Структурированные отчеты в формате DICOM не входят в содержимое компакт-диска.

Примечание: Обычно большие исследования с сотнями изображений можно сохранить только в собственном формате системы из-за ограниченной емкости стандартного компакт-диска. Если размер серии превышает размер носителя, запись выполнена не будет, поскольку при сохранении на компакт-диск разделение серии не поддерживается.

Примечание: Большие кардиологические исследования можно сохранять на несколько дисков CD/DVD. Эта функция доступна для следующих вариантов записи данных: «Только автовоспроизведение», «Автовоспроизведение и DICOM» и «Только DICOM». Вставьте новый диск CD/DVD, когда на экран будет выведено сообщение «Носитель заполнен. Вставьте другой пустой носитель». Если выбран вариант «Автовоспроизведение и DICOM», одни и те же объекты будут записаны на отдельные носители для обоих режимов.

Если на компакт-диске сохранены несколько исследований одного пациента, то при считывании с компакт-диска они открываются в окне просмотра изображений в режиме сравнения (если они были сохранены в формате автоматического воспроизведения или автоматического воспроизведения/DICOM). При наличии нескольких исследований разных пациентов открывается диалоговое окно с просьбой указать, должны ли эти исследования открываться в режиме сравнения.

7. Чтобы сохранить все изображения выбранного исследования в формате JPG с сохранением лучшего качества (в формате DICOM или собственном формате), установите флажок в поле «Веб-содержимое».

Примечание: Изображения в формате веб-содержимого не предназначены для диагностики. Они меньше по размеру и хуже качеством и могут отображаться в качестве миниатюр в проводнике или программе предварительного просмотра Windows. Качество этих изображений в формате JPG остается низким даже при увеличении изображений. Чтобы просмотреть изображения с компакт-диска, откройте каталог IHE_PDI на диске. См. раздел Просмотр веб-содержимого.

Отобразится имя по умолчанию в следующем формате: имя пациента/дата сохранения/время сохранения.

8. Чтобы присваивать компакт-диску обозначенное формируемое системой единообразное имя, установите флажок **Обезличить**. Поле названия диска обновится. Чтобы определить, какие данные должны быть обезличены и каким образом, нажмите кнопку с многоточием рядом с полем «Обезличить». Откроется диалоговое окно со всеми сведениями о пациенте и исследовании и созданными системой «образцами» строк данных. Замените строки данных другими данными, позволяющими идентифицировать компакт-диск.

Примечание: Обезличенные компакт-диски не содержат примечаний, отчетов и иных объектов, не являющихся изображениями.

9. Чтобы удалить личные теги, установите флажок в поле **Удалить частные теги**. (В файлах DICOM может остаться важная конфиденциальная информация.)
10. Если диск уже содержит данные, установите флажок в поле **Не трогать предыдущий сеанс**, чтобы сохранить эти данные; при снятии флажка эти данные будут заменены.
11. Нажмите кнопку **Записать**. Во время записи можно выполнять другие задачи.

12. По завершении процедуры откроется всплывающее окно. Состояние представления шкалы серого (GSPS) и примечания к ключевым изображениям сохраняются на компакт-диск вместе с изображениями и другими объектами исследования.
13. Нажмите кнопку **ОК**.

Примечание: По завершении операции записи компакт-диск будет «завершен» (дальнейшая запись на него невозможна).

11.10.2 Выгрузка исследования с компакт-диска на сервер DICOM

На сервер DICOM можно выгрузить только исследования, сохраненные на компакт-диске в формате автоматического воспроизведения/DICOM или только DICOM. Система записывает на компакт-диск изображения и наборы файлов, в том числе служебную программу ImpDicom, которая позволяет пересылать изображения на сервер DICOM. Файл ImpDicom.exe записывается в каталог APPS на компакт-диске при сохранении исследования в формате автоматического воспроизведения/DICOM или только DICOM.

Можно воспользоваться служебной программой ImpDicom, чтобы выгрузить исследование, или открыть исследование в окне просмотра изображений.

ImpDicom

1. Вставьте компакт-диск с исследованием, сохранённым в формате DICOM, в дисковод.
2. Откройте Проводник Windows; откройте каталог с содержимым диска.
3. Откройте каталог APPS.
4. Дважды щелкните на значке программы ImpDicom. Появится диалоговое окно «Импорт исследования DICOM».
5. В поле «IP/название сервера» введите название или IP-адрес сервера DICOM, на который требуется загрузить изображение.
6. По умолчанию выбран порт 104. Изменяйте это значение только в том случае, если сервер DICOM использует другой порт.
7. В поле «Рабочий диск» укажите каталог, в котором находятся файлы DICOM. Нажмите на кнопку с многоточием, чтобы просмотреть список доступных каталогов.
8. Нажмите кнопку **ОК**.

Примечание: Импортируемое исследование должно включать в себя правильный файл dicomdir, чтобы инструмент импорта мог распознать исследование. Указанный сервер DICOM должен быть доступен по локальной вычислительной сети или через VPN с рабочей станции, используемой для импорта.

9. Нажмите кнопку **Выполнить** в диалоговом окне «Импорт исследования DICOM», чтобы начать загрузку. Система найдет файлы DICOM в выбранном каталоге и его подкаталогах и отправит их на указанный сервер DICOM.
10. Нажмите кнопку **Заккрыть**. Нажмите кнопку **Просмотреть журнал**, чтобы проверить список журналов.

Программа просмотра изображений

1. Откройте исследование, которое необходимо переслать в окно просмотра изображений.

2. Выберите пункт «Передача DICOM» в главном меню или всплывающем меню, открываемом правой кнопкой мыши. Появится диалоговое окно «Импорт исследования DICOM».

Примечание: Фактическое местоположение этой функции зависит от конфигурации макета. Конфигурация сохраняется на компакт-диск вместе с изображением. По этой причине, чтобы исследование с компакт-диска можно было открыть в окне просмотра изображений, следует убедиться в том, что в главном меню окна просмотра изображений или во всплывающем меню списка исследований выбран пункт «Передача DICOM». См. раздел Конфигурация главного меню.

3. В поле «IP/название сервера» введите название или IP-адрес сервера DICOM, на который требуется загрузить изображение.
4. По умолчанию выбран порт 104. Изменяйте это значение только в том случае, если сервер DICOM использует другой порт.
5. В поле «Рабочий диск» укажите каталог, в котором находятся файлы DICOM. Нажмите на кнопку с многоточием, чтобы просмотреть список доступных каталогов.
6. Нажмите кнопку ОК.
7. Нажмите кнопку **Выполнить** в диалоговом окне «Импорт исследования DICOM», чтобы начать загрузку. Система найдет файлы DICOM в выбранном каталоге и его подкаталогах и отправит их на указанный сервер DICOM.
8. Нажмите кнопку **Заккрыть**. Нажмите кнопку **Просмотреть журнал**, чтобы проверить список журналов.

Чтобы просмотреть веб-содержимое, выполните следующие действия:

При наличии флажка в поле «Веб-содержимое» система записывает все изображения исследования на компакт-диск в формате JPEG, в дополнение к изображениям в формате DICOM или собственном формате. Эти изображения можно просмотреть в виде миниатюр, например, в программе предварительного просмотра Windows, но они не предназначены для диагностики. Качество изображений позволяет только поверхностно оценить данные или последовательность изображений; эти изображения не могут использоваться в диагностических целях даже при увеличении.

Файлы миниатюр записываются в каталог IHE_PDI на диске.

9. Вставьте компакт-диск с веб-содержимым в привод для чтения компакт-дисков вашего компьютера.
10. Воспользуйтесь проводником Windows, чтобы найти каталог IHE_PDI на компакт-диске.

Ожидаемый результат: Миниатюры исследований, записанных на компакт-диск, сохраняются в отдельную папку. Имя папки не связано с именем пациента. Щелкните на этой папке — откроется список миниатюр.

Список миниатюр отображается в правой части окна. Тип файла обозначается пиктограммой слева от файла JPG. Для работы с изображениями используйте стандартные инструменты Windows.

11.11 Импорт исследования

1. Вставьте компакт-диск с исследованием в привод для чтения компакт-дисков рабочей станции.



2. Нажмите кнопку **Импорт исследования**.

Ожидаемый результат: Появится диалоговое окно *Импорт DICOM*. В левой верхней части этого диалогового окна в разделе сервера DICOM указывается место назначения импортируемого исследования; исследование будет импортировано в это место. Обычно в эти поля вносятся настройки по умолчанию, установленные системным администратором. Однако при необходимости их можно изменить.

3. Измените место назначения импортируемого исследования при необходимости.

- **Сервер:** введите IP-адрес целевого сервера.
- **Порт:** введите соответствующий порт для места назначения.
- **Вызов AE:** введите заголовок прикладной компоненты DICOM, который будет использоваться утилитой импорта.
- **Вызванная AE:** введите заголовок прикладной компоненты DICOM целевого сервера.

4. В области «Импортировать из» нажмите кнопку с многоточием (...) и выберите каталог, содержащий импортируемое исследование. (Кнопка **ОК** не активна до тех пор, пока не будет выбран правильный каталог.) Либо введите полный путь в текстовом поле **Импортировать из**.

5. Выберите опцию в разделе синтаксиса передачи:

- **Сохранить исходный синтаксис передачи** — опция по умолчанию, при которой сохраняется исходный метод сжатия пикселей и исходный формат кодирования метаданных DICOM. Эта опция необходима для просмотра изображений в системе EchoPAC.
- **Конвертировать в порядок от младшего к старшему с неявной типизацией** — переводит файлы на синтаксис DICOM с передачей байтов от младшего к старшему с неявной типизацией, в результате чего выполняется конвертирование пикселей в несжатый формат с потерей любого формата эксплицитного кодирования метаданных DICOM.

6. После нажатия кнопки **ОК** или указания пути в диалоговом окне *Импорт DICOM* появятся сведения об исследованиях с компакт-диска. Установите флажок в поле **Проверить сведения о пациенте**, чтобы активировать соответствующие текстовые поля.

Примечание: В каждом импортируемом исследовании должен содержаться правильный файл dicomdir, чтобы инструмент импорта мог распознать исследование. Указанный сервер DICOM должен быть доступен по локальной сети или через VPN с рабочей станции, используемой для импорта.

7. Выберите одно или несколько исследований, относящихся к одному пациенту.

Примечание: Если требуется изменить учетные номера, выберите только одно исследование. Учетные номера невозможно изменить, если выбрано несколько исследований.

8. При необходимости введите в поля сведений о пациенте новые данные, чтобы привести исследование в соответствие с правилами идентификации, принятыми в вашем учреждении.

9. Нажмите кнопку **Импортировать выбранное**, чтобы импортировать только выбранное (выделенное) исследование, или кнопку **Импортировать все**, чтобы импортировать все записанные на компакт-диск исследования.

10. При необходимости выберите следующие функции:

- **Прервать**, чтобы в любое время остановить процесс.

- Просмотреть журнал, чтобы просмотреть запись выполненной процедуры в регистрационном списке.
- Закрыть для выхода из приложения.

11.12 Синхронизированное отображение ЭКГ

Эта функция связывает данные кривой на ЭКГ с кадрами изображений в кинопетле рентгеноангиографического изображения. Это позволяет просматривать собственную электрическую активность сердца в конкретные моменты времени.

Примечание Не все рентгеноангиографические исследования включают в себя данные ЭКГ, только выполненные с применением специальных запатентованных методик.

Включение и отключение синхронизации ЭКГ и рентгеноангиографического изображения

1. Щелкните правой кнопкой мыши в навигаторе. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Нажмите на иконку **Инструменты для исследований с катетеризацией**, чтобы задать ее свойства.
3. Выберите пункт **Включить отображение кривой ЭКГ**, чтобы включить или отключить (установлено по умолчанию) отображение кривой ЭКГ.
4. Введите значение для параметра **Высота кривой (%)**, чтобы задать высоту кривой ЭКГ как процентное соотношение от высоты изображения. Диапазон значений: **5–20 %**, по умолчанию установлено значение **5 %**.

Просмотр синхронизированных данных ЭКГ на рентгеноангиографическом изображении

1. Дважды щелкните на рентгеноангиографическое исследование в рабочем списке.

Ожидаемый результат: Средство просмотра откроет исследование и запустит его в кинопетле. Если визуализация выполнена с применением запатентованных методик, вы увидите данные кривой ЭКГ по мере покадрового воспроизведения, при условии, что эта функция доступна (см. «Включение и отключение синхронизации ЭКГ и рентгеноангиографического изображения»).

2. Можно остановить кинопетлю и, пользуясь мышью или ползунок в анимации, вручную переключать кадры.

Ожидаемый результат: ЭКГ-индикатор (желтый курсор) будет двигаться вперед или назад в соответствии с каждым новым кадром отображаемого изображения.

3. Или же можно щелкнуть мышью на той или иной точке кривой ЭКГ для отображения кадра, связанного с соответствующими данными ЭКГ.

Ожидаемый результат: Индикатор ЭКГ изменит свое положение на графике, и ползунок кинопетли сместится на соответствующий кадр рентгеноангиографического изображения.



11.13 Количественный анализ

В данном руководстве описываются два важных инструмента анализа, которые можно использовать для диагностики и проверки назначенного лечения: инструменты анализа стеноза и левого желудочка. В данной главе приводятся сведения о проведении анализа стеноза и анализа левого желудочка.

Примечание Эти функции доступны только для систем с Centricity Universal Viewer версии 6.0 SP9.1 или выше. За дополнительными сведениями о наличии функций обращайтесь в местное представительство компании GE.

11.13.1 Панель инструментов анализа исследований с катетеризацией

Панель инструментов средства просмотра Universal Viewer включает инструменты для анализа стеноза (SA), анализа левого желудочка (LVA), калибровки катетера и измерения расстояния, как показано ниже.



Инструменты анализа стеноза служат для измерения и оценки сосудов. Инструменты анализа желудочков служат для анализа движений стенки, объема сердца и сердечного выброса при расчете фракции выброса.

11.13.2 Калибровка с помощью инструментов анализа исследований с катетеризацией

Инструменты анализа исследований с катетеризацией позволяют выполнять калибровку трех видов: автоматическую калибровку, калибровку катетера и калибровку по точкам.

Предупреждение: Расчеты объемов зависят от точности калибровки.

Погрешности калибровки при расчетах объемов возводятся в третью степень. Используйте для калибровки крупные объекты с известным диаметром и рентгенографически проверенными размерами. Калибровка катетера при анализе левого желудочка приводит к получению неточных результатов расчета объема.

11.13.2.1 Калибровка с помощью инструментов анализа исследований с катетеризацией

Инструменты анализа исследований с катетеризацией позволяют выполнять калибровку трех видов: автоматическую калибровку, калибровку катетера и калибровку по точкам.

Предупреждение: Расчеты объемов зависят от точности калибровки.

Погрешности калибровки при расчетах объемов возводятся в третью степень. Используйте для калибровки крупные объекты с известным диаметром и рентгенографически проверенными размерами. Калибровка катетера при анализе левого желудочка приводит к получению неточных результатов расчета объема.

Автоматическая калибровка

При выборе изображения, полученного с помощью установки GE Innova, калибровка инструментов для исследований с катетеризацией выполняется автоматически. В диалоговом окне калибровки будет включена автокалибровка, а в окне просмотра будет отображаться информация о калибровке. Вы можете пропустить разделы калибровки и перейти к разделам «Измерение расстояния», «Анализ стеноза» или «Анализ желудочка», в которых приведены инструкции по выполнению измерений.

Однако может потребоваться изменение значения настройки **Высота над столом**, если исследуемый объект при получении изображения фактически находился выше или ниже по отношению к столу. (Изменение этой настройки не влияет на заданные по умолчанию параметры калибровки, которые обычно применяются к изображениям.)



1. Нажмите кнопку **Выбор калибровки катетера** на панели инструментов. Откроется диалоговое окно калибровки.

Примечание: Кнопку **Выбор калибровки катетера** можно также добавить в главное меню и меню серии в редакторе макета.

Ожидаемый результат: Должен быть выбран параметр **Использовать автоматическую калибровку**. Кроме того, в поле **Высота над столом** должно быть цифровое значение.

2. Измените значение в поле **Высота над столом**.

3. Убедившись в корректной калибровке изображения, нажмите кнопку **ОК**.
4. Для получения инструкций по выполнению измерений перейдите к разделам «Измерение расстояния», «Анализ стеноза» или «Анализ желудочка». Если по какой-либо причине необходимо выполнить калибровку вручную, перейдите к разделу «Калибровка катетера» или «Калибровка по точкам».

Калибровка катетера

1. Откройте рентгеноангиографическое исследование в списке исследований.

2. Нажмите кнопку **Выбор калибровки катетера**  на панели инструментов.

Примечание: Кнопку **Выбор калибровки катетера** можно также добавить в главное меню и меню серии в редакторе макета.

3. Нажмите кнопку **Калибровка катетера** в диалоговом окне выбора калибровки катетера.

Примечание: Кнопку **Калибровка катетера** можно также добавить меню серии в редакторе макета.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно калибровки катетера.

4. В диалоговом окне калибровки катетера выберите из списка размер катетера (например, 6,0 F), который будет использован для калибровки.

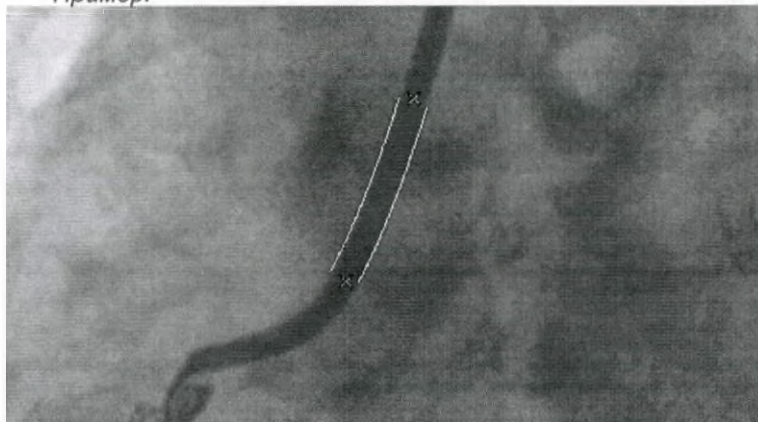
Примечание: При открытии диалогового окна калибровки катетера будет автоматически выбран катетер, использовавшийся ранее.

5. Дополнительно: если нужный размер катетера не отображается в списке, добавьте эти сведения в соответствующих полях. Кроме того, при необходимости значения размера катетера можно удалить.
6. Перемещайте курсор и щелкните левой кнопкой мыши, чтобы установить начальную и конечную точку калибровки катетера.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно с вопросом о подтверждении результатов калибровки. Также на изображении появятся линии, которые обозначают наружные стенки катетера, обнаруженные в средстве просмотра. При необходимости переместите диалоговое окно, чтобы просмотреть эти линии.

7. Проверьте линии. Если они значительно отличаются от изображения катетера на экране, нажмите кнопку **Нет**, чтобы провести повторную калибровку.

Пример:



8. Если калибровка выполнена верно, нажмите кнопку **Да**, чтобы подтвердить результаты калибровки.

Ожидаемый результат: При наличии аннотации к калибровке значения коэффициента и способа калибровки будут добавлены автоматически.

Перенос калибровки

После выполнения калибровки серии изображений полученные параметры калибровки можно применить к последующей серии изображений. Нажмите на серии изображений, которые необходимы для дальнейшей работы.

1. Нажмите кнопку **Выбор калибровки катетера**  на панели инструментов.

Примечание: Кнопку **Выбор калибровки катетера** можно также добавить в главное меню и меню серии в редакторе макета.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно калибровки.

2. В диалоговом окне калибровки выберите пункт **Перенести калибровку**.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

Ожидаемый результат: Появится запрос подтверждения вашего действия или его отмены.

4. Нажмите **Да** для переноса параметров ранее выполненной калибровки.
5. Для получения инструкций по выполнению измерений перейдите к разделу «Измерение расстояния», «Анализ стеноза» или «Анализ желудочка». Если по какой-либо причине необходимо выполнить калибровку вручную, перейдите к разделу «Калибровка катетера» или «Калибровка по точкам».

Калибровка по точкам

1. Откройте рентгеноангиографическое исследование в списке исследований.

2. Нажмите кнопку **Выбор калибровки катетера**  на панели инструментов.

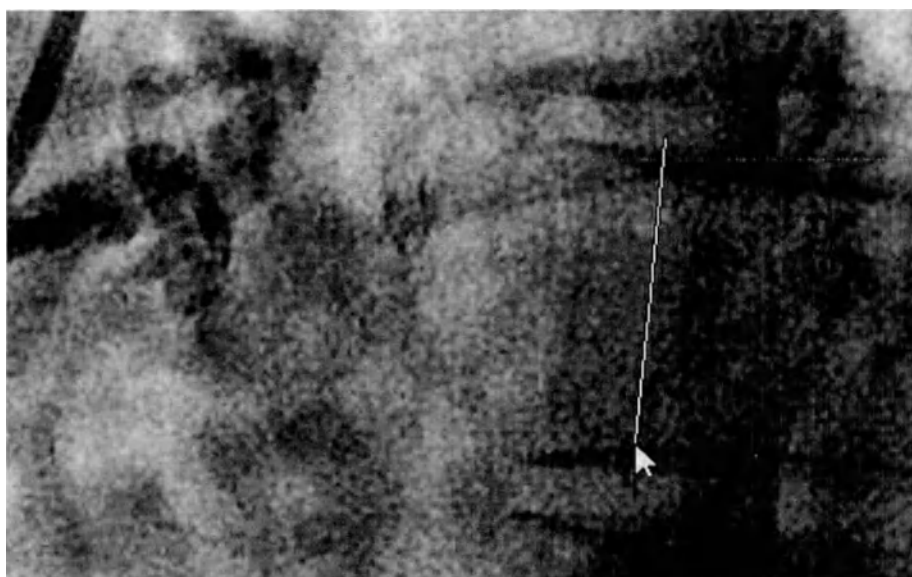
Примечание: Кнопку **Выбор калибровки катетера** можно также добавить в главное меню и меню серии в редакторе макета.

3. Нажмите кнопку **Калибровка по точкам** в диалоговом окне калибровки.

Примечание: Кнопку **Калибровка по точкам** можно также добавить меню серии в редакторе макета.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно калибровки по точкам.

4. Щелкните на изображении левой кнопкой мыши и переместите курсор, чтобы задать отрезок для калибровки.



5. Укажите длину отрезка в миллиметрах или дюймах в диалоговом окне калибровки по точкам.
6. Нажмите кнопку ОК, чтобы подтвердить калибровку.

Ожидаемый результат: При наличии аннотации к калибровке значения коэффициента и способа калибровки будут добавлены автоматически.

Перенос калибровки

После выполнения калибровки серии изображений полученные параметры калибровки можно применить к последующей серии изображений. Нажмите на серии изображений, которые необходимы для дальнейшей работы.

1. Нажмите кнопку **Выбор калибровки катетера**  на панели инструментов.

Примечание: Кнопку **Выбор калибровки катетера** можно также добавить в главное меню и меню серии в редакторе макета.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно калибровки.

2. В диалоговом окне калибровки выберите пункт **Перенести калибровку**.
3. Нажмите кнопку ОК.

Ожидаемый результат: Появится запрос подтверждения вашего действия или его отмены.

4. Нажмите **Да** для переноса параметров ранее выполненной калибровки.
5. Для получения инструкций по выполнению измерений перейдите к разделу «Измерение расстояния», «Анализ стеноза» или «Анализ желудочка». Если по какой-либо причине необходимо выполнить калибровку вручную, перейдите к разделу «Калибровка катетера» или «Калибровка по точкам».

Перенос калибровки по кадрам

Калибровку можно перенести на последовательные кадры изображений, полученных с помощью установки GE Ipnova, со следующими ограничениями:

- Отсутствуют данные о размерах и (или) значениях угла.
- Движение стола и устройства позиционирования не единообразно на всех кадрах.

11.13.3 Измерение расстояния

1. На главной панели инструментов нажмите на значок измерения



расстояния

2. Щелкните на изображении, чтобы задать начальную точку.
3. Щелкните в другом месте изображения, чтобы задать вторую точку.

Ожидаемый результат: На экране будет указано расстояние между двумя точками.

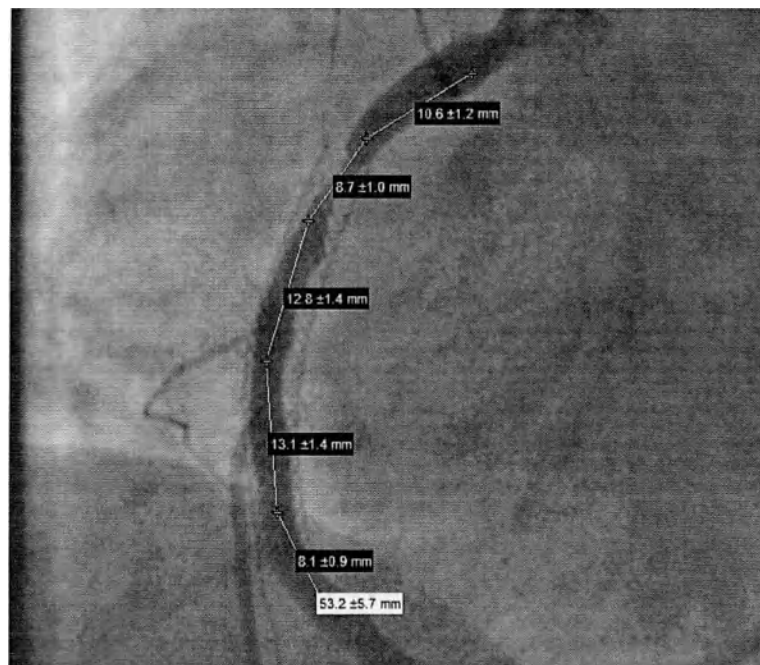
4. Щелкайте на изображении, добавляя нужное количество точек для создания сегмента.

Ожидаемый результат: На экране будет указана длина каждого отрезка сегмента.

5. По завершении создания сегмента дважды щелкните, чтобы задать конечную точку.

Ожидаемый результат: На экране будет указана длина каждого сегмента, а также общее расстояние.

Пример:



11.13.4 Анализ стеноза

При просмотре подходящего исследования можно открыть панель инструментов



анализа стеноза, нажав кнопку **Запуск анализа стеноза**. На этой панели инструментов имеются различные функции для измерения и анализа.

После этого откроется панель инструментов анализа стеноза.



Характеристики изображения

Инструмент анализа стеноза можно использовать для работы с любым изображением со следующими характеристиками.

- Рентгеноангиографическое изображение
- Многокадровое изображение
- Качество 100 %
- Класс SOP с идентификатором 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1

При анализе стеноза доступно масштабирование. Функции переворота, зеркального отражения и поворота не поддерживаются. Работа с инструментами для исследований с катетеризацией возможна только в окне просмотра изображений средства просмотра. Окна просмотра следующих типов НЕ поддерживаются.

- Общий стек
- Ключевое изображение
- Просмотр отчета

Таблица с описанием кнопок

Элемент	Значение
	Количественная оценка стеноза
	Показать/скрыть идеальные контуры
	Показать/скрыть контуры
	Показать/скрыть область профиля и график
	Предварительный просмотр отчета по анализу стеноза

11.13.4.1 Количественная оценка стеноза

Если для анализа требуются данные калибровки, ее следует выполнить в первую очередь. Выполнение калибровки будет невозможно после запуска анализа.

Примечание: Если выбранное изображение было получено с помощью установки GE Innova, будет включена функция автоматической калибровки, и выполнение калибровки вручную не потребуется.

На панели инструментов для анализа стеноза значок **Оценить степень**

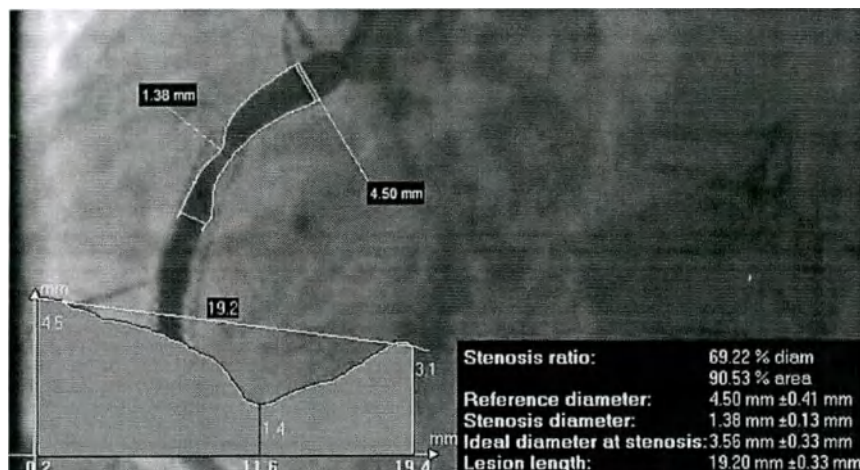


стеноза должен быть активирован.

1. Найдите изображение, для которого необходимо выполнить измерения. Предпочтительно максимально четкое и контрастное изображение стеноза.
2. Щелкните на изображении в пределах сосуда с той стороны стеноза, где сосуд имеет нормальный диаметр. Затем дважды нажмите в аналогичной точке с другой стороны стеноза.

Примечание: Обычно двух точек достаточно, но для облегчения обнаружения сосуда приложением можно создать больше точек: просто добавьте еще несколько точек перед тем, как двойным щелчком обозначить конечную точку.

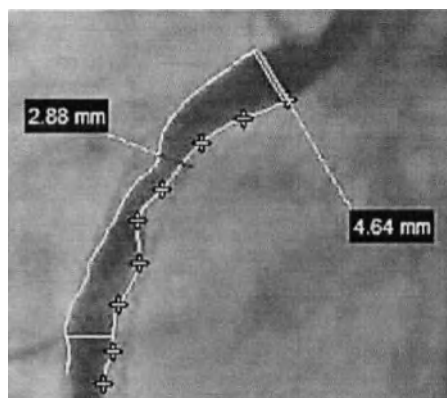
Ожидаемый результат: Средство просмотра обрисует линии, указывающие найденные внутренние стенки сосудов, в виде накладки на изображение. В точке, где на сосуде был сделан первоначальный щелчок клавишей мыши, будет показан эталонный диаметр здорового сосуда. Помимо этого будет указан расчетный конец стеноза, а также расположение и минимальный диаметр. На изображении также будут показаны основная статистика и профильная диаграмма стеноза. Положение окна основной статистики и профильной диаграммы можно изменить путем перетаскивания.



3. После создания диаграммы при необходимости можно изменить следующие элементы.
 - **Метки** — контрольные и минимальные значения диаметра стеноза на накладке с данными стеноза можно перетащить с помощью мыши.
 - **Диаметры** — на созданной диаграмме стеноза отображаются эталонный и минимальный диаметры, а также диаметры начала и конца стеноза. Линии этих диаметров можно изменить путем перетаскивания накладки и диаграммы. Желтые линии указывают начало и конец стеноза, зеленая линия обозначает эталонный диаметр, а красная обозначает диаметр стеноза. Расположение всех этих линий можно изменять путем

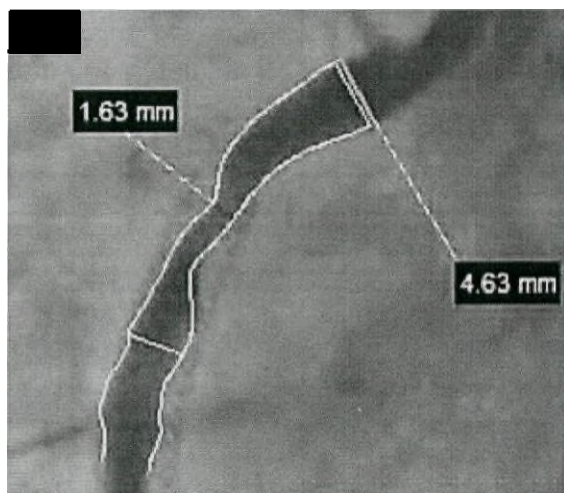
перетаскивания для точности значений стеноза. При этом статистика будет пересчитана с учетом новых координат.

- **Контур** — при нажатии на контур сосуда (желтая линия) активируется режим редактирования. Контур становится кривой с несколькими точками, которые можно перетаскивать, чтобы изменить контур. Чтобы добавить новые точки, щелкните на контуре.



4. По завершении изменений дважды щелкните на контуре, чтобы выйти из режима редактирования.

Ожидаемый результат: Точки на контуре исчезнут.



Создание отчета

1. Нажмите на значок Предварительный просмотр отчета по анализу



стеноза, чтобы открыть диалоговое окно и выбрать название сегмента стеноза.

2. Выберите фазу исследования. Возможные варианты: Диагностика/предоперационные процедуры, После введения баллона и После стентирования.
3. Нажмите кнопку ОК.

Ожидаемый результат: Откроется окно предварительного просмотра отчета, в котором будут показаны результаты анализа и изображения стеноза.

Сохранение и экспорт измерений из окна предварительного просмотра отчета по анализу левого желудочка

1. В окне предварительного просмотра отчета по анализу стеноза нажмите кнопку **Экспортировать данные**, чтобы сохранить изображение вторичного захвата (SC) и структурированный отчет (SR).

Ожидаемый результат: Появится сообщение об отчете по экспорту анализа стеноза с запросом на сохранение в исследование изображения SC или отчета SR.

2. Выберите в окне один или оба варианта.

Примечание: Если исследование загружено с помощью системы CVIS, например Centricity Cardio Workflow, появится запрос «Экспортировать измерения в CVIS?». При выборе данного пункта измерения будут перемещены в отчет CVIS. При выборе данного пункта измерения будут перемещены в отчет CVIS.

3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать и экспортировать изображение SC и (или) отчет SR.
4. Чтобы закрыть окно предварительного просмотра отчета по анализу стеноза, нажмите кнопку **Закрыть** в окне отчета или нажмите на панели инструментов

кнопку **Предварительный просмотр отчета по анализу стеноза** , чтобы отключить функцию.

Сохранение и экспорт измерений, если отчет не был сохранен в окне предварительного просмотра

1. Чтобы закрыть функцию анализа стеноза, нажмите на панели кнопку **Готово** или

кнопку **запуска анализа стеноза** .

Ожидаемый результат: Если отчет еще не экспортирован, появится сообщение об отчете по экспорту анализа стеноза с запросом на сохранение в исследование изображения SC или отчета SR. При выборе экспорта отчета появится запрос на внесение названия сегмента и фазы исследования.

2. Если появляется окно и отчет не был экспортирован, выберите один или оба варианта.

Примечание: Если исследование загружено с помощью системы CVIS, например Centricity Cardio Workflow, появится запрос «Экспортировать измерения в CVIS?». При выборе данного пункта измерения будут перемещены в отчет CVIS. При выборе данного пункта измерения будут перемещены в отчет CVIS.

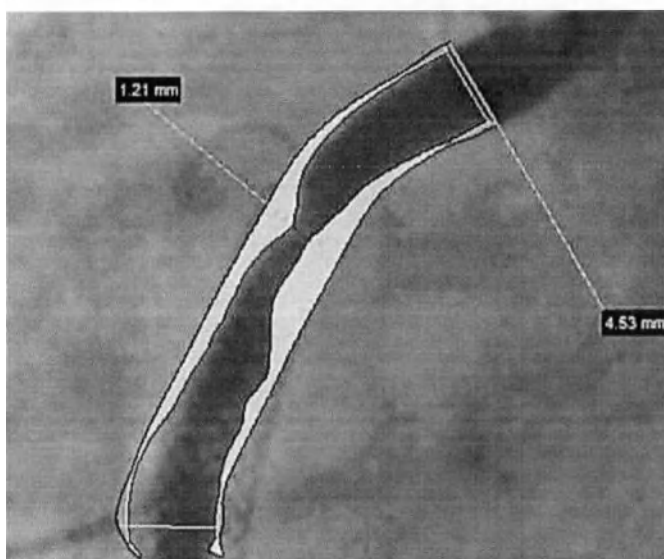
3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать и экспортировать изображение SC и (или) отчет SR.

11.13.4.2 Включение и отключение элементов отображения

После того, как последняя точка будет установлена двойным щелчком мыши и профильная диаграмма отобразится на экране, изображение в окне просмотра можно просмотреть без области профиля и графика, а также без контуров на сосуде. На панели инструментов для анализа стеноза есть три кнопки, которые можно включить и отключить.

Элемент	Значение
Показать/скрыть идеальные контуры	Нажмите эту кнопку, чтобы добавить идеальный контур к изображению для обозначения возможного положения бляшек
Показать/скрыть контуры	Нажмите эту кнопку, чтобы включить или отключить контуры области стеноза
Показать/скрыть область профиля и график	Нажмите эту кнопку, чтобы отобразить или удалить результаты анализа стеноза из окна просмотра. (К результатам относятся оба окна результатов, а также метки размеров стеноза.)

На примере ниже показано изображение с включенными реальными и идеальными контурами. Участками желтого цвета обозначается возможное положение бляшек, а участками оранжевого цвета — возможное положение аневризмы.



11.13.5 Анализ желудочка

С помощью приложения Centricity Universal Viewer можно проводить анализ движения стенки, объема сердца и сердечного выброса при расчете фракции выброса.

Анализ желудочка выполняется непосредственно на изображениях, отображаемых в окне просмотра. Чтобы воспользоваться этой функцией, откройте нужное исследование из рабочего списка и нажмите кнопку **запуска анализа**

желудочка  на панели инструментов.

После этого откроется панель инструментов анализа желудочка.



Характеристики изображения

Инструмент для анализа левого желудочка можно использовать для работы с любым изображением со следующими характеристиками.

- Рентгеноангиографическое изображение
- Качество 100 %
- Класс SOP с идентификатором 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1
- Многокадровое изображение

При анализе желудочка доступно масштабирование. Функции переворота, зеркального отражения и поворота не поддерживаются. Работа с инструментами для исследований с катетеризацией возможна только в окне просмотра изображений средства просмотра. Окна просмотра следующих типов НЕ поддерживаются.

-
- Общий стек
- Ключевое изображение
- Просмотр отчета

Таблица с описанием кнопок

Элемент	Значение
	Записать диастолическую кривую
	Записать систолическую кривую
	Завершить запись
	Предварительный просмотр отчета по анализу желудочка

11.13.5.1 Проведение анализа левого желудочка

Если для анализа требуются данные калибровки, ее следует выполнить в первую очередь. Выполнение калибровки будет невозможно после запуска анализа.

Примечание: Если выбранное изображение было получено с помощью установки GE Innova, будет включена функция автоматической калибровки, и выполнение калибровки вручную не потребуется.

При определенных условиях в пользовательском интерфейсе отображаются следующие предупреждения.

Предупреждение: Результаты анализа могут быть неточными. Это изображение не было получено под углом 20–40° относительно проекции RAO.

Предупреждение: Результаты анализа могут быть неточными. Это изображение не было получено под углом 50–70° относительно проекции LAO.

Глава 11: Инструменты окна просмотра изображений

Предупреждение: Проекции RAO/LAO отсутствуют. Измерения могут быть неточными.

Примечание Для получения точных результатов анализа левого желудочка запрещается двигать стол и рентгеновский аппарат во время получения изображения левого желудочка методом вентрикулографии.

1. Откройте рентгеноангиографическое исследование в рабочем списке. Исследование откроется в средстве просмотра виде кинопетли.
2. Просмотрите изображения в кинопетле, чтобы найти изображение, на котором сердце находится в диастоле.

Примечание: При выполнении анализа можно использовать функцию синхронизированного отображения ЭКГ. Подробную информацию см. в разделе «Синхронизированное отображение ЭКГ».

Кривая диастолического контура

1. На панели инструментов для анализа левого желудочка должна быть

активирована кнопка **Записать диастолическую кривую** . Она должна быть активирована всегда.

2. Начните построение кривой конечно-диастолического контура, щелкая клавишей мыши по границе сердца.
 - a. Начните в передней плоскости клапана аорты и передвигайтесь по часовой стрелке вдоль контура.
 - b. Продолжайте строить кривую вокруг верхушки и вдоль внутренней стенки до завершения в дорсальной плоскости клапана аорты.
 - c. Дважды щелкните мышью в конечной точке.
3. Чтобы изменить точку контура, щелкните на ней и перетащите в нужное место.

Кривая систолического контура

1. Когда диастолический контур будет построен, найдите в кинопетле изображение, на котором сердце находится в систоле.
2. На панели инструментов для анализа левого желудочка нажмите кнопку

Записать систолическую кривую , чтобы построить контур сердца в систоле.

3. Начните построение кривой конечно-систолического контура, щелкая клавишей мыши по границе сердца.
 - a. Начните в передней плоскости клапана аорты и передвигайтесь по часовой стрелке вдоль контура.
 - b. Продолжайте строить кривую вокруг верхушки и вдоль внутренней стенки до завершения в дорсальной плоскости клапана аорты.
 - c. Дважды щелкните мышью в конечной точке.
4. Чтобы изменить точку контура, щелкните на ней и перетащите в нужное место. Также можно добавить дополнительные точки, щелкнув на контуре правой кнопкой мыши.

Редактирование точек кривой

1. Точки диастолической и систолической кривой остаются на экране, но редактировать можно только кривую, созданную последней и являющуюся активной. Редактировать точки можно следующими способами:
 - a. Выбрать точку и перетащить ее в нужное место.
 - b. Выбрать точку и дважды щелкнуть на ней, чтобы удалить.

Примечание: На монохромном мониторе конечно-диастолическая кривая окрашена в черный цвет, а конечно-систолическая кривая — в белый. На цветном мониторе конечно-диастолическая кривая окрашена в красный цвет, а конечно-систолическая кривая — в зеленый.

2. Чтобы возобновить анализ, нажмите на панели кнопку **Завершить**

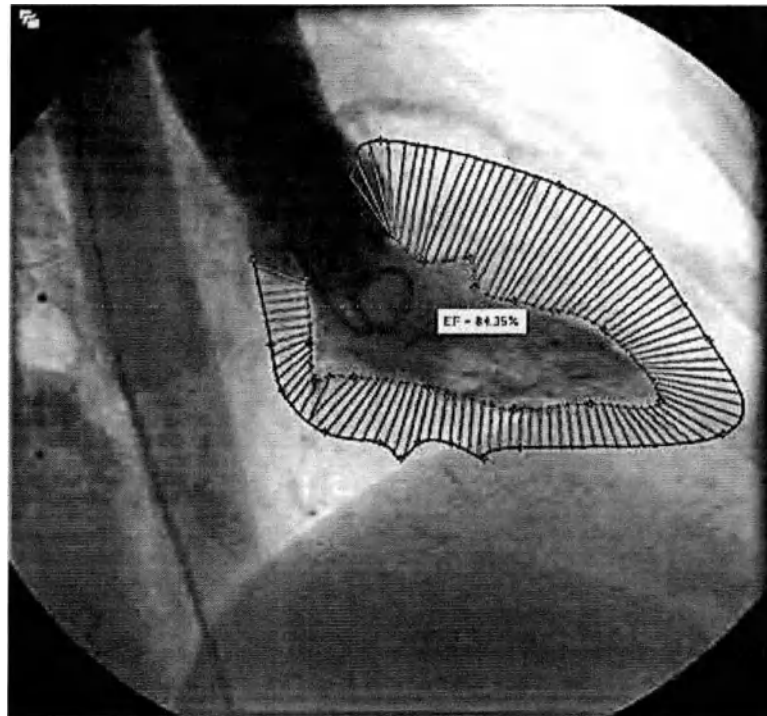
запись



Отображение контура и расчет фракции выброса

1. Установите последнюю точку систолической кривой двойным щелчком мыши.

Ожидаемый результат: В средстве просмотра автоматически отобразятся результаты измерения фракции выброса и хорды, обозначающие диапазон движения стенок.



2. Нажмите кнопку **Предварительный просмотр отчета по анализу левого**



желудочка, чтобы открыть соответствующее окно, в котором отображаются результаты анализа и изображения кривых.

Ожидаемый результат: Запустится режим предварительного просмотра печати результатов анализа и изображений диастолической и систолической кривой. При отсутствии данных о весе, росте и частоте сердечных сокращений появится диалоговое окно сведений о пациенте, в котором при необходимости можно ввести эти данные.

Сохранение и экспорт измерений из окна предварительного просмотра отчета по анализу стеноза

1. В окне предварительного просмотра отчета по анализу левого желудочка нажмите кнопку **Экспортировать данные**, чтобы сохранить изображение вторичного захвата (SC) и структурированный отчет (SR).

Ожидаемый результат: Появится сообщение об отчете по экспорту анализа левого желудочка с запросом на сохранение в исследование изображения SC или отчета SR.

2. Выберите в окне один или оба варианта.

Примечание: Если исследование не было загружено с помощью системы CVIS, например Centricity Cardio Workflow, запрос «Экспортировать измерения в CVIS?» не появится.

3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать и экспортировать изображение SC и (или) отчет SR.
4. Чтобы закрыть окно предварительного просмотра отчета по анализу левого желудочка, нажмите кнопку **Закрыть** в окне отчета или нажмите на панели инструментов кнопку **Предварительный просмотр отчета по анализу**



желудочка, чтобы отключить ее.

Сохранение и экспорт измерений, если отчет не был сохранен в окне предварительного просмотра

1. Чтобы закрыть функцию анализа левого желудочка, нажмите на панели



инструментов кнопку **запуска анализа желудочка** или **Готово**.

Ожидаемый результат: Если отчет еще не экспортирован, появится сообщение об отчете по экспорту анализа левого желудочка с запросом на сохранение в исследование изображения SC или отчета SR.

2. Если появляется окно и отчет не был экспортирован, выберите один или оба варианта.

Примечание: Если исследование не было загружено с помощью системы CVIS, например Centricity Cardio Workflow, запрос «Экспортировать измерения в CVIS?» не появится.

3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать и экспортировать изображение SC и (или) отчет SR.

11.13.5.2 Дополнительные сведения об опциях анализа желудочка

Анализ фракции выброса

Программа для анализа фракции выброса анализирует динамику движений стенок левого желудочка с помощью осевой линии. Суть метода состоит в вычислении длин и положений 100 хорд, расположенных на одинаковом расстоянии вокруг эндокардиальных границ, заданных пользователем для анализа желудочка.

Осевая линия

Каждая хорда наносится перпендикулярно осевой линии, проходящей посередине между конечно-диастолической и конечно-систолической границами. Анализ фракции выброса основывается на конечно-диастолической и конечно-систолической границах, заданных пользователем.

Длина хорды представляет собой диапазон движения стенки в конкретном месте желудочка. Эта величина будет отрицательной, если движение от конечно-диастолической фазы к конечно-систолической направлено «вовне» или парадоксально.

Так как размеры сердца у пациентов различаются, абсолютное значение движения будет различным даже у пациентов с нормальным сердцем вследствие этой разницы. Для нормирования по размеру сердца длина каждой хорды делится

на длину конечно-диастолического периметра. Полученные таким образом нормированные данные можно стандартизировать. Для этого из значения для каждой хорды вычитается среднее значение для группы здоровых пациентов (нормальное среднее значение), а результат делится на стандартное отклонение от нормального среднего значения для этой хорды.

Диаграмма анализа желудочка

Результаты анализа движения стенок представляются в виде диаграммы, на которой результаты текущего анализа регистрируются жирной линией, наложенной на результаты из базы данных нормальных результатов, которые представлены тонкой линией; две пунктирные линии обозначают верхнюю и нижнюю границу диапазона. Стандартное отклонение — ± 1 .

Результаты отображаются слева направо от передней части клапана по окружности желудочка.

Эти результаты анализа движения стенок приведены к норме для сравнения в качестве данных, не имеющих размерности, и отображают сегменты левого желудочка, связанные с результатом для этой хорды.

Сегменты нумеруются по ходу движения по часовой стрелке по контуру в правой передней косой проекции: 1 — передне-базальный, 2 — передне-латеральный, 3 — апикальный, 4 — диафрагмальный, 5 — задне-базальный.

Поправки регрессии при анализе желудочка

Система SA 1000 позволяет кардиологам измерять объемы левого желудочка и фракции выброса в правой передней косой проекции с углом 30 градусов по конечно-диастолическим и конечно-систолическим контурам. При этом для расчета сердечного выброса используется метод измерения длин и площадей, описанный Доджем.

Этот метод основан на моделировании левого желудочка и получении изображения в одной проекции, и в нем имеются ошибки. Например, взятые Доджем за аксиому эллипсоидные построения, вероятно, не работают в отношении пациентов с выраженными патологиями движения стенок или аневризмами; не учитывается внутренний объем, занимаемый сосочковыми мышцами и сухожильными струнами; подушкообразные искажения от усиления изображения деформируют силуэт левого желудочка, в особенности на изображениях конечно-диастолической фазы.

Некоторые исследования, включая первоначальную работу Гарольда Доджа, указывают, что значение ангиографического определения объема левого желудочка обычно преувеличено. Соответственно, для вычисленных объемов необходимо применять поправочные коэффициенты; для уточнения измерений в дальнейшем используется формула регрессии. Согласно формуле фактический и вычисленный объемы имеют линейную зависимость:

- Объем с поправкой = $a \times \text{измеренный объем} + b$
- Коэффициенты a и b (a — угловой коэффициент, b — свободный член уравнения) разработаны, чтобы свести к минимуму расхождение между фактическим объемом и объемом, определенным на рабочей станции просмотра.

Применяются следующие коэффициенты регрессии:

- Изображение DLX: $V_{\text{скорректированный}} = 0,693 \times V_{\text{измеренный}} + 8,65 \text{ см}^3$
- Изображение INNOVA: $V_{\text{скорректированный}} = 0,85 \times V_{\text{измеренный}} + 4,72 \text{ см}^3$
- Прочие изображения: $V_{\text{скорректированный}} = 1,000 \times V_{\text{измеренный}} + 0,00 \text{ см}^3$ (без поправки регрессии)

Предупреждение: Коэффициенты регрессии, используемые в средстве просмотра при анализе левого желудочка, зависят от устройства, с помощью которого получено изображение. Помимо скорректированных объемов и фракции выброса в системе

всегда отображается уравнение регрессии, используемое для корректировки вычисленных сердечных выбросов. Оцените результаты расчета инструмента для анализа левого желудочка; если они выглядят неточными, измените коэффициент регрессии так, чтобы получить ожидаемый результат.

11.14 Отображение в рамках всего учреждения

Cross Enterprise Display (Отображение данных в рамках всего учреждения) — это модуль расширения, требующий добавления к основному продукту Universal Viewer дополнительных сред и конфигураций. Если в организации данный модуль не установлен, эту информацию можно пропустить. Для того чтобы использовать этот модуль, обратитесь к торговому представителю или национальный сервисный центр.

С помощью использования в приложении Universal Viewer функции отображения данных в рамках всего учреждения в одном экземпляре средства просмотра можно получить доступ и просматривать визуализационные исследования пациентов в рамках всего учреждения. Исследования с визуализацией, которые находятся в хранилищах за пределами учреждения, считаются дистанционными исследованиями. Функция отображения данных в рамках всего учреждения позволяет обеспечить доступ к дистанционным исследованиям, расположенным в хранилищах GE Enterprise Archive, в сторонних хранилищах и хранилищах VNA. Дистанционные исследования не перемещаются в локальное хранилище. Они передаются в виде потока данных из источника, чтобы их можно было просмотреть рядом с локальными основным и сравниваемыми исследованиями. Дистанционными исследованиями можно манипулировать (например, регулировать настройки О/У, панорамировать, масштабировать, аннотировать, формировать реформатированные изображения и т. п.) точно так же, как и локальными исследованиями. Кроме того, дистанционные исследования можно включить в закладку или протокол отображения конференций точно таким же образом, как и локальные исследования.

Если в организации имеется возможность совместного использования документов в рамках всего учреждения (функция XDS) и функция XDS настроена в качестве одного из удаленных хранилищ для отображения данных в рамках всего учреждения, то доступ к документам и отчетам из XDS также можно получить с помощью одного экземпляра приложения Universal Viewer.

Типы документов из хранилища XDS, к которым можно получить доступ:

- PDF
- Обычный текст

Примечание

- Артефакты, полученные в результате манипуляций с дистанционными исследованиями (например, состояния представления, примечания и отчеты), невозможно сохранить в дистанционном исследовании.
- Если дистанционное исследование определяется как дубликат локального исследования, оно отфильтровывается.
- Если одно и то же исследование доступно в нескольких дистанционных хранилищах, то в истории визуализации пациента оно будет перечислено несколько раз.
- Функция «Cross Enterprise Display» (Отображение в рамках всего учреждения) включается и выключается персоналом компании GE.

Поддерживаемые языки

В системе Universal Viewer функция «Cross Enterprise Display» (Отображение в рамках всего учреждения) поддерживается на следующих языках:

- китайский, упрощенный;
- китайский, традиционный;
- датский;
- нидерландский;
- английский;
- французский;
- немецкий;
- иврит;
- венгерский;
- итальянский;
- японский;
- корейский;
- норвежский;
- польский;
- португальский, бразильский;
- португальский, европейский;
- русский;
- испанский;
- шведский;
- турецкий.

11.14.1 Индикатор состояния

Если в средстве просмотра Universal Viewer включены функция отображения данных в рамках всего учреждения и индикатор состояния, то под панелью инструментов в дальнем правом углу крайнего левого диагностического монитора появляется индикатор, указывающий состояние выполнения запросов на получение удаленных данных пациента.

Если функция отображения данных в рамках всего учреждения отключена, индикатор состояния не отображается. Индикатор состояния указывает статус запросов доступа к архиву по мере получения результатов:

Значок	Описание
	Запрос выполняется.
	Запрос полностью выполнен.
	Запрос выполнен с некоторыми ошибками.
	Запрос не удалось выполнить.

11.14.1.1 Отображение сведений об удаленном архиве

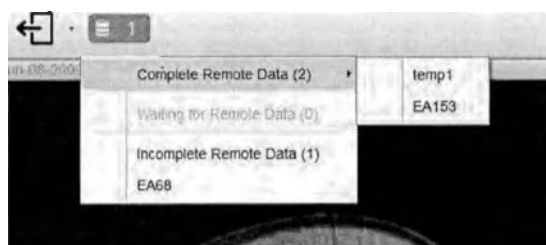
Обязательное условие:

Эта процедура применяется только в том случае, если в средстве просмотра Universal Viewer включены функция «Отображение данных в рамках всего учреждения» и индикатор состояния.

При необходимости настройте главную панель инструментов, добавив в окно просмотра индикатор состояния.

1. Для того чтобы увидеть сведения о состоянии удаленных архивных данных, нажмите на значок «Отображение данных в рамках всего учреждения», находящийся под панелью инструментов.

Ожидаемый результат: Число результатов из каждой категории отображается в скобках в раскрывающемся меню.



2. Нажмите на тот или иной пункт, чтобы увидеть названия удаленных архивов, относящихся к этой категории.

11.14.1.2 Параметры функции Cross Enterprise Display (XED)

В навигаторе можно включить или выключить индикаторы и уведомления функции отображения данных в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display о следующих параметрах:

- Состояние ответов от удаленных узлов после отправки запроса с локального узла.
- Сведения об исследованиях пациентов, совпадающих частично.

Предупреждение: Поиск с частичным совпадением личных данных позволяет найти дистанционные исследования пациента для сравнения при условии использования функции Cross Enterprise Display. Такой поиск может быть менее точным, чем поиск по идентификатору пациента. При использовании критерия частичного совпадения личных данных во время первого просмотра необходимо проверять сведения о пациенте, чтобы убедиться в полном совпадении основного и сравнительного исследований.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите значок **Cross Enterprise Display** .
3. Снимите флажок в поле **Скрыть всплывающие уведомления XED**, чтобы уведомления функции Cross Enterprise Display отображались, или установите данный флажок, чтобы скрыть соответствующие уведомления.
4. Настройки параметра **Скрывать уведомления о частичном совпадении личных данных**.
 - а. Снимите флажок, чтобы при первом открытии частично совпадающего исследования в сессии средства просмотра отображалось диалоговое

окно *Возможное несоответствие данных пациента*. В диалоговом окне отображается сообщение о совпадающих критериях и различиях имени пациента в основном и дистанционном сравнительном исследовании. Нажмите кнопку **Подтвердить и открыть** для открытия дистанционного сравнительного исследования.

- б. Установите флажок, чтобы отключить отображение окна *Возможное несоответствие данных пациента*. Значок частичного совпадения по-прежнему будет отображаться для частично совпадающих исследований на временной шкале, на панели выбора серий, на панели выбора исследований, в папке пациента и в окне просмотра.

5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить выбранные настройки.

11.14.2 Дистанционные исследования

Когда включена функция отображения данных в рамках всего учреждения *Cross Enterprise Display*, имеются следующие особенности отображения:

- Значки, относящиеся к дистанционным исследованиям, отображаются на временной шкале, в папке пациента, в навигаторе, на панели выбора исследования/серии и в окне просмотра.

Значок	Описание
	Если включена функция отображения данных в рамках всего учреждения <i>Cross Enterprise Display</i> , изогнутая стрелка указывает на наличие дистанционного исследования для сравнения. Дистанционные исследования могут совпадать с основным исследованием либо по идентификатору пациента, либо по всем данным (имя полностью, фамилия полностью, дата рождения и пол). Наведите курсор на значок временной шкалы, содержащий индикатор дистанционного исследования, для просмотра места выполнения исследования.
	Значок  указывает на возможное возникновение ошибки при попытке системы извлечь дистанционное исследование.
 и 	Предупреждение: Поиск с частичным совпадением личных данных позволяет найти дистанционные исследования пациента для сравнения при условии использования функции <i>Cross Enterprise Display</i>. Такой поиск может быть менее точным, чем поиск по идентификатору пациента. При использовании критерия частичного совпадения личных данных во время первого просмотра необходимо проверять сведения о пациенте, чтобы убедиться в полном совпадении основного и сравнительного исследований. Если появляются оба значка —  и , выбор сравниваемых исследований основан на частичном совпадении личных данных (совпадении нескольких символов в начале имени и фамилии пациента и полном совпадении даты рождения и пола) вместо совпадения идентификатора пациента. Наведите курсор на значок, чтобы просмотреть полные имя и фамилию пациента, и убедитесь, что отображаются данные нужного пациента.

	Дистанционное исследование, находящееся в стороннем хранилище PACS или VNA, считается автономным. Дистанционные автономные исследования недоступны для отображения в средстве просмотра Universal Viewer до тех пор, пока они не загружены в хранилище GE Enterprise Archive. Дистанционные автономные исследования обозначаются значком загрузки  на временной шкале, на панели выбора исследования и на панели выбора серии. При нажатии на значок загрузки запустится процедура загрузки. Примечание Изучение автономных исследований не поддерживается в кардиологических исследованиях на платформе EA.
	Если к дистанционному автономному исследованию в настоящий момент открывается сетевой доступ, то значок загрузки заменяется индикатором хода загрузки . После завершения загрузки дистанционное исследование становится доступным для отображения в средстве просмотра Universal Viewer.

- Загрузка дистанционных исследований может потребовать больше времени, чем загрузка локальных исследований.



При работе с дистанционными исследованиями не поддерживаются следующие специальные функции средства просмотра:

- Сохранение состояний представления
- Сохранение динамически формируемых мультипланарных реформатированных изображений
- Добавление предварительных примечаний или отчетов в папку пациента
- Использование расширенных инструментов 3D-визуализации
- Использование средства просмотра маммографических изображений (в приложении просмотра маммографических изображений дистанционные исследования не отображаются)
- Интеллектуальные протоколы чтения (SRP) не поддерживают изучение и создание протоколов представления для дистанционных исследований. В случае инициирования изучения SRP, когда на экране представлены дистанционные исследования, появляется предупреждение с приглашением закрыть дистанционные исследования. SRP изучает и формирует протоколы представления только для локальных исследований
- Если во время загрузки дистанционного исследования инициируется операция быстрого поиска SRP, то SRP сформируются только для основного исследования

11.14.2.1 Просмотр отчетов для дистанционных исследований

Отчеты для дистанционных исследований доступны из окнах «Папка пациента» и «Временная шкала».

- Выберите один из следующих вариантов:

Чтобы отобразить отчеты...	Описание
Из окна «Папка пациента»: в списке исследований пациента на верхней панели окна «Папка пациента» щелкните на дистанционном исследовании.	Если отчет доступен, он отобразится на вкладке «Примечания/отчеты» на нижней панели. На вкладке «Примечания/отчеты» находится основной текстовый структурированный отчет (SR), связанный с обследованием.
Из окна «Временная шкала»: щелкните на подчеркнутой дате исследования в заголовке дистанционного исследования.	В диалоговом окне <i>Отчет</i> содержится основной текстовый структурированный отчет (SR), связанный с данным обследованием.

11.14.2.2 Просмотр отчетов из функции совместного использования документов по всему учреждению (XDS)

Документы XDS перечисляются на верхней панели окна «Папка пациента» и отличаются значком отчета XDS. Документы XDS делаются доступными на уровне пациента. Они не привязываются к исследованиям с визуализацией. Поддерживаемые форматы документов XDS: PDF и обычный текст.

Примечание

- При выборе документа XDS отключаются функциональные возможности окна «Папка пациента», применимые к исследованиям, такие как добавление примечания/отчета.
 - Для просмотра документов XDS требуется средство просмотра PDF Adobe Reader.
- Чтобы просмотреть документ XDS, дважды щелкните строку документа XDS в списке на верхней панели окна «Папка пациента».

Ожидаемый результат: Поверх окна «Папка пациента» отобразится всплывающее окно, содержащее отчет. Одновременно можно просматривать только один отчет XDS.

11.14.3 Функции, не поддерживаемые при использовании модуля Cross Enterprise Display

Когда в приложении Universal Viewer включена функция отображения в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display, дистанционные исследования можно просматривать рядом с локальными исследованиями и выполнять с ними манипуляции. Все основные функциональные возможности действуют точно так же, как и в случае локальных исследований, за следующими исключениями:

- Не поддерживается сохранение артефактов, возникших в результате манипулирования изображениями (например, состояние представления, примечания и отчеты).
- Для дистанционных исследований недоступны расширенные приложения 3D-визуализации и средства просмотра маммографических изображений.

При работе с дистанционными исследованиями не поддерживаются следующие специальные функции средства просмотра:

- Сохранение состояний представления
- Сохранение динамически формируемых мультипланарных реформатированных изображений
- Интеллектуальные протоколы чтения (SRP) не поддерживают изучение и создание протоколов представления для дистанционных исследований.

Глава 11: Инструменты окна просмотра изображений

В случае инициирования изучения SRP, когда на экране представлены дистанционные исследования, появляется предупреждение с приглашением закрыть дистанционные исследования. SRP изучает и формирует протоколы представления только для локальных исследований.

- Если во время загрузки дистанционного исследования иницируется операция быстрого поиска SRP, то SRP сформируются только для основного исследования.
- Добавление предварительных примечаний в папку пациента
- Использование расширенных инструментов 3D-визуализации
- Использование средства просмотра маммографических изображений (в приложении просмотра маммографических изображений дистанционные исследования не отображаются)

Папка пациента



Кнопку «Папка пациента» можно добавить на панель инструментов окна просмотра изображений. Чтобы показать или скрыть папку пациента, нажмите кнопку «Папка пациента» или используйте сочетание клавиш. Можно также задать автоматический запуск папки пациента при открытии исследования. См. раздел Настройка общих параметров отображения (Страница 62).

В папке пациента отображаются сведения об основном и сравнительных исследованиях пациента (совпадающих по номеру истории болезни и частично или полностью по личным данным). Можно посмотреть исследования пациента, примечания, отчеты, назначения и отсканированные документы. Можно просмотреть ключевые изображения, связанные с исследованием. Можно импортировать исследования пациента с компакт-диска или отправить исследование на сервер DICOM.

Примечание Система поддерживает ведение единой истории болезни в рамках учреждения с использованием индекса EMPi (Enterprise Master Patient Index). Это означает, что пациент имеет единый идентификатор в рамках всего учреждения, даже если в разных подразделениях для него было заведено несколько историй болезни. См. раздел «Связывание исследований». При включении функции EMPi папка пациента будет содержать не только сравнительные исследования, выполненные в данном подразделении, но и все основные исследования этого пациента, выполненные во всех подразделениях учреждения. Обратитесь к администратору, чтобы узнать, включена ли функция EMPi в вашей системе.

Значки папки пациента

Ниже указаны значки папки пациента, которые позволяют быстро определить состояние исследования или просмотреть исследование.

- **Значок Описание**
-  К исследованию не добавлено примечаний или отчетов.
-  К исследованию добавлено примечание.
-  К исследованию добавлен окончательный отчет.
-  К исследованию добавлено внутреннее примечание.
-  К исследованию добавлен предварительный отчет (по свежему снимку).
-  Если включена функция отображения данных в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display, изогнутая стрелка в столбце Дистанционное указывает на наличие дистанционного исследования для сравнения.

Дистанционные исследования могут совпадать с основным исследованием либо по идентификатору пациента, либо по всем данным (имя полностью, фамилия полностью, дата рождения и пол).

-  Появляющийся оранжевый треугольник указывает на состояние, требующее внимания. Наведите курсор на иконку для получения более подробных данных, например:
 - Когда отображаются обе иконки ( и ) , иконка может означать частичное совпадение личных данных пациента. Запись пациента частично совпадает по имени, фамилии, дате рождения и полу, но не по идентификатору пациента.
 - Значок  может также указывать на возникновение ошибки при попытке системы извлечь автономное исследование.

Подтверждение частичного совпадения личных данных

Предупреждение: Поиск с частичным совпадением личных данных позволяет найти дистанционные исследования пациента для сравнения при условии использования функции **Cross Enterprise Display**. Такой поиск может быть менее точным, чем поиск по идентификатору пациента. При использовании критерия частичного совпадения личных данных во время первого просмотра необходимо проверять сведения о пациенте, чтобы убедиться в полном совпадении основного и сравнительного исследований.

Если для подбора дистанционных исследований для сравнения используется частичное совпадение (совпадение нескольких символов в начале имени и фамилии пациента и полное совпадение даты рождения и пола), на экране появится

дополнительный значок  . В зависимости от конфигурации может появиться окно, в котором необходимо подтвердить, что выбрана нужная запись пациента. Данное окно с запросом подтверждения появляется один раз за сеанс средства просмотра для каждого сравнительного исследования с частичным совпадением.

Чтобы отключить отображение окна подтверждения, выберите последовательно **Навигатор > Cross Enterprise Display** и установите флажок **Скрывать уведомления о частичном совпадении личных данных**.

Подтвердить совпадение можно также, наведя курсор на оранжевый треугольный значок и просмотрев полные имя и фамилию пациента.

Артефакты, возникающие в результате обработки дистанционных исследований (например, состояние представления), невозможно сохранить.

В случае дистанционных исследований в папке пациента можно просмотреть основные текстовые структурированные отчеты. Выберите дистанционное сравнительное исследование в верхней панели окна «Папка пациента». Если основной текстовый структурированный отчет доступен, в окне функции **Cross Enterprise Display** он отображается на нижней панели вкладки «Примечания/отчеты». Если отчет сохранен в другом формате, его невозможно отобразить.

12.1 Просмотр всех исследований пациента

1. Откройте исследование и нажмите кнопку **Папка пациента** на панели инструментов. (Или настройте систему на автоматическое открытие папки пациента при открытии исследования).

Откроется большое диалоговое окно с папкой пациента.

- В верхнем окне перечислены все исследования пациента в хронологическом порядке. Выбранное исследование отображается синим цветом, а дополнительные сведения приводятся в нижних окнах. Отображающиеся исследования выделяются жирным шрифтом. Значок примечания/отчета отображается около исследований, содержащих эти данные.

Примечание: Действия командных кнопок («Отделить назначение», «Диктовать», «Обновить состояние архива») применяются к выбранному исследованию (выделенному синим шрифтом). Все сведения в нижних окнах относятся к выбранному исследованию (выделяется синим шрифтом).

Примечание: Дубликаты исследований можно обнаружить, если включить параметр «запрос предыдущих исследований» в нескольких архивах. В этом случае будет отображаться только один экземпляр исследования, с приоритетом, присвоенным основному архиву.

- Среднее окно позволяет добавить к выбранному исследованию новое примечание или отчет.

Примечание: В зависимости от конфигурации можно добавлять отчет и редактировать его.

- В нижнем окне отображаются сведения о выбранном исследовании (выделяется синим шрифтом) и пять дополнительных вкладок с данными. Нажмите **Развернуть** для отображения сведений на полном экране в окне *Папка пациента*. Щелкните правой кнопкой мыши в строке вкладок, чтобы настроить функционирование по умолчанию, в частности, указать, какая вкладка должна отображаться и должно ли окно разворачиваться на весь экран в момент открытия.

Примечание: Размер папки пациента можно уменьшить с помощью стандартной кнопки сворачивания в правом верхнем углу диалогового окна. Эта функция применима только в конфигурации с одним монитором.

2. Чтобы открыть одно или несколько исследований в окне просмотра, установите флажок рядом с исследованием на верхней панели и нажмите кнопку **Отобразить**.

- Если исследование находится в сетевом доступе, оно откроется в окне просмотра в режиме сравнения вместе с основным исследованием, а эскизы обоих исследований отобразятся в навигаторе.
- Если исследование находится в автономном режиме (имеет значок ) доступность компонентов средства просмотра изображений зависит от конфигурации системы.

Примечание: Извлечение автономных исследований не поддерживается в кардиологических исследованиях на платформе EA.

- В конфигурации по умолчанию на экран выводится сообщение. Нажмите **Да** для загрузки исследования, а после того как оно снова появится в сетевом доступе (исчезнет значок ) снова нажмите кнопку **Отобразить** для просмотра исследования.
- Если функция перевода данных в сетевой режим одним щелчком мыши включена, изображения в системе переводятся в сетевой режим без

дополнительных сообщений. Во время загрузки данных на экран выводится значок .

3. Чтобы внести в папку пациента новые данные, например дополнительные серии, полученные из томографа, нажмите кнопку **Обновить**.
4. Чтобы надиктовать выбранное (выделенное синим цветом) исследование, нажмите кнопку **Диктовать**.
5. Чтобы просмотреть или обработать другие данные выбранного исследования, щелкните на вкладке в нижнем окне.
6. Чтобы сменить сравнительное исследование, выберите другое исследование.
7. Нажмите кнопку **Закрыть**, чтобы закрыть папку пациента, или кнопку **Готово**, чтобы закрыть и папку пациента, и все открытые исследования. Кнопка «Готово» в папке пациента выполняет все стандартные команды Готово, список которых открывается нажатием раскрывающей стрелки, как и в окне просмотра изображений.

12.2 Рабочие процедуры добавления изображений в существующее исследование

Это касается только узлов, интегрированных с системой CPACS.

Если рентгенологу требуются дополнительные изображения для конкретного исследования или обследования, для узлов, интегрированных с системой CPACS, рекомендуется выполнять специальные рабочие процедуры.

Если эти рабочие процедуры не выполняются, то при попытке рентгенолога просмотреть обновленное исследование в средстве просмотра маммографических изображений или в приложении AW Server эти дополнительные изображения могут быть недоступны.

В целом, эта проблема коснется любого неопределенного обследования, содержащего дублирующиеся процедуры SOP (пары «служба-объект» DICOM, такие как изображения или структурированные отчеты). В неопределенном обследовании могут дублироваться только некоторые процедуры SOP, или же оно может полностью состоять из дублирующихся процедур SOP.

Рекомендованная рабочая процедура добавления изображений

Выполнение данной рабочей процедуры предотвратит создание неопределенных обследований.

1. Проверьте статус обследования. Пометьте обследование как не проверенное, если оно имеет статус «проверено» или более высокий.

Примечание: Обследования могут быть помечены как проверенные лаборантом или другим пользователем, либо это может быть сделано системой автоматически.

2. Отправьте только дополнительные изображения (если устройство визуализации позволяет это сделать). В противном случае отправьте исследование целиком, включая дополнительные изображения.
3. Просмотрите исследование и дополнительные изображения.

Альтернативная рабочая процедура добавления изображений

Используйте данную рабочую процедуру, если лаборант отправил дополнительные изображения, когда обследование имело статус «проверено» и система CPACS создала неопределенное обследование, в котором имеются дополнительные изображения.

1. Пометьте исходное обследование как не проверенное.
2. С помощью диспетчера обследований Centricity Exam Manager объедините неопределенное обследование и исходное обследование.
3. Просмотрите исследование и дополнительные изображения.

Рекомендованная рабочая процедура для дублирующихся обследований

Используйте данную рабочую процедуру, если лаборант отправил обследование, которое является точной копией уже существующего.

1. Просмотрите первое отправленное обследование.
2. С помощью диспетчера обследований Centricity Exam Manager объедините неопределенное обследование и исходное обследование.

12.3 Добавление к исследованию дополнительного примечания или отчета

Для добавления примечания или отчета требуются соответствующие права доступа, в противном случае эти пункты будут отключены. Добавленные примечания нельзя удалить. Их можно только скрыть.

Примечание В зависимости от конфигурации можно добавлять отчет и редактировать его.

Примечание В зависимости от конфигурации в примечании может отображаться строка «темы».

1. В раскрывающемся списке в среднем окне выберите исследование. «Исходное» относится к исследованию, отображающемуся в средстве просмотра изображений в данный момент; оно отображается в папке пациента жирным шрифтом. Под выбранным понимается исследование, выделенное синим шрифтом.
2. Установите флажок, соответствующий типу сведений, которые вы хотите добавить: внутреннее примечание, примечание или предварительный отчет.
3. Щелкните переключатель, чтобы задать выравнивание текста примечания: **Слева направо** или **Справа налево**.
4. Выберите параметры для примечания.

В некоторых конфигурациях над строкой **Тема** будут расположены поля **Категория** и **Стандартное примечание**. Стандартное примечание — это примечание, которое было специально настроено для конкретного отделения или функции в учреждении здравоохранения. Чтобы воспользоваться стандартными примечаниями:

- a. Выберите предварительно заданную категорию в списке **Категория**.

Примерами категорий стандартных примечаний являются «Рентгенолаборант рентгенологу», «Рентгенолог врачу приемного отделения» и прочие категории, предназначенные для упрощения обмена данными.

- b. Выберите предварительно заданное примечание в списке **Стандартное примечание**.

При выборе стандартного примечания поле **Тема** и описание заполняются автоматически.

Примерами стандартных примечаний являются «Предварительный отчет», «Расхождение» или иные типы примечаний, которые часто используются.

Примечание: За дальнейшими сведениями о том, где использовать различные категории стандартных примечаний и определенные стандартные примечания, обращайтесь к системному администратору. Если вы часто создаете примечания определенных типов, системный администратор может создать стандартное примечание для этих целей.

5. Щелкните в текстовом поле и начните вводить текст примечания или отчета.
6. Нажмите **Сохранить**.

Примечание: Можно просмотреть все имеющиеся примечания/отчеты для исследования, щелкнув на вкладке примечаний/отчетов в нижнем окне папки пациента. Нажмите кнопку «Скрыть», чтобы скрыть новые примечания, добавленные другими пользователями (при некоторых конфигурациях системы данная функция скрытия примечаний может быть недоступна). Нажмите кнопку **Печать**, чтобы напечатать определенный отчет, или нажмите кнопку **Печатать все**, чтобы напечатать все примечания и отчеты для этого пациента.

Примечание: Окончательные отчеты могут быть получены в зашифрованном виде из системы RIS и включены в папку пациента в формате RTF. Если система объединена с системой RIS, она посылает уведомление во внешнюю систему об изменении состояния при вводе в исследование примечаний/предварительных отчетов или надиктованных данных.

Примечание: Кроме того, примечание или отчет можно добавить из окна **Список исследований**. Стандартные примечания должны добавляться из папки пациента.

12.4 Просмотр и открепление назначения от исследования

На вкладке назначений папки пациента представлена полная клиническая картина состояния данного пациента, так как на ней отображаются все сведения о пациенте из системы RIS, в том числе код и описание процедуры, назначающее отделение, назначающее лицо, основание для назначения исследования и т.д. Эта вкладка содержит прикрепленные к исследованию назначения в формате HL7.

Примечание Исследование, соответствующее нескольким назначениям, отображается в виде нескольких записей, по одной на каждое явное заданное назначение, в списке исследований. Так как сведения об исследовании во всех случаях будут одинаковыми, можно воспользоваться полями «Код процедуры» и «Описание процедуры», чтобы различать назначения в списке исследований. Эти поля можно найти в диалоговом окне Конфигурация для списка исследований. Связанные назначения могут быть переданы из системы RIS отдельно. Например, к одному исследованию грудной клетки/брюшной полости/органов малого таза могут относиться три назначения из системы RIS; все три относятся к одному и тому же исследованию, но передаются по отдельности для каждой части тела.

Примечание Функция назначений отключена в системах, где используется только серверное приложение EA (т. е. в системах, где не используется приложение CPACS).

1. Щелкните на вкладке назначений в нижнем окне папки пациента.
2. Чтобы удалить лишнее назначение из исследования, выберите назначение и нажмите кнопку **Открепить назначение** в верхнем окне. (Назначения можно открепить непосредственно в списке исследований, не открывая папку пациента; см. раздел «Сопоставление назначения с исследованием».)

12.5 Просмотр и добавление отсканированных документов

1. Нажмите на вкладку *Отсканированные документы*.
2. Для перехода к следующему или предыдущему отсканированному документу используйте кнопки со стрелками в разделе отображения. Чтобы развернуть отсканированный документ на весь экран, нажмите кнопку **Развернуть** или дважды щелкните документ. Чтобы восстановить исходный размер документа, нажмите кнопку **Восстановить** или дважды нажмите документ еще раз.
3. Чтобы добавить новый документ с томографа, сначала выберите тип документа в раскрывающемся списке.
4. Нажмите **Сканировать**. Подробные сведения представлены в разделе Добавление отсканированного документа.
5. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить этот документ как последнее изображение серии, или нажмите кнопку **Удалить**, чтобы удалить его.
6. Выберите порядок отображения отсканированных документов в раскрывающемся списке фильтра. Дата и тип отсканированного документа, выведенного на экран, отображаются непосредственно под областью сведений о документе.
7. Для работы с отсканированными документами воспользуйтесь кнопками, которые находятся в области инструментов.

12.6 Просмотр данных ключевых изображений исследования

- ▶ Щелкните на вкладке ключевых изображений в нижней части папки пациента. Эта вкладка содержит все ключевые изображения для выбранного исследования (выделенного синим цветом).
 - Для страничного просмотра ключевых изображений используйте кнопки со стрелками в разделе **Отображение**.
 - Для увеличения размера изображения нажмите кнопку **Развернуть**.
 - Для возвращения к исходному размеру нажмите кнопку **Восстановить**.
 - Для временного добавления измерения нажмите на одну из кнопок измерений и начертите измерение. Измерения, созданные в досье пациента, являются временными. Система удаляет их при закрытии исследования.

12.7 Настройка вкладок папки пациента

Пользователь может настроить функционирование вкладок папки пациента по умолчанию.

- ▶ Щелкните на вкладке правой кнопкой мыши, чтобы настроить параметры этой вкладки.
 - **Сделать эту вкладку вкладкой по умолчанию** — выберите этот пункт, чтобы эта вкладка открывалась по умолчанию одновременно с папкой пациента.
 - **Свойства** — выберите этот пункт, чтобы открыть диалоговое окно свойств. Чтобы развернуть область отображения вкладки при запуске, выберите вкладку в раскрывающемся списке и установите флажок в поле "Развернуть вкладку". Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить настройки.

Примечание: Область отображения вкладки можно развернуть в любой момент, нажав кнопку **Развернуть**. Кнопка меняет свою функцию на восстановление, отображая область в ее стандартном размере.

12.8 Просмотр серии в папке пациента

1. Щелкните в окне просмотра изображений на серии, чтобы отобразить ее в папке пациента и активировать.
2. Щелкните правой кнопкой мыши — откроется всплывающее меню серии.
3. Нажмите **Отобразить в папке пациента**.
4. Активная серия появится на вкладке *серий* папки пациента. В этом окне доступны некоторые пункты меню, открываемого правой кнопкой мыши, а также функции перелистывания/прокрутки. Все изменения носят временный характер и не сохраняются вместе с изображением.

Примечание: Серии, отображаемые на черно-белом мониторе, будут отображаться в цвете при открытии их для просмотра папке пациента.

5. Дважды щелкните в любой точке серии в папке пациента, чтобы развернуть вкладку. Снова дважды щелкните на серии, чтобы восстановить ее исходный размер.
6. Чтобы удалить серию из окна, нажмите кнопку **Очистить**.

12.9 Отправка исследования на сервер DICOM

Исследования можно отправлять непосредственно на сервер DICOM. Эта функция не предназначена для переноса всех исследований в системе. Выберите не более 24 исследований для переноса.

1. В окне списка исследований или папки пациента установите флажки напротив всех исследований, которые необходимо перенести.
 - Чтобы отобрать исходное и сравнительное исследования для одного пациента, в списке исследований можно выбрать все исследования в рамках одной истории болезни.

- При работе в окне папки пациента в число переносимых исследований всегда будет включаться последнее выбранное и открытое исследование. Для отмены переноса этого исследования закройте его и откройте то, которое необходимо перенести.
- Откройте диалоговое окно отправки DICOM:
 - В списке исследований нажмите правую кнопку мыши и выберите в контекстном меню пункт **Отправить в DICOM**.
 - В папке пациента нажмите кнопку **Отправка DICOM**.

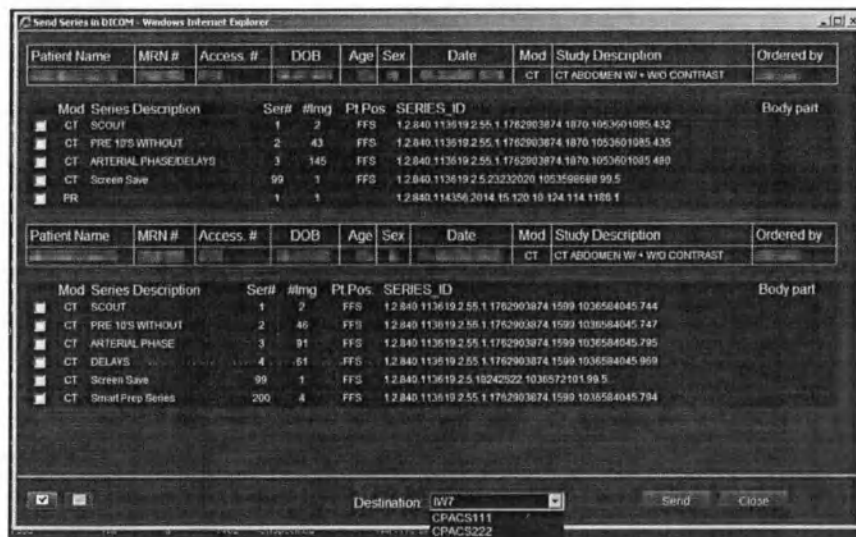
Ожидаемый результат: Выбранные исследования отображаются в верхней части диалогового окна отправки DICOM, а доступные серверы DICOM — ниже.
 - Выберите сервер для отправки исследований.
 - Нажмите кнопку **Отправить**, чтобы отправить выбранные исследования на этот сервер.
 - Нажмите кнопку **Заккрыть**.

12.10 Отправка одной или более серий в DICOM

В зависимости от конфигурации системы можно отправлять серии изображений непосредственно на сервер DICOM. Эта функция не предназначена для переноса всех серий в системе.

Чтобы отправить одну или более серий в DICOM, выполните следующие действия:

- Щелкните правой кнопкой мыши на рабочем списке, чтобы открыть всплывающее меню, и выберите **Отправить серию в DICOM**. Отобразится окно со сведениями о сериях.



- С помощью флажков выберите одну или более серий для отправки в DICOM. При выборе можно использовать кнопки **Выбрать все** () или **Отменить все** ()

3. В раскрывающемся списке в нижней части экрана выберите сервер назначения.
4. Нажмите кнопку **Отправить**.

Если вы хотите отменить отправку, нажмите кнопку **Отмена**.

Во время отправки отобразится окно хода выполнения. Вы можете отменить отправку. Если какую-либо (или все) серии не удастся отправить, окно хода выполнения уведомит вас о сбое. Если это случается, нажмите кнопку **Посмотреть отчет об ошибке** в окне хода выполнения, что посмотреть, какую серию не удалось отправить и получить код технической поддержки, который вы сможете передать вашему администратору.

Примечание: Если отправка не завершилась в течение 300 секунд (5 минут), отобразится всплывающее сообщение, спрашивающее, хотите ли вы продолжить отправку. Нажмите либо кнопку **ОК**, чтобы продолжить ожидание, либо кнопку **Отмена**, чтобы прервать отправку.

12.11 Загрузка маммографического исследования из папки пациента

В столбце папки пациента (Расширенное маммографическое изображение) можно добавить исследование в маммографическое приложение, при этом исследование также может быть добавлено, если необходимо, в средство просмотра Universal Viewer. При установке флажка "Расширенное маммографическое изображение" исследование не откроется в средстве просмотра маммограмм; нажмите **Отображение**, чтобы открыть исследование.

Если исследования не соответствуют критериям для маммографии или если в текущем протоколе представления не содержатся маммографические изображения, в столбце "Расширенное маммографическое изображение" флажка не будет. После изменения протокола представления данные в столбце "Расширенное маммографическое изображение" удаляются, если в новом протоколе представления не содержатся маммографические изображения.

После установки флажка удалить его нельзя; это означает, что исследование невозможно закрыть в маммографическом приложении из папки пациента.

1. В окне папки пациента установите флажок в столбце "Расширенное маммографическое изображение", чтобы добавить исследование только в маммографическое приложение, ИЛИ установите первый флажок, чтобы исследование отображалось и в средстве просмотра Universal Viewer, и в маммографическом приложении.
2. Чтобы открыть исследование, нажмите **Отображение**.

12.12 Импорт исследования

1. Вставьте компакт-диск с исследованием в привод для чтения компакт-дисков рабочей станции.



2. Нажмите кнопку **Импорт исследования**.

Ожидаемый результат: Появится диалоговое окно *Импорт DICOM*. В левой верхней части этого диалогового окна в разделе сервера DICOM

указывается место назначения импортируемого исследования; исследование будет импортировано в это место. Обычно в эти поля вносятся настройки по умолчанию, установленные системным администратором. Однако при необходимости их можно изменить.

3. Измените место назначения импортируемого исследования при необходимости.
 - **Сервер:** введите IP-адрес целевого сервера.
 - **Порт:** введите соответствующий порт для места назначения.
 - **Вызов AE:** введите заголовок прикладной компоненты DICOM, который будет использоваться утилитой импорта.
 - **Вызванная AE:** введите заголовок прикладной компоненты DICOM целевого сервера.
4. В области «Импортировать из» нажмите кнопку с многоточием (...) и выберите каталог, содержащий импортируемое исследование. (Кнопка ОК не активна до тех пор, пока не будет выбран правильный каталог.) Либо введите полный путь в текстовом поле **Импортировать из**.
5. Выберите опцию в разделе синтаксиса передачи:
 - **Сохранить исходный синтаксис передачи** — опция по умолчанию, при которой сохраняется исходный метод сжатия пикселей и исходный формат кодирования метаданных DICOM. Эта опция необходима для просмотра изображений в системе EchoPAC.
 - **Конвертировать в порядок от младшего к старшему с неявной типизацией** — переводит файлы на синтаксис DICOM с передачей байтов от младшего к старшему с неявной типизацией, в результате чего выполняется конвертирование пикселей в несжатый формат с потерей любого формата эксплицитного кодирования метаданных DICOM.
6. После нажатия кнопки **ОК** или указания пути в диалоговом окне *Импорт DICOM* появятся сведения об исследованиях с компакт-диска. Установите флажок в поле **Проверить сведения о пациенте**, чтобы активировать соответствующие текстовые поля.

Примечание: В каждом импортируемом исследовании должен содержаться правильный файл dicomdir, чтобы инструмент импорта мог распознать исследование. Указанный сервер DICOM должен быть доступен по локальной сети или через VPN с рабочей станции, используемой для импорта.
7. Выберите одно или несколько исследований, относящихся к одному пациенту.

Примечание: Если требуется изменить учетные номера, выберите только одно исследование. Учетные номера невозможно изменить, если выбрано несколько исследований.
8. При необходимости введите в поля сведений о пациенте новые данные, чтобы привести исследование в соответствие с правилами идентификации, принятыми в вашем учреждении.
9. Нажмите кнопку **Импортировать выбранное**, чтобы импортировать только выбранное (выделенное) исследование, или кнопку **Импортировать все**, чтобы импортировать все записанные на компакт-диск исследования.
10. При необходимости выберите следующие функции:
 - **Прервать**, чтобы в любое время остановить процесс.
 - **Просмотреть журнал**, чтобы просмотреть запись выполненной процедуры в регистрационном списке.
 - **Закрыть для выхода из приложения**.

12.12.1 Ограничения при импорте данных с CD-диска

При запуске импорта данных с CD-диска из папки пациента поля сведений о сервере DICOM не заполняются данными сервера Universal Viewer.

Если рабочий процесс на вашем узле осуществляется без использования системы RIS, можно запустить импорт данных с CD-диска из списка исследований, и сведения о сервере DICOM будут введены автоматически.

Если рабочий процесс на вашем узле осуществляется с помощью системы RIS (и, следовательно, список исследований не используется), потребуется вручную ввести данные сервера: IP-адрес, вызывающий заголовок AE и вызываемый заголовок AE.

12.13 Отображение структурированных отчетов в формате DICOM

Обязательные условия:

- Эта процедура предназначена для клиентов, которые работают со средством просмотра Universal Viewer совместно с системой Centricity PACS.
- Чтобы вывести на экран структурированный отчет DICOM, он должен содержаться в исследовании.

Существует два способа открытия структурированных отчетов DICOM: из папки пациента и из временной диаграммы.

Открытие структурированного отчета DICOM из папки пациента

1. Откройте обследование в списке исследований.
2. Откройте папку пациента в этом обследовании.
3. Выберите вкладку **Примечания/отчеты**.

Примечание: Во время извлечения структурированного отчета DICOM сообщение **Структурированный отчет: идет загрузка...** отображается в нижней части вкладки **Примечания/отчеты** папки пациента.

Ожидаемый результат: Структурированный отчет DICOM появится на вкладке **Примечания/отчеты** папки пациента.

Открытие структурированного отчета DICOM из временной диаграммы

1. Откройте исследование.
2. На временной диаграмме найдите значок с подчеркнутой датой.
3. Нажмите на этот значок.

Ожидаемый результат: В диалоговом окне **Отчет** появятся структурированный, предварительный и окончательный отчеты.

12.14 Просмотр вложенных отчетов в формате PDF, полученных посредством DICOM

Полученные посредством DICOM вложенные отчеты в формате PDF для исходных и предыдущих исследований можно просмотреть в папке пациента на вкладках PDF и ЭКГ. Каждая вкладка содержит список отчетов в формате PDF для соответствующего исследования, выбранного в папке пациента. Одновременно можно просматривать несколько документов в формате PDF. Вкладка ЭКГ содержит только отчеты по ЭКГ-исследованиям.

1. Щелкните в окне средства просмотра изображений, чтобы открыть исследование или предыдущее исследование с отчетом в формате PDF.
2. После открытия исследования нажмите кнопку Папка в опциях окна просмотра Universal Viewer.
3. Убедитесь, что исследование с отчетом в формате PDF выделено в верхней части папки пациента.
4. В зависимости от типа исследования выберите вкладку PDF или ЭКГ.
5. Дважды щелкните по отчету в формате PDF, чтобы открыть его.

Ожидаемый результат: Отчет откроется в новом окне. При необходимости можно изменить размер данного окна или переместить его.

Параметры просмотра

Система автоматически загружает изображения в соответствии с предпочтениями пользователя. Если, например, вы привыкли просматривать все изображения МРТ-исследования на одном экране, система позволит сделать то же самое в окне просмотра. Если вы привыкли просматривать рентгенограммы кисти в перевернутом виде, система будет загружать все рентгенограммы кисти в таком виде. Вы можете выбрать нужный вам порядок просмотра в зависимости от метода, характеристик и числа серий в исследовании; система загружает исследования в соответствии с вашими предпочтениями. См. раздел [Конфигурация](#).

Функции просмотра, такие как [сравнение исследований](#), [обмен местами изображений](#) и другие, повышают гибкость и помогают ставить диагноз.

13.1 Открытие и использование панели выбора серий

Примечание На панели инструментов имеется панель выбора серий. В навигаторе имеется панель выбора исследований.

1. Чтобы открыть панель выбора серий, выполните одно из следующих действий:
 - a. Если в окне просмотра открыто исследование, щелкните левой кнопкой мыши на дате исследования.
 - b. В пустом окне просмотра щелкните правой кнопкой мыши.
 - c. На панели инструментов нажмите значок выбора серий () , чтобы открыть панель выбора серий.
2. На панели выбора серий нажмите на значок «больше чем» (>), чтобы исследования появились на панели выбора серий.

Текущая серия на панели выбора серий будет выделена жирным шрифтом. Серии изображений пациента, которые отображаются в окне просмотра, на панели выбора серий будут помечены галочкой.

На панели выбора серий отображаются следующие значки.

Значок	Описание
	Появляющийся оранжевый треугольник указывает на состояние, требующее внимания. Наведите курсор на иконку для получения более подробных данных, например: - Для автономных исследований эта иконка может означать, что при загрузке исследования произошла ошибка. - Для дистанционных исследований (отмеченных значками и) эти иконки могут означать частичное совпадение личных данных пациентов. Запись пациента частично совпадает по имени, фамилии, дате рождения и полу, но не по идентификатору пациента.
	Поле с установленным флажком указывает на то, что исследование выбрано.
	Если включена функция отображения в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display, изогнутая стрелка указывает на то, что исследование является дистанционным.
	Этот значок указывает, что исследование является автономным. При нажатии на исследование оно становится сетевым. Примечание Извлечение автономных исследований не поддерживается в кардиологических исследованиях на платформе EA.
	Значок в виде песочных часов указывает на то, что к автономному исследованию в настоящий момент открывается сетевой доступ.

Ключевое изображение обозначается на панели выбора серий в столбце метода визуализации — «КО», а в столбце описания — «Исследуемое». Нажмите на строку, чтобы запустить окно просмотра двухмерных изображений и отобразить ключевые изображения.

Date	Time	Modality	Description	Series ID
Mar-27-2012	02:26:13 PM	CT	CT Abdomen With & Wth CT	12 / 825
Jun-26-2011	08:21:04 AM	CT	CT Thorax Without Cont CT	5 / 546
Nov-11-2010	09:08:23 PM	CT	CT Abd. and Pelvis w CT	4 / 201
Sep-30-2010	12:03:09 PM	CT	CT Thorax Without Cont CT	4 / 213
Jun-16-2010	12:15:07 AM	CT	CT Abd. and Pelvis CT	3 / 203
May-19-2010	08:18:13 PM	CT	CT Abd. and Pelvis w CT	4 / 257
Dec-25-2009	05:26:35 AM	CT	CT of the Thorax, Abdo CT	8 / 655
		CT	CT of Interest	5
		CT	(1) Spool	2
		CT	(4) 5X5 LUNG	49
		CT	(5) 1.25 STD CHEST	223
		CT	(7) ABD. & PEL 5X5 SOT	101
		CT	(8) DELAY IMAGES	33
		CT	(601) CT Chest1 Cor 3 Avg	106
		CT	(602) AXIAL 5X5	57
		CT	(654) CT Abdomen1 Cor 3.4cm	112

В зависимости от конфигурации функция группирования изображений (если она включена администратором узла) позволяет разделить маммографические и МРТ-исследования на несколько серий и (или) разделить многофазные серии КТ и МРТ таким образом, чтобы каждая серия содержала только одну фазу. Если функция группирования изображений включена, то в зависимости от конфигурации узла могут иметься следующие обозначения:

- В описании серии появляется префикс «Ph», за которым следует номер фазы, косая черта (/) и исходное описание серии (например, «Ph 1/CT Hip w/o contrast» (Фаза 1, КТ бедра без контраста))
- В номере серии после исходного номера появляется строчная буква (например, «301a»)

3. Выполните одно из следующих действий.

- Чтобы развернуть или свернуть древовидный список на панели выбора серий, можно навести курсор на исследование или нажать на значок «больше чем» (>). Исследования разворачиваются поочередно.
- Чтобы отобразить серию изображений, полученных от конкретного устройства визуализации, отметьте и выберите нужное устройство визуализации из числа тех, что отображаются выше в списке серий. Установите флажок **Все**, чтобы отображать все серии.
- Чтобы отображать серии одной и той же части тела, выберите **Соответствующий**. Чтобы отображать все серии, выберите **Все обследования**.

Примечание:

- Если выбрать пункт **Соответствующий**, когда включена функция отображения данных в рамках всего учреждения, на экране появятся дистанционные исследования, соответствующие этой же части тела. Проверки соответствия для дистанционных исследований доступны только для языков, поддерживаемых функцией отображения данных в рамках всего учреждения. Подробнее см. в разделе Отображение в рамках всего учреждения (Страница 266).
- В некоторых конфигурациях исследования могут быть дважды указаны в списке: как локальные исследования без изображений и как дистанционные исследования с изображениями.
- Чтобы открыть серию в окне просмотра, нажмите на серию один раз.

13.2 Средство просмотра EchoPAC

Модуль EchoPAC для ПК представляет собой программу постобработки, предназначенную для просмотра и анализа ультразвуковых изображений. Модуль EchoPAC для ПК позволяет выполнять постобработку необработанных изображений, полученных с использованием ультразвуковых сканеров GE, а также ультразвуковых изображений DICOM.

Приложение EchoPAC поставляется с плавающей лицензией. При этом основной тип прав – это EchoPAC Base. На сервере UV также имеется особая группа администраторов, а именно EchoPAC Base, у которой имеются только эти права.

Модуль EchoPAC запускается при наличии следующих условий: если пользователь обладает правами EchoPAC, если имеется лицензия, если ультразвуковые исследования открываются с помощью одного из поддерживаемых устройств визуализации, и если основные исследования импортируются из систем GE или поддерживаемых сканеров сторонних производителей.

Модуль EchoPAC оснащен следующими функциями:

- **Создать измерения:** сохранение измерений в формате DICOM SR.
- **Создать новые изображения:** создание новых ультразвуковых изображений и изображений вторичного захвата.
- **Экспорт измерений в CVIS:** передача измерений в систему CVIS.
- **Сравнить с предыдущими исследованиями:** сравнение с самыми последними исследованиями, полученными с использованием ультразвукового аппарата любого производителя.

Примечание Формат даты/времени в приложении EchoPAC определяется настройками даты/времени в средстве просмотра веб-клиента; однако при подключении к информационной системе кардиологического

отделения (CVIS) формат даты/времени будет определяться форматом, заданным в системе CVIS.

Подробную информацию см. в руководстве пользователя модуля EchoPAC или в интерактивной справке по работе с модулем EchoPAC.

13.2.1 Добавление окна просмотра EchoPAC в протокол представления

Если система настроена для кардиологического исследования, то в окно просмотра ультразвуковых изображений можно встроить окно EchoPAC.

Примечание Невозможно выбрать протокол представления, содержащий окно просмотра EchoPAC, если пользователь не обладает правами EchoPAC Base.

1. Выберите в меню окна просмотра изображений **Макет > Инструмент ПП**, и откроется окно *Редактор протокола представления*.
2. Дважды нажмите на экране в том месте, где нужно вставить окно просмотра EchoPAC.

Примечание: Для протокола представления с использованием 3 и более мониторов нельзя выбирать монитор, расположенный посередине.

3. Выберите в меню **EchoPAC**.

Примечание: В случае эхографических исследований это средство просмотра будет работать только на цветном мониторе.

4. Указав, какой монитор нужно использовать для приложения EchoPAC, остальную часть протокола представления можно настроить в обычном порядке.

Примечание: Протокол представления может содержать только одно окно просмотра EchoPAC. Окно просмотра EchoPAC занимает весь экран монитора (т.е. окно EchoPAC отображается только в конфигурации 1 x 1).

5. Как и в случае любого другого протокола представления, можно воспользоваться кнопкой **Применить**, чтобы применить протокол представления к текущему изображению, или кнопкой **Сохранить**, чтобы сохранить протокол представления для последующего использования.
6. Нажмите кнопку **Закрыть**, чтобы вернуться в средство просмотра.

Окно просмотра EchoPAC скрывает панель инструментов кинопетли веб-клиента, предназначенную для кардиологических исследований. Используйте вместо нее инструмент кинопетли в окне просмотра EchoPAC.

13.2.2 Настройка приложения EchoPAC

Для настройки параметров запуска приложения EchoPAC выполните следующие действия.

1. Создайте новую вкладку в окне **Редактор макета > Интеграция**.
2. Назовите новую вкладку **EchoPAC**.
3. Выберите значение параметра **Экспорт измерений из EchoPAC в отчеты CVIS**. Можно выбрать **Автоматич.** или **Вручную** (значение по умолчанию).

4. Выберите значение из раскрывающегося списка Мозаика. Можно выбрать значения (столбец x строка) 1x1, 2x1, 3x1, 4x2, 3x3 и 4x3. По умолчанию используется значение 2x2.
5. Выберите из раскрывающегося списка значение параметра Число недавних исследований для включения. Доступны значения от 0 до 10 или Все. По умолчанию используется значение 3.
Внимание! : Если число предыдущих исследований превосходит настроенное максимальное значение, отобразится диалоговое окно, с помощью которого вы сможете выбрать предыдущие исследования, доступные для открытия в приложении EchoPAC.
6. Выберите значение для параметра Уведомлять о наличии более недавних предыдущих снимков, чем указано выше. Доступны значения Включено (по умолчанию) и Выключено.
7. Выберите значение параметра Использовать EchoPAC только для основных исследований, импортированных из систем GE. Доступны значения Включено (по умолчанию) и Выключено.

13.2.3 Запуск приложения EchoPAC

Запуск ПП EchoPAC вручную

После создания ПП EchoPAC при его выборе происходит запуск модуля. Подробные сведения о создании ПП см. в разделе «Добавление окна просмотра EchoPAC в протокол представления».

Примечание: Единовременно может работать только один экземпляр приложения EchoPAC. Если при открытом приложении EchoPAC выбирается еще одно средство просмотра (даже если это не EchoPAC), модуль EchoPAC временно закрывается до тех пор, пока пользователь снова не выберет средство просмотра EchoPAC.

Примечание: Если исходное исследование находится в автономном режиме, а узел настроен на извлечение и открытие в один щелчок, средство EchoPAC запустится после того, как исследование перейдет в режим онлайн.

ПП блокируется, если НЕ соблюдается какое-либо из следующих условий:

- 1) Используется цветной монитор.
- 2) Имеется хотя бы одна серия изображений модальности US (ультразвуковые исследования).
- 3) У пользователя имеются права EchoPAC Base.
- 4) Получена лицензия EchoPAC Base.
- 5) Выбрана настройка заводского названия модели (см. раздел «Настройка приложения EchoPAC»), и хотя бы в одной серии данного исследования имеется тег заводского названия модели (0008,1090) из следующего списка допустимых тегов EchoPAC:
 - Vivid 3
 - Vivid 7
 - Vivid E7
 - Vivid E9
 - Vivid E80
 - Vivid E90
 - Vivid E95

- Vivid i
- Vivid q
- Vivid S5
- Vivid S6
- Vivid S60
- Vivid S70
- Vivid T8
- EchoPAC PC Integrated
- EchoPAC
- EchoPAC PC
- EchoPAC PC SW-Only
- EchoPAC 7

После запуска приложения EchoPAC открывшийся файл будет иметь следующие параметры:

- 1) Язык определяется настройками приложения UV или системы CVIS.
- 2) Формат даты соответствует настройке приложения UV.
- 3) Формат времени соответствует настройке приложения UV.
- 4) Порядок сортировки установлен в соответствии с датой и временем.
- 5) Используются метрические единицы измерения.
- 6) Конфигурация экрана определяется настройкой макета.

Сохранение новых объектов

Измерения (файлы DICOM SR) и изображения, созданные приложением EchoPAC, сохраняются при закрытии EchoPAC.

Запуск нового сеанса просмотра

Если во время активного сеанса работы с EchoPAC пользователь открывает новый сеанс просмотра, первый сеанс EchoPAC временно приостанавливается. После того как второй сеанс просмотра будет закрыт или скрыт, восстанавливается первый сеанс EchoPAC, при этом повторная загрузка данных может вызвать небольшую задержку.

13.3 Средство просмотра Tomtec

Окно просмотра Расширенный кардиологический анализ позволяет внедрять продукт TomTec-Arena, предназначенный для ультразвуковых и катетеризационных исследований, в окно Universal Viewer. .

Это окно просмотра Tomtec используется специально для ультразвуковых и рентгеноангиографических исследований.

Предыдущие исследования, проведенные тем же методом (ультразвуковые и рентгеноангиографические), приведены в окне просмотра Tomtec. Предыдущие исследования, проведенные другим методом, приведены в ПАПКЕ, и их можно просмотреть в режиме сравнения на втором мониторе.

При закрытии приложения Tomtec оно сохраняет файлы структурированных отчетов (SR) в том же исследовании на сервере.

Все функции расширенного кардиологического анализа активируются при наличии у пользователя прав и приобретенной лицензии. Обратитесь к администратору для настройки прав на проведение кардиологических исследований.

Примечание Формат даты/времени в приложении Tomtec определяется настройками даты/времени в средстве просмотра Web Client; однако при интеграции с информационной системой кардиологического отделения (CVIS) формат даты/времени будет определяться форматом, заданным в системе CVIS.

13.3.1 Добавление в протокол представления окна просмотра данных расширенного кардиологического анализа (Tomtec)

Если система настроена для кардиологического исследования, то в окно средства просмотра ультразвуковых и рентгеноангиографических исследований можно встроить окно Tomtec-Arena.

Примечание Невозможно выбрать протокол представления, содержащий окно просмотра данных расширенного кардиологического анализа, если пользователь не обладает правами типа IC_2DCardiologyReview-Enable.

1. Выберите **Макет > Инструмент ПП** в меню окна просмотра изображений, чтобы открыть окно *Редактор протокола представления*.
2. Дважды щелкните на мониторе в том месте, где нужно вставить окно просмотра Tomtec.
3. В меню выберите пункт **Расширенный кардиологический анализ**.

Примечание: В случае эхографических исследований это средство просмотра будет работать только на цветном мониторе; для исследований с катетеризацией подходят как цветные, так и черно-белые мониторы.

4. Определив, какой монитор нужно использовать для приложения Tomtec, остальную часть протокола представления можно задать в обычном порядке.

Примечание: Протокол представления может содержать только одно окно просмотра Tomtec. Окно просмотра Tomtec занимает весь экран монитора (т.е. окно Tomtec отображается только в конфигурации 1 x 1).

Чтобы заменить окно просмотра Tomtec окном просмотра Web Client, просто вернитесь в редактор протокола представления и перетащите изображение на монитор.

5. Как и в случае любого другого протокола представления, можно воспользоваться кнопкой **Применить**, чтобы применить протокол представления к текущему изображению, или кнопкой **Сохранить**, чтобы сохранить протокол представления для последующего использования.
6. Нажмите кнопку **Закрыть**, чтобы вернуться в средство просмотра.

Примечание: Окно просмотра Tomtec скрывает панель инструментов кинопетли Web Client, предназначенную для кардиологических исследований. Используйте вместо нее инструмент кинопетли в окне просмотра Tomtec.

13.4 Сравнение исследований

Система позволяет отобразить несколько исследований рядом для сравнения. Например, можно отобразить последние исследования определенного пациента, чтобы отследить изменения в области исследования, или две последних серии компьютерных томограмм головного мозга, полученных в вашем отделении, в обучающих целях. Можно также отобразить изображения, полученные разными методами (например, сравнить компьютерную томограмму головного мозга пациента с МР-томограммой). Для сравнения можно выбрать любое число исследований.

Режим сравнения можно запустить из списка исследований или папки пациента.

Можно также настроить систему на автоматическое открытие анатомически связанных исследований для сравнения при каждом открытии исследования.

Примечание

- При открытии исследования для сравнения с исходным исследованием такое исследование помечается как сравнительное. Даже если сравнительное исследование было выполнено позже, чем исходное, последнее исследование считается сравнительным.
- При использовании приложения Universal Viewer на платформе EA (например, в кардиологическом режиме), настройки пользователя для параметра автоматической загрузки сравниваемых исследований отличается от других конфигураций. При выборе пункта **Все исследования** или **Ненадиктованные исследования** при использовании платформы EA не отображается раскрывающееся меню. Вместо этого система автоматически загружает одно сравнительное исследование. В других конфигурациях с помощью функции автоматической загрузки можно загрузить до девяти сравнительных исследований.
- Если ваша система подключена к устаревшему архиву посредством функции переноса архива, загрузка сравнительных исследований из этого архива может занять больше времени. Возможно, перед отображением необходимо будет перенести изображения из архива во временное хранилище.

13.4.1 Сравнение исследований

1. В списке исследований установите флажки рядом с исследованиями, которые нужно сравнить.
2. Нажмите кнопку **Сравнить**  на панели инструментов или щелкните правой кнопкой мыши в любом месте экрана и выберите пункт **Сравнить выбранные исследования** во всплывающем меню. Чтобы выбрать исследования одного пациента, установите флажок рядом с исследованием этого пациента.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Все исследования для выбранного № п/б**. Исследования, соответствующие определенному номеру истории болезни, будут включены в список исследований.
4. Выберите исследования для сравнения и щелкните на значке **Сравнить**  на панели инструментов списка исследований. Исследования будут загружены в окно просмотра изображений для сравнения. (Сведения о настройке экрана для сравнения см. в разделе Настройка протоколов компоновки изображений.)

Примечание: К отображающимся сериям можно применить функции синхронизации и перекрестных ссылок. Например, систему можно настроить на совместное отображение связанных изображений из двух разных исследований. См. раздел Синхронизация между

сериями. Соответственно, в окне навигатора будут отображаться миниатюры для обоих исследований.

Примечание: Можно задать, чтобы анатомически связанные исследования автоматически открывались в режиме сравнения. См. раздел Упорядочение исследований.

13.5 Кнопки и индикаторы окна просмотра

В левой части строки заголовка окна просмотра показаны серии, режим, дата и время получения изображений, а также процент просмотренных изображений. В правой части строки заголовка окна просмотра показаны кнопки и индикаторы опций окна просмотра. Для активации этих опций можно также использовать кнопки быстрого доступа.

Таблица 11 Кнопки, активизируемые по щелчку

Кнопка	Описание		
	Если в строке заголовка окна просмотра отображается кнопка отчетов, это означает наличие отчета. Если этой кнопки нет, то доступные отчеты отсутствуют. В зависимости от окна просмотра отображаются отчеты об исходных исследованиях либо отчеты о сравнительных исследованиях. Размер и положение окна отчета управляются при помощи настроек. Если размер окна изменен, то новое положение и размер окна сохраняются для будущих сеансов. Открыв отчет, используйте кнопки, расположенные в верхнем левом углу окна отчета, чтобы настроить или изменить настройки просмотра.		
	Кнопка	Описание	
	/	Нажмите на стрелку «вверх» (), чтобы свернуть информацию отчета. Нажмите на стрелку «вниз» () , чтобы развернуть информацию отчета.	
		Показать пользовательские настройки отчетов из навигатора. Настройте положение окна отчета и укажите, хотите ли вы видеть конец отчета при его открытии.	
	Тип исследования	Специальный тип отчета	Тип отчета DICOM-SR
	Основное	X	X
	Сравнение	X	X
	Дистанционное		X
	Предыдущая серия. Нажмите на эту иконку, чтобы перейти на одну серию назад в соответствии с порядком, который задан в навигаторе. Когда вы доходите до первой серии, при нажатии кнопки Предыдущая серия ничего не происходит.		

Кнопка	Описание
	Включение/выключение функции Quick Cycle. Доступно в окнах исходной серии, обзора и копирования. Активируется нажатием клавиши мыши или клавиши быстрого доступа функции Quick Cycle. Когда эта функция включена, вы можете быстро перемещаться между сериями, нажимая на кнопки Предыдущая серия () или Следующая серия (), а также используя клавиши быстрого доступа. Когда вы доходите до первой или последней серий, нажатие на эти кнопки не дает эффекта.
	Следующая серия. Нажмите на эту иконку, чтобы перейти на одну серию вперед, согласно последовательности, которая задана в навигаторе. Когда вы доходите до последней серии или изображения, то при нажатии кнопки Следующая серия ничего не происходит.
	Соединить/разъединить серии относительно процесса синхронизации. При помощи функции синхронизации при прокрутке или перелистывании отображаются соответствующие изображения в связанных сериях (в сериях со срезами в той же области). При отключении серии от процесса синхронизации эта серия перестает прокручиваться и перелистываться вместе с другими изображениями.
	Изменение положения с помощью строки заголовка. Нажмите и удерживайте кнопку изменения положения в окне изображения, которое необходимо переместить. Рядом с указателем мыши появится всплывающий эскиз. Переместите эскиз к изображению, которое необходимо заменить, и отпустите кнопку мыши.

Более того, в строке заголовка окна просмотра отображаются статические индикаторы, которые показывают информацию о новых изображениях, добавленных в серию, а также местоположение этих изображений.

Таблица 12 Статические индикаторы

Индикатор	Описание
	Темно-желтый треугольник  показывает, что новые изображения доступны для серии, отображаемой в этом окне просмотра.
	Если включена функция отображения данных в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display, изогнутая стрелка указывает на наличие дистанционного исследования для сравнения.

13.6 Обмен местами

Система позволяет менять местами изображения на экране. Например, если какое-либо изображение представляет область исследования оптимальным образом, его можно переместить на передний план ближайшего монитора. Эта функция называется обменом местами. Ее суть заключается в том, что два изображения просто меняются местами. Эта функция особенно полезна при работе с несколькими сериями на нескольких мониторах.

Изменение положения активируется в режиме просмотра стека, в котором каждая серия исследования открывается в своем собственном окне просмотра. Поменять местам можно с помощью строки заголовка или навигатора.

13.6.1 Обмен местами с помощью строки заголовка

В строке заголовка каждого окна содержится информация о серии в данном окне, такая как номер серии и отметка даты/времени. Строка заголовка содержит также пиктограмму изменения положения.

- ▶ Нажмите и удерживайте пиктограмму изменения положения  в окне изображения, которое необходимо переместить. Рядом с указателем мыши появится всплывающая миниатюра этого изображения. Переместите миниатюру к изображению, которое необходимо заменить, и отпустите кнопку мыши. Два изображения поменяются местами.

Примечание: Функция обмена местами перемещает в новое положение всю серию, а не одно изображение. Последовательность изображений в обеих сериях изменена не будет.

13.6.2 Обмен местами изображений с помощью навигатора

1. Щелкните на миниатюре изображения, которое необходимо переместить, в навигаторе и удерживайте кнопку мыши нажатой. Изображение, соответствующее миниатюре, начнет мигать.
2. Переместите миниатюру в другую ячейку навигатора. В навигаторе может отображаться несколько строк миниатюр, каждая из которых соответствует отдельному исследованию, однако изображение можно поменять местами только с изображением из этого же исследования. Иными словами, миниатюру нельзя переместить в другую строку навигатора.

13.7 Режим стека (просмотра серий)

Получение компьютерных и магнитно-резонансных томограмм обычно выполняется за несколько циклов сканирования. Каждый цикл сканирования представляет собой серию (его также называют томограммой или последовательностью). Таким образом, одно исследование может состоять из двух и более серий. В режиме стека система выводит на экран несколько серий, каждая из которых отображается в отдельном окне. Номер серии указывается в строке заголовка окна. (Используйте протокол компоновки изображений, чтобы настроить режим просмотра модальности по умолчанию.) Таким образом, для исследования с 4 сериями откроются 4 отдельных окна.

Поскольку каждое окно содержит «стопку» изображений, т. е. последовательно расположенные изображения, эту стопку можно пролистать, чтобы увидеть эти изображения. Листать можно одну или несколько серий одновременно. Прокрутка нескольких серий одновременно позволяет просмотреть требуемый участок в динамике, поскольку все изображения перемещаются согласованно. Можно также добавить линию перекрестной ссылки, чтобы показывать область исследования во время просмотра ее в разных плоскостях. Можно настроить удобный для себя способ функционирования средства просмотра Universal Viewer в режиме стека, в том числе порядок действия панелей инструментов, меню и функций.

13.7.1 Просмотр изображений серии

Использование мыши

1. Щелкните в любом месте окна просмотра, чтобы активировать его.
2. Используйте кнопки мыши и колесико следующим образом:
 - **Левая кнопка** — переход к следующему изображению.
 - **Прокрутка колесика вниз** — прокрутка следующих изображений.
 - **Правая кнопка** — переход к предыдущему изображению.
 - **Прокрутка колесика вверх** — прокрутка предыдущих изображений.

Использование клавиш быстрого доступа (если для узла настроено наведение указателя мыши)

1. Наведите курсор мыши на окно просмотра.
2. Используйте указанные ниже клавиши быстрого доступа.

Функция	Значение
Панель инструментов кинопетли — следующая страница	Просмотр следующего изображения
Следующая серия	Просмотр следующей серии
Панель инструментов кинопетли — предыдущая страница	Просмотр предыдущего изображения
Предыдущая серия	Просмотр предыдущей серии

Примечание: Назначение клавиш быстрого доступа выполняется в диалоговом окне *Редактор макета*.

Использование клавиш быстрого доступа (если для узла не настроено наведение указателя мыши)

1. Щелкните в любом месте окна просмотра, чтобы активировать его.
2. Используйте указанные ниже клавиши быстрого доступа.

Функция	Значение
Панель инструментов кинопетли — следующая страница	Просмотр следующего изображения
Следующая серия	Просмотр следующей серии
Панель инструментов кинопетли — предыдущая страница	Просмотр предыдущего изображения
Предыдущая серия	Просмотр предыдущей серии

Просмотр нескольких изображений серии в одном окне просмотра

1. Щелкните в любом месте окна просмотра, чтобы активировать его.
2. Выберите количество строк и столбцов (1x1, 1x2, 2x1 и т. д.) в меню **Формат стр.** (Меню **Формат стр.** можно вызвать из главного меню, а также нажатием правой кнопки мыши или кнопки **Формат стр.** на панели инструментов.)

В окне просмотра выводятся выбранные изображения из активной серии в активном окне просмотра.

13.7.2 Одновременный просмотр изображений в нескольких сериях

Примечание Можно настроить сочетание клавиш быстрого доступа для связывания синхронизируемых серий или удаления связей между ними. Дополнительные сведения см. в разделе Настройка макета системы (Страница 432).



1. Нажмите кнопку **Синхронизировать** на панели инструментов.
2. Щелкните мышью в окне любой из серий.
3. Для перехода к предыдущему или следующему изображению в параллельных сериях нажимайте левую кнопку мыши или поворачивайте колесико мыши вверх или вниз. Все изображения серий, находящиеся в одной и той же плоскости, будут перемещаться согласованно.

Чтобы отключить функцию синхронизации для одной из серий:

1. Щелкните на значке синхронизации (🔄) в верхней части окна просмотра серии, для которой необходимо отключить функцию синхронизации.

Чтобы снова включить функцию синхронизации для данной серии:

1. Щелкните на значке отключенной синхронизации (🔒) в верхней части окна просмотра.

13.8 Группирование изображений в маммографических и МРТ-исследованиях

Как правило, маммографические системы и системы МРТ отправляют все изображения, полученные в рамках одного исследования, как одну серию. Без использования функции группирования изображений средство просмотра будет выводить на экран каждое изображение как отдельную серию.

Ваш системный администратор может включить функцию группирования изображений для маммографических и МРТ-исследований. При включении данной функции администратор задает критерии группировки. При просмотре исследования, для которого функция группирования изображений включена, на экран будут выводиться серии (псевдосерию), изображения в которых сгруппированы в соответствии с заданными критериями.

Критерии для МРТ-исследований:

- Контрастность
- Время повторения
- Время эхо-сигнала
- Угол отражения
- Толщина среза
- Номер серии
- Последовательность сканирования
- Ближайшая ортогональная

- Тип изображения 3
- Тип изображения 4

Критерии для маммографических исследований:

- Латеральность
- Последовательность кода вида
- Последовательность кода модификатора вида
- Количество кадров
- Тип изображения 3
- Тип изображения 4
- Универсальный идентификатор класса SOP

При группировании изображений системой для каждой псевдосерии отображается исходный номер серии и другая строчная буква.

Примечание Некоторые критерии группировки задаются по умолчанию, и их нельзя изменить.

13.9 Отображение и использование временной шкалы

Временная шкала — это графическое отображение исследований одного пациента в формате временной шкалы.

1. Если навигатор не отображается, нажмите либо на значок навигатора () , либо на значок временной шкалы ().

Ожидаемый результат: **Временная шкала** по умолчанию отобразится развернутой. Поэтому **временная шкала** может не отображаться в виде панели до тех пор, пока она не будет сохранена в свернутом состоянии.

2. Чтобы скрыть временную шкалу, нажмите на значок «Скрыть» () в строке заголовка временной шкалы. Чтобы показать временную шкалу, нажмите на значок «Показать» () в строке заголовка временной шкалы.

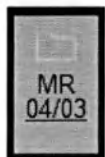
Ожидаемый результат: Появится хронологическая временная шкала, на которой исследования представлены значками, сгруппированными по датам, связанным с выбранным пациентом.

Значок

Описание



Темные значки с загнутыми углами означают соответствующие исследования. Соответствующие исследования — это исследования той же части тела.



Светлые значки без загнутых уголков означают несоответствующие исследования.

Значок	Описание
	Затемненная папка внутри значка указывает, что данное исследование загружено в навигатор.
	Незатемненная папка указывает, что данное исследование не загружено.
	Значок основного исследования выделяется одной тонкой рамкой, если это настроено в меню Параметры навигатора области Индикация категории исследования .
	Если включена функция отображения данных в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display, то дистанционные исследования (исследования с визуализацией, находящиеся в хранилищах DICOM за пределами локальной сети) помечаются изогнутой стрелкой в левом углу значка исследования (↶). Дистанционные исследования можно открывать и просматривать параллельно с локальными исследованиями в одном и том же экземпляре программы просмотра. Дистанционные исследования могут совпадать либо по идентификатору пациента, либо по всем личным данным (имя полностью, фамилия полностью, дата рождения и пол).
	Оранжевый треугольник  указывает на состояние, требующее внимания. Наведите курсор на значок для получения более подробных данных, например: • Для автономных исследований этот значок может указывать на ошибку при загрузке исследования. • Для дистанционных исследований (отмеченных значком  и ) этот значок может указывать на частичное совпадение личных данных пациентов. Запись пациента частично совпадает по имени, фамилии, дате рождения и полу, но не по идентификатору пациента. • Дополнительные изображения были получены от устройства визуализации, когда исследование было открыто. Обновите исследование или закройте, а потом вновь откройте его, чтобы просмотреть новые изображения.

Значок

Описание



Автономные исследования помечены значком загрузки (↓). Автономное исследование может быть локальным (храниться в долговременном хранилище) или, если включена функция Cross Enterprise Display, дистанционным (находиться в сторонней системе PACS за пределами учреждения).

Примечание: Извлечение автономных исследований не поддерживается в кардиологических исследованиях на платформе EA.



Исследования, находящиеся в процессе загрузки, отмечаются значком песочных часов (⌚).

3. Чтобы отобразить дополнительные сведения об исследовании, наведите на него курсор. Во всплывающей подсказке перечисляются дополнительные сведения об исследовании.
4. Для масштабирования текущей проекции можно использовать кнопки «+» и «-» в правом верхнем углу временной шкалы. На увеличенной проекции отображаются более подробные сведения об исследованиях, включая возможность просмотра отчета. На уменьшенных проекциях отображается меньше сведений об исследованиях.

На увеличенных проекциях подчеркнутая дата исследования на временной диаграмме указывает на наличие отчета. Нажмите подчеркнутую дату исследования, чтобы получить доступ к данным отчета.
5. Чтобы добавить исследование из временной шкалы в навигатор в виде эскиза, щелкните в любом месте над датой в окне просмотра исследования. Исследование добавляется в виде эскиза в навигатор и выполняется переход к эскизу добавленного исследования.
6. Чтобы удалить исследование из навигатора, дважды щелкните на заголовке исследования. Эскиз исследования будет удален из навигатора.

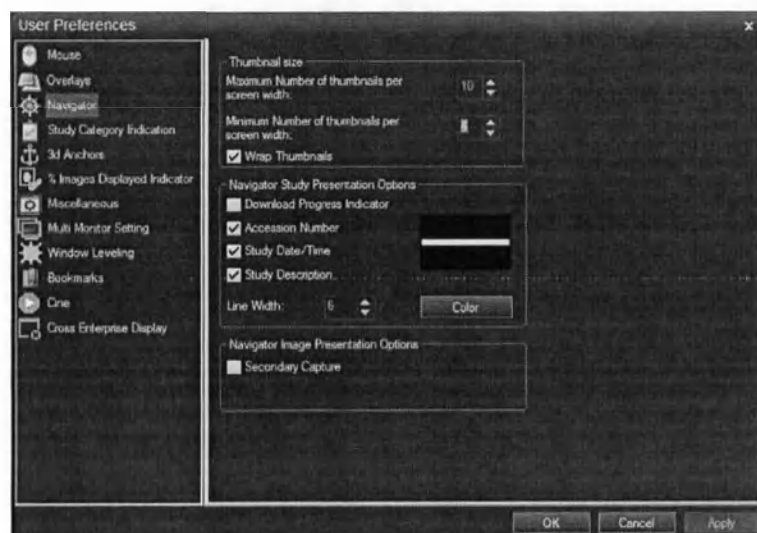
13.9.1 Настройка размеров эскиза в навигаторе

Размер эскиза временной диаграммы можно настроить в зависимости от количества эскизов, отображаемых по ширине окна навигатора.

Примечание Не сохраняется следующее:

- положение навигатора на мониторе, не предназначенном для диагностики;
- навигатор, находящийся в измененном положении и закрытый, например, **папкой пациента**;
- навигатор, пристыкованный после изменения его размера;
- навигатор, находящийся в середине двух мониторов;
- навигатор, который является частью применяемого протокола компоновки изображений.

1. В меню **Настройки пользователя** выберите пункт **Навигатор**.
2. Настройте размер эскиза в области **Размер эскиза**.



- **Максимальное количество эскизов на ширину экрана:** чтобы настроить размер эскиза на основании максимального количества эскизов, вмещающихся по ширине окна навигатора, используйте прокрутку.
- **Минимальное количество эскизов на ширину экрана:** чтобы настроить размер эскиза на основании минимального количества эскизов, вмещающихся по ширине окна навигатора, используйте прокрутку.
- **Перенос эскизов:** когда этот флажок установлен (настройка по умолчанию), эскизы переносятся на следующую строку, если в текущей строке для них не хватает места.

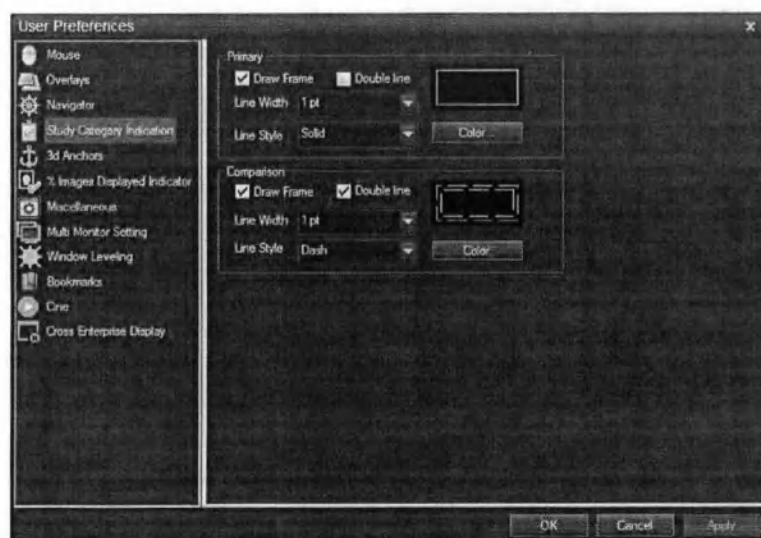
Описанные выше настройки минимального и максимального количества эскизов ограничивают число отображаемых эскизов. Если общее число эскизов превышает заданное максимальное количество, появится полоса прокрутки.

Примечание: При изменении размеров окна навигатора размер каждого эскиза изменится таким образом, чтобы все эскизы помещались по ширине экрана.

13.9.2 Настройка границ для эскизов временной диаграммы

Можно настроить вид, цвет и видимость границ эскиза временной диаграммы. Свойства могут быть заданы независимо, чтобы различать основное и сравнительное исследования. Если настроены границы эскиза временной диаграммы, они будут отображаться только для основного исследования.

1. В меню **Настройки пользователя** выберите пункт **Индикация категории исследования**.
2. Настройте параметры эскиза основного исследования в области **Основное**.



-
- **Нарисовать рамку:** поставьте флажок в это поле, чтобы сделать границу видимой.
- **Двойная линия:** поставьте флажок в это поле, чтобы граница отображалась двойной линией.
- **Ширина линии:** выберите толщину границы.
- **Вид линии:** выберите вид границы — сплошная линия, пунктирная или точечный пунктир.
- **Цвет:** при нажатии на эту кнопку откроется диалоговое окно цветовой палитры для настройки цвета границы.

Примечание: Для основного исследования ширина границы может составлять только 1 точку и не может быть двойной линией, вне зависимости от выбранных параметров. Вид и цвет линии будут соответствовать настройкам.

3. Настройте параметры эскиза сравнительного исследования в области **Сравнение**.

-
- **Нарисовать рамку:** поставьте флажок в это поле, чтобы сделать границу видимой.
- **Двойная линия:** поставьте флажок в это поле, чтобы граница отображалась двойной линией.
- **Ширина линии:** выберите толщину границы.
- **Вид линии:** выберите вид границы — сплошная линия, пунктирная или точечный пунктир.
- **Цвет:** при нажатии на эту кнопку откроется диалоговое окно цветовой палитры для настройки цвета границы.

Примечание: Граница на эскизах временной диаграммы сравнительных исследований не отображается, даже если в меню пользовательских настроек выбраны соответствующие параметры.

4. Нажмите **ОК/Применить**, чтобы сохранить настройки, или **Отмена**, чтобы отменить их.

13.9.3 Отображение структурированных отчетов в формате DICOM

Обязательные условия:

- Эта процедура предназначена для клиентов, которые работают со средством просмотра Universal Viewer совместно с системой Centricity PACS.
- Чтобы вывести на экран структурированный отчет DICOM, он должен содержаться в исследовании.

Существует два способа открытия структурированных отчетов DICOM: из папки пациента и из временной диаграммы.

Открытие структурированного отчета DICOM из папки пациента

1. Откройте обследование в списке исследований.
2. Откройте папку пациента в этом обследовании.
3. Выберите вкладку **Примечания/отчеты**.

Примечание: Во время извлечения структурированного отчета DICOM сообщение **Структурированный отчет: идет загрузка...** отображается в нижней части вкладки **Примечания/отчеты** папки пациента.

Ожидаемый результат: Структурированный отчет DICOM появится на вкладке **Примечания/отчеты** папки пациента.

Открытие структурированного отчета DICOM из временной диаграммы

1. Откройте исследование.
2. На временной диаграмме найдите значок с подчеркнутой датой.
3. Нажмите на этот значок.

Ожидаемый результат: В диалоговом окне **Отчет** появятся структурированный, предварительный и окончательный отчеты.

13.10 Скрытие и отображение панели инструментов и навигатора

Чтобы скрыть или отобразить основную панель инструментов и навигатор, используйте кнопки **Скрыть** или **Показать** в строке заголовка. Настройки будут применены ко всем мониторам одновременно.

- Чтобы скрыть основную панель инструментов и навигатор, нажмите кнопку **Скрыть** (🔍) в строке заголовка.
- Чтобы отобразить основную панель инструментов и навигатор, нажмите кнопку **Показать** (🔍) в строке заголовка.

Примечание: Если в пользовательских настройках указано скрыть основную панель инструментов, кнопка **Показать** будет активна только для навигатора.

13.11 Состояние представления

Система позволяет сохранить данные позиционирования и изменения, внесенные в исследование, для использования в будущем. Это называется состоянием представления (СП). Состояние представления содержит полный внешний вид обследования в соответствии с тем, как вы организовали его.

Существует много причин, по которым система позволяет сохранить состояния представления. Некоторые состояния представления могут быть особенно полезны при диагностике, и вы можете захотеть узнать, какие именно представления использовались в момент постановки диагноза. Можно просмотреть состояния представления, использовавшиеся другими пользователями, чтобы увидеть исследование «их глазами».

Примечание Эффективность работы можно повысить, используя инструменты состояния представления вместе с опциями кнопки Готово. Однако только пользователи с соответствующими правами имеют доступ к этой функции.

Прокрутка блока срезов и окна просмотра МПР не поддерживаются в состоянии просмотра. Дистанционные исследования можно вывести в состоянии представления, но состояние представление не сохраняется обратно в дистанционное исследование.

Параметры, которые включают в себя состояние представления

Состояние представления позволяет сохранить следующие параметры:

- Аннотации
- Измерения
- Окно/уровень (О/У)
- Открытое изображение серии
- Формат страницы
- Увеличение
- Наложенные данные изображения (текстовые метаданные DICOM, которые отображаются поверх изображений в окне просмотра)
- 3D-привязки
- Масштабирование
- Панорамирование
- Переворот, зеркальное отражение, поворот

Типы состояния представления

- **Стандартный:** представление сохраняется автоматически с помощью параметров завершения в момент закрытия исследования или вручную с помощью меню.
- **QSPS (Состояние представления для контроля качества):** предназначено для внесения в представление критических изменений (не предпочтений) и поэтому загружается автоматически независимо от настроек параметров «Готово». СПКК помечены как таковые в списке состояний представления.
- **GSPS (Состояние представления шкалы серого):** представления являются кодированными объектами DICOM, получаемыми на внешней рабочей станции. Если к исследованию привязано несколько состояний представления шкалы серого, исследование откроется с использованием последнего использованного представления, и пользователь сможет выбрать нужное состояние представления из списка. Чтобы состояния представления шкалы

серого загружались автоматически, необходимо включить автоматическое отображение состояний представления. Дополнительную информацию см. в разделе Заккрытие исследования.

Все типы отображаются в списке состояний представления с соответствующим обозначением, а также сеткой даты и времени и именем создателя. Если с открытым исследованием связаны сравниваемые (зависимые) исследования, для которых имеются состояния представления, список будет включать все состояния представления.

Синхронизация аннотаций и измерений

Если пользователь создает аннотацию и измерения для серии, система легко синхронизирует измерения и аннотации во всех окнах просмотра в рамках одной серии несохраненного сеанса просмотра.

Синхронизация в состояниях просмотра

Типы окна просмотра	Параметры, синхронизирующиеся автоматически	Параметры, сохраненные в последнем измененном окне просмотра
● Обзор ● Табличная конфигурация ● Общий стек ● Quick Cycle	● Измерения ● Аннотации	● Панорамирование ● Масштабирование ● ОУ ● Ориентация (переворот, отражение, поворот)

Сохранение состояния представления

Состояния представления можно сохранить вручную через меню состояния представления или с помощью опций кнопки «Готово». Дополнительную информацию см. в разделе Заккрытие исследования.

При закрытии окна просмотра без сохранения состояния представления изменения сохраняются и отображаются при повторном открытии окна просмотра. При сохранении исследования без повторного открытия окна просмотра состояние представления, примененное к окну просмотра, будет сохранено. При закрытии исследования без сохранения состояния просмотра все временные изменения состояния просмотра будут отменены.

Сохраненное состояние представления можно загрузить и отобразить в исследовании вне зависимости от типа окна просмотра, протокола представления или протокола SRP. Аннотации и измерения будут отображаться в исходной серии. В исходной серии отображаются последние версии настроек окна/уровня, масштаба и панорамирования, использованные до сохранения состояния представления.

Состояния представления, созданные в приложении RA1000, в средстве просмотра маммографических изображений или в средстве просмотра ZFP, можно открыть в средстве просмотра Universal Viewer. Аннотации и измерения отображаются во всех сериях, копиях и исходных. Остальные параметры состояния просмотра отображаются в соответствии с данными исходной серии.

Аналогичным образом состояния просмотра, созданные в приложении Universal Viewer, можно открыть в приложении RA1000, в средстве просмотра маммографических изображений или в средстве просмотра ZFP.

Сохранение последнего измененного окна просмотра

Система сохраняет последние изменения параметров состояния представления окон просмотра (за исключением ситуации копирования окна просмотра). При повторной загрузке исследования параметры состояния представления остаются

в исходной серии, последние изменения окна просмотра также сохраняются в параметрах состояния просмотра.

Несохраненные изменения

При внесении изменений, которые влияют на состояние представления, сохраните изменения, чтобы обновить состояние представления. При закрытии исследования без сохранения изменений, несохраненные изменения будут отменены. Можно закрыть окно просмотра без потери изменений, если сохранить исследование перед его закрытием.

Состояния представления, содержащие копии серий

В параметрах состояния представления из копии серии сохраняются только аннотации и измерения, которые автоматически синхронизируются с исходной серией. При применении состояния представления система применяет сохраненное состояние представления исходных окон просмотра. При отображении исследования вместе с копиями или при копировании пользователем исходного окна просмотра система создает точную копию этой серии. Для сохранения параметров состояния представления, примененных при копировании окна просмотра, используйте сохранение в качестве закладки. Подробнее см. в разделе, посвященном функции закладки.

13.11.1 Применение и ограничения состояния представления

Применение состояния представления

При сохранении параметров состояния представления только из окна общего стека система сохраняет их вне зависимости от того, настроен протокол представления на основе изображения или на основе серии.

При повторном применении сохраненного состояния представления к любому окну просмотра (например, к окну общего стека, обзора, копирования или окну Quick Cycle) система применяет его в том же виде, в каком оно было сохранено для каждого изображения из серии в стеке.

Сохранение параметров состояния представления из окон обзора и Quick Cycle, а также из исходного окна просмотра осуществляется системой на основе серии. Это означает, что при повторном применении сохраненного состояния представления к любому окну просмотра (окну общего стека, обзора, копирования или Quick Cycle), система отображает все сохраненные параметры состояния представления во всех изображениях серии.

В скопированных окнах просмотра пользователь может создавать и обрабатывать копии серий для сравнения и справочной информации. При сохранении система сохраняет параметры состояния представления исходной серии.

Применение состояния представления при сочетании различных окон просмотра

Иногда исследование может отображаться в окнах просмотра разного типа (например, в окне общего стека и окне обзора). В таких случаях состояние представления используется следующим образом.

Пользователь применяет сохраненное состояние представления из созданного окна просмотра общего стека к исследованию, которое отображается в окнах обзора и Quick Cycle, а также в исходном окне просмотра. При этом система применяет к каждому изображению сохраненные параметры состояния представления в том виде, в котором они были сохранены из общего стека. Если после применения состояния представления пользователь вносит в него любые изменения, они отображаются во всех изображениях серии.

Пользователь обрабатывает исследование, содержащее окна просмотра разного типа, например окно общего стека (на основе изображения) и окно обзора (на основе серии), с целью создания параметров состояния представления для окон обзора обоих типов. При сохранении состояния представления система объединяет параметры этого состояния на основе серии и на основе изображения. Впоследствии система применяет к исследованию параметры состояния представления, сохраненные и на основе серии, и на основе изображения.

Ограничения применения формата страницы в качестве одного из параметров состояния представления

Формат страницы сохраняется из окон обзора, а не из окон общего стека или табличной конфигурации. Формат страницы из первой серии, которая отображается в окне навигатора, применяется к окну общего стека или табличной конфигурации при применении состояния представления.

Взаимосвязь ключевых изображений и состояния представления шкалы серого

После появления функции динамической синхронизации аннотаций или измерений при открытии сохраненного ключевого изображения система динамически синхронизирует аннотации и измерения ключевых изображений с изображениями, которые отображаются в окне исследования.

Неподдерживаемые параметры состояния представления

Такие параметры состояния представления, как фильтр увеличения резкости, Auto CR и коллективное применение настроек окна/уровня, не поддерживаются.

Объединение данных ПЭТ-КТ и создание реконструкций вручную

При объединении данных ПЭТ-КТ и создании реконструкций вручную не поддерживается динамическая синхронизация аннотаций и измерений.

Автоматически загружаемые рабочие процессы состояния представления при использовании систем на платформе CPACS

Автоматически загружаемые рабочие процессы	На платформе CPACS
Основное	Система загружает последнее состояние представления из основного исследования
Основное + сравнительное	Система загружает последнее сохраненное состояние представления из основного исследования, а также последнюю сохраненную основную систему из сравнительного исследования. Состояния представления DP, созданные для сравнительного исследования, можно открывать и применять вручную в окне управления состоянием представления

Основное + сравнительное 1 + сравнительное 2	Система загружает последнее сохраненное состояние представления из основного исследования, а также последнюю сохраненную основную систему из сравнительного исследования. Состояния представления DP, созданные для сравнительного исследования, можно открывать и применять вручную в окне управления состоянием представления
Состояние представления и закладка	Система автоматически применяет последнюю закладку, сохраненную в исследовании. Последнее состояние представления можно извлечь из раскрывающегося меню или окна управления состоянием представления

13.11.2 Сохранение состояния представления с помощью меню

Эта процедура позволяет в режиме сравнения захватывать представление сравниваемых исследований (называемое зависимым состоянием представления) вместе с основным исследованием.

1. Скомпоновав исследование в соответствии со своими предпочтениями, нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой завершения на панели инструментов. Появится раскрывающееся меню.
2. Выберите в меню пункт **Сохранить состояние представления**.
3. Если в режиме сравнения открыто несколько исследований, система запрашивает, сохранять ли зависимые состояния представления, т. е. представление исследований, не являющихся основным. Нажмите **Нет**, чтобы сохранить состояние представления только основного исследования, или **Да**, чтобы сохранить состояния представления всех открытых исследований.

Исследование или исследования будут сохранены в списке состояний представления в том виде, в котором вы их оставили на экране.

13.11.3 Автоматическое сохранение состояния представления

1. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой завершения на панели инструментов окна просмотра изображений.
2. Установите отметку в ячейке **Сохранить состояние представления**. Текущее состояние представления будет автоматически добавляться в список состояний представления при каждом закрытии исследования.
3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить настройки.

Примечание: Автоматически сохраняется только состояние представления текущего исследования. Зависимые состояния представления не сохраняются автоматически; для сохранения зависимых состояний представления выполните пункты, описанные в разделе о

сохранении состояния представления с помощью меню (см. выше).
См. раздел Закрытие исследования.

13.11.4 Извлечение состояния представления

Примечание После обновления состояния представления могут отображаться с сохранением соотношения сторон, даже если эта функция не была активирована в сохраненном состоянии представления.

1. В главном меню выберите пункт **Состояние предст.**
2. Выберите в раскрывающемся меню пункт **Сохраненные состояния представления.**

На экран будет выведен каталог с перечнем всех состояний представления, сохраненных для текущего исследования, и всех связанных с ним сравниваемых исследований. Все состояния представления сопровождаются меткой даты/времени и именем создавшего их пользователя. Кроме того, отображается обозначение СПКК или СПШС. Активное состояние представления заключено в синюю рамку.

3. Выберите нужное состояние представления в списке, чтобы переключить экран.

13.11.5 Скрытие состояния представления

Состояние представления в списке можно скрыть. (Необходимо обладать соответствующими правами доступа.) Состояние представление останется доступным для вас, но не будет отображаться в списке для других пользователей, т. е. оно станет недоступным для них.

1. В главном меню выберите пункт **Состояние предст.**
2. Во всплывающем меню выберите пункт **Управление**. Откроется диалоговое окно управления историей состояний представления с перечнем всех состояний представления. Состояние представления, используемое в текущий момент, обозначается стрелкой «влево».
3. В столбце «Н» установите флажок рядом с каждым состоянием представления, которое нужно скрыть; кнопка-флажок выделится желтым цветом. Если требуется просмотреть состояние представления, чтобы решить, нужно ли его скрывать, нажмите зеленую кнопку-флажок в первом столбце, чтобы направить стрелку на этот элемент и отобразить данное состояние представления. Диалоговое окно останется открытым, и вы сможете просмотреть состояние представления.
4. Выбрав все элементы, которые необходимо скрыть, нажмите кнопку **Сохранить**. Нажмите кнопку **Закрыть**, чтобы отменить процедуру без сохранения.

Примечание: Скрытые состояния представления можно извлечь посредством DICOM.

13.11.6 Экспорт состояния представления в качестве объекта DICOM

Система экспортирует одно состояние представления одновременно.

1. В главном меню выберите пункт **Состояние предст.**, а затем нажмите **Управление**.

2. Выберите одно состояние представления из списка (не отмеченное как СПШС) для экспорта.
3. Нажмите кнопку Экспорт. Выбранное состояние представления будет сохранено в качестве объекта DICOM как часть исследования.

13.11.7 Контроль качества и состояние представления для контроля качества (QCPS)

В целях контроля качества система позволяет лаборантам проверять исследования, прежде чем они будут просмотрены диагностом или другим врачом. Лаборант может отметить исследование как проверенное, показав тем самым, что оно было проверено и этот этап работы завершен.

Исследование можно отметить в списке исследований как прошедшее контроль качества, не открывая исследования. В этом случае исследование изменено не будет. В столбце проверенных исследований просто появится отметка «Да».

Состояние представления для контроля качества (QCPS) предназначено для внесения обязательных (не факультативных) изменений и загружается автоматически независимо от настроенных параметров завершения. Состоянием представления в режиме контроля качества присваиваются соответствующие обозначения в списке состояний представления. Для получения дополнительной информации см. раздел Состояния представления.

Инструменты контроля качества, в сочетании с параметрами завершения и состоянием представления, позволяют существенно повысить эффективность работы. Например, вы можете воспользоваться параметрами завершения, чтобы отметить закрываемое исследование как проверенное. Параметры завершения позволяют привести систему в соответствие с рабочими требованиями и автоматизировать часто выполняемые процедуры.

Можно просмотреть версию исследования до присвоения ему статуса проверенного. Для получения дополнительной информации см. раздел Состояния представления.

13.11.8 Сохранение состояния представления для контроля качества

Состояние представления для контроля качества (СПКК) следует сохранять таким способом. Команда автоматического сохранения в меню Готово предназначена для сохранения только стандартных состояний представления, а не СПКК. Состояние представления для контроля качества не включает зависимые состояния представления, только состояние представления текущего исследования.

1. В главном меню выберите пункт Состояние предст.
2. Выберите в раскрывающемся меню пункт Сохранить СПКК. Текущий экран будет сохранен как состояние представления в режиме контроля качества и будет загружаться вместе с каждым открываемым изображением.

13.11.9 Пометка исследования как прошедшего контроль качества

1. Внесите в исследование необходимые изменения.
2. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой завершения и выберите пункт Пометить исследование как прошедшее контроль качества. Если столбец

был настроен на отображение в проверенных исследованиях, в нем появится отметка «Да».

13.12 Просмотр направляющими врачами

При запуске системы направляющими врачами открывается специальная программа просмотра. Система распознает направляющих врачей по имени пользователя. В окне просмотра отображаются не полные, а интерпретированные исследования (отчеты, аннотации, ключевые изображения и т. д.), что ускоряет работу врачей. Вы можете в любой момент открыть стандартное окно просмотра изображений для отображения полного исследования.

Всплывающее меню этого окна просмотра направляющим врачом является урезанной версией стандартного меню списка исследований. Оно включает только те функции, которые необходимы для анализа исследования, такие как просмотр отчетов/примечаний, сравнение исследований, просмотр серий или миниатюр, сопоставление отчетов и назначение исследования рабочему списку. Направляющие врачи могут также получать уведомления по электронной почте об изменении исследований.

Примечание Авторизованные пользователи могут сменить направляющего врача в исследовании. См. раздел Внесение изменений в данные исследования/пациента.

Важно Система поддерживает различные категории пользователей, каждой из которых предоставляются весь диапазон инструментов, необходимые для оптимальной работы. Тем не менее, имеется существенное отличие между направляющим врачом и другими категориями пользователей.

При просмотре всего исследования направляющие врачи имеют доступ к общим (системным) конфигурациям, заданным для определенного типа исследований. Они могут использовать все инструменты системы, но не могут настраивать систему в соответствии со своими предпочтениями. Это относится к созданию, изменению или использованию на персональном и групповом уровнях:

- макетов и их элементов;
- шаблонов аннотаций;
- шаблонов печати и
- словарей.

Направляющие врачи не могут воспользоваться кнопкой Готово, даже если она включена в конфигурацию.

Ссылки на персональные и групповые конфигурации, шаблоны и словари не относятся к направляющим врачам. Доступ направляющих врачей к данным ограничивается определенными правами; например, список сравнительных исследований может включать все нужные исследования, однако загрузить можно только некоторые из них.

13.12.1 Управление окном просмотра направляющего врача

1. Выберите исследование в списке исследований.
Откройте исследование с помощью пиктограммы исследования или щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Просмотр исследования**.

Откроется один из вариантов папки пациента. На верхней панели отображаются все исследования для данного пациента. Последнее исследование выделено голубым цветом, и его данные отображаются на нижних панелях. В левом нижнем окне отображаются отчеты, привязанные к выделенному исследованию. В нижнем правом окне отображаются ключевые изображения, созданные на базе этого исследования. Кнопки прокрутки вправо/влево в верхней части каждого окна служат для перехода к следующему/предыдущему примечанию или набору ключевых изображений. Нажмите кнопку **Печать**, чтобы распечатать содержимое окна.

2. Чтобы сравнить примечания и ключевые изображения из разных исследований, нажмите кнопку **Сравнить** и выберите второе исследование в верхнем окне. Нижние окна обновятся и будут отображать два исследования рядом.
3. Для переключения между отчетами и ключевыми изображениями нажмите кнопку **Изображения**. Воспользуйтесь кнопками в окне ключевых изображений, чтобы распечатать или прокрутить изображения.
4. Чтобы просмотреть все исследование в окне просмотра изображений, нажмите кнопку **Просмотр исследования**. Окно просмотра направляющим врачом останется открытым.

Примечание: Кнопка просмотр исследования не активна в режиме сравнения.

5. Чтобы предоставить временный доступ удаленному пользователю, выберите нужное исследование и нажмите кнопку **Ссылка**. Эта функция требует наличия полной лицензии.
6. Нажмите кнопку **Закрыть**.

Систему можно настроить на уведомление направляющих врачей по электронной почте о наличии исследования или окончательного отчета. Эта функция автоматически рассылает направляющим врачам уведомления (по электронной почте) о выполнении нового исследования или изменении текущего исследования. Это автоматизирует взаимодействие между врачом-диагностом, интерпретирующим исследование, и направляющим врачом, которому необходимо просмотреть результаты. Уведомления могут включать сведения об изображениях и отчетах, привязанных к исследованиям.

Примечание: Правами доступа к этой функции управляет системный администратор.

Направляющие врачи могут получать три типа уведомлений:

- **Пустое:** сообщение о получении изображений пациента. Исследование можно открыть в окне просмотра изображений.
- **Подробное:** сообщение включает данные пациента и описание исследования.
- **Связанное:** сообщение включает две ссылки. Первая относится к сведениям о пациенте и заполняет вкладку результатов поиска найденными исследованиями. Пользователь может нажать пиктограмму примечания/отчета. Вторая ссылка относится к изображениям и запускает окно просмотра изображений с данными нужного исследования.

Примечание: По соображениям безопасности после выбора ссылки на электронную почту пользователь должен ввести имя для входа в систему.

13.12.2 Замена направляющего врача для исследования

1. Откройте диалоговое окно внесения изменений в данные пациента/исследования для нужного исследования.

2. Нажмите кнопку **Найти** рядом с полем «Назначил». Откроется диалоговое окно с просьбой ввести имя нового направляющего врача.
3. Нажмите кнопку **Найти** еще раз, чтобы открыть список, или введите начало имени.
4. В полученном списке нажмите переключатель рядом с ФИО нового направляющего врача, и затем кнопку **Выбрать**.
5. Имя появится в поле **Назначил** диалогового окна внесения изменений в данные пациента/исследования.
6. Нажмите кнопку **Изменить**.

13.12.3 Изменение адреса электронной почты направляющего врача

1. На главном экране нажмите кнопку **Конфигурация** .
2. Нажмите кнопку **Моя эл. почта** в нижней части диалогового окна настройки.
3. Нажмите кнопку с многоточием.
4. Введите адрес электронной почты.
5. Нажмите **Сохранить**.
6. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

13.13 Инструмент компоновки изображений

Набор изображений в окне можно быстро упорядочить или даже представить в виде таблицы, причем для этого не нужно повторно настраивать и сохранять новую конфигурацию и открывать редактор макета. Инструмент компоновки изображений позволяет расположить набор изображений в окне в виде строк и столбцов по желанию пользователя. Эта функция облегчает конфигурацию экрана при работе с несколькими сериями одновременно.

Она также позволяет быстро создать экран для разных конфигураций монитора (например, при подключении к рабочей станции двух, трех или четырех мониторов). Конфигурацию можно сохранить и применить к исследованиям, выполняемым одним методом визуализации и имеющим одинаковые параметры.

Примечание Для каждой модальности можно создать несколько протоколов компоновки изображений и переключаться между ними одним нажатием кнопки на панели инструментов. См. раздел Конфигурация панели инструментов.

13.13.1 Использование инструмента компоновки изображений

1. В главном меню средства просмотра изображений выберите пункты **Макет > Инструмент ПП**, а если в главном меню кнопка инструмента представлена отдельно, сразу нажмите кнопку **Инструмент ПП**. (При отсутствии этого пункта в главном меню его можно добавить с помощью редактора макета. См. раздел Конфигурация.)

Открывается диалоговое окно редактора протокола компоновки изображений с полосой эскизов отображающихся серий в верхней части и окном компоновки в нижней части. Инструменты на панели инструментов компоновки изображений используются для задания макета окна компоновки. Нижняя панель (окно компоновки) позволяет задать протокол на основе атрибутов серии. См. раздел Конфигурация.

Примечание: При использовании нескольких мониторов каждый из них представляется прямоугольником в окне компоновки.

Примечание: Если в окне Настройки для параметра Открыть папку пациента установлено значение Всегда, убедитесь, что представление монитора низкого разрешения оставлено пустым. См. раздел Настройка общих параметров отображения.

2. Щелкните правой кнопкой мыши на изображении монитора, чтобы открыть таблицу, и перемещайте указатель мыши до тех пор, пока не будет выбрано нужно число строк и столбцов.
3. Отпустите кнопку мыши, чтобы перенести строки и столбцы в окно компоновки.

Примечание: Кроме того, в окне компоновки можно проводить линии по одной за раз, щелкнув кнопкой и перетаскив курсор в режиме вычерчивания. Предполагаемое местоположение линии отмечается синей пунктирной линией. Все нанесенные линии сами выпрямляются и продлеваются до пересечения с ближайшей линией; для продления линии дальше до границы окна компоновки переместите указатель мыши за пределы находящейся рядом линии.

4. Указатель примет форму карандаша, указывая, что запущен режим вычерчивания. По умолчанию используется функция Нарисовать ячейки.
 - Чтобы переместить имеющуюся линию, нажмите кнопку Переместить линии. Удерживайте указатель мыши на линии до тех пор, пока он не примет форму двойной стрелки, после чего щелкните кнопкой мыши и переместите линию в другое место.
 - Чтобы удалить строку или столбец, нажмите кнопку Стереть ячейки. Указатель мыши примет форму ластика. Щелкните кнопкой мыши и перемещайте указатель по области, которую необходимо удалить. Указатель мыши примет форму синего пунктирного прямоугольника. Линии, пересекающие этот прямоугольник, также становятся синими и будут удалены после того, как вы отпустите кнопку мыши. Щелкните правой кнопкой мыши на изображении монитора, чтобы открыть таблицу, и перемещайте указатель мыши до тех пор, пока не будет выбрано нужно число строк и столбцов.
5. Как только макет задан, щелкните эскиз серии и переместите его в нужную ячейку в окне компоновки. Повторяйте это действие до тех пор, пока все нужные серии не будут перемещены в таблицу. Отпустите кнопку мыши, чтобы перенести строки и столбцы в окно компоновки.

Для того чтобы добавить специальные заполнители, например «Общий стек» и «Навигатор», дважды нажмите на пустую ячейку для открытия всплывающего меню, в котором представлены доступные заполнители.

Примечание: Если в протоколе компоновки изображений имеется ячейка для навигатора, навигатор отображается со свернутой панелью выбора исследований и временной шкалой.

Режим работы средства просмотра во время открытия отдельных окон просмотра (не являющихся частью протокола представления) зависит от того, является ли навигатор частью протокола представления. Если навигатор является частью протокола представления, отдельное окно просмотра открывается рядом с навигатором (в свободной области того же монитора или на другом мониторе). Если навигатор не является частью протокола представления, отдельное окно

просмотра откроется в противоположном от навигатора углу того же монитора, где отображается навигатор.

При перемещении отдельного окна в определенное положение и при изменении его размера данное положение и размер будут использоваться по умолчанию для всех отдельных окон. Используемые по умолчанию положение и размер будут применяться вне зависимости от того, является ли навигатор частью протокола представления. При повторном перемещении или изменении размера окна просмотра заданные параметры по умолчанию будут изменены.

Примечание: Если изменить макет протокола представления таким образом, что навигатор открывается в том же месте, которое было задано по умолчанию для отдельных окон, отдельные окна будут открываться рядом с навигатором (в свободной области того же монитора или на другом мониторе), а не в заданном по умолчанию месте.

6. Нажмите кнопку **Применить**.

Примечание: Можно создать автоматический макет исследования, т. е. представление основывается на заданных атрибутах серии независимо от изменений в последовательности сканирования. См. раздел Настройка протоколов компоновки изображений.

7. Чтобы сохранить этот макет для использования на целевой рабочей станции, нажмите кнопку **Сохранить**.
8. Введите имя макета.
9. Выберите, будет ли макет доступен только вам (личный), вам и другим членам группы (групповой) или всем (общий). Макеты, доступные всем, могут создаваться только авторизованными пользователями.
10. Нажмите кнопку **ОК**.

Чтобы применить макет непосредственно, нажмите кнопку **Загрузить макет**. После того, как протокол компоновки изображений прикреплен к макету, на целевой станции это исследование будут открываться в данном макете.

13.13.2 Синхронизация серий в протоколах представления и интеллектуальных протоколах SRP

При создании протокола представления или интеллектуального протокола SRP можно включить или отключить синхронизацию окон просмотра для серии в этом протоколе. Дополнительные сведения о синхронизации серий и алгоритмах синхронизации приведены в разделе Синхронизация параллельных серий (Страница 176).

Для включения или отключения синхронизации серий выполните следующие действия:

1. В редакторе протокола представления поставьте или уберите флажок в поле **Вкл/выкл. синх.**, расположенном на панели внизу экрана.
2. При включении синхронизации в раскрывающемся меню необходимо выбрать алгоритм синхронизации, который будет применен по протоколу.
 - Выберите пункт **Синх. поля обзора**, чтобы синхронизация окон просмотра выполнялась по полю обзора.
 - Выберите пункт **По относительному положению** для цифровых маммографических исследований с томографической реконструкцией, если необходимо синхронизировать проекции по параметру латеральности и сравнительным исследованиям.

3. После выбора макета окон просмотра установите флажок в углу каждого окна просмотра, которое необходимо синхронизировать.
4. Сохраните или примените протокол представления и интеллектуальный протокол SRP.

13.13.3 Обновление меню «Применить протокол компоновки изображений»

Обязательное условие: С помощью функции *Редактор протокола компоновки изображений* были созданы один или несколько пользовательских протоколов компоновки изображений.

Новые пользовательские протоколы компоновки изображений, создаваемые с помощью функции *Редактор протокола компоновки изображений*, можно добавлять в список контекстного меню *Применить протокол компоновки изображений*.

1. Выберите **Макет > Создать/Правка**, чтобы открыть окно *Редактор макета*.
2. Нажмите **Протокол компоновки изображений** в левой области окна *Редактор макета*.

Ожидаемый результат: В правой области окна *Редактор макета* отобразятся два списка протоколов компоновки изображений.

3. В списке справа выберите созданный пользовательский протокол компоновки изображений и нажмите кнопку <<, чтобы переместить его в список слева.
4. Нажмите кнопку **Применить** или **Сохранить**.
5. Закончив работу с *редактором макета*, закройте окно *Редактор протокола компоновки изображений*.

Ожидаемый результат: При выборе в контекстном меню пункта **Применить протокол компоновки изображений** новые пользовательские протоколы компоновки изображений появятся в одном списке с протоколами, используемыми по умолчанию.

13.13.4 Применение нового протокола компоновки изображений

Обязательное условие: Откройте исследование.

1. Откройте список имеющихся протоколов компоновки изображений:
 - Нажмите правой кнопкой мыши изображение на экране, чтобы открыть меню, и выберите пункт **Применить протокол компоновки изображений**.
 - Нажмите стрелку на значке выбора протокола компоновки изображений .

Ожидаемый результат: Появится подменю, полученное посредством любых пользовательских настроек списка.

2. Выберите один из имеющихся протоколов компоновки изображений, чтобы применить его, либо выберите один из следующих пунктов:
 - **Следующий** — применить протокол компоновки изображений, расположенный в списке под текущим используемым протоколом.
 - **Предыдущий** — применить протокол компоновки изображений, расположенный в списке над текущим используемым протоколом.

- **Подробнее** — открыть диалоговое окно *Применить протокол компоновки изображений*, в котором перечислены все протоколы компоновки изображений для этого метода визуализации. Выберите протокол компоновки изображений в этом диалоговом окне и нажмите кнопку **Применить**.

Ожидаемый результат: Изображения отобразятся заново с использованием выбранного протокола компоновки изображений.

Примечание: Многократное нажатие значка выбора протокола компоновки изображений (без нажатия на стрелку) равносильно выбору пункта меню **Применить протокол представления > Следующий**.

13.13.5 Вставка примечаний/отчетов в окно просмотра

Эта функция позволяет настраивать протокол компоновки изображений для отображения завершенных отчетов о пациенте в ячейку **Примечания/отчеты**.

В заголовке отчета отображаются название и дата создания. Можно просматривать путем прокрутки все прошлые отчеты о пациенте.

1. Откройте исследование с отчетами. В строке меню нажмите меню **Редактор макета** и выберите инструмент **Инструмент протокола компоновки изображений**.
2. Дважды нажмите пустую ячейку и выберите в меню пункт **Примечания/отчеты**.
Ожидаемый результат: Будет создана ячейка для примечаний и отчетов.
3. Нажмите кнопку **Применить**, затем нажмите кнопку **Сохранить**.
4. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

Ожидаемый результат:

- Это позволит просматривать отчеты в ячейке инструмента просмотра в соответствии с критериями компоновки изображений, заданными для исследования.
- По умолчанию в ячейке будет отображаться самый свежий завершенный отчет.
- Пользователь сможет просматривать в ячейке имеющийся и прошлые отчеты, прокручивая их точно так же, как и исследование.

13.13.6 Быстрое сохранение протокола компоновки изображений

Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений позволяет изменять и сохранять используемый в данное время протокол компоновки изображений из окна просмотра изображений, не открывая окна **«Редактор протокола представления»**.

Примечания по быстрому сохранению протокола компоновки изображений

- Функция правки быстрого сохранения протокола компоновки изображений позволяет изменять следующие параметры на уровне представления:
 - Уровень окна (любые применяемые предварительные установки уровня окна сохраняются как часть протокола компоновки изображений)
 - Формат страницы
 - Масштабирование

- **Панорамирование (если масштабирование включено)**
 - Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений позволяет независимо изменять конфигурацию сетки на каждом мониторе в рабочем пространстве изменяемого протокола компоновки изображений.
 - Окна просмотра, которые не совмещаются с новой конфигурацией сетки, привязываются к ближайшей ячейке. Кроме того, если в новой конфигурации сетки окон просмотра больше, чем ячеек, то лишние окна просмотра не отображаются, когда протокол компоновки изображений сохраняется с помощью функции быстрого сохранения.
 - Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений позволяет изменять специфичные для модальности критерии компоновки изображений серии для каждого отображаемого окна серии.
 - Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений применима ко всем поддерживаемым установкам монитора с несколькими разрешениями.
 - Вы можете просто изменить существующий протокол компоновки изображений, если обладаете достаточными полномочиями, или сохранить измененные параметры в качестве нового протокола компоновки изображений. Вновь созданному протоколу компоновки изображений присваивается наивысший приоритет в применении к любому исследованию, удовлетворяющему критериям компоновки изображений.
- Примечание:** Если протокол компоновки изображений переопределяется на групповом или общем уровне, то его приоритет остается неизменным при сохранении изменений.
- Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений позволяет сохранить серию изображений, вставленную в палитру MIP/MPR. Однако внесенные изменения не сохраняются при закрытии и сохранении исследования.
 - Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений не поддерживается в табличной конфигурации. Если протокол компоновки изображений, который изменяют с помощью функции быстрого сохранения протокола, содержит табличную конфигурацию, такая конфигурация не будет сохранена после применения этой функции.

13.13.6.1 Редактирование сетки протокола представления

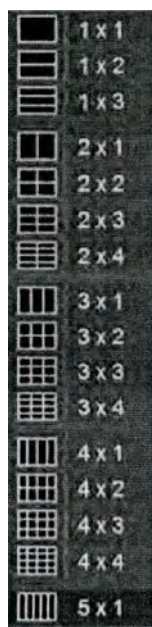
Функция **Редактировать сетку** протокола представления (ПП) позволяет изменять конфигурацию сетки окна просмотра в рабочей области протокола представления. Конфигурацию сетки можно изменять отдельно на каждом мониторе рабочей станции просмотра. Окна просмотра автоматически располагаются в соответствии с новой конфигурацией сетки.

Если на мониторе с новым окном просмотра нет специальных окон просмотра (например, AV или MIP) и содержится ровно одно исследование, следующие серии исследования будут автоматически загружаться в новом окне просмотра (согласно порядку в навигаторе). Если на мониторе с новым окном просмотра имеется специальное окно просмотра, или содержится более одного исследования, или же все серии исследования уже загружены, при открытии нового окна серии в нем отображаться не будут.

Разместить изображения в новой сетке можно с помощью навигатора серий или панели выбора серий.

Редактирование сетки протокола представления:

1. Нажмите на значок **Редактировать сетку** () на панели инструментов.
2. Выберите конфигурацию сетки из раскрывающегося меню.



13.13.6.2 Использование функции быстрого сохранения протокола компоновки изображений

Примечание Сведения о настройке сетки прокола представления см. в разделе Редактирование сетки прокола представления изображений.

1. Нажмите на указывающую вниз стрелку рядом с кнопкой Применить ПП (■) на панели инструментов.

Ожидаемый результат: Появится раскрывающееся меню.

2. Выполните следующие правки, если это необходимо:
 - Выберите функцию Изменить критерии представления, чтобы выбрать критерий компоновки изображений.
 - Измените специфичные для устройства визуализации критерии компоновки изображений серии в каждом отображаемом окне серии.
 - Если вы выбираете функцию Изменить критерии представления для окна просмотра «Обзор» под кнопкой «Применить ПП» на панели инструментов, выберите пункт Категория исследования и нажмите кнопку Готово.

3. В раскрывающемся меню «Применить ПП» выберите пункт Сохранить.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно.

4. Введите имя протокола компоновки изображений.

Ожидаемый результат: Если вы укажете имя текущего протокола компоновки изображений (при наличии соответствующих привилегий), текущий протокол будет перезаписан и сохранен. Если вы указываете другое имя, протокол сохраняется в качестве личного протокола. Отображается диалоговое окно с сообщением об успешном сохранении протокола компоновки изображений.

5. Нажмите кнопку ОК.

Ожидаемый результат: Быстрое сохранение протокола компоновки изображений завершено.

13.14 Интеллектуальные протоколы чтения

13.14.1 Интеллектуальные протоколы чтения: Обзор

Введение

С помощью методов машинного обучения интеллектуальные протоколы чтения (SRP) обеспечивают передовой и упрощенный процесс создания и применения протоколов компоновки изображений в ходе рентгенологической рабочей процедуры. Протокол SRP предназначен для того, чтобы оптимизировать настройку изображений по сравнению со стандартной функцией протоколов представления изображений в программном обеспечении PACS.

Вместо того чтобы вручную настраивать макеты с помощью огромного числа параметров, новый подход к протоколу представления (ПП) заключается в создании системы, которая во время работы изучает предпочтения пользователей, используя понятную операцию «обучения». Таким образом, при открытии нового исследования/обследования пользователями система будет настраивать формат отображения в соответствии с предпочитаемым пользователем макетом, включая макет окон просмотра, расположение серий изображений, формат автоматической последующей обработки и т. д. Весь процесс создания и применения ПП с использованием функции SRP сводится всего лишь к эпизодическому щелчку кнопкой мыши во время обычной процедуры просмотра. (См. *раздел 6.12.2 «Изучение системой ваших настроек компоновки изображений»*.)

Впоследствии при открытии другого аналогичного обследования SRP предложит рекомендуемые протоколы представления изображений на основе ранее изученных. При наличии хотя бы одной рекомендации первый рекомендуемый протокол представления применяется для настройки изображений в данном обследовании. В противном случае применяется используемый по умолчанию традиционный протокол представления, как это было в случае самого первого исследования, но возврат к стандартным протоколам представления становится все менее вероятным по мере продолжения обучения протокола SRP на основе действий пользователя.

Обучение

Процесс обучения протокола SRP не мешает работе со средством просмотра. Это быстрый процесс, который основан на получении мгновенного снимка компоновки и представления в том виде, в каком они отображаются на экране, включая макет окна просмотра, расположение серий и параметры представления (например, уровень окна), вместе с различной контекстной информацией. Эта информация включает в себя такие сведения, как имя пользователя, общие настройки средства просмотра, конфигурации мониторов, сведения о назначении, тип визуализации, часть тела, название процедуры, описание исследования, описания серий, различные теги DICOM и сравниваемые исследования.

Система может изучать ваши настройки компоновки изображений для любых конфигураций мониторов, типов визуализации (за исключением ПЭТ/КТ и маммографии), комбинаций методов визуализации, исследований со сравнением с предыдущими исследованиями или без него.

Примечание: Функция SRP не выбирает соответствующие сравнительные исследования. Функция SRP позволяет создавать протоколы представления для предварительно выбранных сочетаний основных и сравниваемых исследований.

Протокол SRP поддерживает изучение специальных объектов, таких как навигатор и отсканированные документы, если они являются частью протокола представления изображений.

Примечание Протокол SRP может изучить позиционирование навигатора в рамках протокола представления только в том случае, когда навигатор помещается в заполнитель.

Протокол SRP поддерживает изучение собственного приложения ПМИ/МПП в окне просмотра, если приложение ПМИ/МПП включено в протокол компоновки изображений. SRP также поддерживает изучение нескольких собственных приложений ПМИ/МПП, включенных в протокол компоновки изображений.

Протокол SRP поддерживает изучение следующих инструментов представления изображений, являющихся частью протокола компоновки изображений, и работы с ними:

- предустановки окна/уровня;
- предустановки масштаба;
- Формат страницы
- копирование серии;
- Общий стек

3D-приложения

Протоколы SRP могут изучать пользовательские настройки 3D-приложений и режимов просмотра, чтобы предпочитаемые вами 3D-приложения автоматически запускались в рамках предпочтительного протокола представления. Протокол SRP поддерживает изучение только вложенных расширенных приложений визуализации. Если для обследования имеются протоколы SRP с 2D- и 3D-объектами, то по умолчанию система применяет SRP 2D. При необходимости можно выбрать SRP 3D в раскрывающемся списке протоколов компоновки изображений.

Примечание Эта функция доступна только в системах Universal Viewer, интегрированных с системой AW Server, что открывает доступ к внедренным 3D-приложениям в средстве просмотра PACS.

Протоколы Trend SRP

Trend SRP является протоколом представления, который позволяет отображать более одного-двух сравниваемых исследований. Эта функция интеллектуального протокола чтения (SRP) поддерживает изучение и создание протоколов представления, в которых наряду с основным исследованием могут отображаться более двух сравниваемых исследований. Система автоматически создает протоколы Trend SRP на основании контекста исследования и количества сравниваемых исследований.

Протоколы Trend SRP не применяются автоматически. По умолчанию используются отличные от Trend SRP интеллектуальные протоколы чтения, содержащие до двух сравниваемых исследований. Протоколы Trend SRP можно открывать и применять вручную, нажав кнопку «Применить ПП» на главной панели инструментов или выбрав соответствующий пункт в меню серии.

Примечание: Обычные протоколы представления по-прежнему позволяют отображать не более двух сравниваемых исследований. Протоколы представления тренда более чем с двумя сравниваемыми исследованиями невозможно создать с помощью инструмента протокола представления (ПП), также они не поддерживаются при отображении/компоновки исследований с помощью традиционных протоколов представления.

Правила именования протоколов SRP

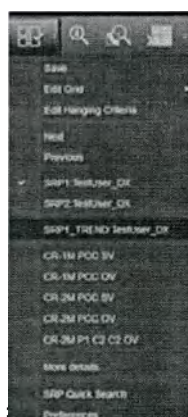
Для наглядности в системе используются отдельные списки протоколов SRP: для 3D-изображений и 2D-изображений. Если для обследования имеются протоколы SRP с 2D- и 3D-объектами, то по умолчанию система применяет SRP 2D. При

необходимости из раскрывающегося списка протоколов представления можно выбрать протокол SRP для 3D-изображений. Система предлагает до трех наиболее подходящих протоколов с функцией 3D (3D — это встроенные приложения AW).

Система предлагает до трех наиболее подходящих протокола SRP для 2D-изображений/объектов. Протоколы SRP 2D и 3D отличаются по названию. У протоколов SRP 3D к имени добавлено обозначение «3D».



Кроме того, если имеются протоколы Trend SRP, система по умолчанию предлагает один такой протокол.



Для наглядности протоколы SRP отображаются в особом порядке. Система распределяет протоколы SRP для 2D-изображений, 3D-изображений и протоколы TREND SRP в разные группы и сортирует их по степени надежности. По умолчанию в первую очередь система предлагает группу, куда входит до трех протоколов SRP для 2D-изображений. Далее указывается до трех протоколов SRP 3D. Протоколы SRP 3D отображаются с символами «3D», добавленными к имени протокола SRP (3D — внедренные приложения AW или исходные изображения ПМИ/МГР). Затем после группы протоколов для 3D-изображений отображается группа, куда входит до трех протоколов Trend SRP, к названию которых добавляется слово «TREND». Уровень доверия для протокола SRP отображается в конце имени протокола в виде процентного значения.

Мониторы

Протокол SRP может использоваться на любой рабочей станции при условии, что количество мониторов и их ориентация одинаковы на всех используемых рабочих станциях. Подобная гибкость позволяет избежать необходимости обучения системы на каждой рабочей станции.

Важно Параметры конфигурации мониторов в разделе параметров навигатора должны отражать нужные пользователю настройки

рабочей станции (по умолчанию система автоматически обнаруживает конфигурации мониторов, и это отражается в области настройки нескольких мониторов в параметрах навигатора). Если настройки монитора, такие как настройка шкалы серого и разрешение, случайно были изменены (например, монитор с медицинским разрешением заменен монитором с обычным разрешением, ИЛИ цветной монитор заменен черно-белым монитором), протокол SRP может отобразить обследования не так, как ожидалось.

Алгоритмы

Рабочая процедура SRP основана на наборе алгоритмов машинного обучения, которые отслеживают, каким образом пользователь или группа пользователей настраивают изображения для просмотра при определенных рабочих процессах, собирают соответствующую контекстную информацию и воспроизводят протоколы компоновки изображений для новых исследований этого типа. Алгоритм SRP предназначен для того, чтобы при предложении рекомендуемых протоколов компоновки изображений ставить собственные протоколы пользователя выше других протоколов компоновки изображений.

Ограничения

Функция SRP отключена для следующих методов визуализации. Стандартные/обычные протоколы представления будут доступны и могут применяться при проверке исследований, выполненных с использованием следующих методов: маммография, позитронно-эмиссионная томография с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ)

SRP не поддерживает:

- изучение собственного приложения для ПЭТ/КТ;
- изучение метода представления «Представление листа»;
- пошаговые протоколы компоновки изображений (маммография, MPT);
- вызов маммографических приложений;
- изучение следующих объектов, не являющихся изображениями, как части протокола компоновки изображений:
 - папка пациента;
 - выбор исследования;
 - временная шкала;
 - примечания/отчеты (не относящиеся к DICOM).

Когда в системе Universal Viewer включена функция «Cross Enterprise Display» (Отображение в рамках всего учреждения), функция SRP не поддерживает изучение и формирование протоколов представления для дистанционных исследований. Действуют следующие ограничения.

- В случае инициирования изучения SRP, когда на экране представлены дистанционные исследования, появляется предупреждение с приглашением закрыть дистанционные исследования. SRP изучает и формирует протоколы представления только для локальных исследований.
- Функция быстрого поиска SRP доступна, но в случае загрузки дистанционного исследования результаты SRP будут представлять только основное исследование.
- Если в папке пациента выбрать дистанционное исследование и нажать кнопку **Отобразить**, то текущие исследования будут представлены с помощью традиционного протокола представления (HP), а не с помощью SRP.

- Если в средство просмотра загружено дистанционное исследование, то при быстром поиске SRP будут формироваться SRP только для основного исследования.

Поддерживаемые языки

Функция SRP поддерживается на следующих языках:

- китайский, упрощенный;
- китайский, традиционный;
- датский;
- нидерландский;
- английский;
- французский;
- немецкий;
- итальянский;
- японский;
- корейский;
- польский;
- португальский, бразильский;
- Русский
- испанский;
- шведский;
- турецкий.

13.14.2 Изучение системой ваших настроек компоновки изображений

Обязательное условие: Перед обучением системы применению протоколов SRP требуется завершить задачу и задать число сравниваемых исследований для автоматической загрузки и компоновки.

1. Из рабочего списка откройте обследование для просмотра.

Ожидаемый результат: Перед обучением системы протоколу SRP применяется традиционный протокол представления (ПП).

2. В средстве просмотра Universal Viewer с помощью многочисленных инструментов можно настроить и упорядочить изображения из основного и сравниваемых исследований в соответствии со своими предпочтениями:

- Перетащите изображения из навигатора в имеющуюся сетку окна просмотра.

Примечание: Если для обучения системы протоколу SRP используются два или более сравниваемых исследований, система запоминает это как протокол TREND SRP.

- Перетащите изображения с панели выбора серий в имеющуюся сетку окна просмотра.
- Выберите *Редактировать сетку*, чтобы отредактировать конфигурацию сетки окна просмотра. (Для заполнения окон просмотра используйте варианты 2 или 3.)

- Выберите **Макет > Инструмент ПП** (задайте настройки изображения и примените их, сохранять не нужно).

3. На главной панели инструментов нажмите кнопку **Изучить ПП** .

Примечание: Эта кнопка недоступна, если функция SRP отключена на уровне узла, на уровне группы пользователей или в отдельных пользовательских настройках (соответствующего типа визуализации).

4. Откройте аналогичное обследование для просмотра.

Ожидаемый результат: SRP автоматически применит нужный протокол компоновки изображений. В раскрывающемся меню *Применить протокол представления* могут быть до 3 рекомендуемых протоколов SRP. Первый рекомендуемый протокол SRP применяется автоматически. При необходимости можно вручную выбрать рекомендуемые протоколы SRP или стандартный протокол компоновки изображений.

Примечание: Если для открытого исследования не найдено подходящих протоколов SRP, то будет использоваться стандартный протокол компоновки изображений. Если рекомендуемые протоколы SRP не соответствуют вашим ожиданиям, система позволяет принять ваши поправки, а затем после обучения в течение нескольких сеансов адаптировать и преобразовать ваши предпочтительные протоколы компоновки изображений.

5. При необходимости вручную выберите протоколы Trend SRP (протоколы SRP, содержащие два или более сравниваемых исследований) из раскрывающегося меню ПП.

Улучшение/переобучение протокола представления

1. Отредактируйте текущий протокол компоновки изображений в соответствии со своими предпочтениями, скорректировав расположение серий, представление серий и конфигурацию сетки.
2. Нажмите **Изучить ПП** на главной панели инструментов.

13.14.3 Использование интеллектуального протокола чтения (SRP) или протокола Trend SRP

Обязательное условие: Перед обучением системы применению протоколов SRP требуется задать число сравниваемых исследований для автоматической загрузки и представления.

Примечание

- Рекомендованные протоколы SRP отображаются только в том случае, если система находит совпадения с текущим открытым исследованием на основании изученных настроек представления.
- Протоколы Trend SRP необходимо применять вручную. Откройте основное исследование и выберите протокол Trend SRP в раскрывающемся меню ПП.

Чтобы применить протокол SRP к исследованию:

1. Убедитесь, что функция интеллектуального протокола чтения (SRP) включена.
2. Откройте исследование из списка исследований. Если система находит совпадение среди интеллектуальных протоколов чтения, автоматически применяется протокол с максимальной степенью доверия из списка интеллектуальных протоколов чтения.

Ожидаемый результат: Применяется интеллектуальный протокол чтения.

3. Для применения протокола Trend SRP после открытия основного исследования выберите нужный протокол в раскрывающемся меню ПП.

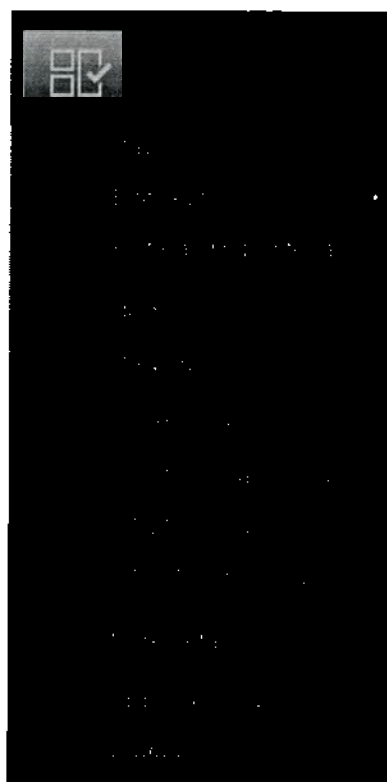
Ожидаемый результат: Протокол Trend SRP будет применен.

13.14.4 Использование быстрого поиска SRP

Функция быстрого поиска SRP (Smart Reading Protocol — интеллектуальный протокол чтения) позволяет динамически извлекать новый набор SRP на основе критериев поиска. Диалоговое окно быстрого поиска можно открыть из выпадающего меню элемента *Применить протокол представления* на панели инструментов или с помощью специально назначенного сочетания клавиш.

Примечание Результаты быстрого поиска протоколов SRP не будут включать протоколы Trend SRP (протоколы SRP, содержащие более одного-двух сравниваемых исследований).

- 1) Откройте исследование.
- 2) Выберите Применить протокол представления > Быстрый поиск SRP.



Примечание: Можно также назначить сочетание клавиш для быстрого доступа.
См. раздел 9.3.3 «Настройка клавиш быстрого доступа».

Откроется следующее диалоговое окно.



3) Выберите один из трех вариантов и нажмите кнопку **ОК**.

Опция	Описание
Найти в системе наиболее подходящий SRP	Возвращение к протоколам SRP, которые в наибольшей степени соответствуют контексту открытых исследований, вне зависимости от создателя этих SRP.
Найти специализированный SRP	Возвращение к протоколам SRP, созданным указанными пользователями, которые в наибольшей степени соответствуют контексту открытых исследований. По мере того как в диалоговом окне вводятся имя или фамилия пользователя, на экране автоматически появляются соответствующие рекомендации для удобства выбора. Примечание В этом критерии поиска учитываются только пользователи с правами рентгенолога .
Найти мои наиболее подходящие SRP (по умолчанию)	Возвращение к протоколам SRP, созданным этим пользователем, которые в наибольшей степени соответствуют контексту открытых исследований. Примечание Эти критерии используются по умолчанию при выборе SRP во время обычного запуска исследования. Если пользователь не обучил систему своим настройкам представления, система по умолчанию запустит исследование с использованием своего наилучшего протокола SRP или предустановленного стандартного протокола представления.

13.15 Табличная конфигурация

Табличная конфигурация позволяет быстро просматривать несколько изображений исследования в нескольких окнах просмотра и на нескольких мониторах одновременно. Табличная конфигурация позволяет синхронно прокручивать

изображения исследования, что обеспечивает просмотр изображений во всех окнах просмотра в определенном порядке.

Этот заданный порядок может меняться в зависимости от метода визуализации. Например, рентгеновские изображения (КР, ЦР, РА, РЧ) по умолчанию упорядочены по времени получения, а нерентгеновские изображения упорядочены по номеру серии/экземпляра.

Кнопки навигации

При задании табличной конфигурации на панели инструментов появится группа из шести кнопок навигации.



Таблица 13 Кнопки навигации табличной конфигурации

Нажмите кнопку:	Операция
	Переместиться в исследовании на одно изображение.
	Переместиться в исследовании на одну страницу. Примечание Кроме того, для постраничного перемещения внутри исследования можно нажимать левой кнопкой мыши или нажимать клавиши «стрелка вверх» и «стрелка вниз» на клавиатуре.
	Перейти к первой или последней странице изображений в исследовании.

Форматирование страницы

- Таблица любой конфигурации может быть разбита на страницы различного формата, чтобы одновременно отображать больше изображений на мониторах.
- К окнам просмотра можно применять форматы страницы.
- Если к одному или нескольким окнам просмотра таблицы применяется любой формат, кроме 1 x 1, возможность перемещения по изображениям отключается (также как и общие элементы управления кинолентой, если система настроена для выполнения кардиологического рабочего процесса). Навигация будет ограничиваться только постраничным перемещением.
- Если количество отображаемых в настоящее время изображений меньше количества ячеек в таблице, в ней будут отображаться пустые окна просмотра.

Поддерживаемые свойства табличной конфигурации

Табличная конфигурация поддерживает следующие свойства окон просмотра:

- Категория исследования
- Порядок изображений (Можно выбрать «Номер серии» или «Время получения».)
- Сортировка изображений
- Применить параметры представления

Табличная конфигурация и средство просмотра изображений

- В течение сеанса, во время которого вы открыли исследование в средстве просмотра изображений, сохраняются все изменения, внесенные в параметры компоновки изображений и аннотации для каждого изображения. По умолчанию изменения в параметрах представления рентгеновских изображений

применяются только для одного изображения. Изменения в параметрах рентгеновских изображений применяются ко всем изображениям серии.

- В заголовке каждого окна просмотра, выбранного для таблицы, указано «Табличная конфигурация».
- Изображения из исходного и сравнительных исследований можно просматривать в соответствующих табличных конфигурациях независимо друг от друга.

Табличная конфигурация и общий стек

В средстве просмотра изображений невозможно одновременно отобразить табличную конфигурацию и общий стек. Если в диалоговом окне «Настройки» отмечен параметр **При запуске создавать представление общего стека**, он не будет учитываться, если загружаемый протокол компоновки изображений содержит таблицу.

Табличная конфигурация и синхронизация серии

Функция синхронизации серии отключена при отображении формата таблицы в средстве просмотра изображений.

Табличная конфигурация и режим кино

Режим кино отключен в табличной конфигурации.

Табличная конфигурация и синхронизация поля обзора

При работе в табличной конфигурации синхронизация поля обзора включается/отключается в главном меню. Значок панели инструментов недоступен для данной функции.

13.15.1 Создание временного представления листа

Можно создать временное представление листа для текущего сеанса или создать представление листа в качестве протокола компоновки изображений. В данном разделе изложен способ создания временного представления листа.

1. Нажмите на панели инструментов **Макет > Инструмент ПП**, чтобы открыть редактор протокола компоновки изображений.
2. Создайте окна просмотра серии в ячейках. На рабочих станциях с несколькими мониторами можно использовать более одного монитора, если это необходимо.
3. Подключите окна просмотра серии для необходимого исследования.
 - Для выбора основного исследования нажмите кнопку **Представление листа – Основное**.
 - Для выбора сравниваемых исследований нажмите кнопку **Представление листа – Сравниваемое**.

При нажатии кнопки **Представление листа – Основное** в представление листа будут преобразованы только окна просмотра серий и общий стек. Такие окна просмотра, как «Обзор», «MPR/MIP», «Примечания/отчеты» и т. д., не преобразуются в представление листа.

Ожидаемый результат: В представлении листа в каждой ячейке с окном просмотра отображается значок ссылки .

Примечание: Чтобы отменить представление листа для основного исследования, нажмите кнопку **Отмена листа — Основное**. Чтобы отменить представление листа для сравниваемого исследования,

нажмите кнопку **Отмена листа — Сравнимое**. Значок ссылки будет удален из ячеек.

4. Нажмите кнопку **Применить**.

Ожидаемый результат: Изображения будут отображаться в окне просмотра в представлении листа. На панели инструментов также появятся кнопки навигации

по представлению листа



5. Нажмите кнопку **Закрыть** для выхода из редактора протокола компоновки изображений.
6. Для перемещения по изображениям в представлении листа используйте колесико мыши, кнопки навигации или кнопки «стрелка вверх» и «стрелка вниз» на клавиатуре. При использовании колесика мыши и кнопок клавиатуры будет выполняться переход на одну страницу.

При перемещении по изображениям серии/изображения в связанных окнах просмотра отображаются синхронно. Чтобы с легкостью определить, какие окна просмотра являются частью представления листа, в заголовке каждого окна просмотра, выбранного для представления листа, указано *Представление листа*.

Ожидаемый результат: Временное представление листа создано. Представление листа по окончании текущего сеанса не сохраняется.

13.15.2 Создание представления листа в качестве протокола компоновки изображений

Можно создать временное представление листа для текущего сеанса или создать представление листа в качестве протокола компоновки изображений. В данном разделе изложен способ создания представления листа в качестве протокола компоновки изображений.

1. Нажмите на панели инструментов **Макет > Инструмент ПП**, чтобы открыть редактор протокола компоновки изображений.
2. Создайте окна просмотра серии в ячейках. На рабочих станциях с несколькими мониторами можно использовать более одного монитора, если это необходимо.
3. Подключите окна просмотра серии для необходимого исследования.
 - Для выбора основного исследования нажмите кнопку **Представление листа — Основное**.
 - Для выбора сравниваемого исследования нажмите кнопку **Представление листа — Сравнимое**.

При нажатии кнопки **Представление листа — Основное** в представление листа будут преобразованы только окна просмотра серий и общий стек. Такие окна просмотра, как «Обзор», «MPR/MIP», «Примечания/отчеты» и т. д., не преобразуются в представление листа.

Ожидаемый результат: В представлении листа в каждой ячейке с окном просмотра отображается значок ссылки

Примечание: Чтобы отменить представление листа для основного исследования, нажмите кнопку **Отмена листа — Основное**. Чтобы отменить представление листа для сравниваемого исследования, нажмите кнопку **Отмена листа — Сравнимое**. Значок ссылки будет удален из ячеек.

4. Нажмите **Сохранить**. Отобразится диалоговое окно *Введите новое имя*.

5. Введите имя протокола компоновки изображений и нажмите ОК.
6. Нажмите кнопку **Заккрыть** для выхода из редактора протокола компоновки изображений.

13.15.3 Расформирование табличной конфигурации

При расформировании табличной конфигурации окна просмотра табличной конфигурации преобразуются в окна просмотра серии. Например, если в табличной конфигурации с четырьмя окнами просмотра отображаются два изображения из серии 1 и два изображения из серии 2, то после расформирования табличной конфигурации система создаст два окна просмотра для серии 1 и два окна просмотра для серии 2.

После расформирования табличной конфигурации окна просмотра не сохраняют свои параметры представления и аннотации (если имеются).

Из табличной конфигурации невозможно выделить отдельные окна просмотра.

Для расформирования табличной конфигурации:

- Выполните одно из следующих действий:
 - Загрузите серию из навигатора в одно из окон просмотра табличной конфигурации.
 - Для окон просмотра табличной конфигурации задайте функцию просмотра серии или обзорного просмотра.
 - Загрузите серию из диалогового окна «История болезни» в одно из окон просмотра табличной конфигурации.

Ожидаемый результат: Табличная конфигурация будет расформирована. С панели инструментов также исчезнут кнопки навигации по табличной конфигурации.

13.15.4 Добавление окна просмотра в табличную конфигурацию

Чтобы добавить окно просмотра в табличную конфигурацию:

1. Удалите связи для окон просмотра в табличной конфигурации.
2. Создайте табличную конфигурацию повторно с новым окном просмотра.

Ожидаемый результат: Окно просмотра будет добавлено в табличную конфигурацию.

13.15.5 Удаление окна просмотра из табличной конфигурации

Удаление окна просмотра из табличной конфигурации не влечет за собой каких-либо дополнительных изменений конфигурации.

Чтобы удалить окно просмотра из табличной конфигурации, выполните следующие действия:

1. Откройте редактор протокола компоновки изображений и загрузите протокол компоновки изображений с табличной конфигурацией.

- Щелкните правой кнопкой мыши в окне просмотра, которое нужно удалить, и во всплывающем меню выберите пункт Удалить.
- Нажмите Сохранить.

Ожидаемый результат: Выбранное окно просмотра будет удалено, а остальные окна просмотра останутся в табличной конфигурации.

13.16 Принципы работы специальной функции перелистывания

Обзор специальной функции перелистывания

При включении специальной функции перелистывания можно непрерывно пролистывать одно или несколько исследований с помощью кнопок быстрого доступа или иконок на панели инструментов кинопетли.

Правила использования специальной функции перелистывания

Специальное перелистывание осуществляется согласно следующим правилам:

- Для перемещения по исследованию используйте клавишу быстрого доступа Следующий или  на панели инструментов кинопетли или клавишу быстрого доступа Предыдущий или  на панели инструментов кинопетли.
- Прокрутка выполняется в соответствии с последовательностью навигатора.
- Эскизы навигатора выделяются, указывая на текущую страницу, отображаемую для данного исследования.
- Активное окно просмотра выделяется синей границей.
- При перелистывании вперед или назад навигатор переключается между изображениями, и отображаются соответствующие эскизы.
- Страницы исходного исследования показаны отдельно, когда активно окно просмотра исходного исследования.
- Страницы сравнительного исследования показаны отдельно, когда активно окно просмотра сравнительного исследования.
- С помощью функции редактирования сетки можно изменить протокол отображения, используемый для отображения последовательности прокрутки.
- Рекомендуется использовать окна просмотра «Обзор», они качественно функционируют при работе со специальной функцией перелистывания.
- Если использовать для отображения серий инструменты перетаскивания, привязки, двойного щелчка или панели выбора серий, протокол отображения не изменяется окончательно. Предыдущая последовательность прокрутки сохраняется, пока в окне просмотра не будет открыто сравнительное исследование. В этом случае последовательность меняется согласно протоколу сравнительного исследования, и перелистывание начинается согласно новому макету.

Примечание: Схема перелистывания остается постоянной и не зависит от каких-либо временных изменений (перетаскивание, привязка, двойные щелчки мышью, использование панели выбора серий). Иногда отображение корректируется само, чтобы упорядочить последовательность перелистывания перед движением вперед или назад.

- Все специальные внедренные окна просмотра из протокола компоновки остаются неподвижными и не участвуют в процессе перелистывания.

Работа специальной функции перелистывания

Если специальная функция перелистывания включена, то в конце исследования при нажатии кнопки **Следующий** ничего не происходит.

Если специальная функция перелистывания отключена, то при нажатии кнопки **Следующий** в конце исследования вы возвращаетесь к первой серии этого исследования.

13.17 Функция прокрутки на уровне узла

Обзор специальной функции прокрутки

При включении специальной функции прокрутки можно непрерывно пролистывать одно или несколько исследований с помощью кнопки быстрого доступа **Следующий**



или кнопки



Предыдущий или кнопки на панели инструментов кинопетли.

При нажатии кнопки **Следующий** или кнопки быстрого доступа осуществляется прокрутка с левого монитора на правый. При нажатии кнопки **Предыдущий** прокрутка происходит с правого монитора на левый.

Правила использования специальной функции прокрутки

Специальная прокрутка осуществляется согласно следующим правилам:

- Прокрутка выполняется в соответствии с последовательностью навигатора.
- Синяя рамка/подсвеченное окно просмотра указывают на следующую страницу в последовательности.
- В случае перемещения, изменения размера или закрытия окна просмотра следующие или предыдущие страницы сохраняют то количество окон просмотра, которое определено в протоколе представления.
- При использовании инструмента привязки, при перемещении и перетаскивании и при заполнении пустого окна просмотра перелистывание продолжается с того окна, в котором использовались эти инструменты.

Например, загружается основное и сравнительное исследование. В навигаторе отображается основная серия P1-P5 и сравнительная серия C1-C6. На первом изображении выведены основное и сравнительное исследования, расположенные в макете 3x2.

При выборе окна просмотра основного исследования и нажатии кнопки **Следующий**

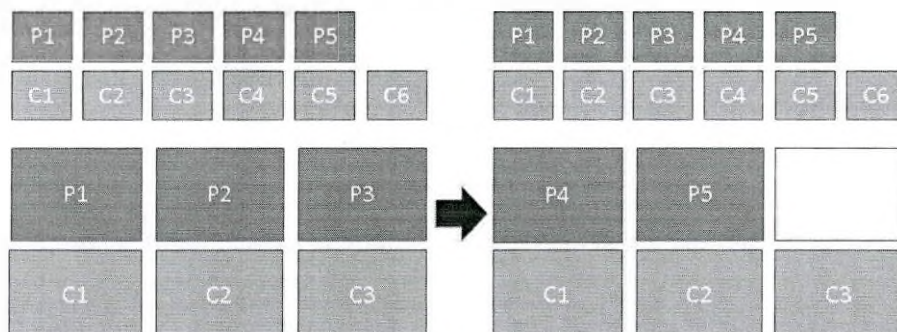


или кнопки для постраничной прокрутки загружаются серии P4 и P5, а третье окно просмотра, предназначенное для основного исследования, остается пустым. Прокрутка в сравнительном и в основном исследовании осуществляются отдельно.

Для осуществления отдельной прокрутки в сравнительном исследовании необходимо выбрать окно просмотра сравнительного исследования и нажать кнопку



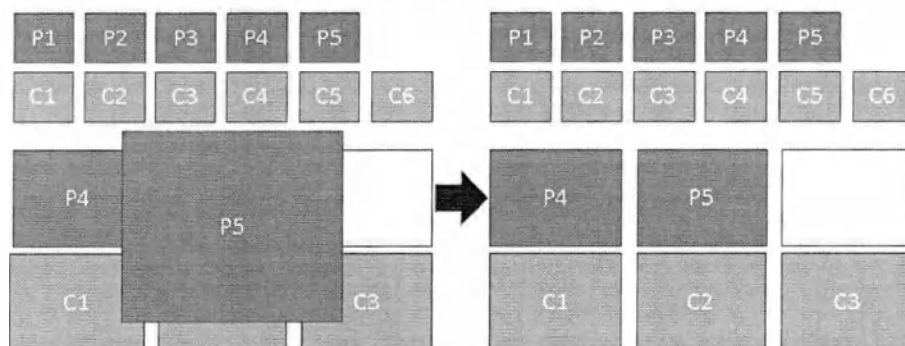
быстрого доступа **Следующий** или кнопку



Постраничная прокрутка продолжается с окна просмотра, следующего за активным окном просмотра. Все страницы серий непрерывно прокручиваются согласно порядку в навигаторе.

Если серии расположены в навигаторе не по порядку (из-за перетаскивания серий в окно просмотра, или выбора протоколом представления серий, следующих не по порядку, или изменения порядка серий в навигаторе вручную), прокрутка начнется с эскиза навигатора, следующего за активным эскизом, в соответствии с новым расположением. Например, если новая последовательность серий в навигаторе выглядит следующим образом: «P4, P1, P2, P3» и активным эскизом является P4, то после нажатия кнопки **Следующий** порядок окон просмотра изменится на «P1, P2, P3».

При разворачивании окна просмотра и нажатии кнопки **Следующий** будет восстановлен его начальный размер и позиция.

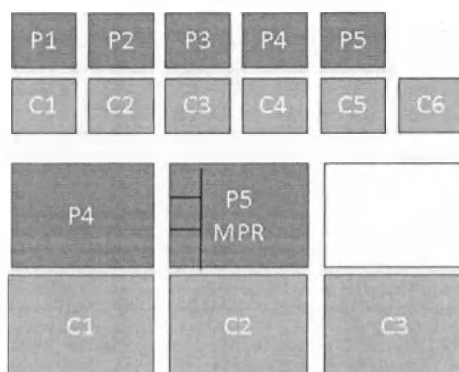


Ограничения специальной функции прокрутки

Если специальные окна просмотра, такие как окно МПР, общего стека, слияния, прокрутки блока срезов, ангиографических изображений, табличной конфигурации, внедренного клиента АW, примечания/отчета, ключевого изображения и назначений, создавались как часть протокола представления, то они не включаются в процедуру прокрутки и остаются без изменений.

Если специальное окно просмотра, например окно МПР или общего стека, было создано после загрузки протокола представления, необходимо переместить данное всплывающее/специальное окно в сторону, а затем продолжить прокрутку.

В приведенном примере серия P5 представлена в окне просмотра МПР и поэтому не может быть прокручена.



13.17.1 Принципы работы специальной функции прокрутки

- В этой таблице описываются действия прокрутки, выполняемые при использовании специальной функции постраничного просмотра.

Операция	Результат
Навигация по серии Выделите нужное окно просмотра основного или сравнительного исследования и воспользуйтесь клавишами быстрого доступа Следующий и Предыдущий или значками панели кинопетли	Непрерывное постраничное перемещение по выбранной серии основного или сравнительного исследования
Многократное нажатие клавиш быстрого доступа Следующий или Предыдущий или значков панели кинопетли	Быстрое постраничное перемещение по исследованию
● Изменение порядка эскизов в навигаторе ● Перетаскивание серии в окно просмотра ● Использование инструмента привязки для замены серии в макете ● Смена мест серий в макете	Постраничная прокрутка возобновляется в активном окне просмотра и продолжается по сериям в том порядке, в котором они указаны в навигаторе. Протокол компоновки изображения сохранит исходный макет. Примечание Процесс прокрутки не прерывается и следует по навигатору независимо от того, произошло перетаскивание серий или нет.
● Изменение сетки макета ● Заккрытие некоторых окон в макете ● Изменение размера одного или нескольких окон просмотра	Восстанавливается исходный макет окон просмотра, и прокрутка продолжается

Перетаскивание сравнительной серии в окно просмотра основной серии	Окно просмотра основной серии, в которое была перемещена сравнительная серия, закрывается. Постраничная прокрутка сравнительной серии продолжается в соответствии с макетом. При активации основной серии восстанавливается макет окон просмотра основных серий, и прокрутка продолжается
Использование инструмента привязки для размещения основной серии в окне просмотра сравнительной серии и прокрутки сравнительной серии	Окно просмотра сравнительной серии, в которое была перемещена основная серия, закрывается, и прокрутка продолжается с тем количеством окон просмотра сравнительных серий, которое было задано в макете
Включение специального окна просмотра в макет В исследование входят такие специальные окна как окно слияния, мгновенный снимок или эскизы RTSS	Специальные окна просмотра остаются без изменений и не включаются в процедуру постраничной прокрутки. Постраничная прокрутка обычных окон просмотра осуществляется в соответствии с последовательностью, указанной в навигаторе
Создание специальных окон просмотра после применения протокола представления Окна МПР, общего стека, слияния, прокрутки блока срезов, ангиографических изображений, табличной конфигурации, внедренного клиента AVV, примечания/отчета, Tomtec, ключевого изображения или назначений	Переместите или закройте специальное окно просмотра и возобновите прокрутку
Открытие всплывающего окна просмотра	Переместите или закройте всплывающее окно просмотра и возобновите прокрутку Примечание Если было открыто всплывающее окно просмотра, то оно закроется
Другие действия ● Закрытие всех окон просмотра в макете ● Отсутствие активных окон	Прокрутка не будет продолжена

13.18 Закладки

Закладки позволяют фиксировать состояние отображения обследования и быстро воспроизводить такое же состояние отображения. Закладки могут использоваться для проверки заключений по исследованиям, составленных врачами-интернами, предоперационных настроек для отображения в операционных, конференций, консультаций и т. д. Для каждого обследования можно создать неограниченное число закладок.

Можно создать мгновенный снимок текущей конфигурации экрана, в том числе состояния представления (О/У, масштаб, аннотации, измерения и т. д.). Закладки

можно использовать в целях демонстрации, обучения или проведения конференции. Закладка сохраняется и связывается с основным исследованием, однако закладка может содержать отображаемые изображения из основного исследования, а также отображаемые изображения из сравниваемых исследований.

Закладка может содержать изображения из любого числа сравниваемых исследований. В закладку можно также включить изображения из дистанционных исследований. Дистанционные исследования доступны в системе, когда включена функция отображения в рамках всего учреждения.

Использование закладки позволяет восстановить мгновенный снимок путем размещения всех указанных исследований в сохраненном пользователем макете и применения соответствующего состояния представления.

Когда применяется закладка, ссылающаяся на сравнительные исследования, и одно или несколько из них недоступны для отображения, на экран будет выведено уведомление об отсутствующих исследованиях. Тем не менее, закладка продолжит применяться к упоминаемым в ней доступным исследованиям.

При выполнении функций сохранения и применения закладки возможна задержка, если закладка ссылается на несколько сравниваемых исследований. Эта задержка возможна и в том случае, когда закладка ссылается на дистанционные исследования.

Можно применить закладку, сохраненную с данным исследованием вами либо другим пользователем. Удалять можно только свои закладки, но не закладки других пользователей. Закладки сохраняются в системе и относятся к конкретному исследованию.

Примечание

- Функция закладок отключена в системах, где используется только серверное приложение EA (т. е. в системах, где не используется CPACS).
- После обновления системы состояния представления закладок, сохраненные без указания соотношения сторон изображения, могут измениться в связи с указанием соотношения сторон.
- Функция закладок недоступна для исследований, содержащих многокадровые и многофазные изображения. Также закладки нельзя использовать в исследованиях ПЭТ-КТ.
- Возможность работы с закладками недоступна при использовании приложений AW, Mammography Viewer и прочих приложений сторонних производителей.
- Копии серий можно сохранять и использовать при создании закладок в том случае, если копии сохраняются последовательно (слева направо и сверху вниз) в порядке возрастания цифровых значений. При этом не должно быть пропущенных или недостающих серий, а мониторы, на которые распространяется закладка или протокол представления, должны располагаться в соответствующем порядке слева направо.

13.18.1 Применение закладки

Обязательное условие: Для работы с закладками должна быть доступна соответствующая дополнительная функция. Как добавить значок закладки на главную панель инструментов, см. в разделе «Настройка главной панели инструментов».

1. Чтобы применить закладку, выполните следующие действия:
 - а. Откройте исследование, к которому нужно применить закладку.

- b. Щелкните на треугольнике справа от значка закладки  на главной панели инструментов и выберите нужную закладку в раскрывающемся списке.
2. Чтобы применить закладку из списка исследований, выполните следующие действия.
 - a. Установите применение закладок в пользовательских настройках. См. «Изменение пользовательских настроек для закладок».
 - b. Нажмите кнопку **Отобразить**, чтобы открыть исследование из списка исследований. Выбранные пользовательские настройки для закладки вступают в силу. Учтите, что пользовательские настройки для закладки не используются, если для сравнения открыто несколько исследований.

13.18.2 Сохранение закладки

Обязательное условие: Для работы с закладками необходимо наличие функции «Закладка» на панели инструментов. Как добавить значок закладки на главную панель инструментов, см. в разделе «Настройка главной панели инструментов».

1. Откройте основное исследование и сравниваемые исследования, которые нужно включить в закладку.
 - При необходимости создайте мультипланарные реформатированные изображения или примените предпочтительный протокол представления; создайте мультипланарные реформатированные изображения по мере необходимости.
 - Скорректируйте параметры представления (такие как О/У, масштабирование, аннотации, метки и т. п.), если требуется.

Примечание: Сведения о состоянии представления, которое является частью встроенного инструмента просмотра MIP/MPR, не сохраняются.

2. Щелкните значок **Закладка** на главной панели инструментов. 
3. Выполните одно из следующих действий:
 - Если в пользовательских настройках задано **Сохранять закладку одним щелчком**, закладке будет автоматически присвоено имя и она будет сохранена.
 - Чтобы использовать имя по умолчанию, отображаемое в диалоговом окне, нажмите кнопку **ОК**.
 - Чтобы указать имя закладки, введите нужное имя закладки в соответствующем поле и нажмите кнопку **ОК**.

Ожидаемый результат: Закладка сохранится и станет доступной в диалоговом окне «Управление закладками». О применении закладки см. в разделе «Применение закладки».

13.18.3 Удаление закладки

Обязательное условие: Для работы с закладками должна быть доступна соответствующая дополнительная функция. Дополнительную функцию закладки можно добавить в меню правки, в меню серии или на главную панель инструментов в виде значка. Как добавить значок закладки на главную панель инструментов, см. в разделе **Настройка главной панели инструментов**.

Удалять можно только свои закладки, но не закладки других пользователей.

1. Если на главной панели инструментов имеется значок закладки , щелкните на треугольнике справа от него и выберите пункт **Управление закладками**. Или же в меню средства просмотра изображений откройте меню **Правка** или **Серия** и выберите пункты **Закладка > Управление закладками**.
2. В списке выберите закладки, которые нужно удалить. Чтобы выбрать не идущие подряд закладки, нажмите клавишу **Ctrl** и щелкните каждую из этих закладок. Чтобы выбрать подряд идущие закладки, нажмите клавишу **Shift** и щелкните первую и последнюю из этих закладок.
3. Нажмите кнопку **Удалить**, чтобы удалить выбранные закладки.

13.18.4 Просмотр списка своих сохраненных закладок

Обязательное условие: Для работы с закладками должна быть доступна соответствующая дополнительная функция. Дополнительную функцию закладки можно добавить в меню правки, в меню серии или на главную панель инструментов в виде значка. Как добавить значок закладки на главную панель инструментов, см. в разделе **Настройка главной панели инструментов**.

► Выполните одно из следующих действий:

- Если на главной панели инструментов имеется значок закладки , щелкните на треугольнике справа от него. Отобразятся раскрывающийся список с сохраненными вами закладками и пункт **Управление закладками**.
- Или же в меню средства просмотра изображений откройте меню **Правка** или **Серия** и выберите пункты **Закладка > Управление закладками**. Появится список сохраненных вами закладок.

13.18.5 Просмотр списка всех закладок, сохраненных для пациента

Обязательное условие: Для работы с закладками должна быть доступна соответствующая дополнительная функция. Дополнительную функцию закладки можно добавить в меню правки, в меню серии или на главную панель инструментов в виде значка. Как добавить значок закладки на главную панель инструментов, см. в разделе **Настройка главной панели инструментов**.

Обратите внимание на то, что при просмотре всех сохраненных закладок пациента в диалоговом окне **Управление закладками** удалять можно только свои созданные закладки.

1. Откройте исследование пациента, все закладки которого нужно просмотреть.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - Если на главной панели инструментов имеется значок закладки , щелкните на треугольнике справа от него и выберите пункт **Управление закладками**.
 - Или же в меню средства просмотра изображений откройте меню **Правка** или **Серия** и выберите пункты **Закладка > Управление закладками**.
3. Установите флажок **Все закладки для данного пациента**.

Ожидаемый результат: Отобразится список всех закладок, сохраненных для данного пациента.

13.19 Отправка файлов на платформу GE Health Cloud

Вы можете передавать исследования в GE Health Cloud, используя приложение Multi-Disciplinary Team (MDT) или Case Exchange. Когда вы (и принимающий рентгенолог) находитесь на платформе Health Cloud, можно открыть исследование либо в системе Centricity Universal Viewer с помощью приложения Zero Footprint (ZFP) или в веб-клиенте Universal Viewer.

Примечание См. раздел Закладки Universal Viewer для получения информации о функции закладок в Universal Viewer. Информацию о закладках платформы GE Health Cloud можно найти в документации по средству просмотра ZFP.

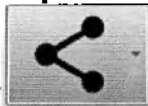
Дополнительные ограничения:

- При отправке закладки, содержащей сравнение, отправляется только то исследование, которое находится в активном окне просмотра. Если активных окон просмотра нет, отправляется только исходное исследование.
- Закладки, содержащие разбивку параметров для группирования изображений, не поддерживаются.
- Любые измерения точек, содержащиеся в закладках, не отобразятся в средстве просмотра ZFP.
- Измерение стандартных значений накопления (SUV) не поддерживаются в процессе создания BSD. (BSD это формат, который используется для передачи данных в Health Cloud.)

Примечание Доступность этой функции зависит от конфигурации системы.

Отправка исследования в GE&#160;Health&#160;Cloud, чтобы обсудить его в Multi-Disciplinary&#160;Team:

- Выберите пункт **Отправить в MDT** в раскрывающемся меню **Открыть доступ к**



исследованию ().

Отправка исследования другому рентгенологу, использующему GE Health Cloud:

- Выберите **Отправить в Case Exchange** в раскрывающемся меню **Открыть**



доступ к исследованию ().

При этом исследование будет отправлено в Health Cloud с помощью приложения Case Exchange.

Следующий этап: Когда откроется диалоговое окно входа в систему GE Health Cloud, используйте для входа ваше имя пользователя и пароль, а затем заполните открывшуюся форму.

13.19.1 Отправка данных исследования в группу MDT

Для отправки данных исследования, представленных в активном окне просмотра, в группу приложения Centricity Multi-Disciplinary Team Meeting (MDT) выполните следующие действия.

1. На панели инструментов нажмите на значок отправки данных в облако  и затем выберите пункт **Отправить в MDT**.
2. В диалоговом окне *входа в систему GE Health Cloud* введите необходимые данные своей учетной записи GE Health Cloud и нажмите кнопку **Вход**.
3. В диалоговом окне *отправки данных пациента в MDT* введите или выберите необходимую информацию (все поля являются обязательными для заполнения).

Поле	Описание
Выбор группы MDT	Введите название группы MDT, в которую отправляются данные исследования (клинический случай). Случай можно отправить только в одну группу MDT. Начните вводить название группы MDT. На экране приложения появится список доступных групп MDT, соответствующих введенным данным. Выберите нужную группу MDT. Если в списке отсутствует нужная группа MDT, это значит, что данные указаны неверно, т. е. нет ни одной группы MDT, соответствующей введенным данным.
Клиническая причина	Укажите клиническую причину отправки случая в группу MDT.

4. Установите флажок **Я подтверждаю, что соблюдаю политику и процедуры своей организации по предоставлению доступа к защищенной медицинской информации (PHI)**.
5. Данный этап не является обязательным. Для добавления к отправляемому исследованию данных, не являющихся данными DICOM, выберите **Добавить файлы не в формате DICOM**.

Поддерживаются следующие форматы файлов: .DOC, .DOCX, .XLS, .XLSX, .PPT, .PPTX, .PDF, .CSV, .TXT, .RTF, .TIFF, .TIF, .BMP, .JPEG, .JPG, .XML, .MP4, .MOV.

Максимальный общий размер файлов в других форматах (не DICOM): 50 МБ. В случае превышения данного максимального значения загрузка не будет выполнена.

6. Нажмите кнопку **Отправить**.

При отправке случая в группу MDT с фиксированным графиком собраний появится следующее сообщение:

«Case was successfully scheduled for the next <date and time> session to <name of MDT group>.» (Рассмотрение случая запланировано на следующее собрание (<дата и время>) группы <название группы MDT>)

При отправке случая в группу MDT, собрания которой проводятся по запросу, появится следующее сообщение:

«Case was successfully scheduled for the next On demand session to <name of MDT group>.» (Рассмотрение случая запланировано на следующее собрание (по запросу) группы <название группы MDT>)

Данное исследование будет доступно в системе GE Health Cloud на странице **Case Exchange > Мои случаи**. В теме случая указано следующее: <Имя

пациента>/Отправка из средства просмотра и символ , обозначающий, что случай был отправлен в выбранную группу MDT.

13.19.1.1 Устранение неполадок

В таблице ниже приведены пояснения к сообщениям, которые могут появиться при отправке данных исследования в группу MDT.

Таблица 14 Отправка данных исследования в группу MDT

Сообщение	Описание
«Case creation for the MDT scheduling is failed, please try again.» (Сбой при создании случая для графика MDT. Повторите попытку.)	Сбой при создании случая для выбранной группы MDT. Нажмите кнопку Отправить еще раз.
«Case Exchange server is unavailable. Please contact your administrator.» (Сервер приложения Case Exchange недоступен. Обратитесь к администратору.)	Случай не был создан, поскольку сервер приложения Case Exchange недоступен. Закройте диалоговое окно <i>отправки данных пациента в MDT</i> , нажав кнопку Отмена , и обратитесь к администратору GE Health Cloud.
«MDT server is unavailable. Please contact your administrator.» (Сервер приложения MDT недоступен. Обратитесь к администратору.)	Случай не был создан, поскольку сервер приложения MDT недоступен. Закройте диалоговое окно <i>отправки данных пациента в MDT</i> , нажав кнопку Отмена , и обратитесь к администратору GE Health Cloud.
«Invalid data detected in one or more field(s).» (В одном или нескольких полях обнаружены недопустимые данные.)	При создании случая возник сбой, поскольку были введены недопустимые данные (например, потенциально опасный сценарий). Введите допустимые данные/сведения.
«Case creation is failed, please try again.» (Сбой при создании случая. Повторите попытку.)	Случай не был создан по неопределенной причине. Нажмите кнопку Отправить еще раз.

Сообщение	Описание
«Case creation is successful but the study data upload cannot be started.» (Случай создан, но в него не удастся загрузить данные исследования.)	Случай создан, но при этом не удалось загрузить данные исследования DICOM. Выполните одно из следующих действий. 1) Нажмите кнопку Отмена. 2) Войдите в систему GE Health Cloud и найдите этот случай. 3) Откройте случай и загрузите в него исследование. Примечание Загрузить исследование в случай можно, только если вы являетесь членом группы MDT, для которой запланировано рассмотрение данного случая. ИЛИ Нажмите кнопку Отправить и создайте новый случай.
«Case creation is successful but the <name of the non-DICOM file> attachment cannot be added to the case.» (Случай создан, но к нему не удастся добавить файл <название файла не в формате DICOM>.)	Случай создан, но при этом к нему не удалось добавить один или несколько файлов не в формате DICOM. Выполните одно из следующих действий. 1) Нажмите кнопку Отмена. 2) Войдите в систему GE Health Cloud и найдите этот случай. 3) Откройте случай и загрузите в него необходимый файл, не являющийся файлом DICOM. Примечание Загрузить в случай файл, не являющийся файлом DICOM, можно, только если вы являетесь членом группы MDT, для которой запланировано рассмотрение данного случая. ИЛИ Нажмите кнопку Отправить и создайте новый случай.
«MDT scheduling is failed, please try again.» (Сбой при планировании в приложении MDT. Повторите попытку.)	Случай создан, но его не удалось добавить к какому-либо собранию выбранной группы MDT. Выполните одно из следующих действий. 1) Нажмите кнопку Отмена. 2) Войдите в систему GE Health Cloud и найдите этот случай. 3) Откройте случай и назначьте его нужной группе MDT с помощью опции Отправить в MDT. ИЛИ Нажмите кнопку Отправить и создайте новый случай.
«Supported file extensions are: pdf; doc; docx; xls; xlsx; csv; rtf; tiff; tif; txt; bmp; jpeg; jpg; ppt; pptx; xml; mp4; mov» (Поддерживаются следующие форматы файлов: pdf; doc; docx; xls; xlsx; csv; rtf; tiff; tif; txt; bmp; jpeg; jpg;	Добавлен один или несколько файлов, не являющихся файлами DICOM, в неподдерживаемых форматах. Добавьте файлы в поддерживаемом формате.

Сообщение	Описание
ppt; pptx; xml; mp4; mov)	
«Duplicate File – File is already attached.» (Повторяющийся файл: такой файл уже добавлен.)	Один и тот же файл нельзя добавить дважды. Если у двух разных файлов одинаковые названия, перед добавлением к случаю один из файлов необходимо переименовать.
«Attached file exceeds the upper file size limit! File is not added.» (Размер добавляемого файла превышает максимально допустимое значение! Файл не был добавлен).	Файл, не являющийся файлом DICOM, не добавлен, т. к. его размер превышает максимально допустимое значение. Выберите файл размером не более 50 МБ и выполните загрузку еще раз.
«The total size of attached files cannot be larger than 50 MB.» (Общий размер добавляемых файлов не должен превышать 50 МБ.)	Файлы, не являющиеся файлами DICOM, не добавлены, т. к. их общий размер превышает максимально допустимое значение. Выберите файлы, так чтобы их общий размер не превышал 50 МБ, и выполните загрузку еще раз.

13.19.2 Предоставление доступа к исследованию DICOM в приложении Centricity Case Exchange

Для предоставления доступа к исследованию DICOM, представленному в активном окне просмотра, с помощью приложения Centricity Case Exchange выполните следующие действия.

1. На панели инструментов нажмите на значок отправки данных в облако  и затем выберите пункт **Предоставить доступ, создав случай**.
2. В диалоговом окне *входа в систему GE Health Cloud* введите необходимые данные своей учетной записи GE Health Cloud и нажмите кнопку **Вход**.
3. В диалоговом окне *Обсуждение данных пациента через приложение Case Exchange* введите или выберите необходимую информацию (все поля являются обязательными для заполнения).

Поле	Описание
Кому	Введите имена или адреса электронной почты пользователей, которым необходимо предоставить доступ к случаю. Начните вводить имя или адрес электронной почты получателя данных случая. На экране приложения появится список доступных пользователей, соответствующих введенным данным. Выберите необходимых пользователей. Можно добавить несколько пользователей, но выбирать их в списке необходимо по одному. Если в списке отсутствует нужный пользователь, это значит, что данные указаны неверно, т. е.

Поле	Описание
	нет ни одного имени пользователя и адреса электронной почты, соответствующих введенным данным.
Приоритет	Задайте приоритет случая: Обычный приоритет или Высокий приоритет .
Тема	Введите тему для случая, создаваемого в приложении Case Exchange.
Клиническая причина	Выберите клиническую причину в раскрывающемся меню. В случае выбора пункта Другая , клиническую причину необходимо ввести.
Организация, выставяющая счет	В раскрывшемся меню выберите организацию, выставяющую счет.
Сообщение	Введите сообщение для получателей данных случая. Длина сообщения не должна превышать 5000 символов (с пробелами).

4. Установите флажок **Я подтверждаю, что соблюдаю политику и процедуры своей организации по предоставлению доступа к защищенной медицинской информации (PHI)**.

5. Данный этап не является обязательным. Для добавления к отправляемому исследованию данных, не являющихся данными DICOM, выберите **Добавить файлы не в формате DICOM**.

Поддерживаются следующие форматы файлов: .DOC, .DOCX, .XLS, .XLSX, .PPT, .PPTX, .PDF, .CSV, .TXT, .RTF, .TIFF, .TIF, .BMP, .JPEG, .JPG, .XML, .MP4, .MOV.

Максимальный общий размер файлов в других форматах (не DICOM): 50 МБ. В случае превышения данного максимального значения загрузка не будет выполнена.

6. Нажмите кнопку **Отправить**.

Диалоговое окно *Обсуждение данных пациента через приложение Case Exchange* закроется, и появится сообщение о том, что создание случая началось.

Данное исследование будет доступно в системе GE Health Cloud на странице **Case Exchange > Мои случаи**. Тема случая имеет следующий формат: *<Введенная пользователем тема случая>/<Клиническая причина>*.

13.19.2.1 Устранение неполадок

В таблице ниже приведены пояснения к сообщениям, которые могут появиться при предоставлении доступа к исследованию DICOM в приложении Centricity Case Exchange.

Таблица 15 Предоставление доступа к исследованию DICOM в приложении Centricity Case Exchange

Сообщение	Описание
«Case Exchange server is unavailable. Please contact your administrator.» (Сервер приложения Case Exchange недоступен.	Случай не был создан, поскольку сервер приложения Case Exchange недоступен. Закройте диалоговое окно <i>Обсуждение данных пациента через приложение Case Exchange</i> , нажав кнопку Отмена , и обратитесь к администратору GE Health Cloud.

Сообщение	Описание
Обратитесь к администратору.)	
«Invalid data detected in one or more field(s).» (В одном или нескольких полях обнаружены недопустимые данные.)	При создании случая возник сбой, поскольку были отправлены недопустимые данные (например, потенциально опасный сценарий). Введите допустимые данные/сведения.
«Case creation is failed, please try again.» (Сбой при создании случая. Повторите попытку.)	Случай не был создан по неопределенной причине. Нажмите кнопку Отправить еще раз.
«Case creation is successful but the study data upload cannot be started.» (Случай создан, но в него не удастся загрузить данные исследования.)	Случай создан, но при этом не удалось загрузить данные исследования DICOM. Выполните одно из следующих действий. 1) Нажмите кнопку Отмена . 2) Войдите в систему GE Health Cloud и найдите этот случай. 3) Откройте случай и загрузите в него исследование. ИЛИ Нажмите кнопку Отправить и создайте новый случай.
«Case creation is successful but the <name of the non-DICOM file> attachment cannot be added to the case.» (Случай создан, но к нему не удается добавить файл <название файла не в формате DICOM>.)	Случай создан, но при этом к нему не удалось добавить один или несколько файлов не в формате DICOM. Выполните одно из следующих действий. 1) Нажмите кнопку Отмена . 2) Войдите в систему GE Health Cloud и найдите этот случай. 3) Откройте случай и загрузите в него необходимый файл, не являющийся файлом DICOM. ИЛИ Нажмите кнопку Отправить и создайте новый случай.
«Supported file extensions are: pdf; doc; docx; xls;xlsx; csv; rtf; tiff; tif; txt; bmp; jpeg; jpg; ppt; pptx; xml; mp4; mov» (Поддерживаются следующие форматы файлов: pdf; doc; docx; xls; xlsx; csv; rtf; tiff; tif; txt; bmp; jpeg; jpg; ppt; pptx; xml; mp4; mov)	Добавлен один или несколько файлов, не являющихся файлами DICOM, в неподдерживаемых форматах. Добавьте файлы в поддерживаемом формате.

Сообщение	Описание
«Duplicate File – File is already attached.» (Повторяющийся файл: такой файл уже добавлен.)	Один и тот же файл нельзя добавить дважды. Если у двух разных файлов одинаковые названия, перед добавлением к случаю один из файлов необходимо переименовать.
«Attached file exceeds the upper file size limit! File is not added.» (Размер добавляемого файла превышает максимально допустимое значение! Файл не был добавлен).	Файл, не являющийся файлом DICOM, не добавлен, т. к. его размер превышает максимально допустимое значение. Выберите файл размером не более 50 МБ и выполните загрузку еще раз.
«The total size of attached files cannot be larger than 50 MB.» (Общий размер добавляемых файлов не должен превышать 50 МБ.)	Файлы, не являющиеся файлами DICOM, не добавлены, т. к. их общий размер превышает максимально допустимое значение. Выберите файлы, так чтобы их общий размер не превышал 50 МБ, и выполните загрузку еще раз.

13.20 Отправка файлов в систему Centricity 360

Передавать исследования в систему Centricity 360 можно с помощью приложения Case Exchange. После этого рентгенолог сможет открыть исследование с помощью системы Centricity 360.

Примечание Доступность этой функции зависит от конфигурации системы.

Если вам требуется отправить исследование другому рентгенологу, который использует Centricity 360:

- Выберите **Отправить в Centricity 360** в раскрывающемся меню **Открыть**



доступ к исследованию ().

Исследование будет отправлено в Centricity 360.

Следующий этап: Когда откроется диалоговое окно входа в систему Centricity 360, используйте свое имя пользователя и пароль для входа в систему.

13.21 Протоколы отображения для конференций

С помощью функции протоколов отображения для конференций (CDP) можно создать мгновенный снимок текущего представления, в том числе состояния представления (О/У, масштабирование, аннотации, измерения и т. д.). CDP можно использовать в целях демонстрации, обучения или проведения конференции. Протокол CDP сохраняется и связывается с основным исследованием, однако может содержать как отображаемые изображения из основного исследования, так и отображаемые изображения из сравниваемых исследований.

CDP может содержать изображения из любого числа сравниваемых исследований. В CDP можно также включить изображения из дистанционных исследований. Дистанционные исследования доступны в системе Universal Viewer, когда включена функция «Cross Enterprise Display» (Отображение в рамках всего учреждения).

Исследование может иметь несколько закладок, но одновременно поддерживает только один протокол CDP. Это означает, что можно либо использовать сохраненный в исследовании протокол CDP, либо перезаписать его.

Также, в отличие от закладок, протоколы CDP можно применять только из списка исследований при запуске средства просмотра, но не из папки пациента в средстве просмотра.

13.21.1 Применение протокола CDP

1. В списке исследований выберите исследование или несколько исследований, к которым необходимо применить протокол CDP. Выбор нескольких исследований означает применение соответствующего CDP каждого исследования.
2. Щелкните правой кнопкой мыши в списке исследований и выберите пункт **Просмотреть выбранные исследования для конференции**.

13.21.2 Сохранение протокола CDP

Обязательное условие: Для работы с функцией CDP должен быть доступен инструмент «Закладка». Как добавить значок закладки на главную панель инструментов, см. в разделе «Настройка главной панели инструментов».

1. Откройте основное исследование и сравниваемые исследования, которые нужно включить в CDP.
 - Скорректируйте представление по мере надобности или примените предпочтительный протокол представления; при необходимости создайте мультипланарные реформатирование изображения.
 - Скорректируйте параметры представления (такие как О/У, масштабирование, аннотации, метки и т. п.), если требуется.

Примечание: Сведения о состоянии представления, которое является частью встроенного инструмента просмотра MIP/MPR, не сохраняются.

2. Найдите на главной панели инструментов значок закладки.  Щелкните на треугольнике справа от значка закладки и выберите пункт **Сохранить для конференции**.

- Если протокол CDP уже сохранен для этого исследования, система предложит перезаписать существующий протокол CDP или отменить сохранение.
- Сведения о применении протокола CDP см. в разделе «Применение протокола CDP».

13.22 Добавление исследований в папку данных обучения

В случае систем, в которых используется серверное приложение Centricity PACS, при помощи данной задачи можно добавлять обследования в папки данных обучения.

Наличие прав Centricity PACS требуется для выполнения следующих действий с папками данных обучения:

- Создание папки вручную в приложении Centricity PACS (администраторы или специалисты сервисной службы компании GE при необходимости могут выполнять это действие с помощью инструмента Centricity Administration Tool)
 - Доступ к папке для назначения обследований
 - Просмотр папки для размещения обследований
 - Удаление обследований из папки
1. В окне *Список исследований* найдите исследования для добавления в папку данных обучения.
 2. Выберите нужные исследования, щелкните правой кнопкой мыши для открытия всплывающего меню и выберите пункт **Назначить рабочему списку**.
 3. В окне *Назначить рабочему списку* выберите переключатель **Сделать назначение в рабочем списке CPACS**, выберите папку и нажмите кнопку **Назначить**.

Ожидаемый результат: Файлы будут добавлены в папку.

13.22.1 Отображение папки данных обучения

В случае систем, в которых используется серверное приложение Centricity PACS, данные инструкции помогут получить доступ к папкам данных обучения.

1. Для открытия папки данных обучения из окна *Список исследований* нажмите кнопку **Поиск**.
2. В окне *Поиск* установите флажок **Из рабочего списка**.
3. Нажмите кнопку **Список исслед. CPACS**.
4. В окне *Селектор списка исслед. CPACS* выберите папку и нажмите кнопку **ОК**.
5. Нажмите кнопку **Поиск**.

Ожидаемый результат: Выбранная папка появится в поле **Из рабочего списка**.

Ожидаемый результат: В папке перечислены доступные исследования.

13.22.2 Удаление исследования из папки данных обучения

Примечание Если в списке исследований создана вкладка папки данных обучения, удаление исследований из папки в рабочем списке напрямую件 невозможно. Следуйте инструкциям задачи для удаления исследований из папки данных обучения.

1. Следуйте инструкциям задачи отображения папки данных обучения для отображения папки, содержащей исследование, которое нужно удалить.
2. Выберите исследование и щелкните правой кнопкой мыши для отображения всплывающего меню.
3. Выберите пункт **Отменить назначение** из рабочего списка CPACS.
4. В окне подтверждающего сообщения нажмите кнопку **Да**.

Ожидаемый результат: Исследования будут удалены из папки.

13.23 Примечания об отображении рентгеновских изображений в средстве просмотра Universal Viewer

К рентгеновским изображениям относятся изображения компьютерной рентгенографии, цифровой рентгенографии, двухэнергетической рентгенографии, радиочастотной и интервенционной рентгенографии.

Любая серия с несколькими рентгеновскими изображениями отображается в окне просмотра как отдельные серии с одним рентгеновским изображением на серию.

В следующем примере показано, как одна серия, состоящая из трех рентгеновских изображений, отображается в области навигатора в виде трех отдельных эскизов серий, содержащих одно изображение.

- серия 1 с 1 рентгеновским изображением
- серия 2 с 1 рентгеновским изображением
- серия 3 с 1 рентгеновским изображением

Примечание Если серия рентгеновских изображений содержит более 100 изображений, рентгеновские изображения не делятся на отдельные серии.

13.24 Использование расширенных клинических 3D-приложений

Интеграция с расширенными клиническими приложениями обеспечивает доступ к усовершенствованной визуализации в средстве просмотра.

Сервер расширенных клинических приложений способен считывать данные изображения непосредственно из PACS. Поэтому все изображения в PACS автоматически доступны для 3D-протоколов расширенных клинических приложений.

Интеграция поддерживает также прерываемый рабочий процесс. Можно сохранить состояние сеанса и отправить эти данные в PACS, а затем позже возобновить работу. Кроме того, можно использовать несколько протоколов в одном и том же исследовании.

PACS централизованно управляет проверкой подлинности и авторизацией пользователей, не требуя для этого независимого набора учетных данных для расширенных клинических приложений.

При сохранении изображения, измененного или реконструированного с помощью 3D-протокола, оно связывается с исследованием, содержащим его.

Система позволяет также создавать сохраненное 3D-состояние, являющееся аналогом закладки. В создаваемом сохраненном 3D-состоянии запоминаются снимок экрана вместе с данными сеанса, а после выхода из протоколов это состояние передается на хранение в PACS. После этого сохраненное состояние доступно в качестве пункта списка серий. При открытии этой серии запускается соответствующий протокол, и восстанавливаются данные сеанса, чтобы можно было возобновить работу с того места, где она была прервана.

Расширенные клинические приложения можно добавлять в протоколы компоновки изображений.

Если имя пациента или личные данные были изменены в списке исследований, между данными, отображаемыми в средстве просмотра Universal Viewer и в расширенных клинических приложениях, наблюдается расхождение. Поскольку сервер расширенных клинических приложений не имеет доступа к личным данным из базы данных, выводимые им на экран сведения о пациентах взяты из заголовков DICOM.

- Если 3D-окно открыто, его можно закрыть, нажав кнопку **Выход** в левой области этого окна.
- Чтобы изменить коэффициент сжатия NX в расширенных 3D-приложениях, откройте окно «Настройки пользователя», а затем вкладку 3D-привязка. Затем выберите значение для параметра Коэффициент сжатия при переходе. Это значение используется при прокрутке изображений в расширенных 3D-приложениях. Вам не нужно изменять значение по умолчанию.

13.24.1 Добавление окон просмотра AW Server в протоколы компоновки изображений

Обязательное условие: Для добавления окна просмотра AW в протокол компоновки изображений необходима внедренная интеграция.

В протокол компоновки изображений можно добавить окно просмотра AW Server.

Примечание В протоколе компоновки изображений можно использовать МПР/ПМИ либо в формате AW Server, либо в собственном формате средства просмотра, но не оба варианта одновременно.

1. Откройте исследование в средстве просмотра и запустите из него одно протоколы AW Server.
2. Откройте окно *Редактор протокола компоновки изображений*, выбрав **Макет > Инструмент ПП**.
3. Создайте ячейку для 3D-протокола, которым хотите воспользоваться.
4. Настройте ячейку для использования определенного 3D-протокола:
 - С помощью контекстного меню:
 - 1) Дважды щелкните ячейку, чтобы открыть контекстное меню.

- 2) Выберите пункт 3D-приложения в контекстном меню, затем выберите протокол, который требуется добавить в протокол компоновки изображений.

Ячейка поменяет цвет и отобразит название выбранного протокола или приложения в верхнем левом углу.

- С помощью диалогового окна *Выбрать критерии компоновки*:

- 1) Дважды щелкните ячейку, чтобы открыть диалоговое окно *Выбрать критерии компоновки*.
- 2) Щелкните правой кнопкой строку 3D-приложения.

5. Или выберите критерии компоновки, чтобы выбрать серию для отображения.

- Категория исследования
- Описание серии — поле с произвольным текстом, применимо только к текущему исследованию
- 3D-приложения
- Положение серии в навигаторе: выберите 1 для крайней слева серии в навигаторе, 2 — для следующей серии, и т. п. Это не является идентификатором серии

Примечание: Значение по умолчанию — нуль (0). Его нужно изменить. Если не указать другое значение, система не откроет расширенные 3D-приложения до тех пор, пока не будут сопоставлены другие критерии компоновки изображений.

- Использовать серии с наибольшим количеством срезов
- Последние серии сохраненного 3D-состояния

Список критериев зависит от учетных данных пользователя.

Примечание: При использовании протокола компоновки изображений соответствующие серии будут отображаться в окне просмотра AW Server. В зависимости от выбранных критериев средство просмотра Volume Viewer может содержать панель выбора серии.

6. Нажмите кнопку *Сохранить* или *Сохранить как*, чтобы сохранить протокол компоновки изображений.
7. Нажмите кнопку *Заккрыть*, чтобы выйти из окна *Редактор протокола компоновки изображений*.

13.25 Приложение TeraRecon

Программа просмотра стороннего производителя TeraRecon предназначена для работы с многосрезовыми изображениями. В приложении TeraRecon можно открывать исследования. Сервер TeraRecon отправляет сохраненные исследования обратно в систему.

13.25.1 Просмотр исследования в приложении TeraRecon

Примечание Приложение TeraRecon можно запускать из различных частей системы. См. разделы Настройка клавиш быстрого доступа, Конфигурация главного меню, Конфигурация меню серии, Конфигурация главной панели инструментов.

1. Откройте исследование в системе и выберите **Открыть в TeraRecon** из любого из следующих компонентов:
 - Главная панель инструментов
 - Главное меню
 - Меню серии
 - Сочетание клавиш
2. Чтобы открыть исследование целиком (все серии), выберите исследование в левом верхнем окне. Чтобы открыть только одну серию исследования, выберите серию в левом нижнем окне.
3. Нажмите кнопку **Загрузить**. Исследование будет загружено и появится на активированной вкладке «Просмотр».
4. Выберите изображение, которое необходимо отредактировать.
5. После обработки изображения с помощью инструментов приложения TeraRecon щелкните правой кнопкой мыши на изображении и выберите во всплывающем меню пункт **Захват**. Активное изображение будет записано, а его миниатюра появится на вкладке «Результаты» (в правой части панели управления).
6. Нажмите кнопку **Сервер DICOM** на вкладке результатов, чтобы сохранить изображение в системе. Эту команду можно также выполнить с помощью всплывающего меню.
7. В диалоговом окне экспорта выберите сервер системы из списка. (Удерживайте клавишу CTRL, чтобы выбрать несколько серверов.)
8. Обновите исследование в системе (в главном меню, в папке пациента или с помощью клавиш быстрого доступа). Все изображения TeraRecon будут добавлены как одна или несколько серий. (При использовании двух протоколов будут получены две серии.) Эта серия выделяется зеленым цветом в навигаторе, который запускается автоматически после успешного экспорта.

Примечание: Приложение TeraRecon остается открытым до тех пор, пока не будет закрыто пользователем.

Реконструкция изображений

14.1 Мультипланарная реконструкция (MPR)



Мультипланарная реконструкция (MPR) — это метод реконструкции поперечных сечений других плоскостей (например, коронарной или сагиттальной) из исходной плоскости, используемой в исследовании (например, аксиальной). При работе с исследуемой областью вы можете ограничить её определённым углом или толщиной, чтобы получить наиболее удобное для работы изображение. Созданные реконструкции можно сохранять в виде серий и анализировать как любые другие серии в исследовании. К сериям MPR можно применять функции триангуляции, аннотаций, смены проекций и создания ключевых изображений. Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить эту кнопку на панель инструментов.

В число различных режимов формирования MPR-изображений входят стандартный, спиновый, криволинейный и поперечно-криволинейный.

Примечание

- По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.
- Масштабирование и панорамирование изображений МПР отличается от такового для других типов изображений тем, что курсор мыши не исчезает в процессе изменения масштаба, функция отрицательного масштабирования недоступна, а панорамирование масштабированного по размеру изображения невозможно.

Маркеры ориентации большинства изображений состоят из одной буквы (R — справа, F — стопа и т. д.), однако для указания ориентации изображений МПР используются две или три буквы в зависимости от количества углов, используемых для реконструкции нового изображения. Подробнее см. в разделе .

14.1.1 Открытие реконструкций в окне просмотра

Можно выбрать любое окно просмотра с серией и из контекстного меню запустить реконструкцию определенной проекции для этой серии. Например:

- если серия представляет аксиальную проекцию, то откроется аксиальная MPR;
- если серия представляет коронарную проекцию, откроется коронарная MPR;
- если серия представляет сагиттальную проекцию, откроется сагиттальная MPR.

По умолчанию форматом для этих проекций является сетка 3×1.

Можно открыть до трех окон просмотра MPR.

Примечание Система позволяет использовать в протоколе компоновки изображений более трех окон просмотра MPR, однако во время просмотра отображаться будут максимум три.

1. Откройте серию.
2. Щелкните правой кнопкой мыши серию в окне просмотра и выберите либо **Вложенная MPR**, либо **MIP/MPR**.
Какие пункты меню отобразятся, определяет система.
3. Когда откроется диалоговое окно *Качество изображений*, выберите **С потерей** или **Без потери**.

Ожидаемый результат: Реконструкция серии откроется в окне просмотра MPR. Номер серии, тип визуализации, дата и время будут отображаться в заголовке окна просмотра MPR.

14.1.2 Создание МПР-изображений позвоночника для исследования

При стандартной МПР из исходного изображения реконструируются новые срезы.

1. Откройте нужное исследование и выберите серию. Нажмите кнопку **МПР** на панели инструментов или в главном меню.

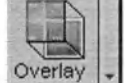
Появится диалоговое окно с панелью управления функциями МПР справа и четырехоконной областью для изображений слева. В трех из этих окон располагаются исходные данные (изображения из выбранной серии), т. н. локализаторы; в правом нижнем окне находится получаемое (целевое) изображение. Окна в области просмотра располагаются следующим образом.

- Получаемое изображение: новые срезы, реконструированные в указанной плоскости, — правая нижняя ячейка. Изначально получаемое изображение является аксиальным, поэтому все реконструируемые срезы будут аксиальными.
- Локализатор: аксиальная плоскость — левая нижняя ячейка.
- Локализатор: коронарная плоскость — левая верхняя ячейка.
- Локализатор: сагиттальная плоскость — правая верхняя ячейка.

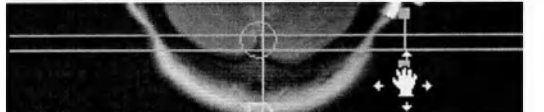
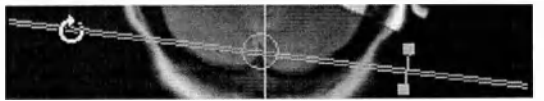
Примечание: По умолчанию панель управления запускается в стандартном режиме с аксиальной серией. Другие режимы описаны ниже.

Отображаются две линии — желтая и голубая. Желтые линии — это линии смены проекций. При включении отображения линий смены проекций они появляются на локализаторах; при перемещении перекрестий другие локализаторы изменяются, чтобы соответствовать положению линий. Голубая линия — это полоса среза, она обозначает положение отображаемого среза на получаемом изображении.

2. Можно получать срезы в любой плоскости, нажав кнопку с соответствующим типом получаемой серии.
3. В области «Отобразить» панели управления МПР можно менять четырехоконную конфигурацию с помощью следующих кнопок.

Значок	Описание
	Чтобы отобразить все исходные изображения слева одно под другим, нажмите кнопку стека.
	Чтобы вернуться к равномерной области просмотра (по умолчанию), нажмите кнопку Макет2х2 .
	Чтобы включить отображение <u>наложенных данных</u> изображения, нажмите на кнопку Наложка .

- В разделе «Инструменты» панели управления МПР можно использовать функции «Масштабировать», «Панорамировать», «Листание» и «О/У» для работы с изображениями в ячейках.
- После достижения требуемого эффекта создайте срез на основе исходных данных. На двух локализаторах, которые находятся в других плоскостях, видна голубая полоса задания среза. Используйте следующие свойства полосы задания среза, чтобы установить толщину и направление (прямой или поперечный) создаваемого среза.

	Полоса задания среза.
	<i>Изменение толщины среза:</i> толщина среза указывается двумя параллельными линиями. Чем ближе линии друг к другу, тем тоньше получается срез. При наведении мыши на квадратик рядом с линией указатель принимает форму руки, и эту линию можно переместить ближе или дальше от другой, делая срез тоньше или толще.
	<i>Изменение точки фиксации среза:</i> точка фиксации среза указана голубым кружком, который по умолчанию располагается в центре полосы. При выборе точки фиксации указатель мыши принимает форму руки, и эту точку можно передвинуть влево, вправо, вверх или вниз.
	<i>Изменение направления среза:</i> полосу можно повернуть, чтобы создать поперечный срез (в косой или двойной косой проекции). При наведении на полосу справа или слева от точки фиксации указатель мыши превращается в круглую стрелку. Этот край полосы можно переместить вверх или вниз, при этом точка фиксации будет служить центром вращения.

Примечание: Толщину среза можно задать в миллиметрах в поле «Толщина среза» в разделе параметров среза на панели управления. Также



можно нажать кнопку **Блок срезов** на панели управления, чтобы выбрать значение толщины из списка возможных значений. Полоса задания среза автоматически изменит толщину.

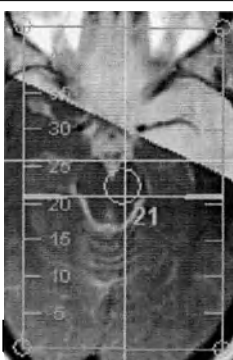
6. Воспользуйтесь функциями измерения и аннотирования в разделе «Мгновенная графика» панели управления МПР, чтобы добавить к изображению в любой из четырех проекций графические элементы.

7. В разделе инструментов панели управления МПР нажмите кнопку **Серия**.



На двух локализаторах с плоскостями, отличными от плоскостей целевой серии, появится зеленая сетка. С помощью этой сетки можно задать всю серию реформированных изображений, т. е. «стек» изображений. Сетка серии имеет следующие свойства.

	Сетка задания серии: числа слева указывают, сколько срезов будет создано между верхней и нижней границами. Примечание В разделе параметров среза на панели управления МПР можно также изменять количество и толщину срезов и расстояние между срезами. При уменьшении расстояния между срезами, например, будет увеличиваться число срезов в сетке. Голубая полоса задания среза указывает номер изображения, находящегося в этом месте. При перемещении этой полосы в соответствующей ячейке будут отображаться получаемые изображения в рамках серии. Точку фиксации (большой голубой кружок в центре) можно переместить влево, вправо, вверх или вниз и сдвинуть вместе с ней всю сетку.
	Поворот сетки серии: сетку можно повернуть, чтобы создать поперечные срезы в плоскости. При наведении указателя мыши на один из кружков в каждом углу он превращается в круглую стрелку. Этот угол можно переместить вверх или вниз, чтобы повернуть сетку, при этом точка фиксации будет служить центром вращения. Примечание Если полоса задания среза уже в поперечном положении, то сетка применяется в этом направлении. Кроме того, в стандартной МПР все срезы серии параллельны друг другу и находятся на равном расстоянии друг от друга. В одной серии нельзя задать разное направление срезов или расстояние между ними.

	Изменение числа срезов: размер сетки можно изменить, чтобы увеличить или уменьшить число срезов в серии. При наведении указателя на верхнюю или нижнюю границу он примет форму руки. Эту линию можно перетащить вверх, чтобы увеличить число срезов в серии, или вниз, чтобы уменьшить его. Заметьте, что при этом изменяется номер у полосы задания среза. Число срезов можно ввести на панели управления вручную.
	Изменение размера срезов: размер сетки можно менять, чтобы создавать срезы других размеров. При наведении указателя на правую или левую границу он примет форму руки. Эту линию можно перетащить наружу, чтобы увеличить размер срезов серии, или внутрь, чтобы уменьшить его.

Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

8. Используйте свойства сетки серии, описанные выше, чтобы настроить изображения — их количество, ориентацию и размер, — которые будут включены в реформатированную серию.

9. Нажмите кнопку «Экспортировать серию».  (Эта кнопка активируется после нажатия кнопки «Серия».) Реформатированный набор изображений экспортируется в исследование, и с ним можно обращаться, как с обычной серией. Такая серия отображается в отдельном окне, и к ней можно применить функции триангуляции, аннотаций, смены проекций и т. д.

10. Для сохранения серии в файловую систему нажмите кнопку сохранения на панели инструментов. 

14.1.3 Создание МПР-изображений позвоночника для исследования

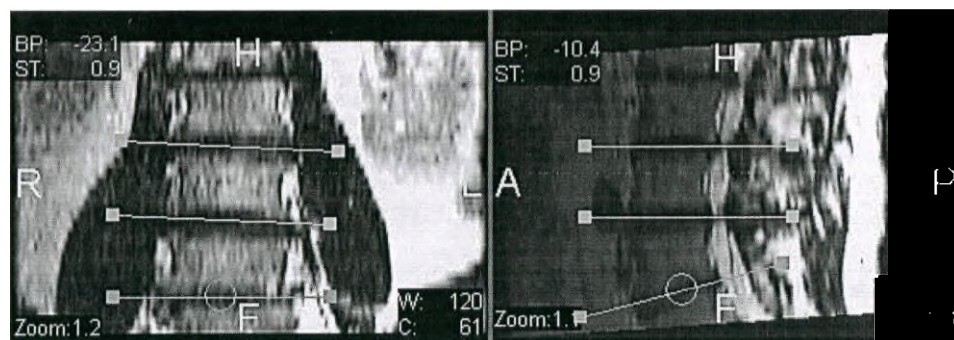
Функция МПР позвоночника во многом совпадает со стандартной МПР, за исключением того, что срезы не обязательно должны быть параллельны друг другу. Можно создавать срезы, которые будут следовать естественному изгибу позвоночника, так что каждый срез будет находиться под углом к соседним. Тем не менее, все срезы будут одинаковой толщины.

1. Откройте нужное исследование и выберите серию. Нажмите кнопку МПР на панели инструментов или в главном меню.
2. В разделе «Режим» нажмите кнопку МПР позвоночника. В режиме МПР позвоночника будут отображаться локализаторы, но ячейка получаемого изображения сперва будет пустой. Полоса задания среза не отображается по умолчанию — для ее отображения нужно специально щелкнуть в окне левой кнопкой мыши.
3. Щелкните инструмент Разрез позвоночника, который автоматически активируется на панели управления при выборе режима МПР позвоночника.

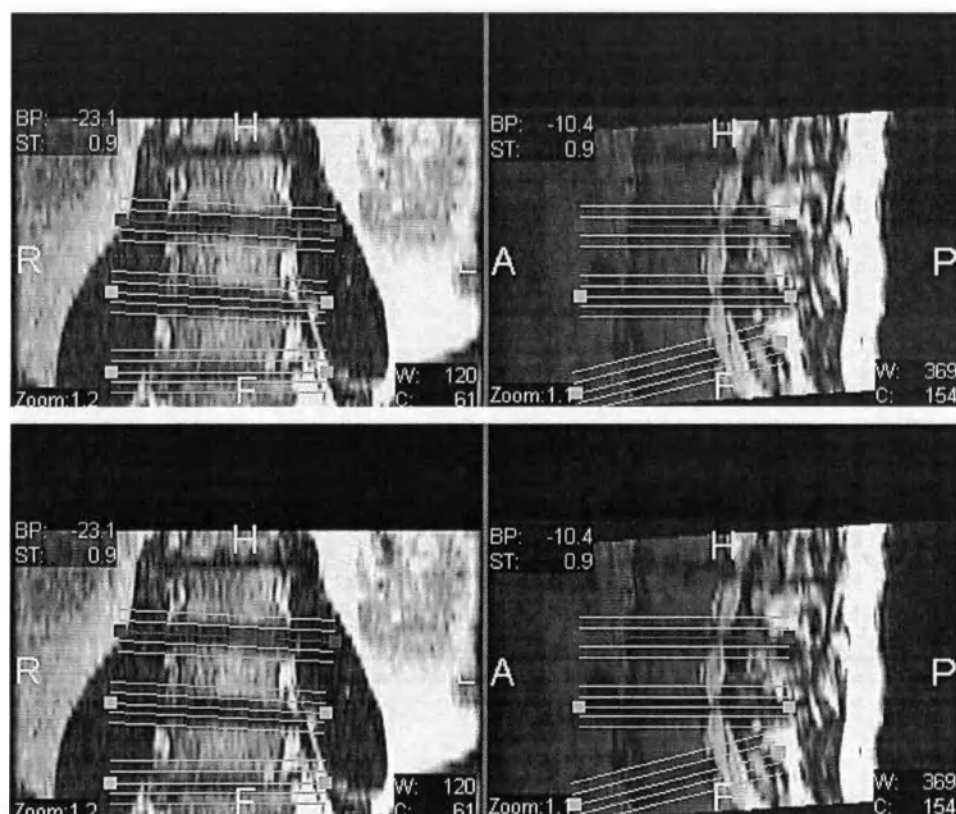


4. Выполните эти действия по мере необходимости:
 - Щелкните на позвонке или диске на локализаторе в коронарной или сагиттальной проекции. В окне МПР автоматически в указанном месте отобразится полоса задания среза и будет выполнена реконструкция получаемого изображения. Для определения ориентации среза используются специальные алгоритмы обработки изображения, сводя к минимуму вмешательство пользователя.
 - Измените расположение или направление среза, используя свойства полосы задания среза.
 - Измените толщину среза с помощью раздела «Параметры среза» на панели управления.
 - Щелкните на другом позвонке или диске, чтобы добавить еще один срез. Активный срез будет выделен зеленым; другие срезы будут синими.
 - Перетащите конец полосы, чтобы изменить поле обзора. При изменении локализаторов получаемое изображение также будет изменяться.

Примечание: Чтобы правильно центрировать получаемые изображения, расположите центр полосы на области позвоночного канала, используя сагиттальную серию.



5. В разделе «Параметры среза» на панели управления МПР укажите количество срезов, которые необходимо создать рядом с заданным вами срезом, и укажите их толщину и расстояние между ними. Например, после выбора одного из позвонков или дисков для установки среза (как показано выше) введите параметры среза на панели управления (на рисунке ниже, справа), и они отразятся на локализаторах (на рисунке ниже, слева).
6. Меняйте значения в полях области «Параметры среза», пока не добьетесь получения нужного «стека» изображений. Вы можете прокрутить содержимое конечной ячейки; текущее получаемое изображение будет отмечено на локализаторах красным цветом.



7. После задания набора реформатированных изображений для реконструкции нажмите кнопку **Серия**, чтобы создать эти данные.
8. Нажмите кнопку **Экспорт**. (Эта кнопка активируется после нажатия кнопки «Серия».) Заданный реформатированный набор изображений экспортируется в исследование, и с ним можно обращаться, как с обычной серией. Такая серия отображается в отдельном окне, и к ней можно применить функции триангуляции, аннотаций, смены проекций и т. д.
9. Для сохранения серии в файловую систему нажмите кнопку **Сохранить**  на панели инструментов.

Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

14.1.4 Создание для исследования МПР-изображений изогнутой структуры

Криволинейная МПР позволяет располагать срезы по кривой, которую можно задать самостоятельно. Например, вы можете располагать срезы вдоль челюстной кости или сонной артерии. Эта функция разворачивает заданную кривую для создания одного «плоского» изображения; тем не менее, этот срез содержит кадры из других

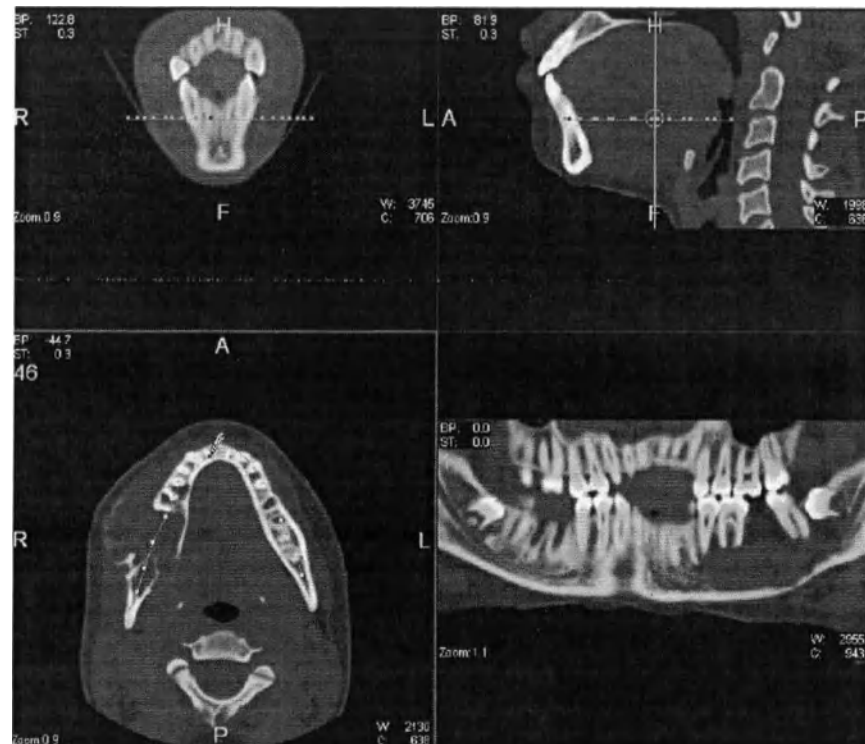
плоскостей, т.е. трехмерные данные. Как обычно, локализаторы отражают другие плоскости сечения.

1. Откройте нужное исследование и выберите серию. Нажмите кнопку МПР на панели инструментов или в главном меню.
2. В верхней части панели управления в разделе «Режим» нажмите кнопку Криволинейная МПР. В режиме МПР по кривой будут отображаться локализаторы из выбранных серий, но ячейка получаемого изображения сперва будет пустой. Полоса задания среза по умолчанию отобразится в ячейке, которую вы выберете на следующем шаге
3. В области «Просмотр образующей» в верхней части панели управления выберите Аксиальная, Сагиттальная или Коронарная.
4. Щелкните на значке инструмента Криволинейная МПР на главной панели инструментов, который активируется при нажатии кнопки криволинейной МПР в



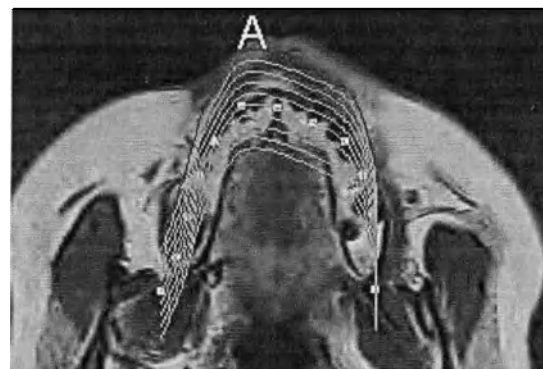
диалоговом окне

5. Щелкните один раз любой локализатор в начале кривой, затем перетащите указатель мыши вдоль кривой, которую необходимо задать. Для более точного задания кривой используйте следующие советы касательно навигации.
 - Во время указания кривой вдоль нее распределяются узлы. Вы можете добавлять дополнительные узлы, чтобы улучшить качество получаемого изображения за счет дополнительных данных, а также перемещать узлы, чтобы добавлять данные из других участков.
 - Чтобы изменить кривую, щелкните на узле. Он будет выделен красным цветом. Перетащите узел в новое положение. Все локализаторы изменятся, отображая новое положение.
 - Чтобы добавить новый узел, щелкните в любой точке кривой. Все локализаторы изменятся, отображая новые данные. Текущий активный узел выделяется красным цветом.
 - Чтобы удалить узел, дважды щелкните на нем. Чтобы удалить кривую целиком, нажмите кнопку Удалить все на панели управления МПР.



6. В разделе «Параметры среза» на панели управления МПР укажите количество срезов, которые необходимо создать рядом с заданным вами срезом, и укажите их толщину и расстояние между ними. Например, после задания кривой для установки среза (как показано выше), введите параметры среза на панели управления, и они отразятся на локализаторах.

Продолжайте менять значения в полях области «Параметры среза», пока не добьетесь получения нужного «стека» изображений. Вы можете прокрутить содержимое конечной ячейки; текущее получаемое изображение будет отмечено на локализаторах красным цветом.



Примечание: Любая кривая, создаваемая в режиме МПР, остается на экране при переключении в поперечно-криволинейный режим, пока реконструированное изображение открыто.

7. Нажмите кнопку Экспорт серии. (Эта кнопка становится активной после нажатия кнопки «Серия».) Заданное реформатированное изображение (или набор изображений) экспортируется в исследование, и с ним можно обращаться, как с обычной серией. Она отображается в отдельном окне, и к ней можно

применить функции триангуляции, аннотирования, создания перекрестных

ссылок и т. д.



8. Для сохранения серии в файловую систему нажмите кнопку **Сохранить**



Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

14.1.5 Создание поперечно-криволинейных МПР-изображений для исследования

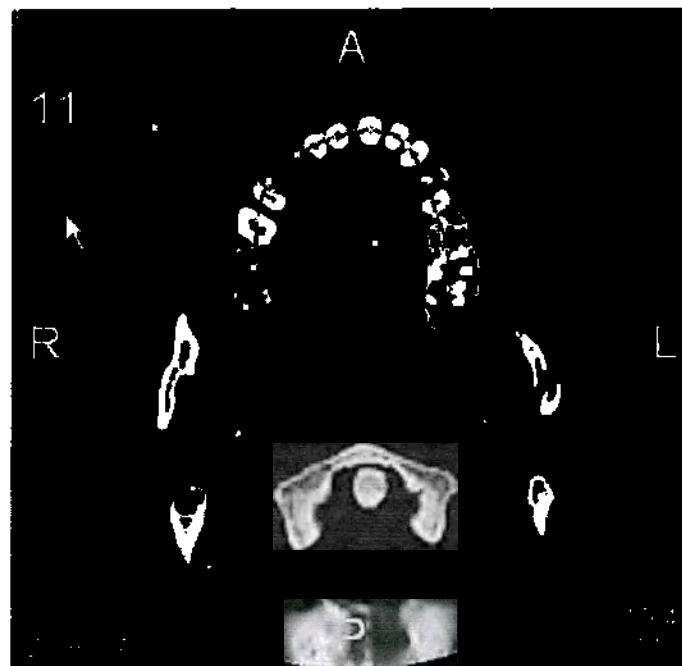
Если кривая была задана в режиме МПР по кривой, она будет отображаться при переходе в поперечно-криволинейный режим МПР. В этом режиме вы можете располагать полосу задания среза поперек заданной кривой. Срез будет пересекать кривую перпендикулярно.

1. После задания кривой в режиме МПР по кривой нажмите кнопку «Поперечно-криволинейная МПР» на панели управления. Исходная кривая будет по-прежнему отображаться. В поперечно-криволинейном режиме будут отображаться локализаторы, но ячейка получаемого изображения сначала будет пустой. Полоса задания среза по умолчанию отобразится в ячейке, которую вы выберете на следующем шаге
2. В области «Просмотр образующей» в верхней части панели управления выберите **Аксиальная**, **Сагиттальная** или **Коронарная**. Это будет плоскость получаемого изображения.
3. Щелкните на значке **Криволинейная МПР** на главной панели инструментов, который активируется при нажатии кнопки криволинейной МПР в диалоговом

окне



4. Щелкните на кривой, которую требуется пересечь. Появится полоса задания среза, перпендикулярная исходной кривой. Перетащите полосу мышью в нужное положение; она всегда будет оставаться перпендикулярной к кривой. Чтобы уменьшить или увеличить размер полосы, перетащите в нужную сторону один из квадратиков на концах полосы.



5. В области «Параметры среза» на панели управления МПР укажите количество срезов, которые необходимо создать рядом с панелью задания среза, и укажите их толщину и расстояние между ними. Продолжайте менять значения в полях области «Параметры среза», пока не добьетесь получения нужного «стека» изображений. Вы можете прокрутить содержимое конечной ячейки; текущее получаемое изображение будет отмечено на локализаторах красным цветом.
6. Нажмите кнопку Экспорт серии. (Данная кнопка будет доступна только после нажатия на кнопку серии) Выбранное отформатированное изображение (или набор изображений) будет экспортировано в новое исследование, и его можно будет анализировать как стандартную серию. Она отображается в отдельном окне, и к ней можно применить функции триангуляции, аннотирования, создания

перекрестных ссылок и т. д.



7. Для сохранения серии в файловую систему нажмите кнопку Сохранить



Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

14.1.6 Изменение толщины блока срезов во встроенном окне MPR

Чтобы изменить режим блока срезов или толщину с помощью панели инструментов прямо во встроенном окне просмотра MPR, выполните следующие действия:

1. Нажмите на значок среза () в нижней части окна просмотра.
2. Выберите в меню значение толщины.

Примечание: Изменения режима среза и толщины будут применяться только к целевым/специальным сериям MPR, а не к MPR-локализаторам.

14.1.7 Переключение плоскостей изображения MIP

Чтобы изменить плоскости изображения в серии MPR, ПЭТ, КТ или объединенной серии ПЭТ-КТ:

- Нажмите одну из кнопок, обозначающих плоскость изображения, внизу окна просмотра (**Аксиальная**, **Коронарная** или **Сагиттальная**).

На серии MPR, ПЭТ, КТ или объединенной серии ПЭТ-КТ эти кнопки видны только в том случае, когда функция кинопетли не включена.

Примечание: При переключении плоскостей на изображении ПЭТ, КТ или объединенном изображении ПЭТ-КТ реконструированные изображения отображаются в навигаторе. Они доступны до тех пор, пока исследование не закрыто (т.е. они не сохраняются на сервере).

При переключении плоскостей в серии MPR реконструированные изображения не отображаются в навигаторе.

14.1.8 Прокрутка изображений в серии MPR

Средство просмотра можно настроить таким образом, чтобы выполнять прокрутку серий MPR, содержащих стандартные изображения, изображения позвоночника, изображения изогнутых структур и поперечные срезы изогнутых структур. Также во время прокрутки можно переключаться в режим масштабирования и выходить из него.

Прокрутка изображений в серии MPR

1. Откройте исследование в средстве просмотра.
2. Выберите режим MPR из списка, раскрывающегося при нажатии на значок **MPR 3D**.
3. Создайте срезы для серии MPR, если вы еще не сделали этого. Подробные сведения о создании срезов см. в следующих разделах:
 - [Создание для исследования стандартных MPR-изображений](#)
 - [Создание для исследования MPR-изображений позвоночника](#)

- Создание для исследования MPR-изображений изогнутой структуры
- Создание для исследования поперечных срезов MPR изогнутой структуры

4. Нажмите правой кнопкой мыши в окне просмотра с изображением и выберите **Страница/Прокрутка**.
5. Нажмите и удерживайте нажатой левую кнопку мыши. Внешний вид курсора мыши изменится, указывая переход в режим прокрутки.
6. Перемещайте курсор мыши вверх или вниз, чтобы выполнить прокрутку изображений в серии.

Переход в режим масштабирования

1. Нажмите в левом нижнем углу окна просмотра в том месте, где находятся данные масштаба для данного изображения. Внешний вид курсора мыши изменится, указывая на переход в режим масштабирования.
2. Нажмите и удерживайте нажатой левую кнопку мыши.
3. Перемещайте курсор мыши вверх для уменьшения масштаба и вниз для увеличения масштаба.
4. Нажмите в левом нижнем углу окна просмотра, чтобы вернуться в режим прокрутки. Курсор примет прежний вид.

14.1.9 Вращение и перемещение изображений срезов в режиме МПР в косых проекциях

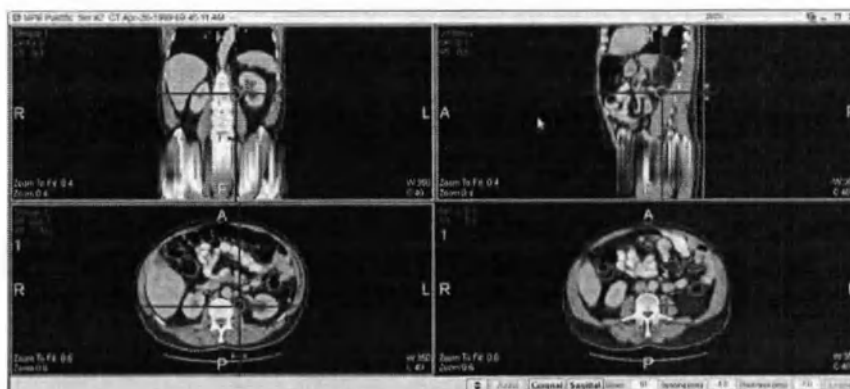
В случае изображений МПР можно поворачивать плоскости получения срезов, перейдя в режим **Несколько косых**. В этом режиме можно поворачивать изображения таким образом, что они перестают быть аксиальными, коронарными и сагиттальными проекциями. Также в этом режиме можно изменять толщину и положение срезов. Все плоскости проекций расположены под прямым углом друг к другу, но могут пересекать плоскость реконструкции под любым углом относительно аксиальной, коронарной или сагиттальной плоскостей.

Примечание Эта функция предназначена только для цветных мониторов. На черно-белом изображении может оказаться невозможным различить плоскости.

Переход в режим нескольких косых проекций:



1. Нажав на кнопку меню **МПР 3D**, выберите пункт **Несколько косых**. При этом откроются четыре реконструированных изображения. Угол срезов, отображающихся в трех окнах вращающихся проекций, которые выделены цветными рамками, можно изменять. В четвертом окне контрольного изображения имеются все функции обычного окна МПР, включая режимы ПМИ и МИН, простое усреднение, прокрутку реконструированных срезов и переключение между аксиальной, коронарной и сагиттальной проекциями. Эти операции применяются ко всем четырем изображениям. Миллиметровые измерения в меню блока срезов применяются только к четвертому изображению.

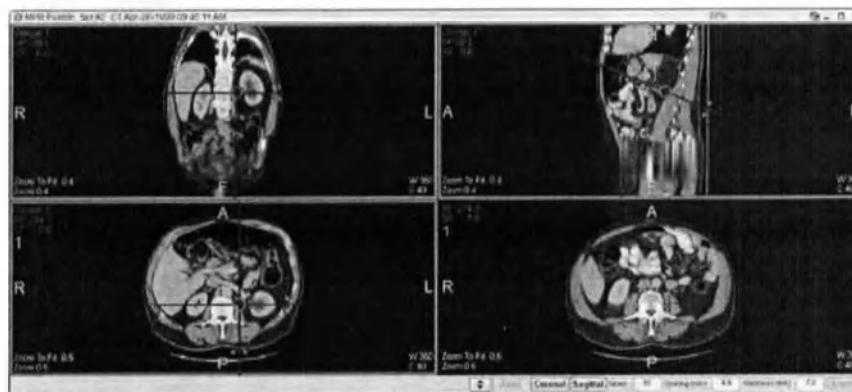


Примечание: В режиме **Несколько косых** функция **Задать серию для экспорта** не поддерживается.

Изменение угла среза:

1. Перетащите одну из цветных осей на одной из вращающихся проекций в цветной рамке.
Это приведет к повороту обеих осей и срезов в двух других окнах с вращающимися проекциями.

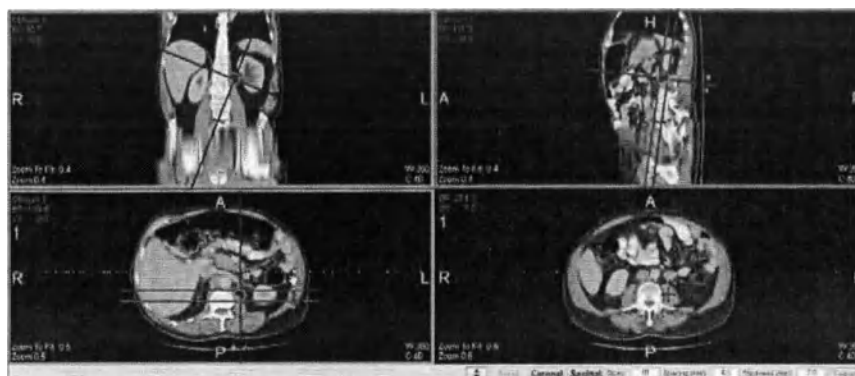
Пример: Если переместить оранжевую ось на изображении в голубой рамке примерно на 30° относительно вертикали, зеленая линия отклонится на такой же угол относительно горизонтали. При этом плоскости срезов, отображающихся в оранжевой и зеленой рамках, повернутся на такой же угол (около 30°).



Изменение толщины среза:

1. Перетащите один из квадратных маркеров, расположенных на концах одной из коротких линий, пересекающих цветную ось.
При этом ось раздвоится, указывая толщину среза.

Пример: Перетащите верхний оранжевый маркер на изображении в зеленой рамке вверх. Оранжевая ось раздвоится, указывая толщину блока срезов для изображения в оранжевой рамке. Оранжевая ось на изображении в голубой рамке также раздвоится, причем расстояние между двумя линиями будет таким же.

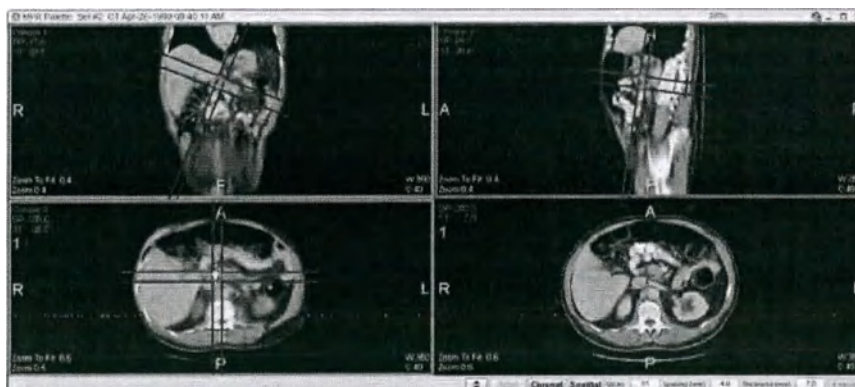


Изменение положения плоскости среза:

1. Перетащите одну из окружностей, расположенных на пересечении двух цветных осей.

При этом изменится положение срезов в двух окнах, рамки которых соответствуют цвету этих осей.

Пример: На изображении в зеленой рамке перетащите окружность в центр прямоугольника, образованного точками пересечения голубых и оранжевых осей. При этом соответствующим образом изменится положение срезов в окнах с голубой и оранжевой рамками.



Положение желтого маркера (перекрестия) на контрольном изображении указывает на изменения, сделанные в окнах с вращающимися проекциями.

После изменения положения срезов центр вращения переместится в новую точку. (То есть плоскости срезов всегда поворачиваются относительно текущего положения.)

Прокрутка изображения:

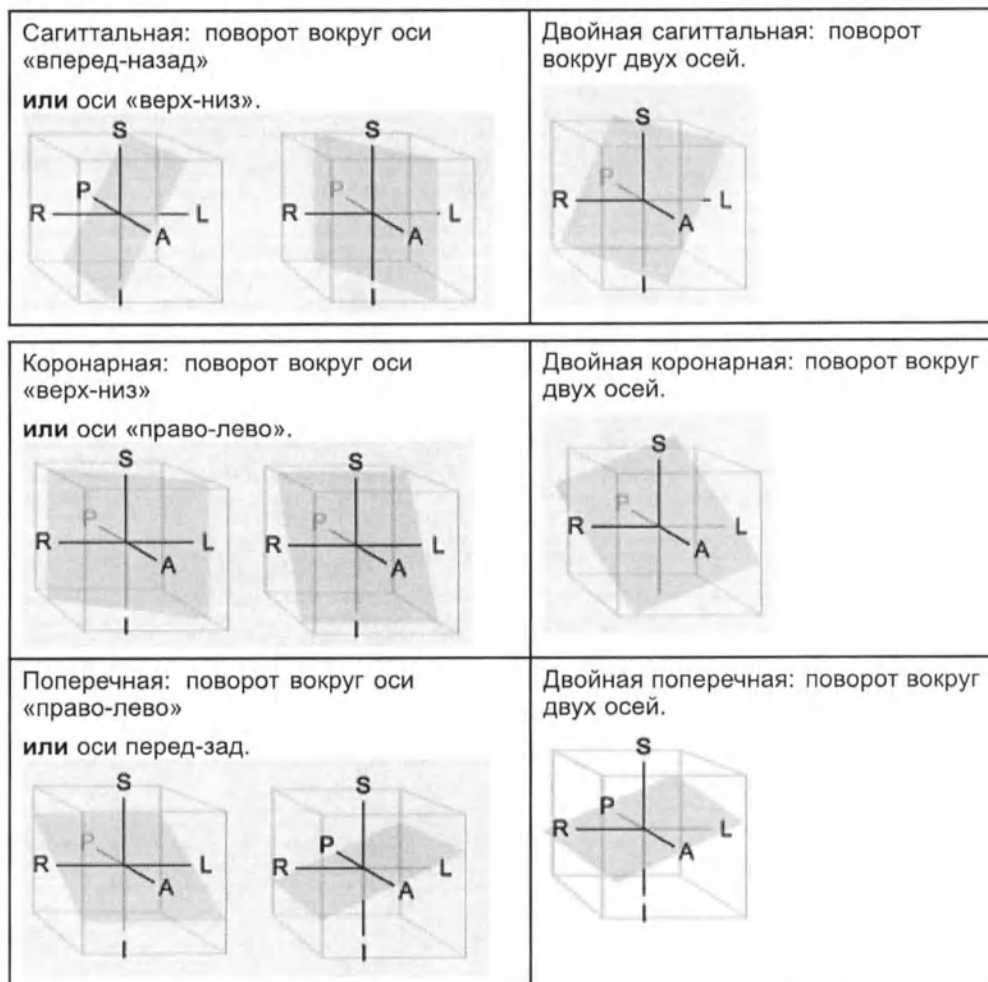
1. Переместите курсор вверх или вниз либо воспользуйтесь колесиком мыши, как и в случае обычного изображения МПР. При этом линии в плоскости среза переместятся на соответствующее расстояние прокрутки.

Создание протокола представления с несколькими косыми проекциями:

1. Добавьте на изображение окно **Вложенная МПР**, как это делается во всех других режимах МПР.
2. Нажмите правую кнопку мыши и выберите **Характеристики представления**.
3. В открывшемся диалоговом окне пройдите вниз до раздела **Режимы МПР** и выберите значение **Несколько косых**.

14.1.10 Создание изображений МПР в косой проекции

В режиме МПР в косой проекции можно задать плоскость и реконструировать изображение в этой плоскости. Косоугольная плоскость — это плоскость, повернутая вокруг одной из осей. Доступны три разных типа косоугольных проекций: сагиттальная, коронарная и поперечная. В режиме 3D система допускает использование двойных косых проекций, т. е. проекций, вращающихся по двум осям. На диаграммах ниже показано расположение всех типов плоскостей в косой проекции.

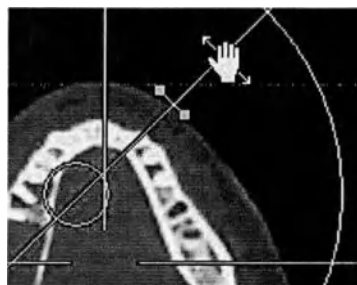


1. Откройте нужное исследование и выберите серию. Нажмите кнопку **3-D** на панели инструментов или в главном меню.
2. В открывшемся диалоговом окне трехмерных данных нажмите кнопку **МПР**.
3. На панели режима нажмите кнопку **Косая**. В режиме косой проекции будут отображаться локализаторы из выбранных серий, а в ячейке получаемого изображения будет предложено выбрать простую или двойную косую проекцию.

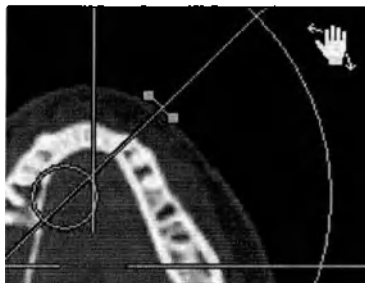


4. В обоих случаях начните работу с нажатия кнопки **Косая** на панели управления.
5. Укажите первую ось, щелкнув на соответствующей ячейке:

- Щелкните на локализаторе поперечной плоскости, чтобы повернуть плоскость вокруг оси «верх-низ».
 - Щелкните на локализаторе коронарной плоскости, чтобы повернуть плоскость вокруг передне-задней оси.
 - Щелкните на локализаторе сагиттальной плоскости, чтобы повернуть плоскость вокруг оси «право-лево».
6. На выбранном локализаторе отображается регулятор отклонения; перекрестие указывает положение и угол между плоскостями на двух других ортогональных изображениях МПР. Переместите плоскости в нужное положение, нажав на перекрестие и переместив весь регулятор.
 7. Нажмите и перетащите перекрестие, чтобы указать положение осей. Курсор примет форму руки с двумя прямыми стрелками. Учтите, что перекрестие можно перемещать только в выбранной ячейке.



8. Перетащите наружный круг регулятора, чтобы задать угол поворота вокруг оси. Курсор примет форму руки с двумя круговыми стрелками.



9. Перетащите квадратики на перекрестии внутрь или наружу, чтобы изменить толщину нового среза. Значение толщины можно также выбрать из списка, нажав стрелку «вниз» рядом с кнопкой «Толщина блока» на панели управления.
10. Если требуется только простая косая проекция, переходите к шагу 14. Для реконструкции двойной косой проекции нажмите кнопку Двойная косая

(перекрестие)



11. Укажите вторую ось, щелкнув на соответствующей ячейке.
12. Перетащите внутренний круг или линию регулятора, чтобы указать положение оси.
13. Перетащите наружный круг регулятора, чтобы задать угол поворота вокруг оси.
14. Для добавления изображений в исследование выполните одно из следующих действий:



- Для захвата одного изображения щелкните на значке **Захват** и щелкните на любом локализаторе или визуализированном трехмерном изображении, чтобы добавить это изображение как серию в исследование.
- Чтобы записать все четыре изображения, нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Захват** и выберите пункт **Записать все**. Трехмерное изображение и все локализаторы будут добавлены в новую серию в качестве отдельных срезов.

Примечание: Функция **Определить фильм** в меню захвата применяется только в режиме ПМИ.



15. Для сохранения серии в файловую систему нажмите кнопку **Сохранить** на панели инструментов.

Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

14.1.11 Восстановление исходной серии из MPR

1. Нажмите правой кнопкой мыши в окне просмотра MPR.
2. Выберите **Восстановить исходные серии**.

Примечание: Также вы можете назначить для команды **Восстановить исходные серии** сочетание клавиш, позволяющее получить доступ к этой функции. Дополнительные сведения см. в разделе Настройка клавиш быстрого доступа.

14.1.12 Маркеры ориентации изображения

Средство просмотра отображает одну, две или три буквы в качестве метки ориентации изображения в зависимости от связи трех различных ортогональных проекций изображения. Ориентация рассчитывается на основе значений изображений DICOM/ориентации пациента.

Маркеры ориентации серии со стандартными ортогональными проекциями

Если коронарная, сагиттальная и аксиальная плоскости расположены строго перпендикулярно по отношению друг к другу, маркеры будут отображены следующим образом.

- A Передний
- P Задний
- R Вправо
- L Влево
- H Голова
- F Стопа



Маркеры ориентации серии с косой проекцией

В зависимости от угла наклона определенной плоскости метка ориентации изображения может быть представлена одной, двумя или тремя буквами. Вторая и третья буквы указывают направление наклона.

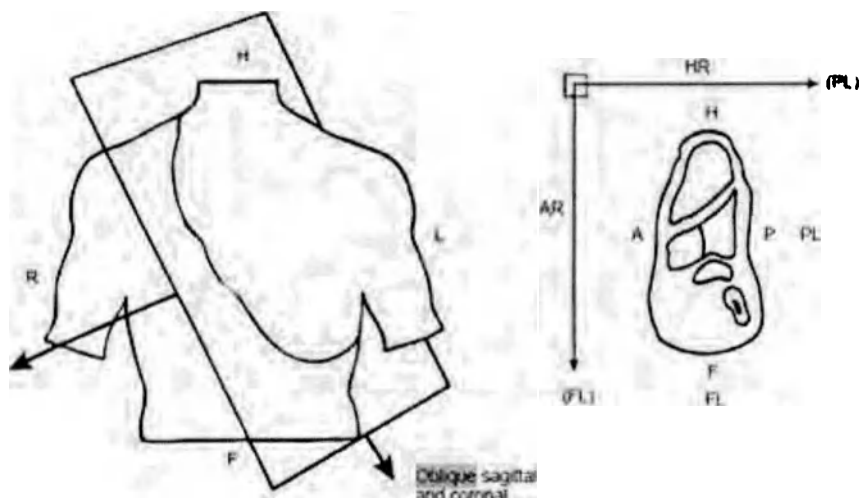
В трехбуквенных маркерах ориентации вторая и третья буквы играют важную роль. Вторая буква указывает на большую величину наклона в соответствующем направлении по сравнению с наклоном, направление которого обозначено третьей буквой.

Пример: Маркер **LAH** аксиальной косой проекции указывает, что изображение получено в ЛЕВОЙ проекции, с большим углом наклона ВПЕРЕД и по направлению к ГОЛОВЕ.

В случае правой проекции будет указан маркер **RPF**, обозначающий, что изображение получено в ПРАВОЙ проекции, с большим углом наклона НАЗАД и по направлению к СТУПНЯМ.

Вторая и третьи буквы в маркере **LAH** также указывают на то, что угол наклона ВПЕРЕД **больше**, чем угол наклона по направлению к ГОЛОВЕ. Если бы угол наклона ВПЕРЕД был бы **меньше**, чем угол наклона по направлению к ГОЛОВЕ, то на изображении был бы указан маркер **LHA**.

Пример: Данный пример взят из 17 части стандарта DICOM. Изображение получено в косой сагиттальной и коронарной проекциях.



Combined all planes and possible labels are based on major plane directions

14.2 Проекция максимальной интенсивности (MIP)

14.2.1 Проекция максимальной интенсивности (ПМИ)

Проекция максимальной интенсивности (ПМИ) — это режим визуализации реконструированных изображений. В режиме ПМИ выбирается наиболее плотная часть изображения и визуализируется в виде отдельных пикселей. Можно использовать предварительно заданные настройки О/У, чтобы определить часть изображения, на которой следует сфокусироваться. После завершения визуализации можно выполнять дальнейший анализ изображения, чтобы получить наиболее важную информацию.

С помощью функции ПМИ можно выполнять следующие действия:

- визуализировать реконструированное изображение;
- мгновенно изменять его ориентацию;
- «вырезать» исследуемый объем;
- формировать фрагменты изображения;
- выполнять триангуляцию реконструированного изображения на основе исходных данных;
- создавать видеозапись действий, выполняемых с изображением.

Примечание По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если

реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

14.2.2 Создание изображений ПМИ для исследования

1. Откройте нужное исследование и выберите серию.
2. Нажмите кнопку **МПР** на панели инструментов или в главном меню.

Появится диалоговое МПР окно с панелью управления справа и четырехоконной областью для изображений слева. В трех из этих окон располагаются исходные данные (исходные изображения из выбранной серии), т. е. локализаторы, а в четвертом — получаемое (целевое) изображение.

3. На панели управления справа нажмите кнопку **ПМИ**. Панель управления изменится, и окна в области просмотра будут отображаться одно под другим



() , слева — три локализатора, а справа — получаемое изображение. Также на панели управления отображается набор инструментов для сбора данных.

Примечание: Локализаторы можно переключать (скрывать/показывать) двойным щелчком на панели получаемого изображения.

Окна в области просмотра заполняются в следующем порядке:

- целевое изображение — трехмерная модель (правая панель);
- локализатор — аксиальная плоскость (нижняя левая панель);
- локализатор — сагиттальная плоскость (средняя левая панель);
- локализатор — коронарная плоскость (верхняя левая панель).

В области просмотра целевого изображения будет отображено реконструированное изображение, на котором будут указаны буквы, обозначающие ориентацию изображения («А» означает «передняя», R — «правая»). Также вы можете записывать операции, выполняемые над изображением, например изменение размера и ориентации, и сохранять эти записи для последующего просмотра.

4. Нажмите кнопку **Отобразить**, чтобы открыть меню параметров отображения. Проверьте элементы отображения, которые требуется сохранить на получаемом изображении.
5. Для записи сделанных изменений нажмите кнопку **От руки** в разделе «Создать фильм» на панели управления.

Примечание: Кроме того, можно использовать кнопку **Аксиальная** вместо кнопки **От руки**. При этом будет записан видеоролик поворота текущего изображения ПМИ на 180 градусов по вертикальной оси. Задайте число поворотов в поле **Число шагов**.

6. Выберите подходящий метод.
 - **От руки - Прямой:** видеоролик создается путем захвата оптимального (по кратчайшему пути) количества срезов между начальной ориентацией и ориентацией, при которой была нажата кнопка **Завершить**. Введите число шагов, которые следует сохранить, в поле «Число шагов».
 - **От руки - Фактический:** видеоролик создается путем захвата всех срезов между начальной ориентацией и ориентацией, при которой была нажата кнопка **Завершить**, т. е. сохраняются все перемещения, выполненные между началом и концом.



7. Нажмите кнопку **Пуск** (Play button icon) на панели управления.

8. Внесите все необходимые изменения в изображение.

- Нажмите правой кнопкой на объемном изображении, чтобы выбрать другие настройки ОУ.
- Поверните изображение с помощью кнопки **Повернуть** или щелкните на одном из углов и перетащите указатель мыши. Изображение повернется в пространстве. Или нажмите одну из кнопок «Мгновенная ориентация», чтобы привязать изображение к этой ориентации (**Передний**, **Задний**, **По левому краю**, **По правому краю**, **Верхний**, **Нижний**).
- Выполните триангуляцию изображения и локализаторов, нажав кнопку **Триангулировать**. Это позволит отмечать и отслеживать нужную область одновременно во всех плоскостях.
- Обрежьте исследуемую область, щелкнув по одной из границ куба и перетащив ее ближе к противоположной стороне. При этом будет визуализирована часть тела, соответствующая области внутри куба. Перетащите границу обратно, чтобы увеличить исследуемую область.
- Удалите лишние части изображения, выбрав инструмент «Лепка» и указав требуемые участки.



9. Добившись нужного изображения, нажмите кнопку **Завершить** (Stop button icon) на панели управления.

В поле **Число шагов** на панели управления автоматически устанавливается число шагов, выполненных от начала до конца записи; каждый шаг становится изображением в новой серии. Это значение является приблизительным. Функция ПМИ переформатирует дополнительные изображения из записанной последовательности.

10. Задайте число изображений в серии, введя необходимое значение в поле «Число шагов».

11. После определения числа изображений в новой серии нажмите на кнопку



Экспорт (Export button icon).

Отформатированный набор изображений будет экспортирован в новое исследование, и его можно будет анализировать как обычную серию. Она отображается в отдельном окне, и к ней можно применить функции триангуляции, аннотаций, смены проекций, кинопетли и т. д.



12. Чтобы сохранить серию в файл, нажмите кнопку **Сохранить** (Save button icon) на панели инструментов.

14.2.3 Изображение MIP с вращением

В проекции максимальной интенсивности (

MIP) для визуализации целевых пикселей используются только самые яркие пиксели из тех, что встречаются на линии прямой видимости. Другими словами, она позволяет получить изображение «горячих узлов» с практически прозрачными окружающими тканями. При использовании MIP в системе особенно полезен инструмент создания кинопетли, так как он обеспечивает точную пространственную ориентацию области исследования.

Однако система обеспечивает не только средства визуализации. Изображения MIP с вращением позволяет с точностью оценить глубину структуры по каждому пикселу MIP. Установите курсор на любом «горячем узле» изображения MIP — отобразятся координаты нужной точки по трем осям, и эта точка будет подсвечена на других изображениях, даже если они имеют иную ориентацию. Можно также выполнить триангуляцию других изображений относительно нужной точки.

Точку можно маркировать, или зафиксировать, чтобы она отображалась на всех изображениях MIP. Таким образом, изображение MIP с вращением становится проверочным (или локализатором). Оно содержит все точки фиксации и позволяет активировать любую из них. Точки фиксации подробно описываются в разделе

Точки фиксации в режиме 3D, а также

даются подробные объяснения линейных измерений на MIP.

14.2.4 Добавление кинопетли в ячейку

Режим кинопетли позволяет просмотреть все реконструированные изображения в виде «петли», что особенно полезно для изображений MIP с вращением. Система последовательно отображает каждое реконструированное изображение, как если бы вы просматривали стопку фотографий. Можно выбрать направление воспроизведения кинопетли, поставить на паузу или прекратить отображение.

Примечание Инструмент конфигурации допускает просмотр кинопетли только для одной серии одновременно. При перемещении кинопетли в одну ячейку кинопетли в других ячейках автоматически отключаются.

1. В окне инструмента конфигурации дважды щелкните на ячейке, которая будет содержать кинопетлю.
2. Нажмите кнопку **Свойства** в диалоговом окне критериев. Откроется диалоговое окно свойств кинопетли.
3. Установите отметку в поле **Активировать этот заполнитель**, чтобы это окно появлялось при открытии исследования. Как только исследование будет загружено, запустится режим кинопетли. (При отсутствии отметки в этой ячейке режим кинопетли запустится только при активации окна щелчком мыши.)
4. Установите отметку в ячейке **Запустить кино** в этом заполнителе, чтобы просмотреть реконструированные изображения в режиме кинопетли.
5. Введите число кадров в секунду (FPS); чем больше кадров, тем быстрее воспроизведение.
 - Система пытается использовать значения частоты кадров в заголовке DICOM или в протоколах компоновки изображений, чтобы определить скорость воспроизведения кинопетли. Если эти сведения отсутствуют в заголовке DICOM или в протоколах компоновки изображений, для воспроизведения кинопетли используется частота кадров по умолчанию. Это значение составляет 6 кадров в секунду (FPS) и его нельзя изменить.
6. Выберите режим кинопетли. **Непрерывный** означает циклическое повторение последовательности (с первого изображения до последнего и снова с первого до последнего). **Развертка** переворачивает последовательность после первого воспроизведения петли (с первого изображения до последнего, затем с последнего до первого и т. д.).
7. Выберите направление кинопетли.
8. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить настройки кинопетли.
9. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить значения атрибутов в качестве критериев для этой ячейки.

14.2.5 Создание линейных измерений

В режиме MIP инструмент линейного измерения устанавливает две точки фиксации на концах сегмента и рассчитывает расстояние между этими точками. Результат измерения отображается на метке рядом с сегментом. При вращении изображения MIP положение конечных точек изменяется в соответствии с текущим углом отображения, однако результаты измерения остаются прежними, так как они отражают фактическое

расстояние между двумя точками.

1. Откройте изображение MIP и нажмите кнопку **Измерения** на панели инструментов.
2. Нажмите кнопку **Измерение линии** на вспомогательной панели инструментов.
3. Щелкните в начальной точке измеряемого сегмента и переместите указатель в конечную точку. Результат измерения отобразится на экране; точки будут зафиксированы.
4. Прокрутите изображения MIP в режиме кинопетли для просмотра результатов измерения по мере вращения.

14.3 3D-визуализация



Серию, выбранную в рамках исследования, можно просмотреть в виде трехмерного изображения. Система формирует объемное трехмерное изображение из всех изображений одной серии, используемой в качестве исходной. Наряду с реконструированным объемным трехмерным изображением на экран выводятся изображения в трех ортогональных проекциях — поперечной, сагитальной и коронарной.

Объемная структура представлена в виде куба и может быть изменена путем добавления аннотаций, вращения, обрезки, удаления участков объемной структуры и т.д. Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить кнопку 3D-визуализации.

Основные этапы реконструкции и обработки трехмерных изображений включают выбор и сегментацию. Ниже приводится описание расширенных функций реконструкции и обработки: формирование эндоскопических изображений, MIP в косой проекции и настройка гистограммы. Анализ сосудов представляет собой дополнительную расширенную функцию.

Примечание Функция 3D-реконструкции доступна только при наличии соответствующей лицензии.

14.3.1 Визуализация трехмерного изображения (режим просмотра)

1. Откройте нужное исследование и выберите серию. (Для 3D-визуализации невозможно использовать прокручиваемые поблочно серии.) На панели инструментов или в главном меню выберите функцию **3D**.

Появится диалоговое окно с панелью управления функциями 3D справа и четырехоконной областью для изображений слева. В верхней части панели управления отображается нажатая кнопка «Просмотр»; 3D-визуализация по

умолчанию запускается в режиме просмотра. В трех из этих окон располагаются исходные данные (изображения из выбранной серии), т. н. локализаторы; в правом нижнем окне находится получаемое (целевое) изображение. Окна в области просмотра располагаются следующим образом.

- Получаемое изображение: новые срезы, реконструированные в указанной плоскости (большая правая нижняя ячейка)
- Локализатор: аксиальная плоскость (левая нижняя ячейка)
- Локализатор: коронарная плоскость (левая верхняя ячейка)
- Локализатор: сагиттальная плоскость (верхняя правая ячейка)

Примечание: Окна локализаторов можно переключать (скрывать и отображать их), дважды нажав в соответствующем окне. Можно также переключаться между отображением в виде «стека» и четырехоконным режимом, нажав соответствующую кнопку на панели управления.

2. Укажите получаемое изображение и по мере необходимости отрегулируйте настройку О/У, выполнив одно из следующих действий.

- Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой окна/уровня на панели управления и выберите нужный параметр.
- Нажмите **О/У** на панели управления. Щелкните или щелкните и перетащите курсор на изображении, чтобы внести необходимые изменения в настройки О/У. Перемещение осуществляется влево/вправо или вверх/вниз.

Яркость отображения ткани зависит от выбранных для нее параметров пикселей или плотности. Ткань со значением пикселей ниже определенного нижнего порога будет темной, а выше определенного верхнего порога — светлой. Ткань в некоторой области или окне, между этими значениями будет изменять свою яркость от темной до светлой. Уровень — это центр этого окна, граница между темной и светлой частью диапазона. Дополнительные сведения см. в разделе Изменение непрозрачности визуализированных трехмерных изображений.

Примечание: Можно нажать кнопку **Отменить** на панели управления, чтобы



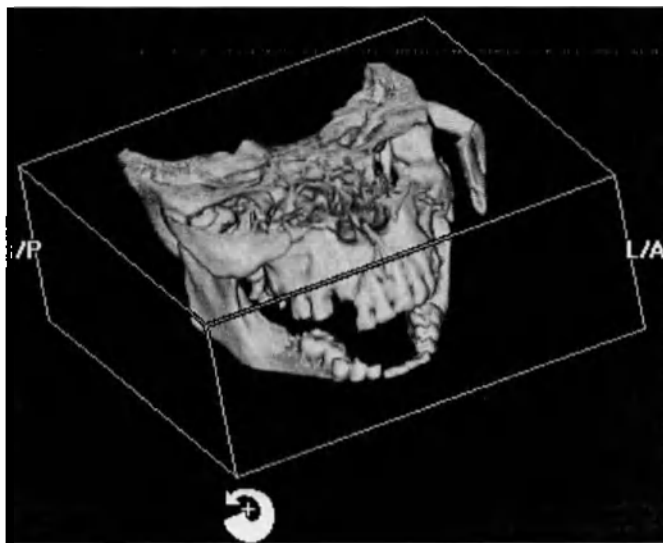
отменить последнее действие, или кнопку **Сбросить все**, чтобы начать сначала.

3. Для просмотра трехмерного изображения под другим углом выполните одно из следующих действий.



- Нажмите кнопку **Повернуть** () на панели управления. Указатель мыши примет форму изогнутой стрелки, указывая, что вы можете щелкнуть и переместить любой угол трехмерного куба для изменения ориентации изображения.
- В поле *Угол* на панели *вращения* введите количество градусов, на которое объем будет поворачиваться с каждым щелчком. Нажимайте кнопки со стрелками на панели вращения, чтобы изменить ориентацию изображения. Нажмите **Экран**, чтобы вращать изображение относительно положения экрана, или **Пациент**, чтобы вращать изображение относительно положения пациента.
- Для точного позиционирования нажмите одну из кнопок мгновенной ориентации на панели управления: **Пер** (вперед), **З** (назад), **Лев** (влево), **Пр** (вправо), **Вер** (вверх) или **Ниж** (вниз).

- Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой Повернуть и выберите пункт в меню.



4. Чтобы обрезать трехмерное изображение, щелкните на любой стороне куба и переместите мышь вперед или назад. Указатель примет форму руки с двумя стрелками, а выбранная сторона куба будет выделена пунктирной линией.



5. Чтобы рассмотреть изображение в деталях, нажмите кнопку Масштабировать. Указатель трансформируется в символ масштабирования. Чтобы увеличить коэффициент масштабирования, щелкните кнопкой мыши и переместите указатель вверх или вправо в окне получаемого изображения. Перетащите указатель вниз или влево, чтобы уменьшить коэффициент масштабирования.
6. Чтобы переместить изображение дальше или ближе либо вверх или вниз, нажмите кнопку Панорамировать. Указатель трансформируется в символ панорамирования. Щелкните на изображении и переместите его в нужное положение в пределах окна.
7. Чтобы добавить к изображению аннотацию или измерение, выберите соответствующий инструмент на панели управления исходя из следующих определений.
 - Линия: позволяет измерить расстояние между двумя точками; щелкните один раз в первой точке и переместите указатель во вторую точку. Результаты измерений отображаются в миллиметрах; если результат измерения превышает 100 миллиметров, он преобразуется в сантиметры.
 - Угол: позволяет измерить угол; щелкните и переместите указатель, чтобы начертить первый отрезок, а затем отпустите кнопку мыши. Щелкните по одному из концов этой линии, чтобы задать угол; нарисуйте вторую линию, перетаскив указатель мыши. Измерение выполняется в градусах.

- **Эллипс:** позволяет измерить выбранную область эллиптической формы; щелкните кнопкой мыши и очертите измеряемую область. Измерение выполняется в единицах Хаунсфилда, со стандартным отклонением.
 - **Текст аннотации:** позволяет ввести произвольный текст; щелкните в точке, куда требуется вставить ярлык с буквенно-цифровыми символами, и введите текст.
 - **Стрелка аннотации:** позволяет вставить стрелку, указывающую на исследуемую область; щелкните в нужной области и перемещайте мышью.
8. Чтобы добавить к исследованию изображения, выполните одно из следующих действий.



- Для захвата одного изображения щелкните на значке **Захват** и щелкните на любом локализаторе или визуализированном трехмерном изображении, чтобы добавить это изображение как серию в исследование.
- Чтобы записать все четыре изображения, нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Захват** и выберите пункт **Записать все**.

Трехмерное изображение и все локализаторы будут добавлены в новую серию в качестве отдельных срезов.



9. Чтобы сохранить серию в файл, нажмите кнопку **Сохранить** ().

Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

14.3.2 Указание области исследования на трехмерном изображении (режим указания)

Трехмерное изображение можно визуализировать таким образом, чтобы определенная исследуемая область указывалась окнами локализаторов.

Примечание По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

1. Укажите получаемое изображение. Для получения дополнительных сведений см. задачу Визуализация трехмерного изображения (режим просмотра).
2. Нажмите кнопку **Намеченный** на панели управления режима 3D. Формат экрана трансформируется в четырехоконный (2 x 2), причем получаемое изображение будет отображаться в нижнем правом окне.
3. Щелкните на квадрате в одном из окон локализаторов и переместите его в нужное место. Указатель примет форму руки со стрелками, и изображение в нижнем левом окне изменится в соответствии с выбранной областью. Уменьшите или увеличьте выбранную область путем перемещения одной из сторон квадрата в окне локализатора.

4. К указанной области исследования можно применить операции, доступные на панели управления: **Повернуть**, **О/У**, **Масштабировать**, **Панорамировать** и **Аннотации**.
5. Чтобы добавить к исследованию изображения, выполните одно из следующих действий.



- Для захвата одного изображения щелкните на значке **Захват** и щелкните на любом локализаторе или визуализированном трехмерном изображении, чтобы добавить это изображение как серию в исследование.
- Чтобы захватить все четыре изображения, щелкните стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Захват** и выберите пункт **Захватить все**.

Трехмерное изображение и все локализаторы будут добавлены в новую серию в качестве отдельных срезов.

Примечание: Функция **Определить фильм** в меню захвата применяется только в режиме ПМИ.



6. Чтобы сохранить серию в файл, нажмите кнопку **Сохранить** () на панели инструментов.

14.3.3 Сегментация трехмерного изображения (в режиме сегментации)

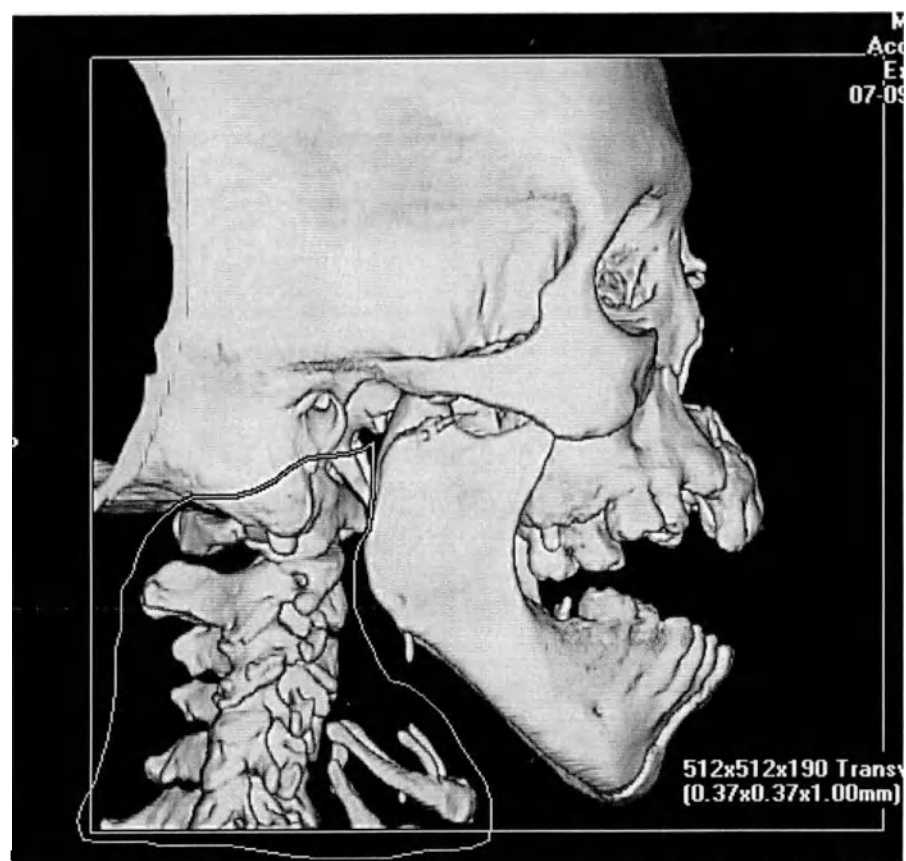
Сегментация позволяет выбрать определенные области изображения. Сегментация зачастую используется вместе с инструментом **Лепка**, который позволяет удалить структуры, затрудняющие визуализацию области исследования, или удалить все за исключением сегментированной области.

- После выбора сегмента его можно обработать. Существует два метода сегментации:
 - Очерчивание — область формируется вручную.
 - Формирование области — будут выбраны все соединенные между собой пиксели с одинаковым уровнем интенсивности.

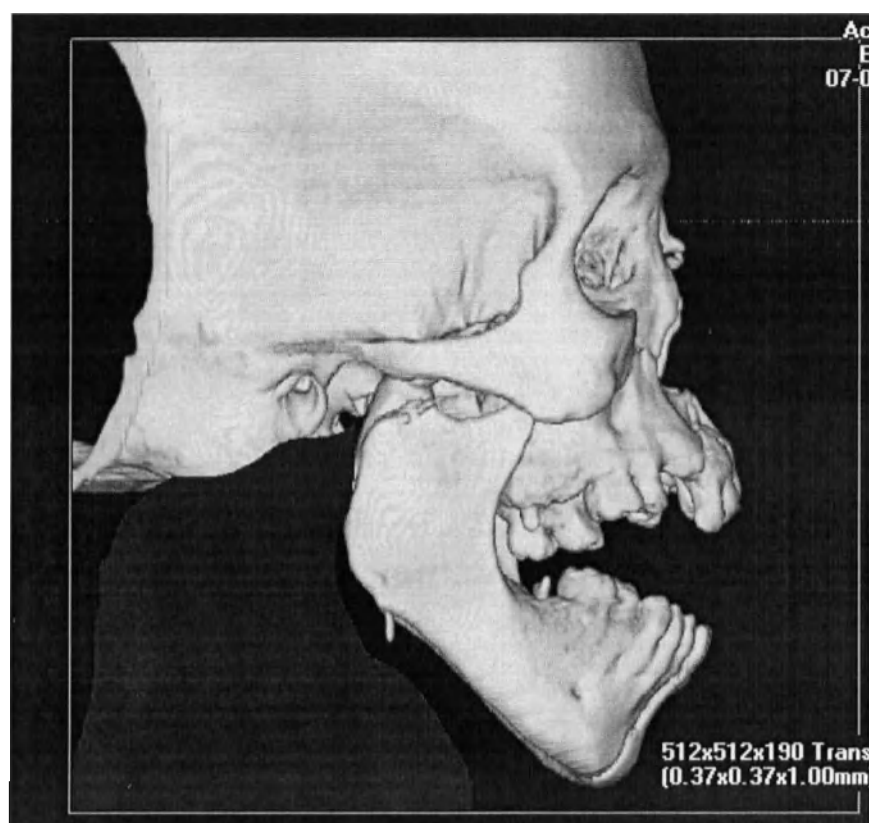
14.3.3.1 Форма

1. Откройте требуемое изображение. См. задачу Визуализация трехмерного изображения (режим просмотра).
2. Нажмите кнопку **Сегментация** на панели управления режима 3D.
3. Нажмите кнопку **Форма**. Указатель мыши примет форму карандаша.
4. Щелкните кнопкой мыши и очертите область сегментации. Дважды щелкните кнопкой мыши, чтобы завершить процедуру очерчивания.

На рисунке ниже требуется удалить шейный отдел позвоночника для лучшей визуализации челюсти и черепа во время вращения. Чтобы выбрать шейный отдел позвоночника вручную, необходимо сначала нажать кнопку «Пр» (означает ориентацию «вправо») в области мгновенной ориентации на панели управления. Затем следует последовательно нажать кнопки «Сегментация» и «Форма». После этого шейный отдел позвоночника очерчивается с помощью мыши. Очерченный сегмент обозначается зеленой линией.



5. По завершении процедуры очерчивания щелкните один раз кнопкой мыши внутри сегмента. Сегмент станет синим. Сведения о том, как отменить выбор и выполнить другие процедуры, см. в разделе, посвященном формированию.



14.3.4 Формирование области

1. Откройте требуемую область. Для получения дополнительной информации см. раздел Форма.
2. Нажмите кнопку **Сегментация** на панели управления режима 3D.
3. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Область**.
4. Укажите, какую ткань система должна сегментировать; выберите в меню нужное значение интенсивности исходя из следующих определений.
 - **Высокий**: позволяет выбрать соединенные между собой ткани одного цвета/с одинаковой плотностью почернения или выше.
 - **Одиночный**: позволяет выбрать соединенные между собой ткани одного цвета/с одинаковой плотностью почернения.
 - **Все видимые**: позволяет выбрать все отображаемые ткани.
5. Щелкните в области изображения, которую необходимо сегментировать. Будут выбраны все соединенные между собой пикселы с одинаковым уровнем интенсивности. Для удаления выбранного сегмента см. задачу Формирование сегмента.

14.3.4.1 Обработка выбранной области

По завершении сегментации выбранную область можно обработать.

1. Откройте требуемое изображение. Дополнительные сведения см. в разделе Визуализация трехмерного изображения (режим просмотра).

2. Нажмите кнопку со стрелкой вниз рядом с кнопкой **Улучшить** на панели **Режим**.
3. Выберите нужный пункт в меню **Улучшить** в соответствии со следующими определениями:
 - **Изменить форму** — позволяет очертить область повторно.
 - **Расширить** — увеличивает размер выбранной области путем добавления слоя вокселей к ее поверхности; это действие противоположно уменьшению.
 - **Выправить** — уменьшает размер выбранной области путем исключения слоя вокселей из ее поверхности; это действие противоположно расширению.
 - **Откройте вкладку** — уменьшает, а затем расширяет выбранную область, что приводит к разрушению слабых соединений внутри выбранной области.
 - **Заккрыть** — расширяет, а затем уменьшает выбранную область, в результате чего небольшие пустоты и вкрапления внутри области закрываются.
 - **Залить** — позволяет заполнить большие невыбранные пустоты внутри выбранной области.
 - **Оболочка** — позволяет исключить из выбранной области все воксели, за исключением поверхностного слоя вокселей.
4. Чтобы удалить некоторые участки изображения, используйте инструмент формирования. Дополнительные сведения см. в разделе **Формирование сегмента**.

14.3.4.2 Формирование сегмента

После того, как сегмент **выбран** и/или **улучшен**, активируется инструмент «Лепка». Инструмент формирования позволяет удалить некоторые участки изображения.

1. Выберите **сегмент** с помощью инструмента «Форма» или «Область».
2. Нажмите кнопку **Лепка** для мгновенного удаления сегмента или нажмите стрелку «вниз» рядом с этой кнопкой.
3. Выберите в меню формирования нужный пункт исходя из следующих определений:
 - **Отменить лепку** — отменяет последнее действие. Нажатие кнопки **Отменить** на панели управления приводит к такому же результату.
 - **Вернуть лепку** — восстанавливает последнее отмененное действие. Нажатие кнопки **Вернуть** на панели управления приводит к такому же результату.
 - **Отменить всю лепку** — отменяет все действия.
 - **Вернуть всю лепку** — восстанавливает все отмененные действия.
 - **Применить лепку к режиму 3D** — отметка в этой ячейке указывает на то, что функция формирования используется в режиме 3D.
 - **Выбор лепки** — удаляет выбранный сегмент из изображения. Нажатие кнопки **Лепка** приводит к такому же результату.
 - **Применить лепку ко всему, кроме выделенного** — удаляет с изображения все за исключением выбранного сегмента.
 - **Отменить лепку в выделенном** — восстанавливает только выбранный участок изображения.
 - **Применить лепку к границе выделенного** — удаляет только границу выбранной области.

- **Отменить лепку границы выделенного** — отменяет сформированную границу выбранной области.
- **Параметры лепки** — позволяет ввести параметры сформированной границы (в миллиметрах) и указать, следует ли применять эту границу ко всем процедурам формирования.



Примечание: Нажмите кнопку **Сбросить все**, чтобы очистить все действия (не только операции формирования, но и все другие действия) и начать работу сначала.

4. Для добавления изображений в исследование выполните одно из следующих действий:



- Для захвата одного изображения щелкните на значке **Захват** и щелкните на любом локализаторе или визуализированном трехмерном изображении, чтобы добавить это изображение как серию в исследование.
- Чтобы записать все четыре изображения, нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Захват** и выберите пункт **Записать все**.

Трехмерное изображение и все локализаторы будут добавлены в новую серию в качестве отдельных срезов.



5. Для сохранения серии в файловую систему нажмите кнопку **Сохранить**

Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

14.3.4.3 Формирование эндоскопического изображения

Система может сформировать серию эндоскопических изображений на основе исходных данных; режим эндоскопии позволяет исследовать внутреннюю поверхность полой структуры или органа.

Примечание По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

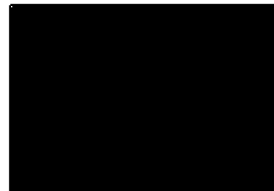
1. Откройте нужное исследование и выберите серию. Нажмите кнопку **3D** на панели инструментов или в главном меню.
2. Когда откроется диалоговое окно **3D**, нажмите **МПР**. Откроется диалоговое окно **МПР**, описание которого приводится в разделе, посвященном **МПР**.
3. Нажмите кнопку **Эндоскопический** в области «Режим» панели управления. В режиме эндоскопии в окнах локализаторов отображаются реконструированные изображения из выбранной серии, а в окне получаемого изображения — инструмент выбора направления.

4. Необходимо «проложить путь» внутри органа, полости или сосуда. Щелкните на изображении, чтобы указать направление продвижения.
 - Слева направо: щелкните на миниатюре **Сагиттальная** в окне получаемого изображения.
 - Спереди назад: щелкните на миниатюре **Коронарная** в окне получаемого изображения.
 - Сверху вниз: щелкните на миниатюре **Поперечная** в окне получаемого изображения.
5. После выбора миниатюры в окне получаемого изображения активируется



инструмент вычерчивания кривой. Нажмите эту кнопку.

6. Щелкните кнопкой мыши и перемещайте указатель, который примет форму карандаша, по органу, полости или сосуду. Во время указания кривой вдоль нее распределяются узлы. Вы можете добавлять дополнительные узлы, чтобы улучшить качество получаемого изображения за счет дополнительных данных, а также перемещать узлы, чтобы добавлять данные из других участков. Направление эндоскопического просмотра обозначается синей стрелкой.



- Чтобы изменить кривую, щелкните на узле. Он будет выделен красным цветом. Перетащите узел в новое положение. Все локализаторы изменятся, отображая новое положение.
 - Чтобы добавить новый узел, щелкните в любой точке кривой. Все локализаторы изменятся, отображая новые данные. Текущий активный узел выделяется красным цветом.
 - Чтобы изменить направление кривой, щелкните на круге и поверните острие стрелки.
 - Чтобы удалить узел, дважды щелкните на нем. Чтобы удалить кривую целиком, нажмите кнопку **Удалить все** на панели управления МПР.
7. Для изменения изображения воспользуйтесь инструментами на панели управления.
 8. Для добавления к исследованию изображений выполните следующие действия:



- Для захвата одного изображения щелкните на значке **Захват** и щелкните на любом локализаторе или визуализированном трехмерном изображении, чтобы добавить это изображение как серию в исследование.
- Чтобы записать все четыре изображения, нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Захват** и выберите пункт **Записать все**. Трехмерное изображение и все локализаторы будут добавлены в новую серию в качестве отдельных срезов.



9. Чтобы сохранить серию, нажмите кнопку **Сохранить** на панели инструментов.

Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные,

реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

14.3.4.4 Изменение непрозрачности визуализированных трехмерных изображений

Непрозрачность ткани зависит от значения пикселей. Некоторые ткани настроены на нулевую непрозрачность (отображаются прозрачными), тогда как другие отображаются полностью непрозрачными. Исследуемая ткань на трехмерном изображении отображается в диапазоне между двумя предельными значениями. Диапазон значений пикселей разделен на пять полос, у каждой из которых свой цвет и непрозрачность. Система позволяет настроить значения этих полос.

1. Откройте требуемую область. См. задачу Визуализация трехмерного изображения (режим просмотра).
2. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой «У/О» и выберите пункт Цветная гистограмма или нажмите кнопку Непрозрачность на панели управления. Откроется гистограмма непрозрачности.

Пять полос отображаются в графическом формате слева и в виде столбцов в правой верхней части и отражают непрозрачность. Числа рядом с каждой полосой в разделе непрозрачности представляют собой значения пикселей. Ткани с низким значением пикселей отображаются слева (черный, красный, оранжевый), а ткани с высоким значением пикселей — справа (желтый, белый); это цвета в центральной части полосы. Зеленые линии — это границы каждой полосы; точное положение границы указано в числовом формате в полях положения. Красная линия обозначает уровень непрозрачности; обратите внимание, что значения изменяются от нуля до верхнего предела.

3. Чтобы изменить положение границы полосы, введите новое значение границы в соответствующее поле положения или щелкните и переместите зеленую линию границы.
4. Чтобы изменить непрозрачность полосы, введите новое значение в соответствующее поле непрозрачности или щелкните и переместите красную линию в новое положение в пределах полосы. Введите значение в диапазоне от 0 (полностью прозрачная) до 100 (непрозрачная).
5. С помощью кнопок Масштабировать, Панорамировать и Уровень под графическим изображением примените настройки к гистограмме.
6. Нажмите кнопку Заккрыть, чтобы вернуться в режим просмотра 3D.

14.3.5 Анализ сосудов

Благодаря инструменту 3D-визуализации система наделена средствами для анализа исследований с контрастированием наиболее важных сосудов тела, включая сонную, почечную и коронарную артерии, а также брюшную аорту. Система очень быстро выполняет основные измерения, независимо от цели исследования — анализ стеноза, планирование стентирования или наблюдение за стентом.

Как и все реконструированные изображения, изображение для анализа сосудов, будь это локализатор или полный отчет с результатами измерений, может быть добавлено к выбранному исследованию в качестве отдельной серии. В этом разделе рассказывается о том, как создать изображение для анализа сосудов и добавить отчет к исследованию.

Примечание По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

14.3.5.1 Анализ сосудов

1. Откройте нужное исследование и выберите серию. Нажмите кнопку 3-D на панели инструментов или в главном меню.
2. Нажмите кнопку МПР.
3. Нажмите кнопку VesselMatrix.

На экране появятся три окна с исходными данными (т.е. данными выбранной серии), называемые локализаторами, и одно окно с реконструированными данными.

- Получаемое изображение: новые реконструированные данные — правая нижняя ячейка.
- Локализатор: поперечная плоскость — левая нижняя ячейка.
- Локализатор: коронарная плоскость — левая верхняя ячейка.
- Локализатор: сагиттальная плоскость — правая верхняя ячейка.

В режиме анализа сосудов в правой части экрана появляется дополнительное окно. В этом окне отображается выпрямленный сосуд и расчеты.

Примечание: Конфигурацию 2x2 области просмотра можно заменить форматом «стопка» (локализаторы отображаются один под другим в левой части экрана), нажав нужную кнопку в области отображения на панели управления.

4. Настройте окна локализаторов. Для этого прокрутите данные до нужного вам изображения, настройте уровень и переместите зеленые линии смены проекций в центр выбранной области.
5. Выберите направление кривой в правом нижнем окне: Слева направо, Спереди назад или Сверху вниз. Указатель мыши примет форму карандаша.
6. Щелкните в точке сосуда, выбранной в качестве исходной для измерения, в любом окне локализатора. Исходная точка отмечается зеленым прямоугольником во всех окнах локализатора.

Примечание: При наведении на заданную исходную точку указатель принимает форму руки. Это означает, что вы можете щелкнуть в этой точке и переместить ее в другое место.

7. Щелкните в конечной точке сосуда. Система автоматически рассчитает среднюю линию сосуда и выведет результаты в правом нижнем окне (окне получаемого изображения). Реконструированное изображение развернутого, выпрямленного сосуда отображается в крайнем правом (вертикальном) окне локализатора сосуда.
8. При необходимости щелкните в любой точке на средней линии сосуда и переместите ее, чтобы отредактировать измерение. Выбранная точка обозначается кружком.
9. Нажмите кнопку Измерение. Результаты измерения площади (отображаются желтым цветом) и диаметра (отображаются синим цветом) будут показаны в окне локализатора сосуда (крайнем правом) и в окне получаемого изображения (нижнем правом).

Примечание: Можно в любой момент очистить окна и начать работу сначала.



Для этого нажмите кнопку **Сбросить все**

10. Чтобы просмотреть все результаты измерения сосуда, щелкните на панели навигации окна локализатора сосуда (крайнего правого) и переместите регулятор. Панель навигации — самая верхняя панель окна; щелкните и перемещайтесь внутри круга, чтобы сместить его вниз. Другие окна будут изменяться, отражая сложную траекторию сосуда. Измерения в окне получаемого изображения будут также изменяться по мере продвижения по сосуду.
11. Чтобы изменить отображение, нажмите кнопку **Профили** и выберите нужный тип измерения (среднее, минимальное, максимальное значение и т. д.)
12. Чтобы рассчитать степень стеноза, нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой стеноза и выберите тип измерения: **средний диаметр**, **минимальный диаметр** или **площадь сечения**.
13. Чтобы дифференцировать участки обызвествления и контрастное вещество, введите пороговое значение плотности кальция в нижней части панели управления; перемещайте инструмент порогового значения плотности кальция по изображению.
14. Чтобы реконструировать это изображение в режиме 3D, нажмите кнопку **3d-сегм.** на панели управления.
15. Чтобы записать изображение-локализатор, нажмите кнопку **Захват** на панели управления. Указатель мыши примет форму камеры. Щелкните на одном из локализаторов или получаемом изображении, чтобы добавить его к исследованию в качестве отдельной серии.
16. Чтобы добавить изображение выпрямленного сосуда с результатами измерений в исследование, нажмите кнопку **Отчет** на панели управления. Изображение будет добавлено к исследованию в качестве отдельной серии.
17. Для сохранения серии в файловую систему нажмите кнопку **Сохранить** на панели инструментов.



14.4 Точки фиксации в режиме 3D

Примечание Для использования точек фиксации необходима средняя кнопка мыши.

Точки фиксации облегчают триангуляцию за счет фиксации нужной точки. Пространственные координаты отображаются на любых изображениях, полученных любым методом, и сохраняются на протяжении всего диагностического исследования. Точки фиксации можно измерить, пометить и сохранить в состоянии представления для отображения в ходе следующего сеанса.

При установке, перемещении или активации точки фиксации в режиме 3D изображения во всех плоскостях прокручиваются до среза, содержащего эту точку. Изображение

MiP не поворачивается автоматически, но точка фиксации отображается на правильной плоскости и в правильном месте на этом изображении. По мере вращения изображения **MiP** система трансформирует все точки фиксации в соответствии с линией прохождения пучка излучения.

Примечание Если в заголовке **DICOM** изображения имеется таблица преобразований для метода, исходные значения пикселей будут

преобразованы в момент загрузки изображения. Таким образом, точки фиксации в режиме 3D измеряются с учетом преобразованных значений пикселей.

14.4.1 Создание точки фиксации

1. Нажмите кнопку **Триангуляция**  на панели инструментов окна просмотра изображений или нажмите и удерживайте клавишу F2. Указатель мыши трансформируется в символ триангуляции .
 2. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы «закрепить» точку фиксации в режиме 3D в нужном месте. Рядом с точкой фиксации будет указано значение пикселей отображаемого среза. Точка фиксации также появится в соответствующем положении на исходных (ПЭТ и КТ) и других изображениях.

Примечание: Точки фиксации в режиме 3D неприменимы для ПМИ/МНР.
 3. Наведите указатель мыши на любую точку фиксации (в любой плоскости), чтобы выделить ее и выполнить автоматическую триангуляцию все остальных изображений в соответствии с ее положением. Триангуляция изображений всегда выполняется относительно активной точки фиксации.
 4. Щелкните за пределами точки фиксации для возобновления стандартного постраничного просмотра.

14.4.2 Правка точки фиксации

- Для изменения точки фиксации воспользуйтесь одним из перечисленных способов.
 - Чтобы изменить положение точки фиксации на срезе, нажмите и перетащите ее. Все остальные изображения будут изменены в соответствии с новым положением точки.
 - Чтобы переместить точку фиксации на соседний срез, щелкните в этой точке и прокрутите колесо мыши. Точка фиксации переместится в то же положение на срезе рядом. Все остальные изображения будут изменены в соответствии с новым положением точки.
 - Щелкните правой кнопкой мыши в точке фиксации — откроется меню с опцией удаления.
 - Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой триангуляции — откроется меню с пунктом «Удалить все точки фиксации».
 - Воспользуйтесь функцией отображения и скрытия, чтобы удалить все точки фиксации и их метки с экрана. Функция отображения/скрытия доступна в меню, открываемом нажатием стрелки «вниз» рядом с кнопкой триангуляции.
 - Точки фиксации нумеруются автоматически, начиная с 1. Чтобы присвоить точке фиксации имя, щелкните правой кнопкой мыши в этой точке и выберите пункт **Правка**, чтобы ввести имя.

14.4.3 Измерение по точкам фиксации

После установки точки фиксации ее можно настроить на измерение по умолчанию с учетом области вокруг этой точки. Для облегчения идентификации каждая новая точка окрашивается в уникальный цвет и помечается порядковым номером. Можно присвоить точке фиксации значения по умолчанию и изменить настройки отдельной точки.

Измерение показывает среднее значение пикселей в пределах сферической области исследования. На ПЭТ-изображениях результаты измерения отображаются в единицах SUV, а на КТ-изображениях — в единицах Хаунсфилда. На объединенных изображениях (в аксиальной, сагиттальной и коронарной проекциях) отображаются отдельные результаты измерения для ПЭТ и КТ в единицах SUV и в единицах Хаунсфилда, соответственно.

14.4.3.1 Настройка измерений по умолчанию для всех точек фиксации

1. Щелкните правой кнопкой мыши на миниатюре в инструменте конфигурации или навигаторе — откроется всплывающее меню.
2. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
3. Выберите вкладку «3D-привязки» в диалоговом окне «Настройки пользователя».
4. Установите отметку в ячейке **Прикрепить измерение**. При наличии отметки в этом поле система автоматически привязывает измерение к установленной точке фиксации.
5. При наличии отметки в ячейке **Прикрепить измерение** в контекстном меню 3D-привязки активируется функция **Показать измерения**. Снимите флажок этой функции, чтобы результаты измерения отображались только при наведении на точку фиксации указателя мыши. Установите флажок этой функции, чтобы результаты измерения отображались постоянно.
6. Введите максимальный диаметр сферической области исследования в миллиметрах.
7. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить настройки измерений. Результаты измерения будут отображаться во всех плоскостях.

14.4.3.2 Изменение свойств отдельной точки фиксации

Чтобы настроить свойства отдельной точки фиксации, щелкните в этой точке правой кнопкой мыши — откроется всплывающее меню.

1. В меню выберите пункт **Свойства**, чтобы изменить отображение результатов измерения. Откроется диалоговое окно со значениями измерений для этой точки фиксации. Настройки будут применены только к этой точке.
2. Выберите пункт **Цвет**, чтобы изменить цвет точки фиксации.
3. Выберите пункт **Шрифт**, чтобы изменить шрифт, стиль и размер шрифта метки измерения точки фиксации.

14.4.4 Использование линейных измерений с точками фиксации

В разделе **Измерения** описываются стандартные линейные измерения встроенного режима ПЭТ-КТ.

При использовании инструмента линейного измерения для измерения расстояния между двумя «горячими узлами» на изображении ПМИ точка фиксации в режиме 3D устанавливается в конечных точках сегмента. Затем рассчитывается расстояние между этими точками в 3D-пространстве, и результаты измерения отображаются на метке рядом с сегментом. При вращении изображения ПМИ положение конечных точек изменяется в соответствии с новым углом отображения, однако результаты измерения остаются прежними, так как они отражают фактическое расстояние между двумя точками.

14.4.4.1 Переход между точками фиксации

Для перехода к предыдущей или следующей установленной точке фиксации можно настроить сочетание клавиш или пункт меню.

1. Откройте редактор макета и нажмите на вкладку, которая позволяет указать, как будет выполняться переход: с помощью главного меню, сочетания клавиш или меню серии.
2. Посмотрите значения параметра «Предыдущая 3D-привязка» или «Следующая 3D-привязка» в правой части диалогового окна *Определение*.
3. Продолжите настройку конфигурации, как описано в разделе Настройка клавиш быстрого доступа.

Примечание: В раскрывающемся меню кнопки триангуляции содержится также пункт перехода к предыдущей/следующей точке фиксации, а также нумерованный список каждой точки фиксации. Для активации точки фиксации щелкните на этой точке.

14.4.4.2 Сохранение точек фиксации

Все точки фиксации автоматически сохраняются в состоянии представления. Если состояние представления было сохранено, точки фиксации будут отображаться при загрузке этого состояния. Если состояние представления не было сохранено, точки фиксации не будут отображаться при повторной загрузке состояния.

1. Выполните задачу Создание привязки, чтобы создать точку фиксации в режиме 3D в ПЭТ-КТ.
2. После создания точки фиксации сохраните ее, сохранив состояние представления.

14.4.4.3 Использование синхронизации О/У

Можно задать, чтобы серии одной модальности, реконструированные из одного источника, синхронизировались с новой настройкой О/У. То есть если настройки окна/уровня меняются для одного изображения, все другие изображения, полученные этим же методом, будут использовать такие же настройки окна/уровня независимо от ориентации или исходных данных (т. е. исходного или реконструированного изображения). Соответствующий компонент объединенного изображения включается в синхронизацию О/У.

Примечание Эта функция применима только к ПЭТ-КТ-изображениям.

1. Создайте сочетание клавиш, кнопку панели инструментов или пункт меню для синхронизации О/У.
2. Нажмите кнопку или выберите пункт меню, чтобы активировать эту функцию.
3. Измените настройки окна/уровня в нужной серии; все изображения, полученные этим методом, независимо от плоскости, будут использовать такие же настройки окна/уровня.

4. Нажмите кнопку на панели инструментов или выберите пункт меню еще раз, чтобы выключить синхронизацию ОУ.

Примечание: К ПЭТ-КТ-изображениям можно также применить функцию синхронизации поля обзора.

14.5 Объединение ПЭТ-КТ



Объединение данных ПЭТ-КТ — это метод совмещения изображений, полученных двумя разными методами, который позволяет воспользоваться преимуществами обоих методов. Например, можно выполнить повторную компьютерную томографию, чтобы оценить реакцию опухоли на терапию; размеры опухоли могут остаться теми же, однако при объединении данных КТ с данными ПЭТ можно увидеть, что активные клетки внутри опухоли претерпели изменение. Объединяя две модальности, средство просмотра делает очевидным состояние опухоли. В ходе объединения создается изображение, на котором анатомические данные (полученные методом КТ) скомбинированы с данными плотности изотопов в теле пациента (полученными методом ПЭТ).

Функция объединения применима только к исследованиям, включающим в себя и КТ-изображения, и ПЭТ-изображения, и может применяться в режиме стека. С помощью инструментов встроенного режима ПЭТ-КТ средства просмотра можно получить доступ к дополнительным функциям.

Инструменты и функции встроенного режима ПЭТ-КТ средства просмотра доступны в окнах просмотра ПЭТ или ПЭТ-КТ при наличии следующих условий.

- Вы обладаете правом администратора, обеспечивающим доступ к UVPET.
- На рабочей станции не установлен клиент расширенных 3D-приложений.

ИЛИ

На рабочей станции установлен клиент расширенных 3D-приложений и на странице *Прочее* в окне *Настройки пользователя* выбран параметр включения встроенного режима ПЭТ-КТ.

Когда встроенный режим ПЭТ-КТ отключен, созданные или сохраненные измерения или аннотации не отображаются в окнах просмотра ПЭТ или объединенных изображений. В таком случае для исследований ПЭТ-КТ можно использовать инструменты расширенных 3D-приложений. При необходимости можно включить встроенный режим ПЭТ-КТ, даже если на рабочей станции установлен клиент расширенных 3D-приложений.

Чтобы включить встроенный режим ПЭТ-КТ, выберите пункт **Включить встроенный режим ПЭТ-КТ** в окне настроек пользователя в навигаторе. После включения функций встроенного режима ПЭТ-КТ в окнах просмотра ПЭТ или КТ-ПЭТ станут доступны все функции и инструменты для ПЭТ.

Примечание Окно *Настройки пользователя* можно открыть, выбрав пункт **Свойства** в раскрывающемся меню **Триангуляция** или в контекстном меню *Навигатор*. Для получения доступа к одному из этих меню необходимо открыть исследование.

14.5.1 Изображения ПЭТ-КТ

В режиме ПЭТ-КТ формируются серии аксиальных изображений трех типов.

- Исходные ПЭТ-изображения в трансаксиальной проекции, называемые также «без коррекции затухания» (NAC).
- Серии исходных КТ-изображений в трансаксиальной проекции. Для создания серии КТ-изображений в аксиальной проекции можно использовать различные фильтры реконструкции, например «Легкие» или «Брюшная полость».
- Серии ПЭТ-изображений в трансаксиальной проекции, полученные с так называемой «коррекцией затухания». Коррекция искажений на ПЭТ-изображениях, обусловленных затуханием позитронного излучения в теле человека, осуществляется с использованием реконструированных данных КТ.

ПЭТ-изображения позволяют оценить функционирование систем организма, а КТ-изображения добавляют анатомические данные, необходимые для пространственного сопоставления функциональных данных с анатомическими. Чтобы улучшить визуализацию функциональных и анатомических данных и получить оптимальные диагностические результаты, на базе исходных изображений в аксиальной проекции формируются изображения в других проекциях. Будут ли результаты ПЭТ-КТ иметь диагностическую значимость, зависит от качества реконструированных изображений.

Система допускает использование изображений во всех стандартных реконструируемых проекциях:

- изображения КТ и ПЭТ в сагиттальной проекции;
- изображения КТ и ПЭТ в коронарной проекции;
- объединенные изображения ПЭТ-КТ в аксиальной, сагиттальной и коронарной проекциях;
- объемные изображения ПЭТ в проекциях MIP, получаемые по горизонтальным осям и разделенные равными углами.

14.5.2 Объединение данных КТ и ПЭТ в одном изображении

1. Убедитесь, что исследование, содержащее КТ- и ПЭТ изображения, включает окно навигатора.
2. Расположите два объединяемых изображения из разных серий рядом в окне просмотра. Активной может быть любая серия.



3. Выберите в меню пункт **Слияние** или нажмите кнопку **Слияние** на панели инструментов. Появится копия активного изображения (это будет указано в строке заголовка соответствующего окна), а в нижней части окна с копией появится регулятор. В заголовке окна с копией будет указано, что для завершения объединения необходимо второе изображение.

Примечание: К этой копии применимы перекрестные ссылки проекций и синхронизация, но не прокрутка блока, MPR или 3-D. Кроме того, копия изображения, предназначенная для объединения, не может быть скопирована. Сведения о том, как рассчитать SUV для ПЭТ-изображения, см. в разделе Измерения.

4. Выберите в навигаторе миниатюру изображения, которое необходимо объединить, и поместите ее поверх основного изображения.
или
5. Нажмите значок переключения изображения, которое необходимо объединить с активным изображением, и поместите это изображение поверх активного.

Окно с копией мгновенно обновится и будет теперь содержать изображение, объединяющее данные двух методов.

6. Сдвиньте регулятор влево или вправо, чтобы одни данные превалировали над другими. (Если сдвинуть регулятор до конца влево, будет отображаться только КТ-изображение. Если сдвинуть его до конца вправо, будет отображаться только ПЭТ-изображение.)
7. Цветовая шкала показывает, как следует интерпретировать данные объединенного изображения, и соответствует регулятору. Цвета в левой части шкалы (более темные) относятся к данным КТ, а красный и желтый — к данным ПЭТ. Желтый цвет обозначает участки максимальной позитронной эмиссии.
8. Используйте кнопки настройки окна рядом с регулятором, чтобы изменить уровень яркости и контрастности объединенного изображения. Черно-белая (стандартная) кнопка настройки окна предназначена для настройки контрастности и яркости КТ-изображения. Цветная кнопка настройки окна (появляется на главной панели инструментов автоматически в режиме объединения) предназначена для настройки контрастности и яркости ПЭТ-изображения.
9. Объединенные изображения нельзя сохранить на сервер. Чтобы сохранить объединенное изображение, его необходимо сделать ключевым изображением и распечатать.

14.5.3 Исходная серия

Система сохраняет серии исходных ПЭТ- и КТ-изображений в аксиальной проекции и реконструирует изображения в латеральной проекции (сагиттальной, коронарной и MIP с вращением) в процессе работы при загрузке исследования. Метод ПЭТ-КТ обеспечивает получение серий ПЭТ-изображений в аксиальной проекции и, дополнительно, серий КТ-изображений в аксиальной проекции; таким образом, серии могут быть реконструированы по данным из разных источников. Проще говоря, система Centricity Imaging Viewer позволяет получить несколько реконструированных ПЭТ- или КТ-изображений из аксиальной серии ПЭТ- или КТ-изображений. Кроме того, можно получить серии изображений в той же плоскости, что и реконструированные изображения, но по данным из другого источника.

Управление реконструкцией из исходных данных осуществляется с помощью навигатора. Окно навигатора содержит миниатюры изображений, представляющих серии. Если поместить миниатюру, представляющую исходную серию, на любое изображение, полученное этим же методом (включая объединенные изображения), все изображения, полученные из этого источника, будут реконструированы повторно в соответствии с миниатюрой. См. этот раздел для получения более подробной информации по мгновенной реконструкции данных из другого источника.

Несмотря на то, что изображения формируются в момент открытия, система допускает полное аннотирование исходных, реконструированных и объединенных изображений.

14.5.4 Мгновенная повторная реконструкция

Можно просматривать два набора производных изображений (например изображений, полученных по данным ПЭТ с коррекцией и без коррекции, или изображений, полученных по данным КТ с фильтрацией легких или с фильтрацией брюшной полости). В этом случае система позволяет переключиться на другой набор изображений с помощью функции мгновенной повторной реконструкции. Пользователь может вывести на экран второй набор реконструированных изображений методом перетаскивания, вместо того чтобы повторно загружать новый протокол компоновки для другого набора изображений.

- Мгновенная повторная реконструкция данных из другого источника выполняется одним из двух способов.

- Щелкните на изображении и переместите его из нового источника в любую другую проекцию, полученную этим же методом, в рамках текущего протокола.

или

- Щелкните на изображении и переместите его из нового источника в ячейку, появляющуюся в навигаторе.

Для получения подробной информации о реконструкции из исходных данных см. сведения об исходных сериях в разделе, посвященном встроенному режиму ПЭТ-КТ.

14.5.5 Переключение плоскостей изображений ПЭТ, КТ или ПЭТ-КТ

Чтобы изменить плоскости изображения в серии МПР, ПЭТ, КТ или объединенной серии ПЭТ-КТ:

- Нажмите одну из кнопок, обозначающих плоскость изображения, внизу окна просмотра (Аксиальная, Коронарная или Сагиттальная).

На серии МПР, ПЭТ, КТ или объединенной серии ПЭТ-КТ эти кнопки видны только в том случае, когда функция кинопетли не включена.

Примечание: При переключении плоскостей на изображении ПЭТ, КТ или объединенном изображении ПЭТ-КТ реконструированные изображения отображаются в навигаторе. Они доступны до тех пор, пока исследование не закрыто (т.е. они не сохраняются на сервере).

При переключении плоскостей в серии МПР реконструированные изображения не отображаются в навигаторе.

14.5.6 Элементы управления окном/уровнем для объединения

Окном/уровнем объединенного изображения управляют следующие компоненты.

- **О/У КТ.** Стандартные элементы управления О/У (инструмент О/У, выбор в меню предустановок или настройка уровня окна ИО) применительно к части КТ объединенного изображения. (См. раздел Окно/уровень (О/У) (Страница 148).)
- **О/У ПЭТ и палитра цветов.** Стандартные элементы управления ПЭТ (и ЯМ) и элементы управления цветом применительно к части ПЭТ объединенного изображения. (См. Окно/уровень для ПЭТ и ядерной медицины (ЯМ) (Страница 154).)
- **О/У ПЭТ и цвета фона.** ПЭТ-изображения можно просматривать на белом фоне (интерпретируется как Монохромный 1) или на черном фоне (интерпретируется как Монохромный 2). См. раздел Задание уровня окна.
- **Коэффициент смещения.** Прозрачностью ПЭТ-изображения относительно КТ-изображения можно управлять с помощью элемента управления О/У ПЭТ

объединенного изображения. (См. раздел Настройка коэффициента смещения (Страница398).)

14.5.6.1 Оптимизация О/У для ПЭТ-КТ

Полоса включает выбранную цветовую шкалу с двумя числовыми значениями. Нижняя граница окна, или значение, отображается в нижней части, а верхняя граница окна — в верхней части полосы.

1. Щелкните на числовом значении.
2. Затем щелкните правой кнопкой мыши и переместите прямоугольную область на изображение. Оптимальные настройки О/У в режиме ПЭТ будут применены автоматически.

Примечание: Любое из двух предельных значений можно изменить вручную, нажав и перетаскив число по горизонтали (для нижнего значения) или по вертикали (для верхнего значения). Это действие просто изменяет значение и не влияет на оптимальные настройки окна/уровня.

14.5.6.2 Настройка коэффициента смещения



- ▶ Нажмите и переместите зеленый треугольник рядом с цветовой шкалой. Для увеличения или уменьшения степени прозрачности перемещайте треугольник вверх или вниз:
 - 0% — зеленый треугольник устанавливается в верхней части элемента управления, и «горячие узлы» на ПЭТ-изображении полностью перекрывают нижележащую анатомическую структуру.
 - 100% — зеленый треугольник устанавливается в нижней части элемента управления, и наложенные изображения ПЭТ становятся невидимыми. Таким образом, объединенное изображение выглядит так же, как КТ-изображение.

14.5.7 Измерения

В системе имеются инструменты для измерения на ПЭТ-КТ-изображениях. Поддерживаются стандартные — линейные и точечные — типы измерений, а также измерения стандартизированного уровня поглощения (SUV), которые особенно полезны в режиме объединения изображений. В этом разделе объясняется, как пользоваться измерениями SUV и точечными измерениями. (Сведения о поиске области с максимальным значением SUV см. в разделе Поиск максимального значения SUV (Страница413).)

В режиме ПЭТ-КТ инструмент линейного измерения используется стандартным способом. Чаще всего он применяется для измерения расстояния между двумя «горячими узлами» в представлении MIP (см. раздел Создание линейных измерений (Страница378).)

14.5.7.1 Использование инструмента измерений SUV

1. Выберите инструмент **Измерение СУП** на панели инструментов.

2. Укажите на любой пиксел ПЭТ-изображения или объединенного изображения ПЭТ-КТ. Система покажет усредненное, максимальное и среднее значения SUV рядом с этой точкой.
3. Инструмент SUV можно настроить на измерение круглой, цилиндрической или сферической области, в зависимости от плоскости изображения.
4. Чтобы изменить измеряемую область, щелкните правой кнопкой мыши на текущем измерении SUV. Откроется всплывающее меню с несколькими пунктами. Выбранные пункты отмечены.
5. Чтобы измерить исследуемый объем, выберите пункт **VOI**. Чтобы измерить область исследования, выберите пункт **ROI**.
6. В зависимости от плоскости изображения в меню также отображаются возможные формы: **Сфера** или **Куб** для изображений в сагиттальной проекции, **Круг** или **Прямоугольник** для изображений в других проекциях. Выберите форму для измерения.
7. Чтобы изменить диаметр, выберите пункт **Настройки**. Введите новое значение диаметра (в миллиметрах) во всплывающем диалоговом окне и нажмите кнопку **ОК**.

Примечание: Значения стандартизированного уровня накопления (SUV) можно рассчитать только в том случае, если устройство визуализации передает необходимые параметры из исследования ПЭТ-КТ в систему PACS. Система может рассчитать значения SUV автоматически, даже если значения пикселей в томографе уже не отражают реальные значения SUV. Система рассчитывает стандартные значения SUV по данным DICOM путем вычисления нужного коэффициента SUV. Эта функция поддерживается большинством типов и моделей.

Примечание: Значения стандартизированного уровня накоплений (SUV) обычно доступны только для серий без коррекции ослабления.

Проверка:

- Чтобы посмотреть входные параметры, используемые для расчета SUV, которые были отправлены в DICOM, выберите пункт **Показать данные SUV** в меню серии.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно *Данные SUV*, в котором можно убедиться, что устройством визуализации ПЭТ-КТ отправлена верная информация.

14.5.7.2 Просмотр данных SUV и перерасчет значений SUV

В диалоговом окне *Данные SUV* можно просмотреть и поэкспериментировать с изменением значений, используемых для расчета SUV.

Чтобы открыть диалоговое окно *Данные SUV*, выполните следующие действия:

1. В меню серии исследования ПЭТ или ПЭТ-КТ выберите пункт **Показать данные SUV**.

Чтобы пересчитать SUV в диалоговом окне *Данные SUV*, выполните следующие действия:

1. Измените любое значение, отображаемое в этом диалоговом окне.
2. Нажмите кнопку **Пересчет**.

Ожидаемый результат: Если введены допустимые значения, то SUV, максимальное и минимальное значения в строке объединения ПЭТ-КТ изменятся с учетом этих новых значений.

Примечание: В режиме сравнения изменение значений затрагивает только активное исследование.

3. Завершив опробование различных значений, нажмите кнопку **Отмена**, и восстановятся значения, сохраненные в DICOM.

Примечание: Вносимые изменения не меняют значений в DICOM и не могут быть сохранены в состоянии представления. Перерасчет SUV показывает, каким бы было SUV, если бы значения были другими. Он не изменяет фактическое SUV.

14.5.7.3 Создание точечных измерений

Инструмент точечного измерения показывает значение пиксела, переданное в систему из устройства визуализации. Если данные были представлены как калибровочные значения SUV, точечное измерение может отражать значение SUV в определенной точке.

1. Выберите инструмент **Измерения** на панели инструментов.
2. Нажмите кнопку **Измерение точки** на вспомогательной панели инструментов.
3. Щелкните в точке, которую необходимо измерить. Значение отобразится мгновенно.

Примечание: Инструмент «точка» и инструмент SUV могут показывать разные значения для одного и того же пиксела: инструмент «точка» оценивает точное локальное значение, тогда как инструмент SUV возвращает усредненное, максимальное и среднее значения точек, соседних с выбранной.

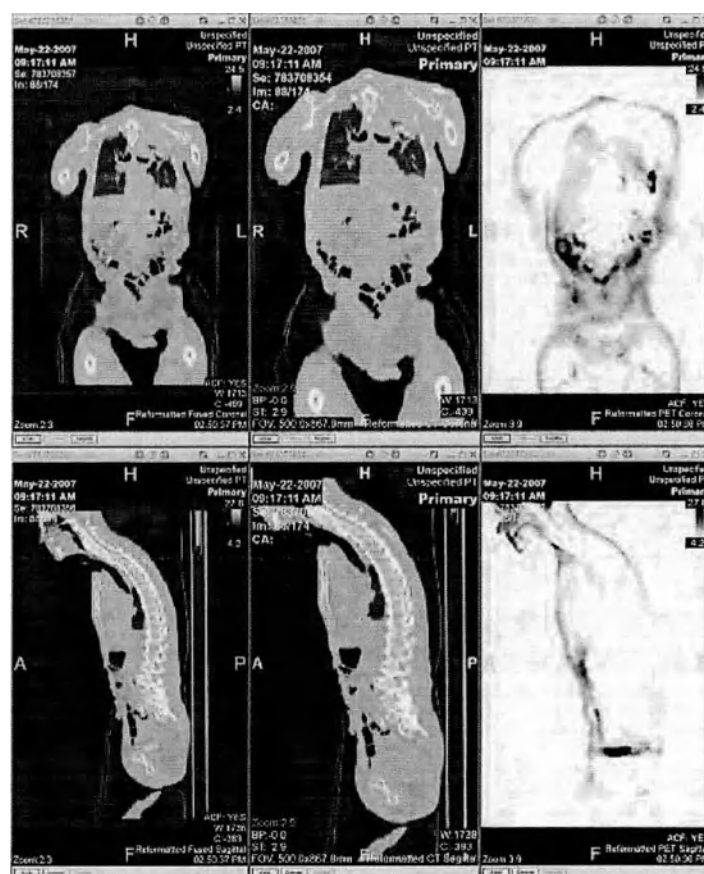
Примечание: При использовании в режиме объединения инструмент «точка» показывает и значение в единицах Хаунсфилда (для КТ), и значение пиксела (для ПЭТ).

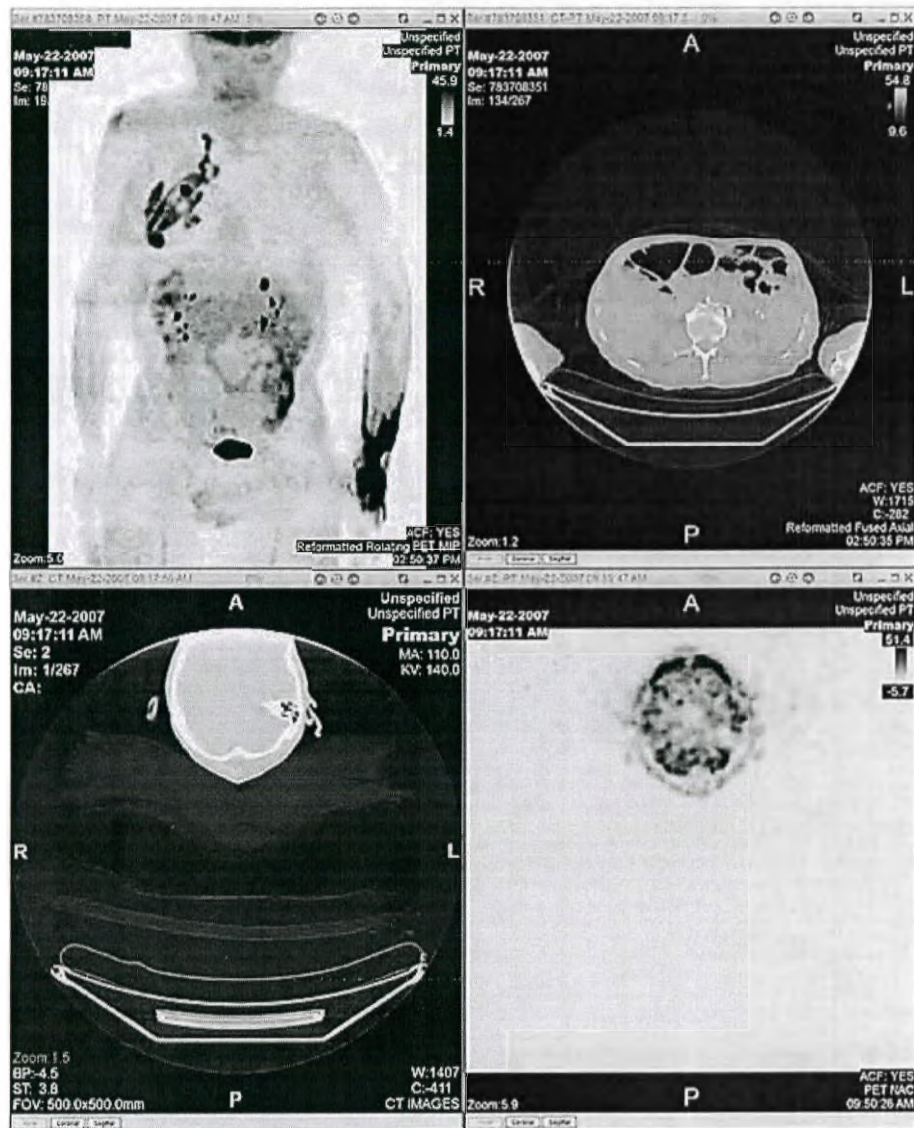
14.5.8 Протоколы представления

Любая комбинация исходного и реконструированного изображений может быть задана в специализированном протоколе компоновки изображений ПЭТ-КТ. Пользователь может привязать к исследованию протокол компоновки изображений и указать, чтобы система использовала этот протокол при соблюдении определенного требования, например, при использовании определенной конфигурации экрана или настройки врача.

Можно настроить протокол представления таким образом, чтобы он включал ячейки не только для серий реконструированных изображений, но и для навигатора. Описание процедуры настройки протоколов компоновки изображений приводится в разделе Протоколы компоновки изображений ПЭТ-КТ.

Глава 14: Реконструкция изображений





14.5.8.1 Создание протоколов компоновки изображений ПЭТ-КТ

Конфигурации экрана в режиме ПЭТ-КТ практически аналогичны новым автоматическим конфигурациям данных исследования (протоколам компоновки изображений). Установите параметры, определяющие, какое изображение будет помещено в ячейку. Отличие режима ПЭТ-КТ состоит в том, что система может заполнить ячейки новыми проекциями, полученными из

исходной серии. Производные изображения формируются заново при каждом открытии исследования, что существенно экономит память. Настройки определяют, какие именно данные должны быть реконструированы на базе исходных серий и показаны при загрузке исследования ПЭТ-КТ.

Можно создать экран ПЭТ-КТ таким образом, чтобы нужные изображения были представлены в нужном формате. Экран в режиме ПЭТ-КТ создается в два этапа: создание окна компоновки и настройка атрибутов.

14.5.8.2 Создание окна компоновки

1. Выберите в главном меню окна просмотра изображений пункт **Инструмент ПП.** (При отсутствии этого пункта в главном меню добавьте его с помощью редактора макета.)

Миниатюры всех серий отображаются в верхней части диалогового окна под панелью инструментов. (При загрузке нескольких исследований для каждого из них имеется отдельная строка эскизов.) Во встроенном режиме ПЭТ-КТ слева от главного окна компоновки отображаются две ячейки для исходных серий.

2. Нажмите кнопку **Фактическая В/Ш**, чтобы открыть список конфигураций монитора. Выберите число мониторов для использования в протоколе. (Выберите пункт «Фактическая В/Ш», чтобы использовать текущую конфигурацию.) Окно компоновки обновится в соответствии с выбором. Например, если выбрано «2 монитора», то будут отображаться два окна компоновки
3. Используя приведенное ниже описание, с помощью кнопок на панели инструментов создайте в каждом окне компоновки нужное число ячеек и скомпонуйте их. Каждая ячейка указывает положение окна.
 - **Начертить строки и столбцы** — нажмите кнопку **Нарисовать ячейки** и щелкните правой кнопкой мыши в окне компоновки. Перемещайте указатель мыши, чтобы начертить нужное число строк и столбцов, а затем отпустите кнопку или нажмите левую кнопку мыши.
 - **Начертить ячейки вручную** — нажмите кнопку **Нарисовать ячейки**, а затем щелкните кнопкой мыши и перемещайте указатель, чтобы начертить прямую линию. Предполагаемое местоположение линии до пересечения с ближайшей линией будет обозначено синей пунктирной линией.
 - **Переместить линии** — нажмите кнопку **Редактировать ячейки**. Удерживайте указатель мыши на линии до тех пор, пока он не примет форму двойной стрелки, после чего щелкните кнопкой мыши и переместите линию в другое место.
 - **Удалить ячейки** — нажмите **Стереть ячейки**, щелкните кнопкой мыши и перемещайте указатель по области, которую необходимо удалить. Указатель мыши примет форму синего пунктирного прямоугольника. Линии, пересекающие этот прямоугольник, становятся синими и будут удалены после того, как вы отпустите кнопку или щелкните левой кнопкой мыши.

14.5.8.3 Настройка атрибутов ячейки

После того как все ячейки будут созданы, необходимо настроить их атрибуты. Атрибуты — это критерии, которым должно отвечать изображение для отображения в определенной ячейке. В ячейку будут помещены только те изображения, которые соответствуют ее атрибутам.

Система позволяет поместить в выбранную ячейку специальные представления, такие как общий стек, навигатор или кинопетля. См. описание ниже.

1. После того как ячейки будут начерчены, дважды щелкните в ячейке, чтобы указать, какое изображение должно в ней отображаться. Откроется всплывающее меню со следующими пунктами:
 - **Основное** — в этой ячейке отображается текущее исследование. При выборе этого пункта необходимо настроить для ячейки дополнительные критерии с помощью диалогового окна, описание которого приводится в разделе, посвященном протоколам сравнения.
 - **Сравнение 1** — в этой ячейке отображаются исследования, анатомически связанные с выбранным исследованием. При выборе этого пункта необходимо настроить для ячейки дополнительные критерии с помощью

диалогового окна, описание которого приводится в разделе, посвященном протоколам сравнения.

- **Сравнение 2** — если сравниваются три исследования, в этой ячейке будет отображаться самое старое (иногда называемое исходным) из трех исследований. При выборе этого пункта необходимо настроить для ячейки дополнительные критерии с помощью диалогового окна, описание которого приводится в разделе, посвященном протоколам сравнения.
- **Общий стек** — при выборе этого пункта ячейка будет зарезервирована для отображения всех серий в рамках выбранного исследования как единой серии; изображения можно просмотреть последовательно без пауз между сериями. Дополнительные настройки не требуются.
- **Навигатор** — при выборе этого пункта в этой ячейке будет отображаться навигатор. Дополнительные настройки не требуются.
- **Обзор** — при выборе этого пункта в этой ячейке будут отображаться еще не просмотренные серии в рамках основного исследования.
- **Плоскости** — последний пункт списка включает изображения во всех доступных плоскостях: КТ-изображение в двух плоскостях, ПЭТ-изображение в двух плоскостях и три объединенных изображения, а также изображение ПМИ с вращением (все плоскости одновременно с вращением в трехмерном режиме).

Примечание: Изображение ПМИ с вращением полезно представить в виде кинопетли; можно добавить кинопетлю в ячейку.

2. Выберите нужный пункт для ячейки. Окно компоновки обновится в соответствии с выбранными атрибутами, или откроется диалоговое окно. Сведения о том, как ввести значения в это диалоговое окно, см. в разделе, посвященном протоколам сравнения.
3. Повторяйте задачу до тех пор, пока не будут определены все ячейки. Чтобы удалить атрибут из ячейки, щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Удалить**.
4. Выберите миниатюру исходного КТ-изображения в верхней части диалогового окна инструмента конфигурации и переместите ее в ячейку исходного КТ-изображения в боковой части окна. Исходное КТ-изображение должно быть получено в аксиальной проекции.
5. Аналогичным образом выберите и переместите исходное ПЭТ-изображение в соответствующую ячейку в боковой части окна. Исходное ПЭТ-изображение должно быть получено в аксиальной проекции.

Примечание: Реконструкция не будет выполнена до тех пор, пока не будут выбраны правильные исходные изображения. Изображение, полученное в коронарной проекции или другим методом, не приведет к сбою реконструкции. Указатель мыши трансформируется в символ запрета, если выбранное изображение не может быть отнесено к исходным изображениям.

6. Чтобы определить, какие изображения будут использоваться для реконструкции в режиме сравнения, необходимо задать критерии исходного изображения. Эта процедура описывается ниже и в разделе, посвященном протоколам сравнения.

Если в качестве атрибута одной из ячеек в окне компоновки выбрано **Сравнение 1**, для реконструкции в этой ячейке будут использоваться только те сравнительные серии, которые соответствуют атрибутам исходной серии.

Например, если в качестве атрибута исходной серии используется параметр «скорректированное по затуханию», то для реконструкции в ячейке **Сравнение 1** будут использоваться только сравнительные серии, полученные с коррекцией затухания. В этом случае сравнение будет выполнено корректно.

Примечание: Если ни одна сравнительная серия не отвечает критериям исходной серии, реконструкция в ячейке **Сравнение 1** выполнена не будет.

Чтобы настроить атрибуты исходной серии, щелкните правой кнопкой мыши на ячейке исходной серии в левой части диалогового окна и выберите пункт «Характеристики представления». Откроется диалоговое окно критериев представления.

Чтобы заполнить все текущие атрибуты исходными данными, нажмите кнопку **Получить значения из последовательности**. Чтобы настроить специальные атрибуты, щелкните правой кнопкой мыши в строке значения, которое необходимо изменить, и установите отметку в ячейке слева, чтобы включить этот атрибут в качестве критерия. В приведенном выше примере в качестве критерия представления задано «скорректированное по затуханию», и для реконструкции в ячейке **Сравнение 1** будут использоваться только сравнительные серии, полученные с коррекцией затухания.

Нажмите кнопку **ОК**, чтобы использовать заданные значения в качестве критериев соответствия для сравнительных исследований, или кнопку «Отмена», чтобы выйти из диалогового окна без сохранения.

7. Сузьте область применения протокола путем настройки параметров в нижнем окне.
 - В разделе «Поддерживаемые модальности» укажите метод, которому должен соответствовать тип исследования для использования протокола. Например, если для исследования **Основное** выбрано КТ-ПЭТ, а для исследования **Сравнение 1** выбрано МРТ, то протокол станет доступным только при соблюдении этих условий. Поля **Сравнение 1** и **Сравнение 2** становятся активными только в режиме сравнения — когда в протоколе представления задано наличие двух (в случае «Сравнение 1») или более (в случае «Сравнение 2») исследований. Если значения заданы для всех трех полей, протокол будет применен только при соблюдении всех трех критериев (это означает, что открыто не менее трех исследований и методы их получения соответствуют заданным).
8. Нажмите кнопку **Применить**, чтобы создать новое изображение с учетом заданных параметров. Система мгновенно обновит экран и добавит реконструированную серию к исследованию в качестве новой серии.

14.5.8.4 Настройка активного окна по умолчанию

Активное окно по умолчанию можно разместить в любом месте, если исследование открыто.

1. В окне инструмента конфигурации дважды щелкните на ячейке, которая будет являться активным окном по умолчанию.
2. Нажмите кнопку **Свойства** в диалоговом окне критериев.
3. Установите отметку в ячейке **Активировать этот заполнитель**, чтобы это окно активировалось при открытии исследования.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

14.5.8.5 Определение последовательности протоколов

Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой протокола компоновки изображений — откроется список протоколов, доступных для выбранной конфигурации. (Отображаются только те протоколы, которые соответствуют выбранной конфигурации.) Как указано в разделе **Параметры компоновки изображений**, можно перейти к следующему или предыдущему протоколу в списке. Чтобы сформировать последовательность протоколов, выполните следующие действия:

1. Откройте редактор макета.
2. Щелкните на вкладке «Протоколы представления». В окне справа отобразятся все имеющиеся протоколы. В окне слева отобразится последовательность отображения.

Примечание: Число протоколов в окне справа зависит от выбранного переключателя: «Личный», «Групповой» или «Общий».

3. Чтобы добавить протокол в последовательность, выберите его в окне справа и нажмите кнопку перемещения со стрелкой.
4. Чтобы перекомпоновать последовательность, щелкните на нужном элементе в окне слева и переместите его с помощью стрелок «вверх» и «вниз».

Обратите внимание на то, что первый допустимый протокол в списке будет применен автоматически. «Допустимый» означает, что число и тип исследований соответствуют параметрам протокола. По этой причине протоколы рекомендуется группировать логически, т.е. сначала должны идти протоколы, состоящие из одного исследования, затем протоколы, сравнивающие два исследования, а за ними протоколы, сравнивающие три исследования.

14.5.8.6 Задание протокола сравнения

Сведения о сравнении исследований во встроенном режиме ПЭТ-КТ см. в разделе, посвященном встроенному режиму ПЭТ-КТ.

Система позволяет сравнить два или три исследования, синхронизировать сравниваемые исследования и автоматически выбрать и загрузить сравнительные исследования, связанные анатомически. Инструменты встроенного режима ПЭТ-КТ поддерживают эти полезные функции и позволяют сопоставлять реконструированные изображения, что существенно облегчает диагностику.

Один протокол позволяет задать до трех исследований одновременно: основное и два сравнительных.

Инструменты встроенного режима ПЭТ-КТ позволяют создать специальную последовательность, в которой протокол будет применяться к одному или всем типам исследований. Например, систему можно настроить на автоматическую загрузку основного и сравнительного исследований. В этом случае можно создать протокол, который будет применяться только тогда, когда основное исследование выполнено методом КТ, а сравнительное — методом МРТ.

14.5.8.7 Настройка исходных критериев для сравнительных исследований

В режиме сравнения врач может увидеть сходства и различия между сравнительным исследованием (или исследованиями) и исследованием, выполненным позднее. Система Centricity может реконструировать данные на базе сравнительного и основного исследований, и пользователь должен указать, какие изображения использовать в качестве исходных в процессе реконструкции.

Поскольку пригодны только исходные изображения, находящиеся в определенной связи, любое сравнительное исследование должно отвечать критериям, установленным для исходных серий. Например, если в качестве атрибута исходной серии используется параметр «Скорректированное по затуханию», то для реконструкции в ячейке предыдущей серии будут использоваться только предыдущие серии, полученные с коррекцией затухания.

В этом разделе рассказывается, как задать критерии для исходной серии. Для реконструкции новой серии будут использоваться только такие предыдущие исследования, которые отвечают этим критериям. Если ни одно предыдущее исследование не отвечает критериям исходной серии, реконструкция выполнена не будет.

1. Чтобы настроить атрибуты исходной серии, щелкните правой кнопкой мыши ячейку исходной серии в левой части диалогового окна и выберите пункт **Характеристики представления**.
2. Чтобы заполнить все текущие атрибуты исходными данными, нажмите кнопку **Получить значения из последовательности**. Чтобы настроить специальные атрибуты, щелкните правой кнопкой мыши в строке значения, которое необходимо изменить, и установите отметку в ячейке слева, чтобы включить этот атрибут в качестве критерия. В примере выше в качестве критерия представления задано «Скорректированное по затуханию», и для реконструкции в ячейке предыдущей серии будут использоваться только предыдущие серии, полученные с коррекцией затухания.
3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы использовать заданные значения в качестве критериев соответствия для предыдущих исследований.

14.5.8.8 Задание свойств сравнения в ячейках

1. В инструменте конфигурации дважды щелкните на ячейке, атрибуты которой необходимо настроить. Атрибуты — это критерии, которым должно отвечать изображение для отображения в определенной ячейке. В ячейку будут помещены только те изображения, которые соответствуют ее атрибутам. (Чтобы узнать, как задавать ячейки и определять атрибуты, см. раздел Создание протоколов компоновки изображений выше.)

После выбора типа сравнения — «Основное» или «Сравнение» — сразу же открывается диалоговое окно критериев. В диалоговом окне вводятся дополнительные сведения о том, какие именно изображения должны отображаться в определенной ячейке. (Нажмите кнопку «Получить значения из последовательности», чтобы обновить список критериев с атрибутами выбранной серии.)

2. Установите отметку в ячейке рядом с атрибутом, который необходимо включить в качестве критерия для этой ячейки. (Значение критерия изменяется на следующем этапе.)
 - **Ориентация** — пространственная ориентация изображений (аксиальная, сагиттальная, коронарная, косая).
 - **Модальность** — КТ, МРТ и т. д.
 - **Описание** — произвольный текст, который может быть сопоставлен с идентификатором серии, указанным в сведениях об изображении.
 - **Флаг контрастного вещества** — позволяет указать, было ли сканирование выполнено с введением контрастного вещества.
 - **Характеристики данных пикселя** (значение типа 1) — позволяет указать, являются ли изображения исходными (полученными непосредственно из устройства), производными (обработанными после получения из томографа) или смешанными; это значение задается в соответствии со стандартом DICOM.
 - **Характеристики исследования пациента** (значение типа 2) — первичное (соответствует исходным изображениям) или вторичное (соответствует производным изображениям).
 - **Специальные характеристики модальности** (значение типа 3) — любые обозначения, связанные с методом, например локализатор или оси на КТ-изображении.
 - **Специальные идентификаторы реализации** (значение типа 4) — поля флажков, связанные с методом и производителем устройства.
 - **Категория исследования** — эти данные уже должны быть выбраны и внесены (основное или сравнительное).

- **Представление реконструкции** — обозначает плоскость реконструированного изображения.
- 3. Чтобы изменить значение критерия, щелкните на нем правой кнопкой мыши. Откроется всплывающий список или текстовое поле, в котором можно выбрать или ввести новое значение атрибута. В выбранном местоположении будут отображаться только изображения, которые отвечают всем критериям, заданным в этом диалоговом окне.
- 4. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить значения критериев.
- 5. Методы, которым должны соответствовать исследования для того, чтобы протокол можно было использовать, указываются в разделе «Поддерживаемые модальности» в нижнем левом углу инструмента макета.

Например, если для основного исследования выбран метод КТ, то протокол будет применяться только при соблюдении этого условия (т. е. только в том случае, если основное исследование получено методом КТ). Поля сравнительных исследований становятся активными только в том случае, когда в протоколе представления задано наличие двух или более исследований

Примечание: Как и в случае протоколов для одного исследования, для выбора в макете будут отображаться только применимые протоколы, то есть, протоколы с таким же количеством исследований и с теми же методами визуализации, что и в определении протокола.

14.5.8.9 Изменение параметров компоновки изображений

Можно создать любое количество протоколов компоновки изображений, однако выбрать можно только определенные протоколы, т. е. те, которые включены в макет. (Макет может включать протоколы компоновки изображений для одного исследования, а также протоколы компоновки изображений для сравнительных исследований. Доступны будут только применимые протоколы, т. е. только такие протоколы, которые соответствуют исследованиям, выбранным для отображения.)

Когда в окне Папка пациента выбираются исследования для отображения, система применяет первый протокол компоновки изображений из списка имеющихся протоколов. Например, если для сравнения выбраны три исследования, система автоматически применит первый протокол, указанный в конфигурации. Сведения о настройке последовательности протоколов приведены в разделе, посвященном настройке встроенного режима ПЭТ-КТ.

Протокол компоновки изображений можно изменить одним из трех способов.

- Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой протокола компоновки изображений — откроется список доступных протоколов. Текущий протокол отмечен; чтобы сменить его, щелкните другой пункт в списке.

или

- Нажмите кнопку протокола компоновки изображений, чтобы перейти к следующему протоколу в списке.

или

- Настройте сочетание клавиш, чтобы переходить к следующему/предыдущему протоколу простым нажатием клавиш.

14.5.8.10 Сравнительный анализ

В протокол компоновки изображений можно включать исходные и производные серии изображений из трех различных исследований: ПЭТ-КТ, ПЭТ и/или КТ. Существуют следующие типы исследований:

- **Исходное** — исследование, с которым сравнивают другие исследования.

- Сравнительное — другие исследования, открытые для изучения (такие исследования могут быть выполнены позже исходного исследования).

Чтобы сравнение было эффективным, изображения должны располагаться в окне просмотра рядом друг с другом. Другими словами, все сравниваемые исследования включают латеральные, объединенные или MIP-изображения, реконструированные по данным одной и той же исходной серии изображений в аксиальной проекции. Например, все ПЭТ-изображения в латеральной проекции реконструируются из аксиальных изображений, полученных с коррекцией затухания. Все КТ-изображения в латеральной проекции получаются из аксиальной серии, помеченной как «Фильтр лепих». Объединенные изображения формируются из основных и наложенных изображений ПЭТ, полученных из аксиальной серии.

Если сравниваемое исследование не содержит изображений в аксиальной проекции, отвечающих предъявляемым требованиям, то изображения реконструированы не будут.

Для сравнения нескольких исследований выберите в папке пациента до трех исследований и нажмите кнопку «Отобразить». Система применит протокол компоновки изображений, максимально соответствующий выбранным исследованиям. Например, в заданном протоколе используются изображения, полученные в трех исследованиях на устройствах визуализации определенного типа. Если выбранные исследования соответствуют этим характеристикам, они будут загружены с помощью протокола компоновки изображений. Все исходные и производные изображения компонуются в соответствии с протоколом.

Примечание Если выбранные исследования соответствуют нескольким протоколам, то применяется первый протокол, а другие протоколы можно выбрать по желанию. Доступны только те протоколы, которые соответствуют выбранным исследованиям.

Сведения о том, как изменить текущий протокол, см. в разделе, посвященном повторной реконструкции или изменению протокола, а сведения о формировании последовательности протоколов — в разделе, посвященном последовательности протоколов компоновки изображений. Раздел Протокол сравнения изображений ПЭТ-КТ содержит сведения о настройке протокола компоновки изображений для сравнения исследований.

14.5.9 Сохранение данных и составление отчетов во встроенном режиме ПЭТ-КТ

14.5.9.1 Протоколы представления

Для сохранения протоколов компоновки изображений используются стандартные инструменты сохранения. Нажмите кнопку **Сохранить** или **Сохранить как** и выберите уровень видимости — «Личный», «Групповой» или «Общий».

14.5.9.2 Ключевые изображения

Визуализированные ПЭТ-КТ-изображения можно сохранить как ключевые изображения. К ключевым изображениям могут быть отнесены любые производные изображения, в том числе ПМЙ или объединенные изображения. При формировании изображения система создает временные вспомогательные серии, в которые входят все измененные изображения. При сохранении ключевого изображения из сформированной серии система сохраняет вспомогательные серии вместе с исследованием.

14.5.9.3 Мгновенный снимок

Система оснащена инструментом Мгновенный снимок, который фиксирует все аспекты текущего отображения. Мгновенный снимок — это точное воспроизведение экранов мониторов. Его можно сохранить в виде файла для передачи или пересылки по электронной почте.

Примечание Мгновенный снимок не позволяет сохранять экран навигатора или расширенных 3D-приложений.

14.5.9.4 Состояние представления

Состояние представления относится к изображениям ПЭТ-КТ. При сохранении состояния представления в режиме ПЭТ-КТ все элементы протокола будут выведены на экран при отображении состояния представления. При выборе состояния представления будут воспроизведены все точки фиксации, метки, измерения и положения изображений.

14.5.10 Стандартизированный уровень накопления (СУП) в исследованиях ПЭТ и ПЭТ-КТ

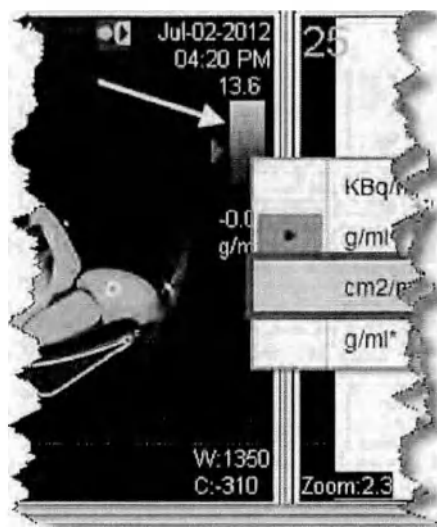
14.5.10.1 Расчет СУП

Обязательное условие: Эта функция применяется только для серий ПЭТ, для которых накопление записывается в BQML.

Эта функция рассчитывает СУП на основе следующей формулы:

- Стандартное накопление (BQML)
- Вес тела (г/мл)
- Площадь поверхности тела (см²/мл)
- Безжировая масса тела (г/мл*)

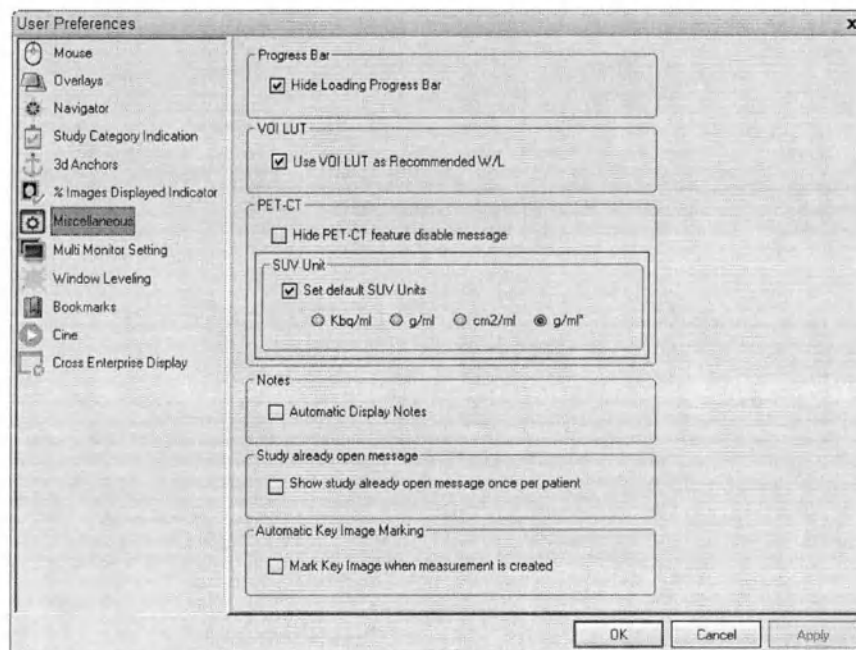
Чтобы выбрать формулу, нажмите на шкале СУП (обозначенное белой стрелкой на рисунке внизу) и выберите соответствующую формулу.



Ожидаемый результат: Новая формула применяется ко всем сериям ПЭТ или КТ-ПЭТ во всех исследованиях, загруженных в средство просмотра.

14.5.10.2 Предустановки единиц измерения SUV по умолчанию

Единицы измерения SUV по умолчанию для исследований ПЭТ-КТ можно задать, открыв диалоговое окно *Настройки пользователя* и выбрав пункт **Прочее**. После выбора единиц нажмите **ОК** или **Применить**, чтобы сохранить изменения.



Доступные единицы измерения и теги DICOM, необходимые для расчета значений SUV в этих единицах

Единицы	Описание	Необходимые теги DICOM
кБк/мл	Килобеккерель на миллилитр	Не нужны ¹
г/мл	Грамм массы тела на миллилитр	Study Patient Weight (Масса пациента в исследовании) (0010,1030)
см ² /м	Квадратные сантиметры на миллилитр	Study Patient Weight (Масса пациента в исследовании) (0010,1030) Study Patient Height (Рост пациента в исследовании) (0010,1020)
г/мл*	Грамм безжировой массы тела на миллилитр	Study Patient Weight (Масса пациента в исследовании) (0010,1030) Study Patient Height (Рост пациента в исследовании) (0010,1020) Study Patient Sex (Пол пациента в исследовании) (0010, 0040)

- **Задать единицы SUV по умолчанию** Чтобы задать единицы измерения SUV по умолчанию, установите этот флажок и выберите необходимые единицы. После выбора единицы данные со значениями SUV на открытых в текущих окнах просмотра изображений изменятся и будут отображать выбранные единицы измерения по умолчанию. При открытии исследования ПЭТ-КТ, поддерживающего выбранные единицы, значение SUV будет отображаться в выбранных единицах измерения. Если флажок **Задать единицы SUV по умолчанию** не установлен, в качестве единиц измерения SUV по умолчанию будут использоваться кБк/мл. Если в текущем исследовании отсутствуют надлежащие теги DICOM, соответствующие единицы по умолчанию будут недоступны для выбора. При этом значение по умолчанию останется неизменным до тех пор, пока не будут выбраны другие единицы измерения.

Example:

- 1) В исследовании ПЭТ-КТ, поддерживающем все единицы измерения SUV, в качестве единиц по умолчанию пользователь выбрал **см²/мл**.
- 2) Пользователь сохранил настройки и закрыл окно просмотра.
- 3) Пользователь загружает в окно просмотра другое исследование ПЭТ-КТ, которое поддерживает в качестве единиц измерения только **кБк/мл**.
 - В окне просмотра значения SUV отображаются в **кБк/мл**.
 - Флажок **Задать единицы SUV по умолчанию** не установлен и недоступен.
 - В качестве выбранных единиц по умолчанию все еще отображаются **см²/мл**.
- 4) Пользователь загружает другое исследование, поддерживающее **кБк/мл** и **г/мл**, но не поддерживающее две другие единицы измерения.
 - В окне просмотра значения SUV отображаются в **кБк/мл**.
 - Флажок **Задать единицы SUV по умолчанию** доступен и установлен.
 - В диалоговом окне **Настройки пользователя** доступны единицы **кБк/мл** и **г/мл**, а **см²/мл** и **г/мл*** недоступны.

1. Вне зависимости от единиц измерения по умолчанию показатель SUV применим только к сериям ПЭТ, в которых накопление измеряется в Бк/мл.

- Хотя пункт **см2/мл** недоступен, в диалоговом окне *Настройки пользователя* он отображается как выбранный.
- 5) Затем пользователь загружает еще одно исследование, которое поддерживает **кБк/мл**, **г/мл** и **см2/мл**.
- В окне просмотра значения SUV отображаются в **см2/мл**.
 - Флажок **Задать единицы SUV** по умолчанию доступен и установлен.
 - Три поддерживаемые единицы измерения доступны для выбора, а единица **см2/мл** выбрана.

14.5.10.3 Поиск максимального значения SUV

Чтобы облегчить поиск «горячего узла» опухоли по всем скоррелированным изображениям ПЭТ и КТ в объединенном исследовании ПЭТ-КТ, можно с помощью системы найти максимальное значение SUV в пределах изображений.

Чтобы найти максимальное значение SUV внутри исследуемой области, выполните следующие действия:

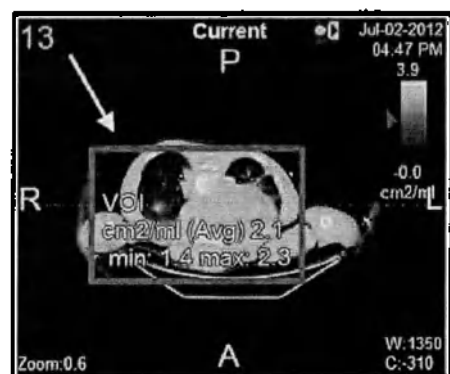
1. Правой кнопкой мыши нажмите на инструмент «Измерение СУП».
2. Выберите **Перейти к макс. SUV**.

Ожидаемый результат: Система установит 3D-привязку на соответствующей серии изображений ПЭТ, КТ или серии объединенных изображений ПЭТ-КТ, где рассчитанное значение SUV максимально. Все скоррелированные изображения сдвинутся затем к этому месту.

14.5.10.4 Расчет области или объема исследования в сериях ПЭТ или ПЭТ-КТ

Чтобы создать измерение в серии ПЭТ или ПЭТ-КТ, выполните следующие действия:

Нажмите **СУП**, а затем щелкните в области, к которой следует применить измерение.



Ожидаемый результат: Измерение отображается в выбранной области, а значения представлены в выбранной формуле расчета стандартизированного уровня накоплений (СУП).

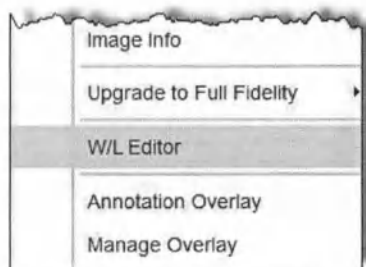
14.5.10.5 Создание предустановки для серии ПЭТ

Обязательное условие: Эта функция применяется только для серий ПЭТ, для которых накопление записывается в BQML.

Чтобы создать предустановку для серии ПЭТ, выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши в окне просмотра серии.

2. Выберите в меню пункт **Редактор окна/уровня**.



3. В окне *Редактор настроек окна/уровня* выберите переключатель **ПТ**.
4. В разделе **Имя настроек Ш/У** выберите требуемую формулу для предустановки. Затем нажмите кнопку **Новый**.
5. Введите имя новой предустановки. Затем выберите соответствующий переключатель **Кем используется**.
6. Выберите значения **Мин** и **Макс** СУП для предустановки.
7. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить предустановку.

Ожидаемый результат: Новая предустановка для серии ПЭТ создана.

14.5.10.6 Применение предустановки ПЭТ

Обязательное условие: Эта функция применяется только для серий ПЭТ, для которых накопление записывается в BQML.

1. Щелкните правой кнопкой мыши на значении в верхней части строки объединения (внизу указано белой стрелкой).



2. Затем выберите соответствующую предустановку.

Ожидаемый результат: Предустановка применяется к серии с заданными минимальными и максимальными значениями и формулой расчета стандартизированного уровня накоплений (СУП).

Примечание: В режиме сравнения при изменении единиц SUV в одном из сравниваемых исследований это изменение применяется для всех исследований. Однако если какое-либо сравниваемое исследование не поддерживает измененную единицу SUV, единица SUV для этого исследования остается неизменной.

Настройки пользователя

Навигатор позволяет задать ряд настроек окна просмотра изображения по умолчанию.

Примечание При использовании функции чтения из нескольких учреждений для просмотра дистанционных исследований они отображаются согласно пользовательским настройкам по умолчанию. Для обеспечения бесперебойной работы приложения рекомендуется сохранить настройки по умолчанию для локального узла либо изменить настройки на всех узлах.

Чтобы задать пользовательские настройки из навигатора выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши в навигаторе. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
Откроется диалоговое окно **Настройки пользователя**.
2. Нажмите пиктограмму и задайте ее свойства.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

15.1 Настройки мыши

Меню «Настройки мыши» в навигаторе содержит две вкладки: «Конфигурация мыши» и «Функциональные клавиши мыши». Эти опции появляются на странице «Конфигурация мыши».

Прокрутка изображений в серии

1. Удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместите мышь вверх или вниз.

Изменение параметров прокрутки

1. Щелкните правой кнопкой мыши в навигаторе.
2. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
3. Выберите **Мышь (M)** и установите следующие параметры.
 - **Режимы прокрутки:** позволяют задать определенное количество изображений в серии, которое будет прокручиваться, в зависимости от скорости перемещения курсора мыши.

Примечание: Для использования анатомического и динамического режимов прокрутки в окнах просмотра исходных МПР-изображений необходимо задать объем для конкретной серии.

- **Вручную:** этот параметр позволяет задать определенное количество изображений в серии, которое будет прокручиваться, в зависимости от скорости перемещения курсора мыши. Скорость прокрутки не зависит от длины серии.
Медленное перемещение мыши в ручном режиме позволяет пролистывать все изображения серии по одному. При быстром перемещении мыши можно пропустить изображения.
Прокрутка изображений в ручном режиме медленнее, чем в динамическом и анатомическом режимах.
- **Динамический:** позволяет быстрее листать изображения в серии. Расстояние, на которое перемещается курсор мыши, соответствует определенному проценту от длины просматриваемой серии. Чем длиннее серия, тем больше изображений вы прокручиваете одним и тем же движением мыши. Чем короче серия, тем меньше изображений вы прокручиваете.
Динамический режим прокрутки позволяет листать изображения в серии, совершая меньше движений мышью и пропуская изображения в зависимости от скорости перемещения курсора мыши.
Примечания: При перелистывании в динамическом режиме прокрутки курсор мыши отображается только в том случае, если изображения пропускаются. Изображения пропускаются при быстром перемещении мыши.
- **Анатомический:** позволяет быстрее листать изображения в серии. Расстояние, на которое перемещается курсор мыши по анатомическому изображению, соответствует количеству прокручиваемых страниц. Скорость прокрутки настраивается в соответствии с размерами тела на изображении.
Анатомический режим прокрутки позволяет листать изображения в серии, совершая меньше движений мышью и пропуская изображения в зависимости от расстояния, на которое перемещается курсор мыши на анатомическом изображении.
- **Медленный — Быстрый:** позволяет выбрать скорость перемещения. При быстром перемещении мыши можно пропустить изображения.

Внимание! : *Scrolling using a fast mouse drag speed or the mouse wheel may skip images. Using Fast Scrolling features will skip images. If some of the skipped images include clinically relevant findings, an incorrect diagnosis or report is possible.*

Ensure you view all the images in the series to avoid making a diagnosis or writing a report based on incomplete information.

- **To see how many images you have viewed:** Check the **Percentage of Images Displayed Indicator** in the Navigator thumbnail or the series title bar.
- **To minimize the possibility of skipping images while scrolling:** Adjust your mouse scroll settings.
- **Двойной щелчок — По размеру экрана - двойным щелчком:** при установке этого флажка окно серии можно развернуть на весь экран двойным щелчком мыши в любом месте окна. Для получения дополнительной информации см. раздел Программа просмотра изображений.
- **Прокрутка вверх:** указывает, будет ли номер изображения увеличиваться или уменьшаться при прокрутке.
- **Поддерживать скорость прокрутки:** этот флажок устанавливается, чтобы поддерживать скорость перемещения по изображениям за счет пропуска срезов.
- **Ограничить использование памяти прокрутки значением:** при прокрутке система загружает все изображения серии в память до тех пор, пока

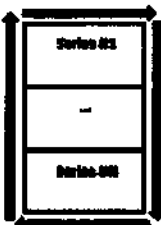
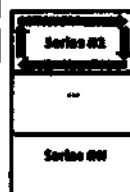
заполнение памяти при прокрутке не достигнет заданного здесь предельного значения.

● **Функция Quick Cycle**

- Включение при запуске автоматической прокрутки: этот флажок позволяет настроить характер работы функции прокрутки.

- Установка этого флажка позволяет активировать функцию автоматической прокрутки для всех окон просмотра.
- Снятие этого флажка позволяет активировать функцию автоматической прокрутки в окнах просмотра вручную.

Эта настройка может использоваться совместно с флажком **Цикличная прокрутка** для управления функцией прокрутки наборов Quick Cycle. В таблице ниже указано, как меняется характер работы функции прокрутки в зависимости от наличия или отсутствия флажков автоматической прокрутки и цикличной прокрутки.

		Включение при запуске автоматической прокрутки	
		Вкл.	Выкл.
Ци- клич- ная про- крутка	Вк- л.	Весь набор серий считается одной серией, и в режиме прокрутки наборов можно просматривать все серии. По достижении последнего изображения в последней серии пользователь автоматически возвращается к первому изображению в первой серии 	Выполняется цикличная прокрутка изображений в пределах выбранной серии 
	В- ык- л.	Весь набор серий считается одной серией, и в режиме прокрутки наборов можно просматривать все серии. На последнем изображении последней серии прокрутка останавливается 	Прокрутка изображений останавливается по достижении последнего изображения в серии 

- **Цикличная прокрутка:** установка этого флажка позволяет выполнять цикличную прокрутку изображений всех серий; снятие флажка приводит к тому, что цикличная прокрутка выполняется только в пределах выбранной серии.

Примечание:

- Цикличная прокрутка выполняется путем использования колесика мыши, клавиш со стрелками «вверх» или «вниз» и сочетания клавиш быстрой прокрутки вперед/назад. При прокрутке изображений с помощью сочетания клавиш быстрой прокрутки вперед/назад цикличная прокрутка выполняется только в пределах текущей серии.
- Цикличная прокрутка выполняется при использовании кнопок перехода к следующему/предыдущему элементу в режиме Quick Cycle. Подробнее см. в разделе «Навигация по нескольким сериям с помощью функции Quick Cycle».
- Прокрутка страниц  на панели инструментов недоступна, так как эта функция используется для цикличной прокрутки.
- В режиме Quick Cycle при смене серии цикличная прокрутка начинается либо с первого, либо с последнего изображения в серии.
- При использовании функции цикличной прокрутки неприменимы следующие настройки компоновки:
 - вывод на экран первого изображения;
 - вывод на экран среднего изображения;
 - вывод на экран изображения с сохраненным номером;
 - вывод на экран первого изображения, не являющегося локализатором.

4. Нажмите кнопку **Применить**, после чего нажмите кнопку **ОК**.

15.1.1 Функциональные клавиши мыши

В меню навигатора пользователь может установить персональные настройки для функционала левой, правой, а также левой+правой клавиш мыши. Изменения персональных настроек вступают в силу незамедлительно после нажатия кнопки **Сохранить**. Персональные настройки переопределяют общие настройки, установленные администратором или пользователем с соответствующими правами.

Администраторы могут настроить функциональные клавиши мыши для всех пользователей (общие настройки). При изменении настроек функциональных клавиш мыши для всех пользователей необходимо закрыть, а затем снова открыть окно просмотра, чтобы все изменения вступили в силу.

Примечание Без настройки функциональных клавиш мыши для конкретного режима работы клавиши мыши в этом режиме работают по умолчанию. Функции определяются в файле ресурсов по исходному типу (49) mouse_keys.

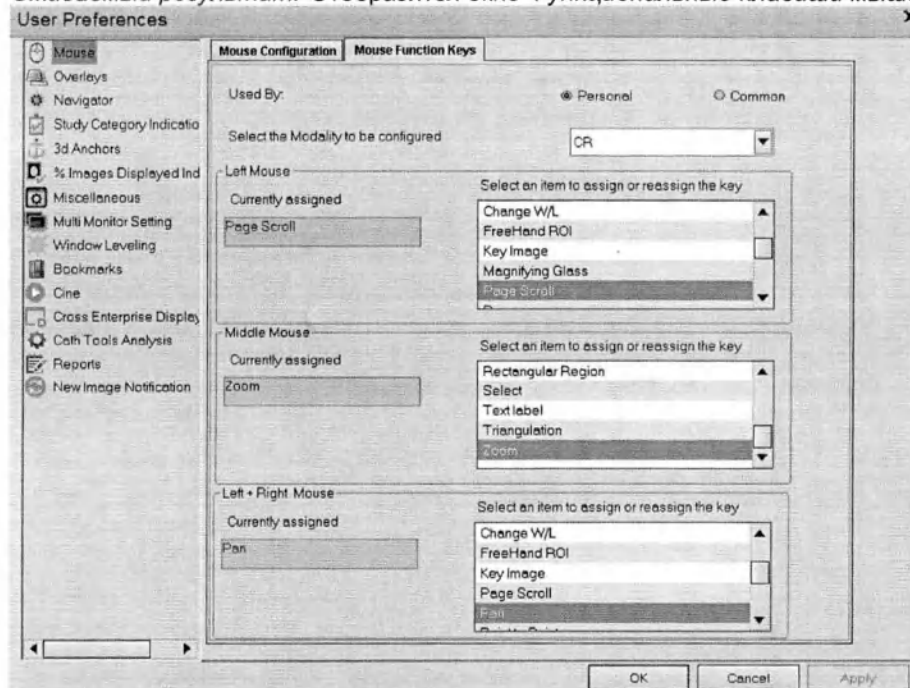
Если мышь не настроена пользователем, то настройки по умолчанию включают в себя:

- Перетаскивание вверх или вниз левой клавишей мыши— прокрутка изображений в серии
- Левая кнопка мыши— прокрутка/перелистывание
- Нажатие средней кнопки мыши— масштабирование
- Прокрутка средней кнопкой мыши— прокрутка
- Левая+правая клавиши мыши— панорамирование
- Нажатая правая клавиша мыши— окно/уровень
- Один щелчок правой клавишей мыши— всплывающее меню

Если вы изменяете настройки функциональных клавиш мыши, но желаемое действие недоступно для используемого режима, то выполняется функция клавиши, настроенная ранее.

1. Чтобы открыть окно параметров навигатора, щелкните в поле навигатора правой клавишей мыши.
2. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
3. Выберите пункт **Мышь**.
4. Выберите вкладку «Функциональные клавиши мыши».

Ожидаемый результат: Отобразится окно **Функциональные клавиши мыши**.



5. Чтобы выполнить персональные настройки, выберите пункт **Персональные настройки**. Чтобы выполнить настройки для всех пользователей (если у вас есть соответствующие права), выберите пункт **Общие настройки**.
6. Выберите режим для настройки, нажав **Режим**. Настройте все режимы одновременно или по отдельности.
7. Выберите действие, которые вы хотите назначить для левой, средней, и левой+правой клавиш мыши.

Ожидаемый результат: Выбранное действие отображается в строке «Текущая настройка» на панели.

8. Нажмите кнопку **ОК**.
9. Чтобы назначить действия для конкретных режимов, повторите шаги с 6 по 8 для каждого режима визуализации.

15.2 Наложенные данные

Система поддерживает отображение графических данных DICOM. Эти наложенные данные нельзя изменить, так как они передаются из томографа, но вы можете

изменить цвет пикселей. При наличии нескольких слоев графических данных каждому присваивается свой цвет, чтобы его можно было отличить от других данных. Цвета присваиваются в соответствии с последовательностью, задаваемой на этой вкладке.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в навигаторе. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Накладки**.
3. Установите флажок **Цветные накладки**, чтобы включить панель «Последовательность цветов накладки».

На панели «Последовательность цветов накладки» отображаются существующие последовательности цветов. (Верхний цвет в списке присваивается первому слою наложенных графических данных и далее вниз по списку.)

- Чтобы изменить место цвета в списке, выберите цвет и нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**.
 - Чтобы добавить цвет, выберите черную полосу и нажмите кнопку **Добавить**, затем выберите цвет в окне *Палитра цветов* и нажмите кнопку **ОК**.
 - Чтобы удалить цвет, выберите его и нажмите кнопку **Удалить**.
 - Чтобы сменить цвет, выберите его, нажмите кнопку **Изменить** и выберите новый цвет в окне *Палитра цветов*. Затем нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить цвет и закрыть окно *Палитра цветов*.
4. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить выбранные настройки.

15.3 Навигатор

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Навигатор**.
3. Переместите регулятор, чтобы настроить размер миниатюр (от маленького до большого), или введите максимальное число миниатюр в строке (ширину экрана) вручную. Если задано значение в диапазоне от 11 до 20, миниатюры нельзя перемещать в навигаторе.
4. Чтобы отобразить поля данных на миниатюре, установите отметки рядом с нужными полями данных. Например, при наличии отметки в поле **Учетный номер** эти данные будут отображаться в заголовке каждого исследования в навигаторе.
5. Выберите ширину и цвет линии, разделяющей исследования в навигаторе.
6. Установите флажок **Индикатор хода загрузки**, чтобы отображать песочные часы, которые показывают ход выполнения загрузки. Песочные часы отображаются на эскизах до тех пор, пока не завершится загрузка серии. По умолчанию флажок снят.
7. Нажмите кнопку **ОК**.

15.4 Индикация категории исследования

Так как связанные анатомически исследования можно настроить таким образом, чтобы они открывались одновременно с исходным исследованием в режиме

сравнения, исходное и сравнительные исследования можно отличить с первого взгляда. Исходное исследование отображается с границей выбранной ширины, стиля и цвета. В строке заголовка исходного исследования отображается дата и метка «Основной». Сравнительные исследования отображаются с одинаковыми границами и меткой «Сравнение».

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Индикация категории исследования** .
3. Установите флажок **Нарисовать рамку** на панелях исходного и сравнительного исследований, чтобы заключить все серии этого исследования в рамку.
4. Установите флажок **Двойная линия**, чтобы сделать рамку двойной.
5. Выберите ширину рамки в раскрывающемся списке. Если ширина равна 1, активируется раскрывающийся список «Стиль линии», в котором можно выбрать непрерывную, пунктирную или точечную линию. При ширине более 1 эти пункты неактивны.
6. Нажмите кнопку **Цвет**, чтобы выбрать цвет рамки. Затем нажмите кнопку **ОК** в области выбора цвета. В разделе категории появится образец рамки, созданный с учетом выбранных параметров.
7. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить настройки.

15.5 3D-привязки

Используйте точки фиксации 3D, чтобы заданная точка фиксации сопровождалась результатами измерений. На ПЭТ-изображениях результаты измерения отображаются в единицах SUV, а на КТ-изображениях — в единицах Хаунсфилда.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **3D-привязки**.
3. Выберите пункт **Прикрепить измерение**.
4. Выберите пункт **Показать измерение**, чтобы при наведении указателя на точку фиксации отображались результаты измерения.

15.6 Процентный индикатор просмотренных изображений

Примечание При использовании функции чтения из нескольких учреждений для просмотра дистанционных исследований они отображаются согласно пользовательским настройкам по умолчанию. Для обеспечения бесперебойной работы приложения рекомендуется сохранить настройки по умолчанию для локального узла либо изменить настройки на всех узлах.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Затем выберите пункт **Процентный индикатор просмотренных изображений** .

Ожидаемый результат: В диалоговом окне появятся настройки пользователя. Эти настройки устанавливаются и работают независимо друг от друга.

- **Флажок Индикация:** отображение/скрытие процентного индикатора просмотренных изображений в строке заголовка каждого окна просмотра и на эскизах в навигаторе.

Если флажок установлен, процентный индикатор просмотренных изображений в каждом эскизе серии в навигаторе серий указывает приблизительное количество просмотренных изображений. Процентный индикатор просмотренных изображений также появляется в строке заголовка каждого окна просмотра и наглядно показывает приблизительный процент изображений из этой серии, которые были выведены в данном окне просмотра.

Примечание: Для расчета процента просмотренных изображений используется следующая формула:

$$\text{количество просмотренных изображений} \cdot 100 / (\text{общее количество изображений в окне серии / общего стека / обзора / представления листа})$$

Если рассчитываемое по данной формуле значение получается дробным, оно округляется в меньшую сторону (например, 35,4 % округляется до 35 %).



- Флажок **Показаны не все изображения**: отображение/скрытие сообщения, если выбрано действие «Пометить как надиктованный» и одно или несколько изображений из исходного исследования не отображаются.
3. Выберите пользовательские настройки.
 4. Чтобы применить пользовательские настройки к текущему сеансу и к будущим сеансам, нажмите кнопку **Применить** или **ОК**.

15.7 Прочие настройки пользователя

На странице **Прочее** диалогового окна *Настройки пользователя* можно настроить следующие функции:

- Индикатор выполнения
 - VOI LUT
 - Сообщение об отключении режима ПЭТ-КТ
 - Отображение примечаний
 - Сообщение об уже открытом исследовании для маммографической рабочей станции
1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
 2. Выберите пункт **Прочее** .
 3. Установите флажок **Скрыть индикатор выполнения загрузки**, чтобы убрать индикатор выполнения с экрана.
 4. Установите флажок **VOI LUT**, чтобы система проверила заголовок DICOM на наличие таблицы преобразований. Первая найденная таблица преобразований для исследуемого объема используется в качестве рекомендованной предварительной установки O/V.
 5. Установите или снимите флажок **Скрыть сообщение об отключении функции PET-CT**.
 6. Установите или снимите флажок **Автоматические экранные примечания**.
 7. Установите или снимите флажок **Показывать сообщение об уже открытом исследовании один раз на каждого пациента**.

Примечание: Эта настройка может использоваться на маммографических рабочих станциях; ее использование позволяет предотвратить вывод на экран множественных всплывающих сообщений. Подробные сведения см. в разделе «Запрещение всплывающих сообщений маммографической рабочей станции».

8. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить внесенные изменения.

15.8 Настройка нескольких мониторов

Примечание Текст раздела **Настройка нескольких мониторов** главы 6 руководства пользователя средства просмотра Universal Viewer был изменен; его следует заменить приведенным ниже текстом.

Используйте функцию настройки нескольких мониторов, чтобы исключить монитор из рабочей области, выбрать разрешение или указать, что монитор является цветным или монохромным.

Обычный монитор можно использовать в качестве медицинского, а медицинский монитор — в качестве обычного. Кроме того, маммографические мониторы можно использовать в качестве медицинских мониторов или обычных мониторов. Эта функция позволяет применить протокол компоновки изображений, который определяет, конфигурация каких мониторов не совпадает с физической конфигурацией мониторов.

Примечание Обычные или медицинские мониторы нельзя использовать в качестве маммографических мониторов.

Эти значения можно назначить всем пользователям данной рабочей станции или только себе.

Примечание Установка не может содержать исключенный монитор, который разделяет два активных монитора. Активные мониторы должны быть рядом друг с другом. Например, в установке из четырех мониторов невозможно исключить только монитор 2, но можно исключить мониторы 1 и 2 или все мониторы, кроме монитора 3.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в окне навигатора и последовательно выберите пункты **Параметры навигатора > Настройки пользователя > Настройка многоэкранного режима**.

2. Щелкните на значке **Настройка многоэкранного режима** () , чтобы исключить его из средства просмотра изображений при следующих запусках. Порядок значков мониторов в текущей настройке мониторов отражает физическое расположение мониторов на рабочей станции. Имена мониторов указываются в разделе исключенных мониторов.

3. Для настройки цветовых характеристик монитора установите флажок под монитором, если монитор является монохромным, или снимите флажок, если монитор является цветным.

Примечание: Чтобы улучшить контрастность для просмотра меток триангуляции и заголовков разделителя исследований в оптимальном режиме, при использовании монохромного монитора установите флажок в поле **Настройка шкалы серого**.

4. Для разрешения монитора используются категории со значениями по умолчанию.
 - Обычный (<2 Мп)
 - Медицинский (от 2 до 5 Мп)
 - Маммографический (>5 Мп)
5. (Необязательно) Щелкните на стрелке рядом с разрешением монитора, чтобы изменить задаваемое по умолчанию разрешение обычного монитора на разрешение медицинского монитора, разрешение медицинского монитора — на обычное или разрешение маммографического монитора на обычное или медицинское.
6. Выберите тип настройки:
 - Для всех пользователей этой рабочей станции выберите настройку **По умолчанию для рабочей станции**. Для сохранения настроек рабочей станции по умолчанию необходимы соответствующие права пользователя. Внимание! При выборе настройки рабочей станции по умолчанию собственные настройки данного пользователя будут перезаписаны.
 - Для сохранения пользовательской настройки (которая перезаписывает настройку рабочей станции по умолчанию только для данного пользователя) выберите пункт **Моя настройка**.
7. Нажмите кнопку **ОК**.

15.9 Задание уровня окна

Примечание

- Этот параметр конфигурации влияет только на ПЭТ-изображения и применяется ко всем ПЭТ-изображениям, открываемым пользователем.
- Выбор настройки **Инвертировать** для протокола представления отменяет выбранный цвет фона для уровня окна.

В зависимости от пользовательских настроек ПЭТ-изображения можно просматривать на белом фоне (интерпретируется как монохромное изображение 1) или на черном фоне (интерпретируется как монохромное изображение 2).

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите **Задание уровня окна**.
3. Для просмотра ПЭТ-изображений на белом фоне установите флажок **Открывать ПЭТ-изображения на белом фоне (Монохромный 1)** (настройка по умолчанию).
4. Для просмотра ПЭТ-изображений на черном фоне снимите флажок **Открывать ПЭТ-изображения на белом фоне (Монохромный 1)**.
5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить выбранные настройки.

15.10 Изменение пользовательских настроек для закладок

Настройки закладок сохраняются для последующих входов в систему.

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Щелкните правой кнопкой в навигаторе и выберите **Параметры навигатора**.
 - ИЛИ
 - Щелкните правой кнопкой номер изображения в окне просмотра и выберите **Параметры прокрутки > Настройки пользователя**.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно **Настройки пользователя**.

2. Откройте вкладку **«Закладки»**.
3. На панели **«Закладка для открытого исследования»** выберите один из вариантов: **Показать предыдущую закладку**, **Показать текущую закладку** или **Нет закладок**.
4. Установите или снимите флажок **Сохранять закладку одним щелчком**.

Если флажок установлен, закладки сохраняются одним щелчком без вывода на экран сообщения о подтверждении. Если не удастся сохранить закладку, появляется сообщение.

5. Чтобы сохранить выбранные настройки, нажмите кнопку **ОК**.

15.11 Режим кинопетли в кардиологическом исследовании

Включение функции автоматического воспроизведения кинопетли для изображений, отображаемых в режиме кинопетли кардиологического исследования

Примечание: Когда используются медленные сети, режим постепенной передачи кинопетли позволяет передавать изображения кинопетли, последовательно повышая качество изображения вплоть до полной точности воспроизведения. См. раздел «Настройка постепенной передачи кинопетли».

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Кино**.
3. Выберите **Запускать воспроизведение кинопетли автоматически**.

15.12 Настройки маммографии

На странице *Настройки пользователя* можно включить или отключить встроенную функцию визуализации молочной железы и задать параметры, относящиеся к встроенной функции визуализации молочной железы и режиму маммографии с использованием системы Senolris.

Настройки встроенной функции маммографии

Эти настройки можно выбрать, только если система поддерживает встроенную функцию визуализации молочной железы.

- **Включить пошаговый протокол** — в случае работы с маммографическими исследованиями рентгенологи обычно используют определенные последовательности при просмотре изображений различных типов. Средство просмотра загружает данные последовательности с помощью шаблонов, которые называются *пошаговыми протоколами*. Выбор данной опции позволяет включить пошаговые протоколы и открывать маммографические исследования, используя встроенную функцию визуализации молочной железы.
- **Включить дорсальную проекцию**
Для маммографических изображений по умолчанию выбран режим просмотра *вентральная проекция*, также именуемый режимом отображения ACR. При выборе данной опции маммографические изображения открываются в *дорсальной проекции* (обратной режиму просмотра ACR).

Автоматическое отображение сравнительных исследований

Данные настройки применяются как к встроенной функции визуализации молочной железы, так и к режиму маммографии с системой Senolris. Сведения об использовании данных элементов управления приводятся в разделе Автоматическое отображение сравнительных маммографических исследований (Страница 427).

15.12.1 Автоматическое отображение сравнительных маммографических исследований

Приложение UniversalViewer позволяет выполнять сравнение нескольких маммографических исследований посредством интеграции со средством просмотра маммограмм MammothViewer. Пользователь может не выбрать ни одного исследования, выбрать все исследования или выбрать исследования по следующим критериям:

- исследования за определенное число лет;
- определенное количество исследований;
- самое раннее из имеющихся исследований.

Примечание Подробнее о включении и отключении встроенного режима маммографии см. в разделе Включение встроенного режима маммографии.

Чтобы указать условия выбора исследований для сравнения, выполните следующие действия:

Примечание: Следующие сведения относятся к приложению Centricity UniversalViewer со встроенным режимом маммографии и к интегрируемой системе SenoIris. Выбор опций приводит к отмене настроек, заданных в окне пациента, и на экран выводится *больше* (не *меньше*) результатов, чем было задано в окне пациента.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в навигаторе. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Средство просмотра маммограмм**.
3. Под пунктом **Автом. отображ. сравн. исследований** выберите одну из следующих опций:
 - **Нет** — выберите данный переключатель, если отображать сравниваемые исследования не требуется. Данная опция задана по умолчанию.
 - **Самое раннее сравнение** — выберите данный переключатель, чтобы:
 - установить флажок **Число предыдущих лет** и с помощью раскрывающегося списка выбрать число предыдущих лет, в течение которых проводились исследования, которые необходимо сравнить: от 1 года до 50 лет;
 - установить флажок **Число сравнений** и с помощью раскрывающегося списка выбрать количество предыдущих исследований для сравнения либо самому ввести необходимое количество исследований (от 1 до 1000). В раскрывающемся списке также можно выбрать вариант **Все**.
 - установить флажок **Самые ранние**, чтобы извлечь самые ранние исследования.
 - **Все** — выберите данный переключатель, чтобы загрузить все предыдущие исследования.

В таблице ниже приводятся результаты, полученные при выборе различных комбинаций параметров.

Число предыдущих лет (примеры чисел)	Число сравнений (примеры чисел)	Исходный	Результат
2			Извлечение всех предыдущих исследований за последние 2 года

	5		Извлечение 5 последних предыдущих исследований
		Флажок установлен	Извлечение самого раннего (исходного) исследования
	1	Флажок установлен	Извлечение самого раннего и 1 самого последнего предыдущего исследования
	2	Флажок установлен	Извлечение самого раннего исследования и не более 2 последних предыдущих исследований
2	5	Флажок установлен	Извлечение самого раннего исследования и не более 5 последних предыдущих исследований за последние 2 года
1	1		Извлечение всех последних предыдущих исследований за последний год
	1		Извлечение самого позднего предыдущего исследования
	Все		Извлечение всех предыдущих исследований
3			Извлечение всех предыдущих исследований за последние 3 года

Для получения других результатов можно задать другую комбинацию опций.

4. Нажмите кнопку ОК.

15.13 Параметры функции Cross Enterprise Display (XED)

В навигаторе можно включить или выключить индикаторы и уведомления функции отображения данных в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display о следующих параметрах:

- Состояние ответов от удаленных узлов после отправки запроса с локального узла.
- Сведения об исследованиях пациентов, совпадающих частично.

Предупреждение: Поиск с частичным совпадением личных данных позволяет найти дистанционные исследования пациента для сравнения при условии использования функции Cross Enterprise Display. Такой поиск может быть менее точным, чем поиск по идентификатору пациента. При использовании критерия частичного совпадения личных данных во время первого просмотра необходимо проверять сведения о пациенте, чтобы убедиться в полном совпадении основного и сравнительного исследований.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите значок Cross Enterprise Display .
3. Снимите флажок в поле **Скрыть всплывающие уведомления XED**, чтобы уведомления функции Cross Enterprise Display отображались, или установите данный флажок, чтобы скрыть соответствующие уведомления.
4. Настройки параметра **Скрывать уведомления о частичном совпадении личных данных**.
 - а. Снимите флажок, чтобы при первом открытии частично совпадающего исследования в сессии средства просмотра отображалось диалоговое окно *Возможное несоответствие данных пациента*. В диалоговом окне отображается сообщение о совпадающих критериях и различиях имени пациента в основном и дистанционном сравнительном исследовании. Нажмите кнопку **Подтвердить** и **открыть** для открытия дистанционного сравнительного исследования.
 - б. Установите флажок, чтобы отключить отображение окна *Возможное несоответствие данных пациента*. Значок частичного совпадения по-прежнему будет отображаться для частично совпадающих исследований на временной шкале, на панели выбора серий, на панели выбора исследований, в папке пациента и в окне просмотра.
5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить выбранные настройки.

15.14 Настройки инструментов анализа исследований с катетеризацией

Параметры в данном окне позволяют изменить общие настройки, параметры анализа желудочка и пользовательские настройки переноса калибровки.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите параметр **Инструменты для исследований с катетеризацией**.

Изменение общих настроек

1. Выберите пункт **Всегда отображать справку об инструментах для катетеризации**, чтобы подключить или отключить всплывающие окна справки.
2. Выберите пункт **Включить отображение кривой ЭКГ**, чтобы включить или отключить (установлено по умолчанию) отображение кривой ЭКГ в нижней части изображения. Подробную информацию см. в разделе «Синхронизированное отображение ЭКГ».

3. Введите значение для параметра **Высота кривой (%)**, чтобы задать высоту кривой ЭКГ как процентное соотношение от высоты изображения. Диапазон значений: **10–25 %**, по умолчанию установлено значение **15 %**.

Изменение параметров анализа желудочка

1. При необходимости введите значения для параметров анализа желудочка. Дополнительные сведения приводятся в разделе «Поправки регрессии при анализе желудочка» данного руководства.

Изменение настроек сообщений о калибровке

1. Нажмите на опцию **Отключить сообщения о переносе калибровки**, чтобы исключить или выключить отображение этих сообщений.
2. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить настройки.

Ожидаемый результат: Если этот флажок установлен, следующее сообщение не будет больше отображаться: «Примечание. Перенос калибровки расстояния на несколько кадров может быть неточным, поскольку он основан на предположительных данных, которые невозможно проверить ввиду отсутствия данных DICOM, и может повлиять на результаты измерения расстояния».

15.15 Настройки примечаний и отчетов

На странице **Примечания/отчеты** окна *Настройки пользователя* можно задать первоначальное положение примечаний и отчетов, включить или отключить обозначение конца отчета и автоматическое отображение примечаний.

Отчеты

- **Положение окна отчета**
 - По умолчанию — окно *Отчеты* отображается в нижней части активного монитора на всю ширину монитора.
 - Последние размеры и положение — окно *Отчеты* отображается на активном мониторе примерно с тем же размером и в том же положении, которое оно имело при закрытии на другом мониторе.
 - Полный экран — окно *Отчеты* отображается на активном мониторе в полноэкранный режим.
- **Показать конец отчета** — при открытии окна «Отчеты» выполняется прокрутка до конца отчета. Если этот флажок не установлен, в верхней части открытого окна отображается первая строка отчета.

Примечания

- **Положение окна примечаний**
 - По умолчанию — окно *Примечания* отображается в середине с левой стороны монитора, используемого по умолчанию.
 - Последние размеры и положение — окно *Примечания* отображается на активном мониторе, примерно с тем же размером и в том же положении, которое оно имело при закрытии на другом мониторе.
 - Полный экран — окно *Примечания* отображается на активном мониторе в полноэкранный режим.
- **Автоматические экранные примечания** — окно *Примечания* открывается при открытии исследования.

15.16 Настройка уведомлений о новом изображении

Если для открытого в настоящий момент основного исследования появляются новые изображения, на всех мониторах в течение заданного времени отображается уведомление о новом изображении. Количество изображений обновляется на панели выбора серий, панели выбора исследований, на эскизах навигатора и в папке пациента. Процентное значение просмотренных изображений также обновляется в эскизах навигатора и включает в себя новые изображения. Обновленные эскизы навигатора выделяются темно-желтой границей.

Для просмотра новых изображений щелкните два раза по эскизам навигатора, затем выберите **Обновить исследование**, также можно использовать инструменты перетаскивания или привязки в навигаторе.

Уведомления о новых изображениях применимы только к основным исследованиям. Уведомления отключены для кардиологических исследований, связанных напрямую с платформой Enterprise Archive (EA), и не отображаются для исследований в режиме отображения данных дистанционного сравнительного исследования в рамках всего учреждения.

Администратор узла может включить и отключить уведомления о новом изображении на уровне организации. Если уведомления о новом изображении включены на уровне узла, можно задать персональные настройки в навигаторе, которые позволят показывать или скрывать уведомления о новых изображениях, а также указать время отображения сообщения.

1. Щелкните правой кнопкой в навигаторе и выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Нажмите **Уведомление о новом изображении** на левой панели.
3. Установите флажок в поле **Показывать уведомление о новом изображении**, чтобы видеть сообщения, или снимите флажок, чтобы скрыть их.
4. В поле **Длительность отображения уведомления** укажите количество секунд для отображения сообщения.

Примечание: Можно выбрать продолжительность от 3 до 10 секунд.

5. Нажмите кнопку **ОК**.

Настройка макета системы

Систему можно настроить в соответствии со своими предпочтениями и методами работы. В зависимости от прав доступа изменения можно применять ко всей системе или только к своим персональным настройкам.

Настройка системы осуществляется в редакторе макета. Конфигурация — это полный набор задаваемых вами функций и параметров отображения. Конфигурации присваивается имя, после чего она применяется (автоматически или вручную) к исследованию.

Например, можно создать конфигурацию с именем «Brain-CT-2-SingleC» и задать, чтобы она применялась ко всем КТ-исследованиям головного мозга, состоящим из двух серий, которые будут отображаться на монохромном мониторе. Система будет применять эту конфигурацию во время компьютерной томографии головного мозга с использованием указанного оборудования.

Примечание Настоятельно рекомендуется называть конфигурации в соответствии с соглашением о присвоении имен. Имя, созданное в формате «тип исследования-метод визуализации-число серий-конфигурация монитора», легко понять и запомнить. Единообразие облегчает управление конфигурациями.

Поскольку конфигурация связана с определенным типом исследования, доступ к редактору макета можно получить при отображении исследования в окне просмотра. Создание или изменение конфигурации выполняется на основе загруженной конфигурации.

16.1 Направляющие врачи

Важно Система поддерживает различные категории пользователей, каждой из которых предоставляются весь диапазон инструментов, необходимые для оптимальной работы. Тем не менее, имеется существенное отличие между направляющим врачом и другими категориями пользователей. При просмотре всего исследования направляющие врачи видят общие (системные) конфигурации, заданные для определенного типа исследований. Они могут использовать все инструменты системы, но не могут настраивать систему в соответствии со своими предпочтениями. Сюда входит создание, изменение или использование макетов персонального или группового уровня и компонентов макета:

- макетов и их элементов;
- шаблонов аннотаций;

- шаблонов печати и словарей.

Кроме того, параметры кнопки **Готово** не будут действовать для направляющего врача, даже если они настроены в макете. Персональные и групповые конфигурации, шаблоны и словари не относятся к направляющим врачам.

16.2 Работа с редактором макета

Сначала выберите и откройте исследование в средстве просмотра изображений. Откройте редактор макета, нажав кнопку **[Правка]**.



Примечание Пользователи с правами направляющего врача не могут вызвать редактор макета.

16.2.1 Создание или редактирование макета

Новые макеты не зависят от монитора (одна и та же настройка будет использоваться независимо от физического расположения монитора). Если существует независимая от монитора настройка, она загружается в качестве макета по умолчанию для любой конфигурации монитора. На главной вкладке в редакторе макетов количество мониторов и разрешение экрана для такого макета указывается как «Н/д».

1. Выберите в меню «Макет» пункт **Правка**.

Откроется диалоговое окно *Редактор макетов* с настройками отображения, которые можно применить к макету. Подробные сведения о том, как задать общие настройки, сочетания клавиш, настройки О/У, меню и панели инструментов, см. в следующих разделах. Также в них содержатся сведения о настройке шаблонов печати.

2. Нажмите пиктограмму на боковой панели и выберите в диалоговом окне нужные пункты.
3. Во всплывающем окне введите имя макета и обозначьте его как Личный, Групповой или Общий.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**, **Сохранить как** или **Применить**.
 - Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в макете.
 - Нажмите кнопку **Сохранить как**, чтобы сохранить новый макет (настройки предыдущего макета останутся прежними).
 - Нажмите кнопку **Применить**, чтобы предварительно просмотреть новые настройки макета на текущем исследовании, не сохраняя макета.
5. При нажатии кнопки **Сохранить как** необходимо указать, является ли макет независимым или зависимым от мониторов.
 - Нажмите **Да**, чтобы сохранить макет как независимый от мониторов.
 - Нажмите **Нет**, чтобы сохранить текущий формат макета (независимый или зависимый от мониторов).

16.2.2 Загрузка макета

1. Выберите в меню «Макет» пункт **Список**.

Откроется список макетов, созданных в системе. Обратите внимание на то, что разным типам исследований — брюшной полости, головного мозга, позвоночника и т. д. — соответствуют разные макеты, перечисленные в алфавитном порядке.

По умолчанию открывается диалоговое окно с персональными макетами. Список можно сократить, выбрав один из фильтров справа от списка.

 - **Персональные**: макеты, созданные вами.
 - **Групповые**: макеты, созданные вами и другими пользователями в группе (настраиваемой системным администратором).
 - **Общие**: все созданные в системе макеты, доступные вам.
 - **Все**: макеты, доступные всем пользователям.
2. Выберите фильтр.
3. Установите отметку в ячейке **Все размеры экранов**, чтобы отображать макеты, не соответствующие настройкам вашего монитора. Например, при использовании монитора с разрешением экрана 1280x990 будут отображаться только такие макеты, которые соответствуют этому разрешению. Однако если установить этот флажок, то будут отображаться также макеты, поддерживающие другое разрешение и использование нескольких мониторов. В случае выбора этого фильтра список обновится.
4. Выделите макет, который нужно загрузить, и нажмите кнопку **Применить**.

16.2.3 Перезагрузка макета

Если в формат отображения исследования внесены временные изменения, например, выполнено копирование нескольких серий, то, возможно, предпочтительнее будет загрузить заново исходный макет, чем вручную отменять изменения. Эта функция позволяет загрузить макет исследования по умолчанию. Используйте команду **Перезагрузить**, чтобы обновить исследования характеристиками, функциями и настройками отображения, заданными в исходном макете.

- Выберите в меню «Макет» пункт **Перезагрузить**.

16.2.4 Общие настройки

Общие настройки в Редакторе макета позволяют задать положение панели инструментов, шрифт наложенных данных, запуск навигатора и др.

16.2.4.1 Задание общих настроек

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**. Откроется диалоговое окно редактора макета.
4. Выберите параметры и введите значения исходя из следующих определений.

Примечание: «Имя макета» — это первое поле в верхней части диалогового окна. В этом поле отображается имя текущей конфигурации, которое нельзя изменить.

- **Общая панель инструментов кинопетли** — если система настроена для выполнения кардиологического рабочего процесса, для выбора доступны следующие параметры: «Всегда», «Никогда», «Автоматически».
 - «Автоматически»: при сохранении в автоматическом режиме общая панель инструментов кинопетли доступна для работы только при проведении ультразвуковых, рентгеноангиографических или радионуклидных исследований.
 - «Всегда»: при сохранении в режиме «Всегда» общая панель инструментов кинопетли доступна для всех методов.
 - «Никогда»: при сохранении в режиме «Никогда» общая панель инструментов кинопетли недоступна для всех методов.
- **Загрузить по** — укажите, должны ли изображения загружаться в соответствии с номером серии в формате DICOM, описанием серии или последовательно.
- **Формат просмотра пленки** — установите этот флажок, чтобы исследования открывались в режиме просмотра пленки. Если этот флажок установлен, активируются кнопки «Авто» и «Вручную».
 - При нажатии кнопки **Вручную** активируются поля формата. Введите число строк и столбцов, которые будут отображаться на одном «листе» (от 1 до 15).

Примечание: В предыдущих версиях средства просмотра можно было использовать более 15 строк и столбцов. После обновления параметры формата просмотра пленки ограничены 15 строками и 15 столбцами.
- Нажмите кнопку **Авто**, чтобы автоматически отображать максимальное число изображений, которые будут вмещаться на экране монитора.
- **Положение панели инструментов** — укажите, с какой стороны экрана компьютера должна отображаться панель управления.

- **Открыть навигатор** — выберите включение по умолчанию навигатора при запуске. Выберите вариант **Всегда открывать**, чтобы навигатор открывался вместе с каждым загружаемым исследованием. Выберите вариант **Открывать, когда серия не совпадает**, чтобы навигатор открывался в том случае, если число серий в загруженном исследовании не совпадает с числом серий, заданным в конфигурации. Для загрузки исследования система использует конфигурацию, параметры которой соответствуют исследованию. Если ни одна конфигурация не соответствует исследованию в полной мере, будет использоваться максимально схожая конфигурация. Этот параметр позволяет открыть навигатор с миниатюрами всех серий, хотя только некоторые из них можно развернуть на весь экран. См. раздел Редактор макета.
 - **Графика и шрифт** — введите число пикселей, которое должно использоваться при нанесении линий с помощью инструмента Измерения, и укажите название и размер шрифта для наложенных данных изображения. Чтобы выбрать другой шрифт или размер шрифта, нажмите кнопку **«Изменить»** справа — откроется список доступных вариантов.
 - **Совпадающие строки** — «строка» представляет собой слово или последовательность букв. Введите строку, которая обычно используется в вашем учреждении для описания исследований в рамках данной конфигурации. Отделите строки друг от друга запятой или пробелом. Например, можно создать конфигурацию для отображения двух серий КТ-изображений головного мозга на одном экране цветного монитора. Лаборанты и врачи в учреждении обычно вводят в качестве описания такого исследования «BR», «HD», «HEAD» и «SKULL». Введя все возможные варианты в поле строк соответствия, вы даете системе указание применять эту конфигурацию к исследованиям с одним из введенных дескрипторов.
- Примечание:** Вы можете (и должны) ввести в это поле все возможные описания выбранного типа исследования, в том числе варианты с наиболее распространенными ошибками в написании (например, «BRIAN» наряду с орфографически правильным вариантом «BRAIN»).
- **Шаблон СП по умолчанию** — в раскрывающемся списке **«Общий»** выберите шаблон предварительной печати по умолчанию для диалогового окна **Печать**. Выберите шаблон предварительной печати одним щелчком мыши (мгновенный снимок) в раскрывающемся списке **«Моментальный снимок»**.
 - **Переместить изображения вторичного захвата в конец** — если система настроена для выполнения кардиологического рабочего процесса, по умолчанию данный флажок снят. Когда этот флажок установлен, серии в исследовании располагаются таким образом, что все изображения вторичного захвата в исследовании располагаются в конце. Например, в исследовании, которое состоит из изображений вторичного захвата и других изображений, эскизы выводятся на экран следующим образом: сначала выводятся все серии, в которых нет изображений вторичного захвата, а затем все серии, в которых есть такие изображения.

5. Нажмите кнопку **Применить**, **Сохранить** или **Сохранить как**.

16.2.5 Другие настройки

Это диалоговое окно дополняет окно Общие настройки. Оно обеспечивает запуск ряда функций системы.

16.2.5.1 Определение дополнительных (общих) настроек

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**. Откроется диалоговое окно редактора макета.
4. Нажмите кнопку **Другие настройки**.
 - **Общий стек** — если этот флажок установлен, то при запуске системы активируется режим общего стека. Введите скорость воспроизведения кинопетли.
 - **Прокрутка блока срезов** — для автоматического применения к исследованию функции прокрутки блока установите этот флажок и введите число изображений в исследовании до того, как эта функция будет применена автоматически. Выберите алгоритм по умолчанию и толщину среза.
 - **ОУ по умолчанию** — выберите настройку ОУ, которая будет применяться по умолчанию к изображениям. Предустановленные настройки, включая увеличение резкости, можно выбрать в раскрывающемся списке. Предустановленные значения создаются в редакторе окна шкалы серого.
 - **Прокрутка между сериями** — если этот флажок установлен, то врач может последовательно просмотреть все изображения исследования без пауз между сериями. Нет необходимости переключаться на новую серию, чтобы прокрутить изображения в наборе («стеке»). См. раздел Постраничный просмотр/Прокрутка.
 - **Навигатор** — если установлен флажок Отобразить среднее изображение, то при первом открытии навигатора в нем отображается среднее изображение каждой серии в виде эскиза серии.
5. Для выхода нажмите кнопку **Применить**, **Сохранить** или **Сохранить как**.

16.2.6 Изменение функций кнопок мыши

Изменить функции, присвоенные различным кнопкам мыши, можно в диалоговом окне Пользовательские настройки.

Примечание Функции перетаскивания для кнопок мыши являются предустановленными. Пользователь не может изменить эти функции. Список этих функций см. в разделе Функции перетаскивания с помощью мыши.

Чтобы изменить функции кнопок мыши, выполните следующие действия:

1. Откройте Пользовательские настройки, выбрав пункт **Свойства** в раскрывающемся меню **Триангуляция** или **Параметры навигатора** в контекстном меню навигатора.
2. Выберите **Мышь слева**.
3. Выберите вкладку **Функциональные клавиши мыши**.
4. Выберите функции, которые вы хотите присвоить щелчку левой кнопкой, средней кнопкой или левой и правой кнопкой мыши одновременно.

Примечание: Правая кнопка мыши всегда открывает контекстное меню.

16.2.7 Настройка клавиш быстрого доступа

Система позволяет назначать клавиши быстрого доступа к часто используемым функциям. Это ускоряет работу и снижает необходимость открывать диалоговые окна и меню, чтобы выполнять часто используемые функции. Можно назначить одну клавишу (например, F4) или сочетание клавиш (например, CTRL+SHIFT+H). Вы можете настроить клавиатуру в соответствии со своими предпочтениями.

Примечание Следующие клавиши являются предустановленными (и не могут быть изменены на странице *Клавиши быстрого доступа*).

Функция	Клавиша
Изменить на масштаб 1,00	Удерживайте клавишу Shift.
Обновление списка исследований	F5

16.2.7.1 Настройка клавиш быстрого доступа

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Нажмите кнопку **Правка**, чтобы открыть диалоговое окно *Редактор макета*.
4. Нажмите пиктограмму **Сочетания клавиш** на боковой панели.
В окне справа отображаются уже созданные наборы клавиш быстрого доступа для разных методов визуализации. В окне слева отображается набор клавиш быстрого доступа, используемый в настоящий момент.
5. Выберите набор элементов в левом окне.
Чтобы набор элементов можно было отредактировать, его необходимо переместить в левое окно. Выберите набор и нажмите кнопку перемещения влево <<.
6. Нажмите кнопку **Правка**. Все функции, выполняемые в системе с помощью клавиш быстрого доступа, отображаются в окне справа, а функции, включенные в текущую конфигурацию процедуры визуализации, — в окне слева.
7. Выберите функцию, для которой необходимо настроить клавиши быстрого доступа, в окне справа.
8. Нажмите кнопку перемещения влево (<<).
9. Если клавиша быстрого доступа будет глобальной, установите соответствующий флажок.
Глобальные клавиши быстрого доступа работают даже в том случае, если окно неактивно. Например, если окно отчета активно, при нажатии такой глобальной клавиши быстрого доступа как клавиша синхронизации окна просмотра функция синхронизации окна просмотра будет включена или отключена.
10. Установите курсор в текстовом поле в левом нижнем углу диалогового окна. Нажмите клавиши на клавиатуре, которые будут обеспечивать быстрый доступ к выбранной функции.
11. Нажмите кнопку **Назначить**, чтобы назначить клавиши быстрого доступа выбранной функции.

Пример: Например, функция «Переключить накладку» была перемещена из правого окна в левое, после чего на клавиатуре была нажата комбинация клавиш **Ctrl+Shift+T**. После нажатия кнопки **Назначить** это сочетание

клавиш появится рядом с функцией переключения наложенных данных в окне слева, и нажатие этих клавиш будет включать и выключать отображение наложенных данных.

12. Чтобы сохранить это сочетание клавиш в текущую конфигурацию процедуры визуализации, нажмите кнопку **Сохранить**. Чтобы создать новый набор элементов управления, включающий все функции из окна слева, нажмите кнопку **Сохранить как**.

При нажатии кнопки **Сохранить как** вам будет предложено присвоить новому набору параметров имя.

13. Чтобы применить новый или измененный набор элементов управления, нажмите кнопку **Применить**.
14. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

16.3 Конфигурация О/У

Когда для отображения исследования в средстве просмотра применяются настройки окна (ширина, уровень), можно использовать предварительно установленные определения, применимые только к анатомической структуре, изучаемой в данном исследовании. Например, при исследовании пазух можно применить оптимальные настройки яркости и контрастности для визуализации тканей пазухи или визуализации костной ткани. Предустановленные параметры отображаются в качестве пунктов всплывающего меню, открываемого щелчком правой кнопкой мыши на серии. Для переключения между параметрами можно также воспользоваться клавишей пробела.

С помощью значка О/У в окне **Редактор макета** можно создать предварительно установленные определения. Можно задать различные определения, характерные для анатомической области в макете, а также скорректировать точные параметры О/У для оптимального отображения, в том числе вариант «Коллективный» для всех модальностей.

Примечание В системе, настроенной для кардиологического исследования, опция «Коллективный» используется по умолчанию для ультразвуковых (US), рентгеноангиографических (XA) и радиодиагностических (NM) изображений.

Примечание Если для параметра окна/уровня по умолчанию выбрано значение **Рекомендуемая** и при этом у изображения отсутствуют эти окна/уровня, то для однокадровых изображений используется настройка окна/уровня **Автоматически**, а для многокадровых — **Коллективный**.

Можно также задать порядок отображения предустановленных параметров в меню и, следовательно, порядок их переключения.

Примечание Можно скорректировать или создать предварительно установленные настройки О/У непосредственно в средстве просмотра. Для этого щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Редактор окна/уровня**.

Примечание Для направляющих врачей эта функция недоступна.

16.3.1 Задание настроек окна/уровня

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню средства просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**. Откроется диалоговое окно редактора макета.

4. Нажмите пиктограмму настроек окна/уровня на боковой панели.

В диалоговом окне *Настройки О/У* на правой панели отображаются все доступные предварительно установленные определения О/У. На левой панели отображаются предварительно установленные определения, используемые в текущий момент.

Примечание: Инструкции по созданию предустановленных настроек см. в разделе *Редактор окна шкалы серого*.

5. Выберите элемент, который необходимо сохранить как предустановленный параметр, в окне справа.

6. Нажмите кнопку перемещения влево (<<). Чтобы переместить в левое окно все элементы, нажмите кнопку << Все.

7. Элементы в окне слева отображаются в меню О/У в средства просмотра как предварительно установленные определения, и при нажатии клавиши пробела они сменяют друг друга в порядке их следования в списке. Чтобы изменить порядок, выберите элемент и нажмите кнопку Вверх или Вниз.

8. Чтобы скорректировать фактические параметры О/У для элемента, выберите его на левой панели и нажмите кнопку Правка. Откроется редактор настроек О/У.

9. Выберите нужный параметр (окно или уровень) и введите новое значение в поле этого параметра. Нажмите Сохранить.

10. После завершения настроек выберите один из вариантов.

- Нажмите кнопку Сохранить, чтобы сохранить настройки О/У в текущий набор параметров.
- Нажмите кнопку Сохранить как, чтобы создать новый набор параметров с учетом внесенных изменений. Введите имя нового набора параметров.
- Нажмите кнопку Применить, чтобы использовать новые настройки в ходе текущего сеанса, не сохраняя их в конфигурацию.

16.3.2 Изменение пользовательских настроек чувствительности окна/уровня

1. Выполните одно из следующих действий:

- Щелкните правой кнопкой в навигаторе и выберите Параметры навигатора. ИЛИ
- Щелкните правой кнопкой номер изображения в окне просмотра и выберите Параметры прокрутки > Настройки пользователя.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно Настройки пользователя.

2. Откройте вкладку «О/У».

3. Для каждой модальности, выбранной в раскрывающемся списке, можно включить или выключить алгоритм пропорционального О/У для чувствительности О/У.

4. Когда для чувствительности О/У метода визуализации включен алгоритм пропорционального окна/уровня, ползунок чувствительности для этой модальности включен.

5. Для каждого выбранного метода визуализации, у которого включена чувствительность О/У, можно отдельно задать чувствительность окна/уровня.

6. Чтобы применить чувствительность О/У к текущему сеансу и к будущим сеансам, нажмите кнопку Применить или ОК.

16.4 Настройка наложенных данных изображения

К каждому приложению прикрепляются сведения о нем, называемые наложенными данными изображения. Параметры изображения являются данными DICOM и передаются вместе с исследованием при копировании изображения. Эти данные можно просматривать и скрывать в окне изображения.

При отображении наложенные данные изображения появляются в используемых по умолчанию местах: идентификатор серии — в нижнем правом углу, номер изображения — в верхнем левом углу и т. д. Какие данные будут отображаться и где, можно изменить, настроив наложенные данные.

Можно настроить несколько шаблонов для каждого метода визуализации и переключаться между шаблонами с помощью кнопки «Накладка с изображением». См. раздел Перемещение между шаблонами.

Примечание Для направляющих врачей эта функция недоступна.

16.4.1 Настройка шаблона наложенных данных изображения

1. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт «Управление шаблонами накладки с изображением». (Эту функцию можно добавить в главное меню. См. раздел Конфигурация главного меню.)
2. Список по умолчанию включает только те шаблоны, которые соответствуют выбранному методу визуализации, указанному в строке заголовка. Чтобы просмотреть шаблоны для всех методов визуализации, установите отметку в ячейке **Показать все модальности**.
3. Выберите шаблон, который необходимо настроить. Можно выбрать несколько пунктов.
4. Нажмите одну из кнопок управления:
 - **Удалить** — позволяет удалить выбранные шаблоны.
 - **Правка** — позволяет редактировать выбранный шаблон. (Можно выбрать только один шаблон.)
 - **Новый** — позволяет создать новый шаблон в соответствии с выбранными параметрами.
 - **Копировать** — позволяет создать копию выбранного шаблона.
 - **Переименовать** — позволяет переименовать выбранный шаблон.
5. При нажатии кнопки «Новый» или «Правка» откроется диалоговое окно редактирования шаблона. Параметры, которые могут быть включены в наложенные данные изображения, отображаются в окне слева. Свойства выбранных данных задаются в среднем окне. Кнопки находятся справа.

Примечание: Можно пропустить этапы 1—4 и сразу открыть диалоговое окно для текущего шаблона. Выберите во всплывающем меню пункт **Редактировать шаблон накладки с изображением**.

Вместе с этим диалоговым окном на экран выводится образец шаблона наложенных данных изображения. Этот шаблон изменяется по мере ввода команд в диалоговое окно редактирования шаблона. Образец, разделенный на девять ячеек, позволяет вводить и перемещать элементы.

6. Чтобы внести изменения в шаблон, сначала щелкните на поле в треугольных скобках в шаблоне-образце. Можно выбрать любое поле. Выбранное поле отображается в зеленой рамке.
7. В диалоговом окне дважды щелкните на элементе, который необходимо добавить к наложенным данным (например, номер истории болезни или имя пациента). Эти данные будут мгновенно включены в образец шаблона.
8. Измените положение новых данных с помощью кнопок перемещения в нижнем правом углу диалогового окна.
9. Настройте свойства данных, выбранных в шаблоне-образце, исходя из следующих определений параметров в среднем окне.
 - Шрифт — атрибуты шрифта.
 - Цвет — цвет шрифта.
 - Фон — цвет фона данных.
 - Прозрачный фон — отсутствие фона данных для возможности просмотра изображения, расположенного под данными.
 - Длина — возможность задания ограничения поля данных по длине в раскрывающемся меню.
 - Прозрачность — возможность ввода значения прозрачности фона.
 - Выделение при наведении курсора мыши — флажок для выбора возможности подсветки поля при наведении на него указателя мыши.
 - Показывать в малом окне — флажок для выбора возможности выводить выбранные данные на экран даже в том случае, если активное окно свернуто. Обычно наложенные данные изображения исчезают с экрана, если окно становится слишком маленьким и не может вместить данные. Этот параметр отменяет настройку по умолчанию. Нажмите кнопку Малое окно, чтобы увидеть, как это будет выглядеть на экране.
10. Повторяйте шаги 6—9 для каждого поля данных, которое необходимо добавить в шаблон. Чтобы удалить поле данных, выберите его и нажмите кнопку Удалить. Нажмите кнопку Загрузить значения по умолчанию, чтобы удалить изменения и начать сначала.
11. Нажмите кнопку Сохранить или Закрывать и сохранить.

16.5 Настройка протоколов компоновки изображений

Пользователи могут создавать протоколы компоновки изображений для каждого метода визуализации и переходить к предыдущему или следующему протоколу одним щелчком мыши. Протоколы компоновки изображений создаются в соответствии с предпочтениями пользователей или изменениями в последовательности сканирования. Если процедура сканирования выполняется не в точном соответствии с заданной конфигурацией, то представление данных может быть основано на заданных пользователем атрибутах серии.

Протоколы компоновки изображений позволяют лучше контролировать загрузку исследования, чем параметр загрузки. Можно выбрать несколько параметров, например параметры ориентации или MPT (TE, TR, IR, двойные эхо-сигналы), чтобы определить, где и как должно располагаться изображение. Можно создавать и редактировать протоколы компоновки изображений, задавать атрибуты положения каждой серии, настраивать окно/уровень для каждой серии в протоколе, использовать специализированные ячейки и добавлять протоколы к конфигурации.

Примечание Протокол можно также настроить с помощью инструмента конфигурации.

Прежде чем создавать протокол компоновки изображений, необходимо принять во внимание следующие факторы:

- Выбор конфигурации всегда зависит от параметров *исходного* исследования (исследования, открываемого в окне просмотра). Если в списке исследований выбрано несколько исследований для сравнения, то выбор конфигурации определяется параметрами исследования (методом визуализации, числом серий, ключевыми словами в описании исследования) или последним выполненным исследованием.
- Конфигурация может включать несколько протоколов компоновки изображений, которые могут использоваться для отображения исследования отдельно либо вместе со сравнительными исследованиями.
- Протокол компоновки изображений поддерживает одновременное совместное отображение трех исследований без разделения экрана на области для каждого исследования.

Можно создать кнопку на панели инструментов для перемещения между протоколами компоновки изображений одним нажатием кнопки мыши. См. раздел Конфигурация панели инструментов.

16.5.1 Редактирование протокола компоновки изображений

1. Откройте то количество исследований, которое будет задано в протоколе компоновки изображений (одно, два или три исследования). Например, чтобы настроить протокол для трех исследований, откройте три исследования.
2. Нажмите кнопку **Макет** в окне просмотра изображений и выберите пункт **Правка**.
3. Нажмите кнопку **Протоколы представления**.
Откроется диалоговое окно конфигурации протоколов компоновки изображений. В окне справа отображаются уже созданные протоколы. Измените настройки фильтрации в нижней части диалогового окна, чтобы вывести на экран дополнительные протоколы.
4. Чтобы добавить протокол к текущей конфигурации, сначала переместите его в левое окно с помощью кнопки перемещения влево «<».
Можно также отредактировать настройку монитора для протокола компоновки изображений. См. .
5. Выберите протокол на левой панели и нажмите кнопку **Правка**.
Откроется диалоговое окно протокола компоновки изображений. В верхней части окна отображается строка эскизов текущей серии (несколько строк, если открыто более одного исследования). В средней части экрана под строкой эскизов отображается окно компоновки, каждая область которого представляет собой отдельный монитор в текущей конфигурации. Если положения окна были определены ранее, то на нижней панели содержатся поля для дальнейшего определения протокола.
6. Щелкните правой кнопкой мыши на одном из представлений монитора, чтобы создать таблицу с ячейками. Ячейки определяют положение окна серии, например 2x2, 3x3 и т.д.
7. Воспользуйтесь кнопками панели инструментов совмещения в этом диалоговом окне, чтобы разделить или удалить линии либо организовать неправильную таблицу. См. раздел Инструмент конфигурации. Сформированная таблица показывает, как будут располагаться окна серии.
8. В области «Автоматическое представление» под окном компоновки выберите атрибуты серии, которые будут автоматически назначаться ячейке при

перемещении в нее серии из исследования. Назначить автоматически можно следующие атрибуты: порядковый номер серии в исследовании, метод визуализации, ориентацию и описание серии. Установите отметки в нужных ячейках. Это «широкие» параметры, применяемые к ячейке автоматически при перемещении серии.

Пример: Например, если выбран параметр «По модальности» и в ячейку перемещается серия МР-изображений, то в ячейке будут автоматически отображаться только МР-исследования.

Примечание: Конкретной ячейке можно назначить более точные атрибуты. См. раздел Редактирование ячеек.

9. Переместите эскизы серий в нужные ячейки окна компоновки. После перемещения эскиза он отобразится в ячейке с выбранными значениями атрибутов, которые берутся из фактической серии.

Примечание: Если в протоколе компоновки изображений имеется заполнитель для навигатора, навигатор отображается со свернутой панелью выбора исследований и временной шкалой.

10. Чтобы создать копию серии, поместите эту серию в несколько ячеек. Чтобы удалить серию из ячейки, щелкните правой кнопкой мыши ячейку и выберите пункт Удалить.

Протокол компоновки изображений можно применить к исходному и сравнительному исследованиям. Система определяет, может ли протокол компоновки изображений быть применен к открытым исследованиям, с помощью алгоритма. Другими словами, можно создать специальный сценарий, который делает протокол доступным. Например, если два исследования (исходное и сравнительное) открыты в режиме сравнения, можно сделать определенный протокол доступным только при условии, что исходное изображение получено методом КТ, а сравнительное — методом МРТ. Методы визуализации, которым должны соответствовать разные типы исследований для того, чтобы протокол можно было использовать, указаны в области «Поддерживаемые модальности» в нижней части экрана.

11. Чтобы настроить комбинацию исследований, допускающую применение протокола компоновки изображений, воспользуйтесь ячейками и раскрывающимися списками в редакторе протоколов компоновки изображений.

- **Исходное** — выберите в списке один или несколько методов визуализации. Протокол будет применяться только в том случае, если исходное исследование получено указанным методом.
- **Сравнение** — режим сравнения включается только в том случае, если открыты два исследования. Установите отметку в этой ячейке, чтобы протокол применялся при наличии двух исследований, и выберите в раскрывающемся списке один или несколько методов визуализации. Протокол будет применяться только в том случае, если сравнительное исследование получено указанным методом.

Примечание: Вы можете видеть результаты применения протокола компоновки изображений. Нажмите кнопку Применить.

12. По завершении процедуры нажмите кнопку Сохранить или Сохранить как, чтобы сохранить протокол компоновки изображений на сервере. В зависимости от прав, которыми обладает пользователь, протокол может быть сохранен на персональном, групповом или системном уровне.

Примечание: Сохраняйте протокол компоновки изображений на одном уровне с макетом, к которому планируете присоединить его.

16.5.2 Редактирование существующего протокола компоновки изображений

1. Откройте одно, два или три исследования. Это число зависит от количества исследований в редактируемом протоколе компоновки изображений.
Например, чтобы отредактировать протокол с тремя исследованиями, начните с открытия трех исследований.
2. Выберите в меню «Макет» пункт Инструмент макета.
3. Выберите вариант Прикрепленный к макету или Загрузить с сервера.
4. Нажмите кнопку Загрузить.
5. Воспользуйтесь параметрами инструмента конфигурации, чтобы изменить настройки протокола. Все процедуры выполняются, как если бы протокол создавался впервые, за исключением перемещения миниатюр и создания копий. Если необходимо изменить параметры ячейки, удалите ячейку (щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт Удалить) и дважды щелкните в ячейке, чтобы начать сначала.

16.5.3 Настройка монитора с несколькими разрешениями

При настройке мониторов для протокола компоновки изображений можно создать новые или исправить имеющиеся конфигурации. Инструмент протокола компоновки изображений открывает редактор протокола компоновки изображений, содержащий строку эскизов отображаемых серий вверху экрана и окон компоновки внизу экрана.

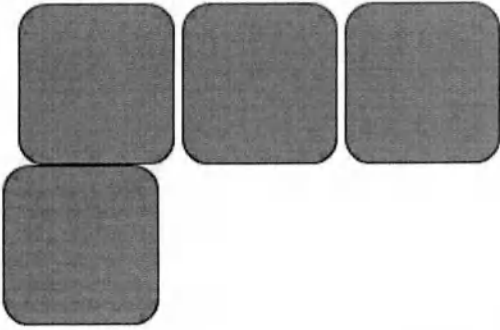
К протоколу компоновки изображений можно добавить до шести мониторов (четыре высокого разрешения и два цветных или низкого разрешения). В окнах компоновки мониторы представлены прямоугольниками. Нажмите значки над каждым прямоугольником, чтобы выбрать параметры настройки данного монитора.

При добавлении мониторов в новый протокол компоновки изображений используемая по умолчанию конфигурация мониторов изменяется в зависимости от количества добавляемых мониторов. Например, при добавлении трех мониторов первый будет цветным/высокого разрешения, второй — цветным/низкого разрешения, а третий — монохромным/высокого разрешения. Конфигурацию отдельных мониторов можно изменить в любое время.

Примечание Если система настроена для выполнения кардиологических исследований, окно просмотра Tomtec будет работать только на цветном мониторе.

Таблица 16 Конфигурация мониторов по умолчанию

Число мониторов	Тип/разрешение/ориентация каждого монитора	Графическое описание конфигурации монитора
1	Цветной/Низкое/Альбомная	
2	Цветной/Низкое/Альбомная Цветной/Низкое/Альбомная	

3	Цветной/Низкое/Альбомная Монохромный/Среднее/Книжная Монохромный/Среднее/Книжная	
4	Монохромный/Среднее/Книжная Монохромный/Среднее/Книжная Монохромный/Среднее/Книжная Монохромный/Среднее/Книжная	
5	Цветной/Низкое/Альбомная Монохромный/Среднее/Книжная Монохромный/Среднее/Книжная Монохромный/Среднее/Книжная Монохромный/Среднее/Книжная	
6	Цветной/Низкое/Альбомная Цветной/Низкое/Альбомная Монохромный/Высокое/Книжная Монохромный/Высокое/Книжная Монохромный/Высокое/Книжная Монохромный/Высокое/Книжная	

16.5.3.1 Создание настройки монитора для протокола компоновки изображений

По умолчанию настройка монитора открывается с использованием текущей конфигурации монитора. Вверху окна протокола компоновки изображений расположена полоса эскизов, показывающая текущую серию (она состоит из нескольких строк, если открыто несколько исследований). В средней части экрана под строкой миниатюр отображается окно компоновки, каждая область которого представляет собой отдельный монитор в текущей конфигурации. Если положения окна были определены ранее, то на нижней панели содержатся поля для дальнейшего определения протокола. Представления мониторов можно оставить пустыми.

1. В главном меню окна просмотра выберите пункт **Инструмент ПП**. Если в главном меню нет инструмента протокола компоновки изображений, добавьте его с помощью редактора макета.
2. Чтобы создать новую конфигурацию, нажмите пункт **Фактическая В/Ш** над полосой эскизов или нажмите пункт **Очистить экран**, чтобы удалить

существующую конфигурацию, а затем нажмите кнопку **Добавить монитор**, чтобы начать добавление мониторов.

- Над каждым представлением монитора отображаются значки, которые позволяют быстро настроить монитор.

Примечание: Если в окне Настройки для параметра **Открыть папку пациента** установлено значение **Всегда**, убедитесь, что представление монитора низкого разрешения оставлено пустым. См. раздел Настройка общих параметров отображения.

Параметр	Описание								
	Щелкните значок Конфигурация , чтобы открыть окно настроек монитора. Выберите необходимые параметры: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Параметр</th><th>Описание</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Тип монитора</td><td>Цвет, Шкала серого или Любой (либо цветной, либо монохромный)</td></tr> <tr> <td>Разрешение</td><td>Mammo (Маммографический) (больше 5 Мп), Medical (Медицинский) (от 2 до 5 Мп), Regular (Обычный) (менее 2 Мп) или Любой (любое разрешение)</td></tr> <tr> <td>Ориентация</td><td>Альбомная, Книжная или Любой (либо альбомная, либо книжная)</td></tr> </tbody> </table> Чтобы закрыть это окно, щелкните X в правом верхнем углу.	Параметр	Описание	Тип монитора	Цвет, Шкала серого или Любой (либо цветной, либо монохромный)	Разрешение	Mammo (Маммографический) (больше 5 Мп), Medical (Медицинский) (от 2 до 5 Мп), Regular (Обычный) (менее 2 Мп) или Любой (любое разрешение)	Ориентация	Альбомная, Книжная или Любой (либо альбомная, либо книжная)
Параметр	Описание								
Тип монитора	Цвет, Шкала серого или Любой (либо цветной, либо монохромный)								
Разрешение	Mammo (Маммографический) (больше 5 Мп), Medical (Медицинский) (от 2 до 5 Мп), Regular (Обычный) (менее 2 Мп) или Любой (любое разрешение)								
Ориентация	Альбомная, Книжная или Любой (либо альбомная, либо книжная)								
	Щелкните значок Удалить , чтобы удалить представление монитора.								
	Щелкните значок Тип монитора , чтобы выбрать цветной или монохромный монитор.								
	Щелкните значок Ориентация , чтобы выбрать портретную или альбомную ориентацию.								

- При необходимости выберите следующие параметры:

Параметр	Описание
Добавить сетку	Щелкните правой кнопкой мыши на одном из представлений монитора, чтобы создать таблицу с ячейками. Положение ячеек для окон серии, например, 2×2, 3×3 и т. д. Сведения о точном задании атрибутов для ячейки см. в разделе «Редактирование ячейки».
Добавить монитор	Нажмите стрелку вниз рядом с пунктом Добавить монитор , чтобы добавить представление монитора на экран. Затем выберите параметры Альбомная для обычного монитора, Книжная для медицинского монитора или Книжная для маммографического монитора. Размер представления монитора увеличивается или уменьшается при удалении или добавлении представлений. Эта функция полезна в том случае, если вы создаете конфигурацию, которая отличается от фактического аппаратного обеспечения.
Очистить экран	Нажмите пункт Очистить экран над полосой эскизов, чтобы удалить все текущие представления мониторов и очистить экран.

Параметр	Описание
Добавление серии в представление монитора	Нажмите на эскиз и перетащите эту серию на представление монитора.
Задание функций компоновки изображений	Нажмите правой кнопкой мыши серию на представлении монитора, выберите пункт Характеристики представления и задайте критерии компоновки изображений. Затем нажмите кнопку Свойства , задайте свойства и дважды нажмите кнопку ОК .
Добавление специализированных ячеек	Дважды щелкните представление монитора, чтобы указать необходимые атрибуты. См. раздел <i>Определение специализированных ячеек</i> .

- Повторяйте действия, начиная с шага 3, до тех пор, пока не введете данные для каждого представления монитора.
- Введите имя макета.
- Выберите, кто можно использовать этот макет: только вы (**Личный**), ваша группа (**Групповой**) или все (**Общий**). Макеты, доступные всем, могут создаваться только авторизованными пользователями.
- Нажмите кнопку **ОК** для сохранения.

16.5.4 Редактирование атрибутов компоновки для ячейки

К ячейке можно применить стандартные атрибуты или создать для нее атрибут, сужающий область соответствия.

- Дважды щелкните на ячейке окна компоновки или щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **«Характеристики представления»**. Если ячейка не является специализированной, список критериев будет содержать значения.
- Выберите атрибут и щелкните правой кнопкой мыши, чтобы указать дополнительные сведения. Откроется всплывающий список или текстовое поле. Выберите или введите новое значение атрибута. В ячейке будут отображаться только те атрибуты, которые соответствуют выбранным критериям.

Примечание: Нажмите кнопку **Получить значения из последовательности**, чтобы добавить в список критериев исходные атрибуты текущей серии.

Атрибут	Описание
Применить параметры представления	Выберите «Активное изображение» или «Серия» .
Скорректированное по затуханию	Выберите «Да» или «Нет» .
Описание	Произвольный текст, который может быть сопоставлен с идентификатором серии, указанным в сведениях об изображении. Укажите одно или несколько слов. Будет выбрана серия, которая соответствует всем словам.
Двойное эхо	Позволяет указать, было ли изображение получено с использованием протокола с двойными эхо-сигналами.

Атрибут	Описание
Тип изображения 1	Указывает, являются ли характеристики данных пикселя для изображения исходными (полученными непосредственно из томографа), производными (обработанными после получения из томографа) или смешанными. Значение задается в строгом соответствии со стандартом DICOM.
Тип изображения 2	Указывает, являются ли характеристики исследования пациента первичными (соответствуют исходным изображениям) или вторичными (соответствуют производным изображениям).
Тип изображения 3	Специальные характеристики модальности включают любые обозначения, специфичные для модальности, например локализатор или аксиальная проекция на КТ-изображении.
Тип изображения 4	Специальные идентификаторы реализации — это флаги, специфичные для метода визуализации и изготовителя томографа.
Верхний предел IR, Нижний предел IR	Параметры импульсной последовательности инверсии-восстановления.
Модальность	Выберите «СТ», «MR» и т. д.
Режимы MPR	Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать тип MPR.
MPR/MIP	Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать режим MPR или MIP.
Компоновка экрана MPR/MIP	Дважды щелкните, чтобы открыть список макетов.
Ориентация	Пространственная ориентация изображений (аксиальная, сагиттальная, коронарная, косая).
Представление реконструкции	Выберите соответствующее представление.
Описание серии	Произвольный текст, который может быть сопоставлен с идентификатором серии, указанным в сведениях об изображении. Укажите одно или несколько слов. Будет выбрана серия, которая соответствует всем словам.
Номер серии	Произвольный текст с указанием номера серии.
Категория исследования	Показывает категорию исследования (исходное или сравнительное).
Тип целевой серии	Выберите «Аксиальная», «Сагиттальная» или «Коронарная».
Верхний предел TE, Нижний предел TE	Параметры времени эхо-сигнала.
Верхний предел TR, Нижний предел TR	Параметры времени повтора сигнала.
Положение просмотра	Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать положение просмотра.

3. Нажмите кнопку **Свойства** в нижней части окна и выберите параметры.

Примечание: Изменения свойств в одном окне табличной конфигурации применяются ко всем окнам табличной конфигурации.

Атрибут	Описание
Активировать этот заполнитель	Активное изображение — применение изменения в параметрах представления только к активному изображению. Серия — применение изменения в параметрах представления ко всей серии, к которой относится активное изображение. Примечание: Этот параметр отключен для окон просмотра общего стека и табличной конфигурации.
Запустить кино в этом заполнителе	При наличии флажка эта ячейка будет предназначена для автоматического воспроизведения серии в виде кинопетли в момент применения протокола компоновки изображений. Установка этой отметки активирует параметры кинопетли. Примечание: Только одну ячейку можно задать активной, и только одна ячейка может автоматически запускать кинопетлю. При перемещении кинопетли в одну ячейку кинопетли в других ячейках автоматически отключаются. Запустить кино – этот параметр отключен для окон просмотра общего стека и табличной конфигурации.
Частота кадров	Введите число кадров в секунду (FPS). Чем выше значение, тем больше скорость воспроизведения кинопетли. Примечание: Система пытается использовать значения частоты кадров в заголовке DICOM или в протоколах компоновки изображений, чтобы определить скорость воспроизведения кинопетли. Если эти сведения отсутствуют в заголовке DICOM или в протоколах компоновки изображений, для воспроизведения кинопетли используется частота кадров по умолчанию. Это значение составляет 6 кадров в секунду (FPS) и его нельзя изменить.
Режим кино	Непрерывный означает циклическое повторение последовательности (с первого изображения до последнего и с первого до последнего). Развертка переворачивает последовательность после первого воспроизведения петли (с первого изображения до последнего, затем с последнего до первого).
Направление кино	Вперед — просмотр с первого изображения серии. Назад — просмотр с последнего изображения серии.
Окно предустановки	Выберите во всплывающем меню.
Инвертировать	Установите флажок, если это необходимо.
Формат страницы	Выберите один из вариантов.
Масштаб	Выберите один из вариантов.

Атрибут	Описание
Порядок изображений	Время получения — упорядочение изображений по времени получения Номер серии — упорядочение изображений по номеру серии/изображения Примечание: Эта функция отключена в окнах просмотра «Серия» и «Обзор».
Сортировка изображений	По возрастанию или По убыванию . Это свойство дополняет свойство «Порядок изображений». Примечание: Эта функция отключена в окнах просмотра «Серия» и «Обзор».
Применить параметры представления	Активное изображение — применение изменения в параметрах представления только к активному изображению. Серия — применение изменения в параметрах представления ко всей серии, к которой относится активное изображение.

- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить дополнительные настройки.
- Нажмите кнопку **ОК**, чтобы назначить атрибуты в качестве критериев для выбранной ячейки.
- Повторите эти шаги для каждой ячейки (положения окна). Инструмент просмотра загрузит серии, соответствующие заданным критериям, в нужные окна. Если серия не отвечает ни одному критерию, доступ к ней можно получить с помощью навигатора. Чтобы оставить ячейку открытой для перемещения серии вручную (т.е. не автоматически), не задавайте критерии для этой ячейки.
- Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы заменить выбранный протокол новыми параметрами, или кнопку **Сохранить как**, чтобы создать новый протокол компоновки изображений. (Введите описательное имя и выберите уровень доступа.) Этот протокол будет доступен из диалогового окна конфигурации протокола компоновки изображений.
- Нажмите кнопку **Заккрыть**, чтобы выйти из диалогового окна, и кнопку **Сохранить**, чтобы выйти из диалогового окна конфигурации.

16.5.5 Настройка О/У для ячейки

Когда создается протокол компоновки изображений, О/У для каждой серии в ячейках не устанавливается. По этой причине в ячейках отображаются значения по умолчанию, заданные для конфигурации (в разделе дополнительных настроек редактора макета). Выполните приведенные ниже действия, чтобы настроить окно/уровень для серии в ячейке.

Примечание Предустановка окна/уровня, заданная для ячейки, применяется к отображению изображения независимо от того, заполняется ли ячейка автоматически, или изображение перетаскивается в нее.

- Убедитесь в том, что протокол компоновки изображений добавлен к конфигурации.
- Откройте исследование или исследования с использованием конфигурации, в которой применен протокол компоновки изображений. (Примените протокол, если он не был применен автоматически.)
- Воспользуйтесь стандартными командами О/У, чтобы изменить настройку в тех сериях, где это требуется.

4. Откройте редактор макета и нажмите пиктограмму протокола компоновки изображений.
5. Нажмите **Сохранить применяемые ОУ протокола компоновки**. Измененные настройки сохраняются в протоколе компоновки изображений.

16.5.6 Определение специализированных ячеек

Ряд ячеек можно использовать для указания точного положения элементов окна просмотра на экране.

Атрибут	Примечания
Исходная серия, сравнительная серия	Открывает выбранные серии в этой ячейке.
Общий стек	Резервирует монитор для отображения всех серий в рамках выбранного исследования как единой серии; изображения можно просмотреть последовательно без пауз между сериями. Можно задать только одну ячейку этого типа для каждой категории исследования. Нажмите кнопку Свойства , чтобы уточнить критерии.
Навигатор	Отображает навигатор, позволяющий быстро переместить серии вручную, если требуется изменить стандартную конфигурацию в ходе интерпретации исследования. Можно задать только одну ячейку этого типа. Дополнительные настройки не требуются.
Обзор	Отображает серии исследования, которые не отображаются в других ячейках; можно задать любое число ячеек.
Назначения	Резервирует ячейку для назначений в рамках этого исследования.
Примечания/отчеты	Показывает примечания и отчеты в этом представлении монитора.
МПР/ПМИ	Создает ячейки МПР/ПМИ в редакторе макета для протоколов компоновки изображений и позволяет редактировать критерии компоновки изображений для МПР/ПМИ. Это позволяет добавлять изображения МПР/ПМИ в окно просмотра.
КТ сагиттальная, КТ коронарная	Показывает выбранную ориентацию КТ. Определите критерии компоновки изображений и нажмите кнопку Свойства , чтобы уточнить критерии.
ПЭТ сагиттальная, ПЭТ коронарная	Показывает выбранную ориентацию ПЭТ. Определите критерии компоновки изображений и нажмите кнопку Свойства , чтобы уточнить критерии.
Объединенная сагиттальная, объединенная коронарная	Показывает ориентацию объединенного исследования. Определите критерии компоновки изображений и нажмите кнопку Свойства , чтобы уточнить критерии.
ПМИ ПЭТ с вращением	Резервирует ячейку для ПМИ ПЭТ с вращением. Определите критерии компоновки изображений и нажмите кнопку Свойства , чтобы добавить сведения.

Расширенное маммографическое изображение	Отображает маммографические изображения в этой ячейке с использованием расширенного маммографического приложения. Примечание Если конфигурация мониторов включает мониторы с разрешением >5 мегапикселей, настройте маммографическое приложение только на этих мониторах. Если мониторы с разрешением >5 мегапикселей недоступны, в представлении монитора отображается предупреждающее сообщение. В этом случае маммографическое приложение можно настроить на мониторы с более низким разрешением.
Специальные атрибуты системы	Ваша система может включать дополнительные назначаемые атрибуты.

1. Чтобы настроить специализированную ячейку, дважды щелкните в пустой ячейке.
2. Выберите тип ячейки во всплывающем меню. Любую ячейку можно оставить пустой. При применении протокола компоновки изображений пустые ячейки не заполняются сериями. Однако их можно вручную заполнить сериями из навигатора.
3. Дважды щелкните в некоторых ячейках для уточнения критериев компоновки изображения.
4. Нажмите кнопку **Свойства**, чтобы добавить необходимые сведения.
5. После уточнения сведений в ячейках нажмите кнопку **Сохранить** или **Сохранить как**, чтобы сохранить протокол компоновки изображений на сервере.
6. Укажите название протокола компоновки изображений.
7. Установите флажок, чтобы указать тип протокола как общий, групповой или личный.
8. Нажмите кнопку **ОК**.

16.5.7 Очистка заданных протоколов компоновки изображений

Можно удалить предварительно заданные атрибуты и вернуться к настройкам по умолчанию. Всем ячейкам будет назначена только категория исследования и порядковый номер серии, помещенной в эту ячейку.

- Нажмите кнопку **Протокол представления по умолчанию** в редакторе протокола компоновки изображений, чтобы удалить все заданные атрибуты компоновки во всех ячейках.

16.5.8 Добавление протокола компоновки изображений в конфигурацию

1. После того как протокол компоновки изображений будет сохранен на сервере, выберите пункт **Правка** в меню редактора макета.
2. Нажмите кнопку **Протокол представления**.
3. В списке справа выберите протокол компоновки изображений и нажмите кнопку **<<**, чтобы добавить его в текущую конфигурацию.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

16.5.9 MIP/MPR в окне просмотра

Эта функция позволяет создавать ячейки MIP/MPR в Редакторе макета для протоколов компоновки изображений и позволяет редактировать критерии компоновки изображений для MIP/MPR. Это позволяет добавлять изображения MIP/MPR в окно просмотра.

Примечание Критерии компоновки изображений для MIP/MPR применимы только к исследованиям КТ, МРТ, ПЭТ-КТ.

В следующей таблице приведены значения атрибутов протокола компоновки изображений MIP/MPR. Значения по умолчанию отображаются жирным шрифтом.

Таблица 17 Критерии и значения MIP/MPR

Критерий	Значение
МПР/ПМИ	МПР
	ПМИ
Режим МПР	Стандартная МПР
	Спиновая МПР
	Криволинейная МПР
	Поперечно-криволинейная МПР
Тип целевой серии	Аксиальная
	Сагиттальная
	Коронарная
Отобразить	2x2
	3+1

Примечание Атрибуты Режим МПР и Тип целевой серии включены, если в поле МПР/ПМИ выбрано значение МПР.

Примечание Атрибут Тип целевой серии включен, если в поле Режим МПР выбрано значение Стандартная МПР или Криволинейная МПР.

1. Откройте исследование MIP/MPR. В строке меню нажмите меню Редактор макета и выберите инструмент Инструмент протокола компоновки изображений.
2. Дважды нажмите пустую ячейку и выберите в меню МПР.
Ожидаемый результат: Для MIP/MPR создается ячейка со значениями по умолчанию.
3. Дважды нажмите ячейку MIP/MPR, чтобы открыть окно, в котором можно редактировать критерии компоновки изображений MIP/MPR. Затем нажмите кнопку ОК.
4. Нажмите кнопку Применить, затем нажмите кнопку Сохранить.

16.6 Интеграция окна просмотра маммографических данных

16.6.1 Настройка интеграции окна просмотра маммографических данных

1. В окне просмотра изображений откройте меню **Макет**, а затем выберите пункт **[ПРАВКА]**.
2. В *Редакторе макета* выберите пункт **Интеграция**.

В окне навигатора выберите пункт **Параметры навигатора** и затем выберите пункт **Средства просмотра маммограмм** для настройки конфигураций выбора для сравнения исследований. Более подробные сведения см. в разделе .

Более подробные сведения о средстве просмотра маммографии см. в *руководстве оператора рабочей станции для маммографии*.

16.7 Интеграция приложения EchoPAC

16.7.1 Открытие панели настроек интеграции приложения EchoPAC

1. В средстве просмотра откройте меню **Макет** и выберите пункт **Создать/Правка**.
2. В диалоговом окне *Редактор макета* выберите пункт **Интеграция**.
3. Выберите **EchoPAC**.

Ожидаемый результат: В диалоговом окне *Редактор макета* откроется панель *Интеграция: EchoPAC*.

16.7.2 Редактор макета — настройки интеграции приложения EchoPAC

На панели *Интеграция: EchoPAC* диалогового окна *Редактор макета* можно задать следующее.

- **Экспорт измерений из отчетов EchoPAC:**
 - **Автоматич.:** при загрузке исследования система автоматически отправляет измерения в отчеты CIVIS.
 - **Вручную:** после загрузки исследования системой пользователь должен нажать кнопку на панели инструментов, чтобы отправить измерения в отчеты CIVIS.
- **Примечание:** Обе этих функции запускают в средстве просмотра процедуру отправки файлов DICOM SR, находящихся в папке экспорта в приложении EchoPAC, в систему CIVIS. Если средство просмотра запускается не из системы CIVIS, данные операции не выполняются.
- **Мозаика:** выберите один из доступных вариантов компоновки экрана.

выберите значение из раскрывающегося списка. Можно выбрать значения (столбец x строка) **1x1**, **2x1**, **3x1**, **4x2**, **3x3** и **4x3**. По умолчанию используется значение **2x2**.

- **Число недавних исследований для включения:**
выберите значение из раскрывающегося списка. Доступны значения от 0 до 10. Значение по умолчанию — 1.
- **Уведомлять о наличии более недавних предыдущих снимков, чем указано выше:**
выберите одну из двух опций. Доступны значения **Включено** (по умолчанию) и **Выключено**.
- **Использовать EchoPAC только для основных исследований, импортированных из систем GE:**
выберите одну из двух опций. Доступны значения **Включено** (по умолчанию) и **Выключено**.

16.8 Integrasjon av avansert analyse for kardiologi

16.8.1 Открытие панели настроек интеграции расширенного кардиологического анализа.

1. В средстве просмотра откройте меню **Макет** и выберите пункт **Создать/Правка**.
2. В диалоговом окне *Редактор макета* выберите пункт **Интеграция**.
3. Выберите пункт **Расширенный кардиологический анализ**.

Ожидаемый результат: В диалоговом окне *Редактор макета* откроется панель *Интеграции: Расширенный кардиологический анализ*.

16.8.2 Редактор макета — настройки интеграции расширенного кардиологического анализа

На панели *Интеграции: расширенный кардиологический анализ* диалогового окна *Редактор макета* можно задать следующее.

Эхо-исследования с применением расширенного кардиологического анализа

- **Экспорт измерений из расширенного кардиологического анализа в отчеты CVIS:**
 - **Автоматически** — при загрузке исследования система автоматически отправляет измерения в отчеты CIVS.
 - **Вручную** — после загрузки исследования системой пользователь должен нажать кнопку на панели инструментов, чтобы отправить измерения в отчеты CVIS.
- **Мозаика:** выберите один из доступных вариантов компоновки экрана.
- **Проверка эхо/сосудов IAC**
- **Метод экспорта измерений:**

- **Средний** — отображение среднего значения для строки.
- **Первый** — отображение первого измеренного или введенного в строку значения.
- **Последний** — отображение последнего измеренного или введенного в строку значения.
- **По умолчанию** — то же, что и для среднего.
- **Увеличение:**
 - **Автоувеличение** — изменение масштаба загружаемого изображения до его размера по умолчанию.
 - **1:1** — изменение масштаба загружаемого изображения до значения 1:1.
- **Единицы измерения:** Выберите мм или см (по умолчанию).

Исследования с катетеризацией и применением расширенного кардиологического анализа

- **Мозаика:** выберите один из доступных вариантов компоновки экрана.
- **Метод экспорта измерений:**
 - **Средний** — отображение среднего значения для строки.
 - **Первый** — отображение первого измеренного или введенного в строку значения.
 - **Последний** — отображение последнего измеренного или введенного в строку значения.
 - **По умолчанию** — то же, что и для среднего.
- **Увеличение:**
 - **Автоувеличение** — изменение масштаба загружаемого изображения до его размера по умолчанию.
 - **1:1** — изменение масштаба загружаемого изображения до значения 1:1.

16.9 Конфигурация главного меню

Меню находится в верхней части экрана и содержит такие команды, как «Макет», «Формат страницы» и «Синхронизировать». Главное меню — это набор функций, отображающийся при запуске окна просмотра изображений. При необходимости можно настроить главное меню, добавляя или удаляя команды.

После изменения меню в соответствии со своими предпочтениями необходимо сохранить внесенные изменения в конфигурацию процедуры визуализации. Это меню будет применяться ко всем исследованиям, выполняемым с помощью данного метода визуализации. См. раздел Редактор макета.

В диалоговом окне редактирования текущие пункты главного меню перечислены в окне слева, а доступные для добавления пункты меню — в окне справа. В окне слева черным кружком обозначены пункты меню прямого действия. Меню в виде раскрывающегося списка отмечены серым кружком и знаком «плюс». Щелкните на знаке плюса в левом окне, чтобы развернуть меню и просмотреть подменю.

16.9.1 Настройка главного меню

1. Загрузите исследование с макетом, который требуется изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**. Откроется диалоговое окно редактора макета.
4. Нажмите пиктограмму главного меню.

В диалоговом окне главного меню справа отображаются уже созданные наборы элементов главного меню, по одному для каждого метода визуализации. В окне слева отображается набор элементов главного меню, используемый в настоящий момент.
5. Для перемещения набора параметров в левое окно выберите нужный элемент и нажмите кнопку перемещения влево <<.
6. Нажмите кнопку **Правка**.
7. Чтобы включить выбранный элемент в раскрывающийся список текущего меню, щелкните на знаке плюса рядом с меню, которое должно включать этот элемент.
8. Выберите в правом окне процедуру, которую необходимо добавить в главное меню.
9. Переместите выбранное в левое окно, нажав один раз кнопку перемещения влево <<.
10. При необходимости используйте следующие функции.
 - Чтобы добавить пункт в существующее подменю, выберите его в правом окне, а затем выберите родительский пункт в левом окне и нажмите кнопку **Добавить в подменю**.
 - Чтобы изменить порядок пунктов меню, выберите пункт в левом окне и нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**.
 - Чтобы удалить пункт меню, выберите его в окне слева и нажмите кнопку перемещения вправо >>.
 - Чтобы переименовать пункт меню, выберите его в окне слева, нажмите кнопку **Переименовать** и введите новое название.
 - Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения набора параметров, нажмите кнопку **Применить**.
 - Чтобы сохранить это меню в текущем макете, нажмите кнопку **Сохранить**.
 - Чтобы создать новый набор определений с учетом внесенных изменений, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите название нового набора определений.
11. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

16.9.2 Создание нового пункта меню в виде раскрывающегося списка

Названия функций в правом окне перечислены в алфавитном порядке.

1. Выберите в правом окне пункт меню, который будет содержать раскрывающийся список.
2. Нажмите кнопку перемещения влево <<. Этот пункт меню обозначается серым кружком, что указывает на возможность создания раскрывающегося списка.

3. При необходимости выберите пункт в окне слева и нажмите кнопку **Переименовать**. Присвойте пункту меню в виде раскрывающегося списка имя.
4. Выберите в окне справа первый пункт, который будет включен в раскрывающийся список, и нажмите кнопку **Добавить в подменю**. Выбранный элемент появится под основным пунктом меню. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока раскрывающийся список подменю не будет сформирован.
5. Чтобы удалить элемент, выберите его и нажмите кнопку перемещения вправо >>.

Примечание: Положение элементов в окне слева можно изменить нажатием с перетаскиванием.

16.9.3 Добавление разделителя между пунктами раскрывающегося списка

1. Щелкните на знаке плюса, чтобы просмотреть раскрывающийся список нужного подменю.
2. Выберите в левом окне пункт раскрывающегося списка, который должен *предшествовать* разделителю.
3. В правом окне выберите пункт **Разделитель**.
4. Нажмите кнопку перемещения влево <<, чтобы добавить разделитель после выбранного пункта.
5. При необходимости нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**, чтобы переместить разделитель в нужное положение.
6. Нажмите кнопку **Применить**, чтобы добавить разделитель, а затем кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения.
7. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

16.9.4 Конфигурация меню просмотра пленки

Всплывающее меню просмотра пленки открывается щелчком правой кнопкой мыши в режиме **Просмотр пленки**. Меню режима просмотра пленки можно без труда настроить: добавить команды, имеющие значение для вашего исследования, и удалить команды, не требующиеся в настоящий момент.

В меню просмотра пленки можно добавлять команды и удалять их оттуда. После изменения меню в соответствии со своими предпочтениями необходимо сохранить внесенные изменения в конфигурацию процедуры визуализации. Это меню будет применяться ко всем исследованиям, выполняемым с помощью данного метода визуализации. Сведения о внесении изменений см. в разделе **Редактор макета**.

Примечание В версиях, предшествующих версии 3.7.3, рентгенограммы (например, в режимах CR и DX) и сравниваемые с ними изображения считывались в режиме просмотра пленки. В более поздних версиях используются протоколы компоновки изображений, которые позволяют сравнивать несколько исследований одновременно, обеспечивают гибкую конфигурацию изображений из нескольких исследований на разных мониторах и другие функции просмотра. Благодаря этому изменению отпадает необходимость в режиме просмотра пленки, так как он не совместим с протоколами компоновки изображений. Для чтения обзорных рентгенограмм теперь рекомендуется использовать обзорные протоколы компоновки изображений, которые позволяют перемещаться между изображениями методом перетаскивания в навигаторе. Такая конфигурация экрана с наложением миниатюр позволяет быстро размещать изображения с помощью мыши.

16.9.5 Настройка меню просмотра пленки

1. Загрузите исследование с конфигурацией, которую требуется изменить или копировать.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**.
4. Нажмите кнопку **меню просмотра пленки**.

В диалоговом окне меню просмотра пленки справа отображаются существующие наборы элементов меню просмотра пленки, по одному для каждого метода визуализации. В окне слева отображается набор элементов меню просмотра пленки, используемый в настоящий момент.

5. Для перемещения набора модальностей в левое окно выберите его и нажмите кнопку перемещения влево <<.
6. Нажмите кнопку **Правка**.

В диалоговом окне редактирования доступные пункты меню просмотра пленки приведены справа, а элементы текущего меню для используемой конфигурации — слева. В окне слева приведены пункты меню прямого действия, отмеченные черным кружком. Выбор такого пункта меню в окне просмотра изображений приводит к мгновенному выполнению соответствующей операции. Меню в виде раскрывающегося списка отмечены серым кружком и знаком «плюс». Щелкните на знаке плюса в левом окне, чтобы развернуть меню и просмотреть все пункты раскрывающегося списка.

7. Выберите в правом окне процедуру, которую необходимо добавить в главное меню.
8. Чтобы включить выбранный элемент в раскрывающийся список текущего меню, выберите пункт в правом окне.
9. Щелкните на знаке плюса в левом окне рядом с пунктом меню, в который будет добавлен элемент, выберите пункт подменю над положением нового пункта и нажмите кнопку **Добавить** в подменю.
10. Чтобы изменить положение пунктов меню, выберите пункт в окне слева. Нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**.
11. Чтобы удалить пункт меню, выберите его в окне слева и нажмите кнопку перемещения вправо >>.
12. Чтобы переименовать пункт меню, выберите его в окне слева и нажмите кнопку **Переименовать**.
13. При необходимости добавьте между пунктами меню разделитель.
14. Чтобы сохранить это меню в текущий набор модальностей, нажмите кнопку **Сохранить**.
15. Чтобы создать новый набор модальностей с учетом этих изменений, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя нового набора модальностей.
16. Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения макета, нажмите кнопку **Применить**. Нажмите кнопку **Заккрыть**, чтобы выйти из диалогового окна.

16.9.6 Создание нового пункта меню в виде раскрывающегося списка

1. Прокрутите элементы в окне справа. Выберите пункт **Подменю**.

2. Нажмите кнопку перемещения влево <<. Подменю выглядит, как пункт меню, и обозначается серым кружком, что указывает на возможность создания раскрывающегося списка.
3. Выберите пункт Подменю в окне слева и нажмите кнопку **Переименовать**. Присвойте пункту меню в виде раскрывающегося списка имя.
4. Выберите в окне справа первый пункт, который будет включен в раскрывающийся список, и нажмите кнопку **Добавить в подменю**. Выбранный элемент появится под основным пунктом меню. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока раскрывающийся список подменю не будет сформирован. Чтобы удалить элемент, выберите его и нажмите кнопку перемещения вправо >>.

Примечание: Положение элементов в окне слева можно изменить нажатием с перетаскиванием.

16.10 Конфигурация меню серии

16.10.1 Конфигурация меню серии

Меню «Серия» — это всплывающее меню, отображаемое щелчком изображения правой кнопки мыши в режиме стека. Меню серии можно без труда настроить: добавить команды, имеющие значение для вашего исследования, и удалить команды, не требующиеся в настоящий момент.

В этом разделе рассказывается о том, как добавлять и удалять команды из меню серии. После изменения меню в соответствии со своими предпочтениями необходимо сохранить внесенные изменения в конфигурацию процедуры визуализации. Это меню будет применяться ко всем исследованиям, выполняемым с помощью данного метода визуализации. Сведения о внесении изменений см. в разделе Редактор макета.

В окне слева перечислены пункты меню прямого действия, отмеченные черным кружком; выбор такого пункта меню в окне просмотра изображений приводит к мгновенному выполнению соответствующей функции. Меню с пунктами в виде раскрывающегося списка является более распространенным вариантом. Меню в виде раскрывающегося списка отмечены серым кружком и знаком «плюс» (или «минус», если список свернут). Щелкните на знаке плюса в левом окне, чтобы развернуть меню и просмотреть все пункты раскрывающегося списка.

16.10.2 Настройка меню серии

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**. Откроется диалоговое окно редактора макета.
4. Щелкните значок **Меню > Меню серии** на боковой панели.

В диалоговом окне меню серии справа отображаются уже созданные наборы элементов меню серии, по одному для каждой модальности. В окне слева отображается набор модальностей, используемый в настоящий момент.

5. Чтобы отредактировать набор модальностей, выберите его и нажмите кнопку перемещения влево <<, чтобы переместить в левое окно.
6. Выберите модальность в окне слева и нажмите кнопку **Правка**.

Откроется диалоговое окно редактирования меню серии. Доступные пункты меню перечислены в окне справа, а текущее меню в рамках используемой конфигурации — в окне слева.

7. Выберите в правом окне процедуру, которую необходимо добавить в главное меню.

или

Чтобы включить выбранный элемент в раскрывающийся список текущего меню, щелкните на знаке плюса рядом с меню, которое должно включать этот элемент.

8. Переместите выбранное в левое окно, нажав один раз кнопку перемещения влево <<.

или

Чтобы добавить выбранный элемент в раскрывающийся список текущего меню, выберите основной пункт в левом окне и нажмите кнопку **Добавить в подменю**.

9. При необходимости используйте следующие функции.

- Чтобы изменить порядок пунктов меню, выберите пункт в левом окне и нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**.
- Чтобы удалить пункт меню, выберите его в окне слева и нажмите кнопку перемещения вправо >>.
- Чтобы переименовать пункт меню, выберите его в окне слева и нажмите кнопку **Переименовать**.
- Чтобы добавить разделитель, выберите пункт над местом вставки разделителя в левом окне, выберите пункт **Разделитель** в правом окне и нажмите кнопку перемещения влево <<.
- Чтобы сохранить это меню в текущий набор модальностей, нажмите кнопку **Сохранить**.
- Чтобы создать новый набор модальностей с учетом внесенных изменений, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите название нового макета.
- Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения макета, нажмите кнопку **Применить**.

10. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

16.10.3 Создание нового пункта меню в виде раскрывающегося списка

1. Прокрутите элементы в окне справа. Выберите пункт **Подменю**.
2. Нажмите кнопку перемещения влево <<. Подменю выглядит как меню и обозначается серым кружком, что указывает на возможность создания раскрывающегося списка.
3. Выберите пункт **Подменю** в окне слева и нажмите кнопку **Переименовать**. Введите название меню.
4. Выберите в окне справа первый пункт, который будет включен в раскрывающийся список, и нажмите кнопку **Добавить в подменю**. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока раскрывающийся список подменю не будет сформирован.

Примечание: Элементы в окне слева можно переместить в другое положение, нажав и перетаскив их, либо удалить из списка, выделив их, и нажав кнопку со стрелками вправо >>.

16.11 Конфигурация главной панели инструментов

Панели инструментов позволяют представить функции системы в виде кнопок в верхней части экрана, чтобы их можно было быстро найти и использовать. Панели инструментов можно настроить — добавить кнопки для часто используемых функций или удалить ненужные кнопки. Вы можете также переместить панель инструментов целиком из верхней части экрана вниз, влево или вправо.

Главная панель инструментов — это набор кнопок, отображающийся при запуске программы просмотра изображений. Можно настроить главную панель инструментов и сохранить изменения для конкретного метода визуализации. После этого данная панель инструментов будет применяться ко всем исследованиям этого типа. Сведения о внесении изменений см. в разделе Редактор макета.

16.11.1 Настройка главной панели инструментов

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Нажмите кнопку **Правка**.
4. Нажмите пиктограмму главной панели инструментов на боковой панели.

В окне справа отображаются уже созданные наборы элементов главной панели инструментов, по одному для каждого метода визуализации. В окне слева отображается набор элементов главной панели инструментов, используемый в настоящий момент.

5. Выберите набор элементов в левом окне. (Чтобы набор элементов можно было отредактировать, его необходимо переместить в левое окно. Для перемещения набора модальностей в левое окно выберите его и нажмите кнопку перемещения влево <<.)
6. Нажмите кнопку **Правка**.
Все элементы панели инструментов, доступные в системе, перечислены в окне справа, а текущая главная панель инструментов в рамках используемой конфигурации — в окне слева.
7. Выберите в правом окне процедуру, которую необходимо добавить на главную панель инструментов.
8. Переместите выбранное в левое окно, нажав один раз кнопку перемещения влево <<.
9. При необходимости используйте следующие функции:

- Чтобы изменить положение кнопок на панели инструментов, выберите кнопку в окне слева и нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**. (Первый элемент в списке станет первой кнопкой на панели инструментов. Последний элемент станет последней кнопкой на панели инструментов.)
- Чтобы удалить кнопку панели инструментов, выберите ее в окне слева и нажмите кнопку перемещения вправо >>.
- При необходимости добавьте между элементами панели инструментов разделитель. См. раздел Добавление разделителя между пунктами раскрывающегося списка.

- Чтобы сохранить настроенную панель инструментов в текущий набор параметров, нажмите кнопку **Сохранить**.
- Чтобы создать новый набор определений с учетом внесенных изменений, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите название для нового определения.

10. Нажмите кнопку **Закрыть**.

16.11.2 Перенос панели инструментов

При работе в конфигурации с двумя мониторами (см. рисунок ниже) панель инструментов первого (левого) монитора почти полностью заполнена. (У первого и второго (правого) мониторов отдельные панели инструментов).

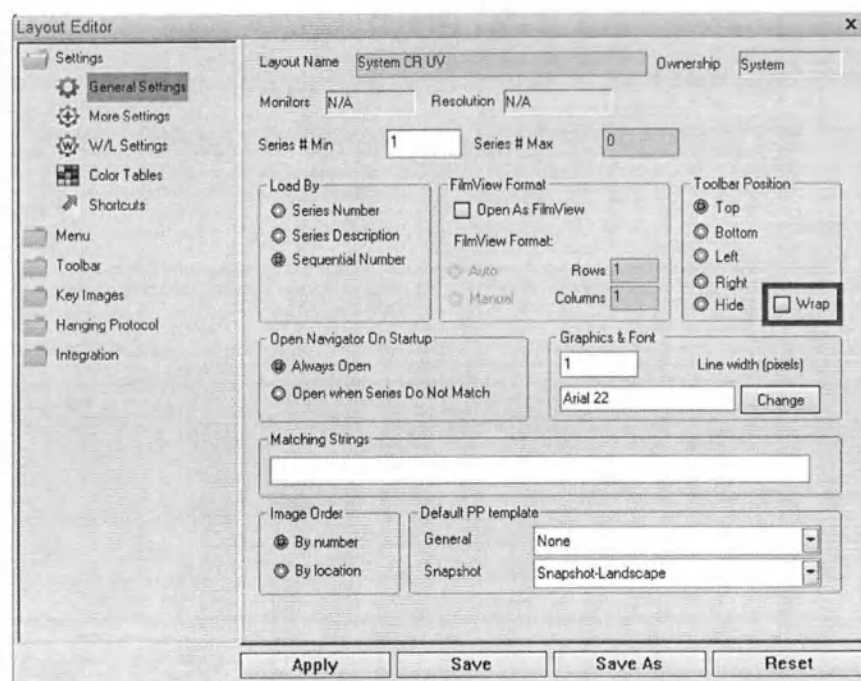


При добавлении новых элементов или увеличении количества измерений/этикеток панель инструментов первого монитора переходит и на второй монитор. (Теперь на втором мониторе нет отдельной панели инструментов).



Чтобы на каждом мониторе была отдельная панель инструментов, включите функцию **Перенос**, выполнив следующие шаги.

1. Найдите место установки флажка **Перенос** в области *Общие настройки* в *Редакторе макета* в разделе *Положение панели инструментов*. (По умолчанию поле **Перенос** не выбрано).



- Установите флажок в поле **Перенос** и нажмите кнопки **Применить**, а затем **Сохранить**.

Теперь панель инструментов есть на каждом мониторе, и при добавлении новых элементов или увеличении количества измерений/этикеток элементы, выходящие за пределы панели, добавляются в раскрывающееся меню в конце панели инструментов.



16.11.3 Перемещение между шаблонами

Для быстрого перемещения между шаблонами наложенных данных изображения можно создать кнопку на панели инструментов.

Процедура создания кнопки на панели инструментов описана в разделе [Конфигурация главной панели инструментов](#). Выберите **Следующий шаблон аннотации** из списка доступных кнопок.

При нажатии кнопки, созданной на панели инструментов, в раскрывающемся меню будут отображаться только те шаблоны, которые применяются к текущему методу визуализации. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой, чтобы открыть меню. Либо можно многократно нажимать кнопку для быстрого последовательного просмотра шаблонов.

16.12 Конфигурация кнопки инструментов

16.12.1 Конфигурация кнопки инструментов

Кнопка **Измерения** отображает вспомогательную панель инструментов, то есть, она не заменяет основную панель инструментов, а добавляет к ней. Нажав кнопку **Измерения**, можно добавить и удалить команды, которые отображаются на вспомогательной панели инструментов. После внесения в панель инструментов необходимых изменений их следует сохранить в меню панели инструментов измерений. Это меню будет загружаться вместе со всеми исследованиями, сохраненными с помощью панели инструментов измерений. Сведения о внесении изменений см. в разделе **Редактор макета**.

16.12.2 Настройка панели инструментов измерений

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**.
4. Нажмите кнопку **Измерения** в редакторе макета.
Откроется диалоговое окно панели инструментов измерений. В окне справа отображаются уже созданные наборы элементов панели инструментов измерений. В окне слева отображается набор элементов панели инструментов измерений, используемый в настоящий момент.
5. Выберите набор элементов в левом окне. (Чтобы элемент можно было отредактировать, его необходимо переместить в левое окно. Для перемещения набора определений в левое окно выберите его и нажмите кнопку перемещения влево <<.)
6. Нажмите кнопку **Правка**.
Откроется диалоговое окно редактирования панели инструментов измерений. Все процедуры измерения, доступные в системе, перечислены в окне справа, а элементы панели инструментов в рамках используемой конфигурации — в окне слева.
7. Выберите в правом окне процедуру, которую необходимо добавить на панель инструментов измерений.
8. Переместите выбранное в левое окно, нажав один раз кнопку перемещения влево <<.
9. Чтобы изменить местоположение новой или любой другой кнопки на панели инструментов, выберите ее в окне слева. Нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**. (Первый элемент в списке станет первой кнопкой на панели инструментов. Последний элемент станет последней кнопкой панели инструментов в строке.) Чтобы удалить кнопку с панели инструментов, выберите ее в окне слева и нажмите кнопку перемещения вправо >>. Между элементами панели инструментов можно добавить разделитель.
10. Выберите один из вариантов:
 - Чтобы сохранить настроенную панель инструментов в текущий набор параметров, нажмите кнопку **Сохранить**.
 - Чтобы создать новый набор параметров с учетом внесенных изменений, нажмите кнопку **Сохранить как**. При нажатии кнопки «Сохранить как» вам будет предложено присвоить новому набору параметров имя.

- Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения макета, нажмите кнопку **Применить**.
- Нажмите кнопку **Закрыть**, чтобы выйти из диалогового окна.

16.13 Конфигурация кнопки аннотаций

16.13.1 Конфигурация панели инструментов аннотаций

Кнопка **Аннотации** отображает вспомогательную панель инструментов, то есть, она не заменяет текущую панель инструментов, а добавляет к ней. Нажав кнопку **Аннотации**, можно добавить и удалить команды, которые отображаются на вспомогательной панели инструментов. После внесения в панель инструментов необходимых изменений их следует сохранить в меню панели инструментов аннотаций. Это меню будет загружаться вместе со всеми исследованиями, сохраненными с помощью панели инструментов аннотаций. Сведения о внесении изменений см. в разделе **Редактор макета**.

Примечание Для направляющих врачей эта функция недоступна.

16.13.1.1 Настройка панели инструментов аннотаций

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**.
4. Нажмите пиктограмму **Панель инструментов аннотаций** на боковой панели.

В окне справа отображаются уже созданные наборы элементов панели инструментов аннотаций. В окне слева отображается набор элементов панели инструментов аннотаций, используемый в настоящий момент.

5. Выберите набор элементов в левом окне. (Чтобы набор элементов можно было отредактировать, его необходимо переместить в левое окно. Для перемещения набора модальностей в левое окно выберите нужный набор и нажмите кнопку перемещения влево <<.)
6. Нажмите кнопку **Правка**.

Все процедуры аннотирования, доступные в системе, перечислены в окне справа, а элементы текущей панели инструментов в рамках используемого макета — в окне слева.

7. Выполните следующие действия, чтобы отредактировать панель инструментов:
 - Чтобы добавить кнопку на панель инструментов, выберите кнопку в окне справа и нажмите кнопку перемещения влево <<.
 - Чтобы удалить кнопку с панели инструментов, выберите кнопку в окне слева и нажмите кнопку перемещения вправо >>.
 - Чтобы изменить положение кнопок на панели инструментов, выберите кнопку в окне слева. Нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**. (Первый элемент в списке станет первой кнопкой на панели инструментов. Последний элемент станет последней кнопкой на панели инструментов.)
 - Между элементами панели инструментов можно добавить разделитель.
8. Выберите один из следующих вариантов:

- Чтобы сохранить настроенную панель инструментов в текущий набор параметров, нажмите кнопку **Сохранить**.
 - Чтобы создать новый набор параметров с учетом внесенных изменений, нажмите кнопку **Сохранить как**. При нажатии кнопки «Сохранить как» вам будет предложено присвоить новому набору параметров имя.
 - Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения макета, нажмите кнопку **Применить**.
9. Нажмите кнопку **Заккрыть**, чтобы выйти из диалогового окна.



Часто задаваемые вопросы

В этом разделе приводятся ответы на часто задаваемые вопросы о системе.

Я ошибочно ввел примечание или предварительный отчет. Как можно их удалить?

Нажмите кнопку **Скрыть**. Функция аудита системы не позволяет пользователям удалять примечания или предварительные отчеты. Если вы хотите удалить введенное примечание или отчет, нажмите кнопку **Скрыть**, которая появляется при вводе текста в текстовое поле. Это позволяет сохранить журнал аудита учреждения и в то же время просмотреть или распечатать нужные сведения.

Если в вашем учреждении используется интеграция с системой Centricity PACS, чтобы скрыть примечания или предварительный отчет, необходимо обратиться к системному администратору или персоналу сервисной службы компании GE.

Почему необходимо выполнять сжатие данных?

Если исследования и изображения слишком велики, передача данных исследования на рабочую станцию может занять продолжительное время. Если вы хотите сократить время ожидания, воспользуйтесь функцией сжатия данных. Если вы не хотите сжимать изображения, можно выбрать несколько исследований для просмотра. При выборе нескольких исследований загрузка все же занимает некоторое время, однако вы можете просматривать первое исследование, пока остальные загружаются.

Не страдает ли качество изображений при сжатии?

«Качество» определяется вашим личным восприятием, типом исследования и вашим нежеланием рисковать. Врачи-рентгенологи не имеют единого мнения насчет того, является ли сжатое изображение «достаточно хорошим» для первичной интерпретации и какие именно исследования допускают сжатие данных.

Разве Американская коллегия радиологов (ACR) не считает, что для первичной интерпретации и качественного оказания помощи следует использовать только несжатые изображения?

Стандарты ACR включают два раздела: стандарт ACR в области телерадиологии и стандарт ACR в области управления цифровыми изображениями. Ни в одном разделе не говорится о необходимости использовать только несжатые изображения. (Для просмотра этих документов требуется программа Adobe Acrobat. Если у вас нет этой программы, нажмите сюда.)

Я нажимаю кнопку синхронизации, но параллельные изображения не смещаются одновременно. Почему?

Приложение А: Часто задаваемые вопросы

Синхронизация зависит от общей системы координат, которая является физической точкой отсчета для всех изображений в исследовании. Эта точка отсчета обычно передается томографом и является единственным основанием для расчета положения изображений системой (и, следовательно, для определения того, какие изображения являются параллельными). В некоторых случаях томограф не передает общую систему координат, что делает синхронизацию невозможной.

Пациент менял положение тела между получением серий МРТ-изображений. Допустима ли синхронизация?

Да. Например, если протокол исследования предполагал получение 20 T1-взвешенных изображений в аксиальной проекции и такого же числа T2-взвешенных изображений и пациенту пришлось менять положение тела между сериями, вам придется совместить анатомические данные обеих последовательностей. Для этого выключите на время функцию синхронизации, вручную прокрутите одну серию таким образом, чтобы в обеих сериях отображался один и тот же срез, и выберите пункт **Синхронизировать по относительному положению**.

Срезы в двух сериях имеют разную толщину. Допустима ли синхронизация?

Да. Если выбран пункт «Синхронизировать по абсолютному числу», срез 1 в первой серии будет совмещен со срезом 1 во второй серии, однако по мере просмотра серий один и тот же срез отображаться не будет. В этом случае необходимо выбрать пункт «Синхронизировать по абсолютному положению». Система автоматически выберет в синхронизированной серии срез, максимально приближенный к положению активного изображения.

Пациент менял положение тела, и теперь срезы имеют разную толщину. Допустима ли синхронизация?

Да. Выключите на время функцию синхронизации. Вручную прокрутите одну серию таким образом, чтобы в обеих сериях отображался один и тот же срез. Выберите пункт **Синхронизировать по относительному положению**.

Как можно просмотреть несколько изображений одновременно?

Щелкните правой кнопкой мыши на изображении и выберите пункт **Формат страницы**. Выберите число строк и столбцов для отображения.

Изображения имеют разный размер на разных компьютерах. Почему?

Система автоматически проверяет разрешение экрана монитора и меняет размер окон соответствующим образом. Например, изображения на экране монитора с разрешением 1074x768 будут больше изображений на экране монитора с разрешением 800x600.

Изображения отображаются «сверху ногами». Можно ли это исправить?

Да. Щелкните правой кнопкой мыши на изображении и выберите в меню пункт **Перевернуть**. Функция **переворота** позволяет перевернуть изображение сверху вниз и наоборот. Функция **вращения** позволяет повернуть изображение на 90 градусов по часовой стрелке.

Как увеличить или уменьшить изображение?

Можно воспользоваться стандартной методикой системы Windows, т. е. «взять» окно за угол с помощью указателя в виде двойной стрелки и потянуть его наружу (для увеличения) или внутрь (для уменьшения). Можно также изменить масштаб изображения, выбрав инструмент **масштабирования** или щелкнув правой кнопкой мыши на изображении и выбрав предустановленный коэффициент увеличения.

Мне кажется, что настройки яркости и контрастности не менялись, но данные на изображении не распознаются. Как можно это исправить?

Щелкните правой кнопкой мыши на изображении и выберите последовательно пункты **Предустановленные настройки окна** и **Автоматически**, или нажмите

Приложение А: Часто задаваемые вопросы

клавишу пробела на клавиатуре. Изображение будет изменено в соответствии с оптимальными настройками ОУ.

Я пытаюсь увеличить изображение с помощью инструмента увеличительного стекла, но ничего не меняется. Почему?

Увеличение — это приведение исследования к его истинному разрешению. Возможно, вы пытаетесь применить инструмент исходного разрешения/увеличения к МРТ-, КТ-, УЗ- или ЯМ-изображениям. Эти изображения загружаются в их истинном разрешении, тогда как большинство мониторов не поддерживает отображение обзорных рентгенограмм в исходном разрешении. Инструмент истинного разрешения/увеличения предназначен как раз для обзорных рентгенограмм. Чтобы увеличить КТ-, МРТ- и другие изображения, воспользуйтесь инструментом масштабирования.

Я привык, что рентгенограммы содержат множество дополнительных сведений. Могу я просмотреть эти сведения?

Да. Включите функцию наложения данных изображения, чтобы дополнить изображение сведениями об исследовании. Можно также щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать в меню пункт Сведения о пациенте, чтобы просмотреть дополнительные сведения о пациенте. Выберите пункт Сведения об изображении, чтобы просмотреть дополнительные сведения об изображении.

Я щелкаю кнопкой мыши, но изображения не появляются. Почему?

Возможно, вы находитесь в начале или конце серии. Щелкните левой кнопкой мыши (или нажмите клавишу со стрелкой «вверх» на клавиатуре), чтобы перейти к следующему изображению, либо правой кнопкой мыши (или нажмите клавишу со стрелкой «вниз» на клавиатуре), чтобы перейти к предыдущему изображению. Убедитесь также, что вы щелкаете в области отображения.

Я нажимаю на «крестик» в правом верхнем углу экрана, но исследование не закрывается. Почему?

Убедитесь в том, что вы нажимаете на «крестик» в строке заголовка с именем и возрастом пациента. Если исследование не закрывается, возможно, открыто другое окно, например диалоговое. Вы можете использовать рекомендуемый способ закрытия исследования, нажав пиктограмму ГОТОВО.

Я просматриваю несколько МРТ-серий и совсем запутался из-за того, что поместил одно окно с набором изображений поверх других окон. Как мне вернуться к исходному экрану?

Нажмите в главном меню кнопку Макет и выберите пункт Загрузить повторно. Если протокол представления, используемый по умолчанию, не применяется, то его можно выбрать в раскрывающемся меню или с помощью соответствующего значка протокола представления.

Автономное исследование имеет число изображений с буквой «е», а количество серий составляет «#». Почему?

Для систем, использующих функцию переноса архивов, в списке исследований и в папке пациента отображается количество «ожидаемых изображений» исследования, которое находится в процессе переноса. Для этих исследований количество серий отображается как 0. После перевода исследования в режим онлайн отображается фактическое число изображений и количество серий.

(Перенос архивов — это функциональность, которая позволяет системе принимать первичные архивные данные исследований и изображений, которые были первоначально заархивированы в другой системе. Она ограничена узлами Centricity Universal Viewer на платформе CPACS.)

В

Встроенная визуализация молочной железы

В.1 Перед началом работы

Необходимо выполнить следующие требования:

Примечание Диагностические функции для визуализации молочной железы доступны только в веб-клиенте Centricity Universal Viewer версии 6.0 SP7 на платформе CPACS версии 6.0.7 или более поздней.

- Все мониторы должны быть отрегулированы и настроены для рекомендованного разрешения
- Система поддерживает 1, 3 или 5 мониторов
 - **Левый** монитор является монитором управления, на нем отображается список исследований
 - Все мониторы **правее** являются диагностическими мониторами

В.2 Включение встроенной функции визуализации молочной железы

Встроенный режим маммографии включен, если для двух уровней контроля задано значение **ВКЛ**: для уровня *узла* и для уровня *пользователя*.

Уровень узла	Уровень пользователя	Встроенный режим маммографии
ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ
ВКЛ (с учетом пользователь- ских настроек)	ВЫКЛ	ВЫКЛ

Уровень узла	Уровень пользователя	Встроенный режим маммографии
ВЫКЛ (пользовательские настройки перезаписываются)	ВКЛ	ВЫКЛ
ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ

Для включения встроенной функции визуализации молочной железы выполните следующие действия:

1. Откройте любое исследование, щелкните правой кнопкой в *навигаторе* и выберите пункт **Параметры навигатора**. Откроется диалоговое окно *Настройки пользователя*.
2. Выберите пункт **Средство просмотра маммограмм**.
3. В меню **Настройки встроенной маммографии** установите флажок **Включить пошаговый протокол**.
4. Нажмите кнопку **ОК**.
5. Закройте текущее исследование и откройте маммографическое исследование.

Ожидаемый результат: Система отобразит маммографическое исследование в режиме диагностики. Также внизу окна просмотра появится панель инструментов для маммографии. Дополнительные сведения об элементах управления маммографическим исследованием приведены в разделе Панель инструментов маммографии.

V.3

Маммографические изображения

Режим отображения ACR

Когда маммографические изображения в окне просмотра представлены в *вентральной проекции*, также называемой режимом отображения ACR (American College of Radiology — Американская коллегия радиологов), действуют следующие условия:

- Грудная клетка за правой молочной железой отображается в правой части окна просмотра, а грудная клетка за левой молочной железой отображается в левой части окна просмотра.
- Подмышечная область находится в верхней части окна просмотра.
- Наложённые данные отображаются напротив изображения грудной клетки, чтобы не закрывать анатомические структуры.

Дополнительные сведения о переключении в режим дорсальной проекции приведены в разделе Выбор настроек просмотра для маммографических изображений.

Представление шкалы серого и представление для контроля качества

Примечание: При применении состояния представления шкалы серого или состояния представления для контроля качества функции настройки окна/уровня, инвертирования, добавления аннотаций и измерения будут поддерживаться.

Примечание: При применении состояния представления шкалы серого или состояния представления для контроля качества функции переворота, зеркального отражения, масштабирования, панорамирования и поворота будут игнорироваться.

Переворот/поворот

Нажмите правой кнопкой мыши на изображении и выберите пункт **Поворот изображения**. Выберите один из следующих пунктов.

- **Перевернуть справа налево** — изображение отражается вертикально. Изображение грудной клетки за правой молочной железой переходит из правой части окна просмотра в левую часть. Изображение грудной клетки за левой молочной железой переходит из левой части окна просмотра в правую часть. Также наложенные данные изображения правой молочной железы перемещаются с левой верхней в правую верхнюю часть окна, а наложенные данные изображения левой молочной железы — с правой верхней в левую верхнюю часть окна.

При отражении изображения на экран выводится значок **Переворот** .

- **Перевернуть сверху вниз** — изображения отражаются горизонтально. Подмышечная область переместится в нижнюю часть экрана.

При отражении изображения на экран выводится значок **Переворот** .

- **Повернуть на +90** — изображение поворачивается на 90° по часовой стрелке относительно текущего положения.
- **Повернуть на -90** — изображение поворачивается на 90° против часовой стрелки относительно текущего положения.

На рисунке ниже функция **Повернуть на -90** была использована для изображений обеих молочных желез.

Масштабирование

Функция **Масштабирование** позволяет увеличивать или уменьшать размер изображения на экране.

Предупреждение: При увеличении изображения его часть может оказаться за пределами видимой области.

Для увеличения нажмите значок , установите курсор мыши на изображение, нажмите левую кнопку и, удерживая ее, перемещайте мышь вверх. Для уменьшения нажмите левую кнопку и, удерживая ее, перемещайте мышь вниз.

Подробные сведения см. в разделе *Масштабирование в руководстве пользователя веб-клиента Centricity Universal Viewer*.

Панорамирование

Функция **Панорамирование** позволяет перемещать изображение в пределах окна просмотра.

Нажмите на значок , поместите курсор мыши на изображение, нажмите кнопку мыши и перемещайте мышь в любом направлении.

V.4 Выбор настроек просмотра для маммографических изображений

Для маммографических изображений по умолчанию выбран режим просмотра *вентральная проекция*, также именуемый режимом отображения ACR. Кроме режима вентральной проекции можно выбрать режим *дорсальной проекции* (обратный режиму просмотра ACR).

Чтобы выбрать режим отображения, выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши в *навигаторе* и выберите пункт **Параметры навигатора**, чтобы открыть диалоговое окно *Настройки пользователя*.
2. Выберите категорию **Средство просмотра маммограмм**.
3. В меню **Настройки встроенной маммографии** установите или снимите флажок **Включить дорсальную проекцию**.
4. Закройте данное исследование и откройте маммографическое исследование. При включении дорсальной проекции маммографические изображения будут показаны в средстве просмотра в обратном режиме ACR. При отключении дорсальной проекции маммографические изображения будут показаны в средстве просмотра в режиме ACR.

V.5 Индикатор скрытых пикселей

Индикатор скрытых пикселей отображается в случае, если один или несколько пикселей маммограммы выходят за рамки окна просмотра. Например, в следующих случаях:

- при панорамировании, масштабировании, перевороте, вращении или зеркальном отображении изображения;
- при изменении размера окна просмотра;
- при автоматическом масштабировании или панорамировании.

Квадрат, стороны которого очерчены сплошными линиями , означает, что на изображении нет скрытых пикселей.

Квадрат, одна или несколько сторон которого очерчены пунктирной линией , означает, что на изображении есть скрытые пиксели. Выполните панорамирование изображения, чтобы увидеть участки изображения со скрытыми пикселями.

Примечание Местоположение индикатора скрытых пикселей можно изменить с помощью функции *Редактировать шаблон накладки изображения*.

В.6

Отображение локализатора на изображениях томографической реконструкции молочной железы



При просмотре многокадровых изображений, полученных методом цифровой томографической реконструкции молочной железы, с использованием объекта DICOM для томографической реконструкции молочной железы отображается значок локализатора, показывающий следующее:

- положение в пределах молочной железы;
- тип изображения — плоскость или блок срезов;
- латеральность.

Примечание Все элементы локализатора отображаются в следующих случаях:

- при наличии **многокадровых изображений, полученных методом цифровой томографической реконструкции**, отображается **циферблат**;
- при наличии параметров **ориентации изображения, положения изображения и толщины среза** отображается **прямоугольник**;
- при наличии параметра **латеральности изображения** отображается **кривая подмышечной области**;
- при наличии **кода вида** отображается **треугольник**.

Кривая линия в верхней части циферблата обозначает кривую подмышечной области. Для изображений, отображаемых в ориентации ACR:

- Кривая подмышечной области отображается в правой части изображения левой молочной железы.
- Кривая подмышечной области отображается в левой части изображения правой молочной железы.
- Если изображение не является изображением левой или правой молочной железы, кривая подмышечной области не отображается. На экране будет виден только значок циферблата.

Прямоугольник поверх циферблата указывает на следующее:

- ориентацию изображения (угол);
- положение изображения (местоположение);
- плоскость или блок срезов (значение толщины);

Примечание:

- Глоскость: значение толщины среза — «0» или «неизвестно».
- Блок срезов: любое другое значение.
- направление рентгеновского излучения (стрелка или треугольник).

Примечание Чтобы отключить эту настройку по умолчанию, снимите флажок **Локализатор изображения молочных желез** в окне *Редактировать шаблон накладки изображения*.

V.7

Масштабирование маммографических изображений по размеру окна просмотра

Все двухмерные маммографические изображения и маммографические изображения, полученные методом цифровой томографической реконструкции, автоматически масштабируются по размеру окна просмотра. Благодаря этому вся молочная железа охватывает максимально возможную область окна просмотра, при этом молочная железа отображается полностью и ручное масштабирование не требуется.

Примечание Значения коэффициента увеличения и масштабирования (относительно исходного размера изображения) отображаются в виде наложений.

V.8

Применение одинакового масштабирования к маммографическим изображениям

Для маммографических изображений в окнах просмотра и на мониторах с одинаковыми физическими характеристиками и одинаковой калибровкой нормализованный коэффициент масштабирования (NZF) применяется в следующих случаях:

- если окна просмотра на одном и том же мониторе имеют одинаковую высоту и ширину;
- если все мониторы имеют один и тот же шаг пикселя.

Окна просмотра, отображающиеся на одном и том же мониторе

- Два окна просмотра, имеющие одинаковую высоту и ширину, отображаются на одном и том же мониторе. Коэффициент NZF применяется к обоим окнам.
- Два окна просмотра, имеющие разную высоту и ширину, отображаются на одном и том же мониторе. Коэффициент NZF не применяется — каждое окно просмотра имеет свой коэффициент масштабирования.

Мониторы и калибровка

- Два окна просмотра, имеющие одинаковую высоту и ширину, отображаются на разных мониторах, имеющих одинаковую калибровку. Коэффициент NZF применяется к обоим окнам.

- Два окна просмотра, имеющие одинаковую высоту и ширину, отображаются на разных мониторах, имеющих **разную** калибровку. Коэффициент **NZF не применяется** — каждое окно просмотра имеет свой коэффициент масштабирования.

Исключения

В некоторых случаях размер изображения не будет изменен, так как полученное «масштабированное» изображение будет меньше исходного:

- если код вида указывает на то, что изображение получено с **увеличением** или методом **точечной компрессии** и/или расчетный рентгенографический коэффициент увеличения составляет более 1,2;
- если код вида указывает на изображение **образца**.

Примечание: Подробнее о коэффициенте NZF см. в разделе, посвященном *общим сведениям о синхронизации размера, в руководстве пользователя веб-клиента Centricity™ Universal Viewer.*

В.9

Группирование изображений в маммографических и МРТ-исследованиях

Как правило, маммографические системы и системы МРТ отправляют все изображения, полученные в рамках одного исследования, как одну серию. Без использования функции группирования изображений средство просмотра будет выводить на экран каждое изображение как отдельную серию.

Ваш системный администратор может включить функцию группирования изображений для маммографических и МРТ-исследований. При включении данной функции администратор задает критерии группировки. При просмотре исследования, для которого функция группирования изображений включена, на экран будут выводиться серии (псевдосери), изображения в которых сгруппированы в соответствии с заданными критериями.

Критерии для МРТ-исследований:

- Контрастность
- Время повторения
- Время эхо-сигнала
- Угол отражения
- Толщина среза
- Номер серии
- Последовательность сканирования
- Ближайшая ортогональная
- Тип изображения 3
- Тип изображения 4

Критерии для маммографических исследований:

- Латеральность
- Последовательность кода вида

- Последовательность кода модификатора вида
- Количество кадров
- Тип изображения 3
- Тип изображения 4
- Универсальный идентификатор класса SOP

При группировании изображений системой для каждой псевдосерии отображается исходный номер серии и другая строчная буква.

Примечание Некоторые критерии группировки задаются по умолчанию, и их нельзя изменить.

В.10

Выбор серии и сведения о маммографии

Series Selector: GEHC_MAMMO_NG_VRR1A_HANGINGPROTOCOL3D

☒ All Exams
 ☐ Relevant
☒ All
 ☐ MG

Status	Rpt	Date	Time	Modality	Description	Ser / Img	Details
				MG	(3972) 3D_PROJ	9	2D,R,MLO
				MG	(3973a) ROUTINE3D_VOL_RMLO	5	DBTR,MLO
				MG	(3973b) ROUTINE3D_VOL_RMLO	50	DBTR,MLO
				MG	(3975) 3D_PROJ	9	2D,R,CC
				MG	(3976a) ROUTINE3D_VOL_RCC	5	DBTR,CC
				MG	(3976b) ROUTINE3D_VOL_RCC	49	DBTR,CC
				MG	(3977) 3D_PROJ	9	2D,L,CC
				MG	(3978a) ROUTINE3D_VOL_LCC	5	DBTL,CC
				MG	(3978b) ROUTINE3D_VOL_LCC	50	DBTL,CC
				MG	(3979) 3D_PROJ	9	2D,L,MLO
				MG	(3980a) ROUTINE3D_VOL_LMLO	5	DBTL,MLO
				MG	(3980b) ROUTINE3D_VOL_LMLO	50	DBTL,MLO
				MG	(3981) 3D_PROJ	9	2D,L,SMLOIMF
				MG	(3982a) ROUTINE3D_VOL_LSMLOIMF	5	DBTL,SMLOIMF
				MG	(3982b) ROUTINE3D_VOL_LSMLOIMF	50	DBTL,SMLOIMF
				MG	(3983) 3D_PROJ	9	2D,L,SCCAX
				MG	(3984a) ROUTINE3D_VOL_LSCCAX	5	DBTL,SCCAX
				MG	(3984b) ROUTINE3D_VOL_LSCCAX	50	DBTL,SCCAX
				MG	(3985) 3D_PROJ	9	2D,R,SCCAX
				MG	(3986a) ROUTINE3D_VOL_RSCCAX	5	DBTR,SCCAX
				MG	(3986b) ROUTINE3D_VOL_RSCCAX	50	DBTR,SCCAX

Когда активны оба режима **Встроен. маммография** и **Группирование изображений**, на панели **Выбор серии** отображается столбец **Сведения**, в котором представлена информация о типе изображения, значениях параметров боковой проекции, коде вида и модификаторе.

Примечание Эта информация отображается также во всплывающей подсказке, когда вы наводите курсор на аннотацию изображения, на значок навигатора или окна просмотра (для изображения, отображаемого в настоящий момент) и на эскиз.

Более подробная информация о панели **Выбор серии** представлена в разделе Открытие и использование панели выбора серий.

V.11

Навигация по нескольким сериям маммографических изображений с помощью функции Quick Cycle

Quick Cycle — это функция, доступная для окон просмотра исходной серии, обзора и копирования, которая позволяет перемещаться по нескольким сериям в навигаторе (для получения дополнительных сведений см. раздел Навигация по нескольким сериям с помощью функции Quick Cycle).

Если включены функции встроенного режима маммографии, Quick Cycle также применяет фильтр по следующим критериям.

- Латеральность изображения: левая, правая или отсутствует (то есть показывает ли изображение преимущественно левую сторону, правую сторону или обе стороны)
- Код DICOM изображения: указывает, что проекция изображения является вертикальной (CC, FB, XCC, XCCM, XCCL и т. д.) или латеральной/косой (все остальные)

Пример: В примере исследования, показанном ниже, кнопки **Следующая серия** (→) и **Предыдущая серия** (←) будут циклически переключаться между изображениями в следующих категориях:

- 1) Все изображения с метками **L MLO** или **L MSIOAX**
- 2) Все изображения с метками **R CC, SCV, R CC, SCV**
- 3) Все изображения с метками **L CC**
- 4) Все изображения с метками **R MSIOAX, R SMLOIMF** и **R MLO**



V.12

Метки маммографических изображений

Некоторые проекции маммографических изображений не определяются только с помощью кода проекции или модификатора проекции. Способ идентификации этих проекций может различаться в зависимости от поставщика и модели. Для пользователя системы Universal Viewer это может привести к получению нескольких проекций для аналогичных изображений и увеличению числа шагов в пошаговых протоколах. Для упрощения идентификации проекций систему Universal Viewer можно настроить на использование метаданных из нескольких меток на изображении DICOM, чтобы создать метки для этих изображений.

В окне просмотра метки отображаются в виде аннотации в нижнем углу изображения напротив грудной клетки.



В навигаторе эти метки отображаются в виде текста на цветном фоне.



Пользователи могут настраивать критерий меток изображений для окон просмотра в протоколах представления так, чтобы средство просмотра загружало в определенное окно просмотра только изображения с заданными метками. Инструкции приводятся в разделе Настройка протокола представления изображений, полученных с помощью встроенной функции визуализации молочной железы.

V.13

Панель инструментов маммографии

Панель инструментов маммографии автоматически отображается в нижней части каждого окна открытого маммографического исследования. Эта панель инструментов разделена на две части — область с элементами управления макетом и область с элементами управления пошаговым протоколом. Элементы управления макетом расположены слева, а элементы управления пошаговым протоколом — справа.

V.13.1 Элементы управления макетом для панели инструментов маммографии

Данная часть макета панели инструментов маммографии предоставляет быстрый доступ к просмотру областей исследования и их проекций.



Кнопка	Описание
	При нажатии кнопки СТАНДАРТНЫЙ отображается меню стандартного макета маммографических изображений: ● CC MLO ● MLO ● ML ● CC ● MLO Hist ● CC Hist ● CC MLO Hist ● RMLO Hist ● LMLO Hist ● RCC Hist ● LCC Hist
	При нажатии кнопки ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ отображается меню дополнительных макетов маммографических изображений: ● DBT CC MLO Comp ● DBT CC MLO ● DBT CC Comp ● DBT MLO Comp ● DBT CC ● DBT MLO ● CC MLO ID Comp ● CC MLO ID ● CC MLO Mag ● CC MLO Spot
	При нажатии данных кнопок меняется проекция.
	При нажатии кнопки Масштабирование квадранта к активному окну просмотра применяется опция Масштабирование квадранта. Подробнее об опции Масштабирование квадранта см. в разделе Кнопка масштабирования квадранта.
	Нажмите кнопку CAD, чтобы включить или отключить накладку структурного отчета CAD. Подробнее о кнопке CAD см. в разделе Система компьютерной детекции (CAD).

В.13.2 Элементы управления пошаговым протоколом для панели инструментов маммографии

Элементы управления пошаговым протоколом на панели инструментов маммографии обеспечивают быстрый выбор пошаговых протоколов, отдельных шагов и навигацию для обоих этапов и предыдущих исследований. Для получения дополнительной информации см. раздел [Пошаговые протоколы](#).



Кнопка	Описание
	При нажатии кнопки выбора протокола (в данном примере ОСНОВНОЙ протокол) отображается меню предварительно установленных протоколов: ● ОСНОВНОЙ протокол ● Протокол DBT ● ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ Напротив выбранного пошагового протокола отображается галочка. Возможно создание пользовательского протокола. См. раздел Настройка пошаговых протоколов.
	При нажатии кнопки перехода к предыдущему шагу выполняется переход к предыдущему шагу протокола. Данная кнопка неактивна при выполнении первого шага протокола. При каждом нажатии кнопки Предыдущий шаг обновляется отображение последовательности шагов для отображения текущего шага.
	При нажатии кнопки перехода к следующему шагу выполняется переход к следующему шагу протокола. Данная кнопка неактивна при выполнении последнего шага протокола. При каждом нажатии кнопки Следующий шаг обновляется отображение последовательности шагов для отображения текущего шага.
	При нажатии кнопки отображения последовательности шагов (в данном примере CC MLO) отображается меню, с помощью которого можно выбрать и применить другой шаг. В зависимости от типа пошагового протокола опции меню могут отличаться. Напротив выбранного шага отображается галочка.

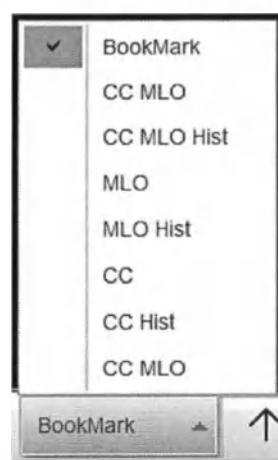
Кнопка	Описание
	После каждого нажатия кнопки перехода к предыдущему предварительному исследованию на экран выводится более недавнее маммографическое исследование для сравнения, чем исследование, отображаемое в данный момент на экране. Окно просмотра исследований для сравнения имеет рамку, указывающую категорию исследования.
	После каждого нажатия кнопки перехода к следующему предварительному исследованию на экран выводится более старое маммографическое исследование для сравнения, чем исследование, отображаемое в данный момент на экране. Окно просмотра исследований для сравнения имеет рамку, указывающую категорию исследования.

В.13.3 Закладки и панель инструментов маммографии

Обязательное условие: Для работы с функцией **Закладка** должен быть доступен соответствующий параметр **Закладка**.

Создание закладки для маммографического исследования

1. Следуйте инструкциям в разделе *Изменение пользовательских настроек для закладок в руководстве пользователя веб-клиента Centricity Universal Viewer*. Убедитесь, что установлен значок **Показать предыдущую закладку**.
2. Добавьте значок **Закладка** на главную панель инструментов. См. раздел *Настройка главной панели инструментов в руководстве пользователя веб-клиента Centricity Universal Viewer*.
3. Откройте исследование с помощью сохраненной закладки.
4. Значок **Закладка** добавлен в список **Последовательность шагов** и отображается на панели инструментов маммографии.



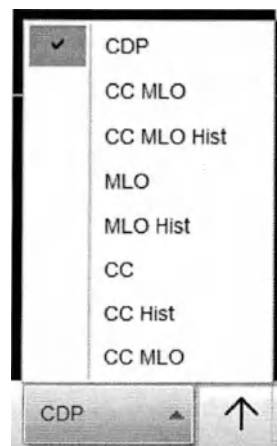
5. При изменении пошагового протокола или последовательности шагов или при нажатии на кнопку **Следующий шаг**, закладка не будет появляться при нажатии на значок **Закладка** и будет удалена из списка **Последовательность шагов**.

В.13.4 Протоколы отображения для конференций и панель инструментов маммографии

Обязательное условие: Чтобы использовать функцию **Протоколы отображения для конференций (CDP)**, она должна быть доступна для данного исследования.

Применение протоколов отображения для конференций к маммографическому исследованию

1. Откройте исследование, к которому нужно применить протокол отображения для конференций. Если его не существует, следуйте инструкциям в разделе *Протоколы отображения для конференций в руководстве пользователя веб-клиента Centricity Universal Viewer*
2. Щелкните на исследовании в списке исследований. Выберите функцию **Просмотреть выбранные исследования для конференции**.
3. Функция **CDP** будет добавлена в список **Последовательность шагов** и отображена на панели инструментов маммографии.



4. При изменении пошагового протокола или последовательности шагов или при нажатии кнопки **Следующий шаг**, функция **CDP** удаляется из списка **Последовательность шагов**.

В.13.5 Система компьютерной детекции (CAD)

При наличии корректных данных DICOM функции компьютерной детекции (CAD) позволяют получить «стороннее мнение» посредством отображения накладки с результатами, выявленными системой компьютерной детекции. В средстве просмотра отобразятся структурированный отчет и результаты системы CAD в формате DICOM 6000.

Структурированный отчет системы CAD

Используйте кнопку **CAD**, чтобы включить или отключить накладку со структурированным отчетом CAD. Для выполнения данных действий можно настроить клавишу быстрого доступа, выбрав пункт «Переключение CAD» в списке доступных команд на странице *Сочетания клавиш*. Дополнительные сведения приводятся в разделах *Настройка клавиш быстрого доступа* и *Настройка клавиш быстрого доступа для встроенной функции визуализации молочной железы*.

При первой загрузке исследования структурированный отчет CAD не отображается автоматически. Его необходимо открыть вручную.

Приложение В: Встроенная визуализация молочной железы



Накладка структурированного отчета CAD состоит из контура на изображении, обозначающего местоположение результата, и сопутствующего текста, содержащего следующую информацию:

Примечание При наличии для изображения результатов в формате структурированного отчета CAD с разными датами отображаются наиболее поздние результаты.

- На первой строке отображаются дата и время запуска диагностики изображения с помощью функции компьютерной детекции, а также поставщик и версия программы компьютерной детекции.
- Каждая строка, в начале которой имеется текст **Алгоритм**, содержит название и версию уникального алгоритма, который применялся программой компьютерной детекции к изображению.
- В последней строке указывается количество результатов (**Обнаружено**) для изображения.

Примечание: Каждый кадр в стеке будет содержать одно и то же количество результатов, даже в том случае, если в просматриваемом кадре нет результатов.

Если в структурированном отчете CAD контур отсутствует, появится круг.

В окне *Редактировать шаблон накладки изображения* можно настроить форматирование и положение накладки в окне просмотра. Информация о настройке шаблона накладки приводится в разделе Настройка шаблона накладки изображения.

При отключении функции CAD результаты не отображаются, даже если изображение содержит действительные данные структурированного отчета CAD.

При использовании кинопетли на временной шкале кинопетли появляются белые отметки у изображений, содержащих результаты компьютерной детекции в формате структурированного отчета. (Информация об использовании функции кинопетли приводится в разделе Кинопетля).



Примечание Отображаются только результаты для рабочей точки CAD, равной нулю.

Компьютерная детекция — DICOM 6000 CAD

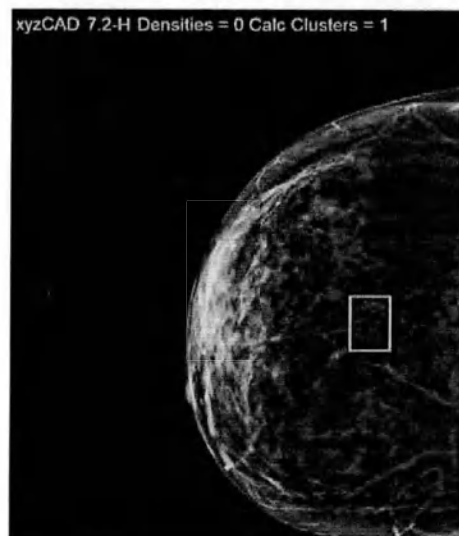
Результаты компьютерной детекции в формате DICOM 6000 могут отображаться в средстве просмотра. Чтобы включить или отключить накладку с результатами

компьютерной детекции в формате DICOM 6000, нажмите кнопку **накладки**

изображения



- При выборе опции **Показать накладку** результаты компьютерной детекции в формате DICOM 6000 будут отображаться, если для изображения имеются действительные данные DICOM 6000 CAD.



- При выборе опции **Скрыть накладку** результаты компьютерной детекции в формате DICOM 6000 не будут отображаться, даже если для изображения имеются действительные данные DICOM 6000 CAD.

При загрузке исследования результаты компьютерной детекции в формате DICOM 6000 не отображаются по умолчанию. Однако если сохранить закладку для исследования во время отображения результатов компьютерной детекции в формате DICOM 6000, результаты будут отображаться при следующем открытии исследования при условии, что закладка применяется автоматически. Результаты будут также отображаться, если применить закладку вручную после открытия исследования. Дополнительные сведения приводятся в разделе [Закладки](#).

B.14

Пошаговые протоколы

В случае работы с маммографическими исследованиями рентгенологи обычно используют определенные последовательности при просмотре изображений различных типов. Средство просмотра загружает данные последовательности с помощью шаблонов, которые называются *пошаговыми протоколами*. Правая половина панели инструментов маммографического исследования позволяет выбирать пошаговые протоколы, управлять ими, а также осуществлять навигацию по данным протоколам. Дополнительные сведения приводятся в разделе [Элементы управления пошаговым протоколом для панели инструментов маммографии](#).

Пользователи могут настраивать пошаговые протоколы в окне редактора макета. Инструкции приводятся в разделе [Настройка пошаговых протоколов](#).

Пропуск шагов

Пошаговые протоколы можно настроить таким образом, чтобы шаги, которые не содержат изображений выбранного пользователем типа, пропускались. Сначала в средстве просмотра для каждого окна в шаге выполняется поиск изображений,

которые соответствуют критериям, заданным пользователем. После этой проверки (после того как все окна просмотра были заполнены или оставлены пустыми) в средстве просмотра выполняется поиск меток **Подходящее изображение**, заданных для окон просмотра, для определения необходимости отображения этого шага. Средство просмотра пропустит (не будет отображать) шаги при соблюдении следующих условий:

- Все окна просмотра в шаге пустые.
- Все окна просмотра для данного шага, имеющие статус **Подходящее изображение**, проверены при настройке протокола представления и пусты.
- Окна просмотра для данного шага, имеющие статус **Подходящее изображение**, не проверялись при настройке протокола представления.

Все остальные шаги будут отображаться.

Пользователи могут добавить для окна метку «Подходящее изображение» с помощью инструмента компоновки изображений. Инструкции приводятся в разделе Настройка протокола представления изображений, полученных с помощью встроенной функции визуализации молочной железы (Страница 491).

V.14.1 Настройка пошаговых протоколов

С помощью *редактора макетов* можно выполнить следующие действия:

- Настроить свой список пошаговых протоколов
- Добавить/задать новый пошаговый протокол
- Редактировать/изменять существующий пошаговый протокол
- Удалять пошаговый протокол из списка доступных пошаговых протоколов



Чтобы добавить/задать новый пошаговый протокол, выполните следующие действия:

1. Выберите последовательно пункты **Макет > Создать/Правка**, чтобы открыть окно *Редактор макета*.

2. Выберите пункты **Протокол представления > Маммографические пошаговые протоколы**.
3. Нажмите кнопку **Новый**, чтобы открыть окно *Редактор пошаговых протоколов*.
 - a. В окне справа выберите шаг, который необходимо добавить в протокол.
 - b. Переместите элемент в левое окно с помощью стрелок перемещения влево (<<).

Чтобы изменить порядок шагов, выберите шаг в окне слева и нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**.

Повторяйте эти действия, пока не будут добавлены и упорядочены все шаги, необходимые для пошагового протокола.
4. Чтобы настроить протокол компоновки для шага, выберите шаг на левой панели и нажмите кнопку **Правка**. Чтобы создать новый шаг, нажмите кнопку **Новый**. Дополнительные сведения о настройке протоколов представления приводятся в разделе Использование инструмента компоновки изображений (Страница 314).
5. После завершения создания и (или) редактирования протокола представления для шага нажмите кнопку **Сохранить** в окне *Редактор пошаговых протоколов*.
6. В окне *Введите новое имя* укажите название для нового пошагового протокола и подключите необходимый фильтр. Нажмите кнопку **ОК**.
7. Нажмите кнопку **Закрыть**.
8. В окне редактора макета выполните одно или несколько следующих действий:
 - Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения макета, нажмите кнопку **Применить**.
 - Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в макете для активного сеанса.
 - Нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя макета. С помощью этого действия вы создадите новый макет, который будет отображаться в левой области меню.
9. Чтобы закрыть это окно, щелкните **X** в правом верхнем углу окна *Редактор макета*.

Чтобы отфильтровать список доступных пошаговых протоколов, выполните следующие действия:

1. Выберите последовательно пункты **Макет > Создать/Правка**, чтобы открыть окно *Редактор макета*.
2. Выберите пункты **Протокол представления > Маммографические пошаговые протоколы**.
3. Отфильтруйте **Список пошаговых протоколов**, используя разные уровни прав доступа.
 - Нажмите на переключатель **Все**, чтобы загрузить все пошаговые протоколы, кроме тех, для которых другой пользователь задал статус **Личный**.
 - Нажмите на переключатель **Личный**, чтобы загрузить пошаговые протоколы, для которых текущий пользователь задал статус **Личный**.
 - Нажмите на переключатель **Группа**, чтобы загрузить пошаговые протоколы, которые были созданы в группах, членом которых является текущий пользователь.
 - Нажмите на переключатель **Общий**, чтобы загрузить пошаговые протоколы, созданные на общем или системном уровне.
4. Используйте кнопки **ВВЕРХ** и **ВНИЗ**, чтобы определить порядок выбранных пошаговых протоколов.

Примечание: Первый пошаговый протокол в выбранном списке установлен по умолчанию.

Чтобы отредактировать или изменять существующий пошаговый протокол, выполните следующие действия:

1. Выберите последовательно пункты **Макет > Создать/Правка**, чтобы открыть окно *Редактор макета*.
2. Выберите пункты **Протокол представления > Маммографические пошаговые протоколы**.
3. Выберите шаг на панели слева в списке *Список пошаговых протоколов*.

Примечание: Можно изменять только пошаговые протоколы, указанные на этой левой панели.

4. Нажмите кнопку **Правка**, чтобы открыть окно *Редактор пошаговых протоколов*.
 - а. В окне справа выберите шаг, который необходимо добавить в протокол.
 - б. Переместите элемент в левое окно с помощью стрелок перемещения влево (<<).

Чтобы изменить порядок шагов, выберите шаг в окне слева и нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**.

Повторяйте эти действия, пока не будут добавлены и упорядочены все шаги, необходимые для пошагового протокола.

5. Чтобы настроить протокол компоновки для шага, выберите шаг на левой панели и нажмите кнопку **Правка**. Чтобы создать новый шаг, нажмите кнопку **Новый**. Дополнительные сведения о настройке протоколов представления приводятся в разделе Использование инструмента компоновки изображений (Страница 314).
6. После завершения создания и(или) редактирования протокола представления для шага нажмите кнопку **Сохранить** в окне *Редактор пошаговых протоколов*.
7. В окне *Введите новое имя* укажите название для нового пошагового протокола и подключите необходимый фильтр. Нажмите кнопку **ОК**.
8. Нажмите кнопку **Закрыть**.
9. В окне редактора макета выполните одно или несколько следующих действий:
 - Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения макета, нажмите кнопку **Применить**.
 - Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в макете для активного сеанса.
 - Нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя макета. С помощью этого действия вы создадите новый макет, который будет отображаться в левой области меню.
10. Чтобы закрыть это окно, щелкните **X** в правом верхнем углу окна *Редактор макета*.

Чтобы удалить пошаговый протокол, выполните следующие действия:

1. Выберите последовательно пункты **Макет > Создать/Правка**, чтобы открыть окно *Редактор макета*.
2. Выберите пункты **Протокол представления > Маммографические пошаговые протоколы**.
3. Выберите подлежащий удалению пошаговый протокол и нажмите на стрелку, указывающую вправо (>>).

Примечание: Пошаговый протокол нельзя удалить полностью. Его можно убрать из списка доступных протоколов для текущего макета.

4. В окне редактора макета выполните одно или несколько следующих действий:
 - Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения макета, нажмите кнопку **Применить**.
 - Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в макете для активного сеанса.
 - Нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя макета. С помощью этого действия вы создадите новый макет, который будет отображаться в левой области меню.
5. Чтобы закрыть это окно, щелкните **X** в правом верхнем углу окна *Редактор макета*.

Чтобы сбросить список доступных пошаговых протоколов, выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Сброс**, чтобы загрузить последние сохраненные настройки.

B.15

Настройка протокола представления изображений, полученных с помощью встроенной функции визуализации молочной железы

Инструмент протокола представления позволяет расположить окна в соответствии с заданным пользователем макетом, чтобы быстро упорядочить несколько серий при их одновременном открытии (см. раздел Инструмент компоновки изображений). При использовании средства просмотра маммографических изображений для инструмента протокола представления становятся доступны дополнительные параметры конфигурации:

- Пользователи могут выбирать, нужно ли использовать метки изображений в качестве критерия при добавлении изображений в окно просмотра.
 - Пользователи могут настроить пошаговый протокол таким образом, чтобы пропускать шаги, которые не содержат подходящих изображений.
1. Для настройки протокола представления см. указания, приведенные в разделе Использование инструмента компоновки изображений.
 2. В макете протокола представления щелкните правой кнопкой мыши по ячейке изображения, содержащего критерий, который необходимо изменить, и нажмите кнопку **Характеристики представления**, чтобы открыть окно *Выбрать критерии представления*.

Choose hanging criteria

Criterion	Value
☐ Orientation	Axial
☒ Modality	MG
☐ Series Description	Series 2
☐ Position of Series in Navigator	1
☐ Contrast	No
☐ Image type 1	DERIVED
☐ Image type 2	PRIMARY
☐ Image type 3	
☐ Image type 4	
☒ Study Category	Primary
☐ View position	CC
☒ Laterality	L
☐ SOP Class	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2
☒ View Code	MLO
☒ View Modifiers	None
☐ Image Label	
☒ Relevant Image	Yes

Click a feature with the right mouse button to edit it.
Check features required for matching with a check-mark at the left.
Press 'OK' to save, 'Cancel' to exit without saving.

Press "Get values form series" to fill features with values from underlying series.

Get values from sequence Properties...

Cancel OK

Примечание: Если изображение в ячейке имеет метку, имя этой метки появится в столбце *Значение* для **метки изображения**.

- Установите или уберите флажок, чтобы задать критерии для окна просмотра маммографических изображений. Данные критерии будут использоваться в средстве просмотра для поиска изображений в исследовании, которые можно загрузить в окно просмотра.
 - Метка изображения** — после установки данного флажка средство просмотра будет включать метки изображения, перечисленные в столбце *Значение*, в критерии поиска для окна просмотра. Если необходимо использовать метку изображения в качестве критерия и изменить название метки, щелкните правой кнопкой мыши на названии метки в столбце *Значение* и выберите новое значение в раскрывающемся меню.
 - Подходящее изображение** — после установки этого флажка данный шаг будет включен в протокол, и соответствующие изображения будут выводиться на экран. Если такие изображения открывать не нужно, снимите флажок.
- По завершении настройки нажмите кнопку **OK**.

B.16

Автоматическое отображение сравниваемых исследований

Приложение Universal Viewer позволяет выполнять сравнение нескольких маммографических исследований посредством интеграции со средством просмотра маммограмм Mamмоgraphy Viewer. Пользователь может не выбрать ни одного исследования, выбрать все исследования или выбрать исследования по следующим критериям:

- исследования за определенное число лет;
- определенное количество исследований;
- самое раннее из имеющихся исследований.

Примечание Подробнее о включении и отключении встроенного режима маммографии см. в разделе Включение встроенного режима маммографии.

Чтобы указать условия выбора исследований для сравнения, выполните следующие действия:

Примечание: Следующие сведения относятся к приложению Centricity Universal Viewer со встроенным режимом маммографии и к интегрируемой системе SenoIris. Выбор опций приводит к отмене настроек, заданных в окне пациента, и на экран выводится *больше* (не *меньше*) результатов, чем было задано в окне пациента.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в навигаторе. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Средство просмотра маммограмм**.
3. Под пунктом **Автом. отображ. сравн. исследований** выберите одну из следующих опций:
 - **Нет** — выберите данный переключатель, если отображать сравниваемые исследования не требуется. Данная опция задана по умолчанию.
 - **Самое раннее сравнение** — выберите данный переключатель, чтобы:
 - установить флажок **Число предыдущих лет** и с помощью раскрывающегося списка выбрать число предыдущих лет, в течение которых проводились исследования, которые необходимо сравнить: от 1 года до 50 лет;
 - установить флажок **Число сравнений** и с помощью раскрывающегося списка выбрать количество предыдущих исследований для сравнения либо самому ввести необходимое количество исследований (от 1 до 1000). В раскрывающемся списке также можно выбрать вариант **Все**.
 - установить флажок **Самые ранние**, чтобы извлечь самые ранние исследования.
 - **Все** — выберите данный переключатель, чтобы загрузить все предыдущие исследования.

В таблице ниже приводятся результаты, полученные при выборе различных комбинаций параметров.

Приложение В: Встроенная визуализация молочной железы

Число предыдущих лет (примеры чисел)	Число сравнений (примеры чисел)	Исходный	Результат
2			Извлечение всех предыдущих исследований за последние 2 года
	5		Извлечение 5 последних предыдущих исследований
		Флажок установлен	Извлечение самого раннего (исходного) исследования
	1	Флажок установлен	Извлечение самого раннего и 1 самого последнего предыдущего исследования
	2	Флажок установлен	Извлечение самого раннего исследования и не более 2 последних предыдущих исследований
2	5	Флажок установлен	Извлечение самого раннего исследования и не более 5 последних предыдущих исследований за последние 2 года
1	1		Извлечение всех последних предыдущих исследований за последний год
	1		Извлечение самого позднего предыдущего исследования
	Все		Извлечение всех предыдущих исследований
3			Извлечение всех предыдущих исследований за последние 3 года

Для получения других результатов можно задать другую комбинацию опций.

4. Нажмите кнопку ОК.

B.17

Сравнение маммографических исследований

Для оценки и сравнения исследований выполните следующее:

1. Загрузите исследования для сравнения из списка исследований или навигатора.

Примечание: Папка пациента не поддерживается в настоящий момент.

2. Нажмите на кнопку отображения последовательности шагов в разделе **Элементы управления пошаговым протоколом** панели инструментов маммографии для отображения меню, с помощью которого вы сможете выбрать нужный параметр **Hist**.

3. Нажмите кнопку , чтобы циклически переключаться на предыдущие изображения, или нажмите кнопку , чтобы просмотреть следующие изображения.

Примечание: Сочетания клавиш быстрого доступа можно настраивать. См. Настройка клавиш быстрого доступа для маммографии.

B.18

Интеллектуальная функция инвертирования и настройки окна/уровня для маммографических изображений

Примечание Для работы интеллектуальной функции инвертирования необходимо наличие тегов DICOM в заголовке изображения. Если действительные теги DICOM отсутствуют, будут использоваться стандартные настройки инвертирования и окна/уровня. За подробной информацией обратитесь к системному администратору или инженеру по эксплуатации компании GE.

При инвертировании маммографического изображения в оттенках шкалы серого интеллектуальная функция инвертирования позволяет оставить фон темным.

Figure 7.9 Обычное инвертирование

Figure 7.10 Интеллектуальное инвертирование



Figure 7.11 Обычная настройка окна/уровня



Figure 7.12 Интеллектуальная настройка окна/уровня



При наличии у маммографического изображения действительных тегов DICOM интеллектуальная функция инвертирования и настройки окна/уровня работает совместно со следующими функциями:

- Ключевые изображения
- Копирование серии
- Общий стек
- Закладка
- Масштабирование квадранта
- Состояние представления

В.19

Кнопка масштабирования квадранта

При нажатии кнопки **Масштабирование квадранта** функция масштабирования квадранта применяется ко всем выбранным маммографическим изображениям в активном окне просмотра. Это позволяет изменять масштаб и размеры (для подгонки к размеру окна просмотра) одного квадранта изображения за раз. Изображение настраивается таким образом, что выбранный угол изображения совпадает с окном просмотра и установленный коэффициент масштабирования применяется к изображению.

Примечание Можно настроить горячую клавишу **Масштабирование квадранта**. Подробные сведения см. в разделе *Настройка клавиш быстрого доступа в руководстве пользователя веб-клиента Centricity Universal Viewer*.

Каждое нажатие на кнопку **Масштабирование квадранта** переносит вас на следующий квадрант в установленном порядке.

Примечание Если грудная клетка расположена у левого или правого края окна просмотра, масштабирование квадранта начинается с верхней грудной клетки. Если изображение было повернуто или в тегах DICOM отсутствует необходимая информация, масштабирование начинается с правого верхнего квадранта для изображений, выровненных по правому краю, и с левого верхнего квадранта для изображений, выровненных по левому краю, а также для двойной или неизвестной проекции.

- Первый щелчок — грудная клетка сверху
- Второй щелчок — грудная клетка снизу
- Третий щелчок — внешнее пространство снизу
- Четвертый щелчок — внешнее пространство сверху
- Пятый щелчок — изображение полностью

Примечание Если применяется такой же размер масштабирования, после пятого щелчка отображается изначальный размер и расположение изображения.

Применение масштабирования квадранта

1. Откройте 2D маммографическое исследование или маммографическое исследование, выполненное с помощью метода цифровой томографической реконструкции.
2. Нажмите , чтобы применить **Масштабирование квадранта**. Вы можете рекурсивно просмотреть квадранты в установленном порядке, как указано выше.

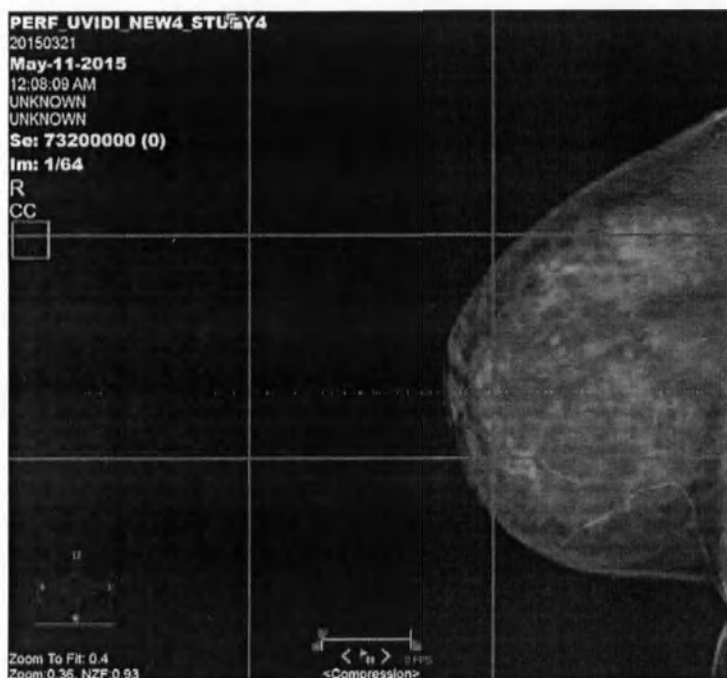
Масштабирование квадрантов изображения и кинопетли

1. Откройте маммографическое исследование, выполненное методом цифровой томографической реконструкции.
2. Нажмите , чтобы применить **Масштабирование квадранта**. При нажатии кнопки  и после запуска кинопетли вы увидите ту же область масштабирования квадрантов, которая применяется ко всем изображениям в исследовании.

Примечание: Подробные сведения см. в разделе *Кинопетля в руководстве пользователя веб-клиента Centricity Universal Viewer*.

В.20

Добавление аннотаций к маммографическим изображениям



Добавить аннотации к маммографическому изображению можно на пять из девяти квадрантов:

- На три квадранта, расположенных напротив грудной клетки
- На верхний и нижний квадранты, расположенные в центре

Чтобы добавить аннотацию, выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши на изображении в окне просмотра, чтобы открыть всплывающее меню. Выберите пункт **Накладка с аннотацией**.
2. В диалоговом окне *Редактировать шаблон накладки изображения* выберите пункт **<Пусто>** в списке **Аннотация**.
3. В нужном квадранте шаблона нажмите кнопку **<Пусто>** и добавьте аннотацию.

В.21

Настройка клавиш быстрого доступа для встроенной функции визуализации молочной железы

Система позволяет назначать клавиши быстрого доступа к часто используемым функциям. Это ускоряет работу и снижает необходимость открывать диалоговые окна и меню, чтобы выполнять часто используемые функции. Можно назначить одну клавишу (например, F4) или сочетание клавиш (например, CTRL+SHIFT+H). Вы можете настроить клавиатуру в соответствии со своими предпочтениями.

Приложение В: Встроенная визуализация молочной железы

Инструкции приведены в разделе Настройка клавиш быстрого доступа (Страница 438).

Могут быть настроены следующие клавиши быстрого доступа в поле **Навигация**:

- Следующий этап
- Предыдущий этап
- Предыдущее предвар. исслед.
- Следующее предвар. исслед.
- Масштабирование квадранта

Могут быть настроены следующие текущие макеты:

- CC MLO
- CC
- MLO
- DBT CC MLO
- ML
- MLO Hist
- CC Hist
- CC MLO Hist
- RMLO Hist
- LMLO Hist
- RCC Hist
- LCC Hist
- DBT CC MLO Comp
- DBT CC Comp
- DBT MLO Comp
- DBT CC
- DBT MLO
- CC MLO ID Comp
- CC MLO ID
- CC MLO Mag
- CC MLO Spot

Можно задать клавишу быстрого доступа для включения и отключения накладки данных компьютерной детекции в формате структурированного отчета (пункт «Переключение CAD»).

Использование приложения Universal Viewer путем интеграции с системой AW Server

Обзор системы Advantage Workstation Server (Страница500)

Открытие серии в 3D-протоколе (Страница501)

Открытие нескольких серий в 3D-протоколах (Страница502)

Работа с изображениями и сериями в приложениях AW Server (Страница504)

Работа с примечаниями к ключевым изображениям AWS (Страница505)

Контекст пациента при работе с клиентом AW Server (Страница506)

Добавление окон просмотра AW Server в протоколы компоновки изображений
(Страница507)

Влияние изменений сведений о пациенте или исследовании на гибридную
интеграцию (Страница508)

C.1 Обзор системы Advantage Workstation Server

Интеграция с системой AW Server обеспечивает доступ к расширенной визуализации с рабочей станции считывания. Любые исследования, просматриваемые в системе AW Server, запускаются из системы Universal Viewer. Когда в системе AW Server открыты несколько исследований, контекст исследования на сервере AW определяется системой Universal Viewer.

Интеграция между Universal Viewer и AW Server поддерживает также прерываемый рабочий процесс. Можно сохранить состояние сеанса клиента AW Server и отправить данные на сервер Universal Viewer, а затем позднее возобновить работу на AW. Кроме того, можно открывать несколько обследований в приложениях обеих

систем, Universal Viewer и AW, как и открывать несколько приложений AW с одним и тем же исследованием.

Система Universal Viewer централизованно управляет проверкой подлинности и прав доступа пользователей, не требуя независимого набора учетных данных для системы AW Server.

Если клиент AW Server установлен на рабочей станции, инструменты и функции встроенного режима ПЭТ-КТ по умолчанию отключены. Встроенный режим ПЭТ-КТ можно включить вручную, выбрав пункт **Включить встроенный режим ПЭТ-КТ** в окне настроек пользователя в навигаторе. Подробные сведения см. в разделе о встроенном режиме ПЭТ-КТ.

Внедренная интеграция

Интеграция с сервером AW Server версии 3.x обеспечивает улучшенную интеграцию на серверной стороне, называемую также внедренной интеграцией. Благодаря этой функции система AW Server способна считывать данные изображения непосредственно с серверов Universal Viewer. Поэтому все изображения в системе автоматически доступны системе AW Server.

Внедренная интеграция с AW Server версии 3.x не поддерживает использование двух мониторов. В качестве временного решения проблемы можно использовать один большой широкоэкранный монитор (например, Coronis Fusion компании Barco), который позволяет выводить изображение для двух мониторов на один экран.

Внедренная интеграция не поддерживает анализ исследований с многокадровыми изображениями.

Гибридная интеграция

Гибридная интеграция (также называемая «невнедренной») позволяет медицинским учреждениям устанавливать соединение с системой AW Server версии 2.8 или 3.2. Данные изображения извлекаются из системы AW Server, а не из хранилища изображений CPACS. Чтобы обеспечить доступность данных в системе AW Server, медицинским учреждениям следует использовать стандарт DICOM для отправки данных в систему AW Server.

Гибридная интеграция поддерживает использование двух мониторов.

Комбинированный режим интеграции

Комбинированный режим позволяет использовать и гибридный, и внедренный режимы интеграции в медицинском учреждении. Каждый пользователь может использовать только тот тип интеграции, право на доступ к которому назначено ему с помощью инструмента администрирования. После назначения соответствующего права пользователь может приступить к работе с системой AW Server 3.2 режиме внедренной или гибридной интеграции.

C.2 Открытие серии в 3D-протоколе

Серию можно открыть в 3D-протоколе системы AW Server с помощью меню **3D-приложения** в навигаторе или протокола компоновки изображений.

Важно Необходимо выбрать исследование или серию, пригодные для протокола, который нужно запустить. В интерактивной справке по системе AW Server для каждого протокола приведены требования к исследованию или серии, которым те должны отвечать для использования с этим протоколом.

1. Откройте исследование с несколькими сериями, которые отображаются в разных окнах просмотра.

Если окно просмотра системы AW Server еще не открыто, воспользуйтесь меню 3D-приложения.

1. Нажмите на окно просмотра, чтобы выбрать отображающиеся в нем серии.

Ожидаемый результат: В окне просмотра появится желтая рамка и кнопка-флажок в верхнем левом углу. Серия справа будет выделена белой рамкой, показывающей готовность к выбору.



2. В зависимости от конфигурации системы, меню 3D-приложения может быть контекстным меню, пунктом строки меню, либо и тем, и другим. Откройте меню, выберите 3D-приложения и укажите протокол, которым нужно воспользоваться.

Если окно просмотра AW Server открыто, можно воспользоваться навигатором:

1. Откройте навигатор для исследования.
2. Выберите эскиз серии, которую нужно просмотреть в системе AW Server.

Примечание: Выбирать можно набор структур для лучевой терапии (RTSS), а сохраненное 3D-состояние (3DSS) или автоматически сохраненное состояние. (Именно эти серии можно создать в системе AW Server, чтобы сохранить сеанс работы и возобновить его позже.)

3. Перетащите эскиз в окно просмотра AW Server.

Ожидаемый результат: Серия откроется в выбранном 3D-протоколе.

- В системах, использующих гибридную интеграцию, окно клиента AW Server закроется в последнем известном положении.
- Если серия уже открыта в протоколе AW, то откроется другое окно просмотра или вкладка клиента с отображением серии в только что выбранном протоколе.
- Если открыть сохраненное 3D-состояние или автоматически сохраненное состояние, AW Server восстановит сеанс.

C.3

Открытие нескольких серий в 3D-протоколах

Чтобы открыть несколько серий в 3D-протоколе, выберите их в средстве просмотра, а затем выберите 3D-протокол.

1. Откройте исследование с несколькими сериями, которые отображаются в разных окнах просмотра.
2. Нажмите на окно просмотра, чтобы выбрать отображающиеся в нем серии.

Ожидаемый результат: В окне просмотра появится желтая рамка и кнопка-флажок в верхнем левом углу. Серия справа будет выделена белой рамкой, показывающей готовность к выбору.



3. При выборе следующей серии, которую необходимо открыть в 3D-протоколе, нажмите клавишу **Ctrl**.

Примечание: Чтобы отменить выбор всех серий, отпустите клавишу **Ctrl**. Чтобы отменить выбор одной серии, нажмите на эту серию снова (все еще удерживая нажатой клавишу **Ctrl**).

4. После завершения выбора серий, продолжая удерживать нажатой клавишу **Ctrl**, щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт 3D-приложения и необходимый протокол.

Ожидаемый результат: Серии откроются в выбранном 3D-протоколе.

- В системах, использующих гибридную интеграцию, окно клиента AW Server закроется в последнем известном положении.
- Если серия уже открыта в протоколе AW, то откроется другое окно просмотра или вкладка клиента с отображением серии в только что выбранном протоколе.
- Если открыть сохраненное 3D-состояние или автоматически сохраненное состояние, AW Server восстановит сеанс.

C.4 Быстрое переключение на окно просмотра трехмерных объектов

Вы можете настроить меню серий и добавить опцию «Возврат на AWS» для быстрого отображения окна просмотра расширенных 3D-приложений, если оно скрыто за другими окнами.

Переключение на окно просмотра трехмерных объектов

1. В меню **Серия** выберите пункт **Возврат на AWS**.

Настройка быстрого переключения

1. Нажмите **Alt+Ctrl+G**, чтобы открыть окно конфигурации.
2. Если в меню **Серия** отсутствует 3D-приложение, добавьте его в меню **Серия** в окне **Конфигурация ГИП**.
3. Добавьте опцию **Возврат на AWS** в меню **Серия**

C.5 Работа с изображениями и сериями в приложениях AW Server

При сохранении изображения, измененного или реконструированного с помощью приложений AW Server, оно сопоставляется с исследованием, содержащим его.

Любые реформатированные серии и изображения, полученные из приложений AW Server на любой рабочей станции Universal Viewer, можно открывать и обрабатывать вне зависимости от того, установлен ли клиент AW Server на этой рабочей станции.

Кроме того, система AW Server позволяет создавать **сохраненное 3D-состояние**, являющееся аналогом закладки. В создаваемом сохраненном 3D-состоянии запоминаются снимок экрана вместе с данными сеанса, а после выхода из клиента AW Server это состояние передается на хранение в систему Universal Viewer. После этого сохраненное состояние доступно в качестве пункта списка серий. При открытии этой серии запускается клиент AW Server и восстанавливает данные сеанса, чтобы можно было возобновить работу с того места, где она была прервана. Описание серии сохраненного 3D-состояния можно настроить. Описанием по умолчанию является *3D Saved State* — **<описание серии, из которой была создана эта серия>**.

Если на узле используется предварительная обработка с целью улучшения выполнения 3D-визуализации, то AW Server создает также, так называемую, серию **AutoSaved State** (Автоматически сохраненное состояние). Она представляет собой серию из одного изображения, которая включает в себя также сведения о AW Server. При открытии серии AutoSaved State (Автоматически сохраненное состояние) запускается клиент AW Server с предварительно обработанными 3D-данными.

Если открыть сохраненное 3D-состояние автоматически сохраненное состояние на рабочей станции, где не установлен клиент AW Server, то система Universal Viewer покажет эту серию и отобразит моментальный снимок экрана изображения.

Изображения или серии, созданные в приложениях AW Server, можно открывать точно таким же способом, что и другие изображения или серии.

- Чтобы изменить коэффициент сжатия NX, используемый системой AW Server, откройте пользовательские настройки и выберите вкладку **3D-привязки**. Затем выберите значение для параметра **Коэффициент сжатия при переходе**. Это значение используется протоколами AW Server при прокрутке изображений. Вам не нужно изменять значение по умолчанию.

C.5.1 Синхронизация инструментов измерения и аннотирования с 3D-приложениями

В учреждениях, в которых расширенные 3D-приложения используются в качестве вложенных, в программном обеспечении AWS 3.2 доступны инструменты измерения и аннотирования, общие для всей системы Universal Viewer. Инструменты, доступ к которым осуществляется из окна просмотра трехмерных объектов, доступны в обоих средствах просмотра.

- Стрелка
- Произвольный текст
- Измерение точки
- Точка-точка
- Эллиптическая область
- Очерчивание области исследования от руки

- Измерение угла

Настройку этих инструментов можно также выполнять с помощью контекстного меню, доступного при нажатии правой кнопкой мыши на панелях инструментов в окне просмотра трехмерных объектов.

C.6 Работа с примечаниями к ключевым изображениям AWS

Если система интегрирована с AW Server, то в клиенте AW Server можно выбирать ключевые изображения и просматривать примечание к ключевому изображению AW в системе Universal Viewer.

Примечание Эта функция недоступна, если система интегрирована с Centricity PACS 3.2 (SP 6 или SP7) или Centricity PACS 4.0.1.

Чтобы создать примечание к ключевому изображению AWS в клиенте AW Server и просмотреть его в приложении Universal Viewer:

1. Откройте обследование в клиенте, перейдите на панель *Инструменты* и выберите *Мои инструменты*.
2. Щелкните значок фотоаппарата.
3. Убедитесь, что в качестве формата выбрано *Примечания к ключевым изображениям*. (Сведения о других вариантах формата см. в руководстве оператора клиента AW Server.)
4. Выберите пункт в списке *Текущее описание* или установите флажок *Спрашивать описание*.

Примечание: Это описание будет включено в имя сери, которое система создаст для нового примечания к ключевому изображению AW. Всем примечаниям к ключевому изображению AW присваивается заголовок IHE «Of Interest» (Представляет интерес).

5. Установите курсор мыши на изображение, которое нужно пометить как значимое. Когда курсор примет форму фотоаппарата, щелкните изображение.
6. Если откроется диалоговое окно с запросом описания сери, введите или отредактируйте текст в поле, либо выберите существующую запись в раскрывающемся списке. Затем нажмите кнопку **OK**.

Ожидаемый результат: В клиенте AW Server это изображение пометится как ключевое. Примечание к ключевому изображению AW и другие объекты структурированного отчета (Structured Report, SR), которые можно создать в клиенте AW Server, ставятся в очередь для последующей передачи на сервер Universal Viewer.

7. Завершив в клиенте AW Server работу с обследованием, выйдите из клиента.

Ожидаемый результат: При выходе из клиента AW Server он отправит примечание к ключевому изображению AW и другие структурированные отчеты на сервер Universal Viewer.

Спустя несколько секунд после выхода из клиента AW Server, примечание к ключевому изображению AW станет доступным в системе Universal Viewer. Это ключевое изображение будет в новой серии, имя которой содержит описание, заданное при создании примечания к ключевому изображению AW.

Примечание: Для просмотра примечания к ключевым изображениям необходимо обновить экран приложения Universal Viewer. В зависимости от того сколько времени требуется платформе AW,

чтобы отправить примечание к ключевому изображению, возможно потребуется обновлять экран несколько раз.

8. Откройте примечание к ключевому изображению AW любым способом, чтобы просмотреть примечания к ключевым изображениям, созданные в системе Universal Viewer.

Ожидаемый результат: Для работы с примечание к ключевому изображению AW можно использовать любые инструменты системы Universal Viewer, предназначенные для примечаний к ключевым изображениям.

Примечание: Примечание к ключевому изображению AW следует всегда проверять в системе Universal Viewer. В случае неполадок сети между AW Server и сервером Universal Viewer возможен сбой асинхронной передачи из AW Server на сервер Universal Viewer. Если такое случится, потребуется повторно создать примечание к ключевому изображению AW.

C.7 Контекст пациента при работе с клиентом AW Server

Когда в системах с гибридной интеграцией выбирают приложение AW Server из меню **3D-приложения**, клиент AW Server отображает выбранное приложение AW Server в новом окне вкладки поверх других окон вкладок в этом окне. Вкладки для приложений AW Server, открытые с данными изображения из текущего набора исследования, будут доступны: в клиенте AW Server можно выбрать вкладки, которые показывают обследование, отображаемое в области просмотра изображения. Все остальные вкладки будут недоступны. Другими словами, любые вкладки, которые не связаны с контекстом обследования, просматриваемого в системе Universal Viewer, недоступны.



Если требуется просмотреть вкладку в клиенте AW Server, а эта вкладка недоступна, то необходимо изменить контекст обследования в системе Universal Viewer. Это можно сделать следующим образом:

- Выберите нужное исследование в меню области просмотра изображений.
- Откройте заново нужное исследование из списка исследований.
- Закройте все исследования в системе Universal Viewer, кроме того, которое нужно просмотреть в клиенте AW. При этом в клиенте AW Server закроются все остальные вкладки исследований.

Пример: Предположим, что в системе Universal Viewer отображается обследование Евгении Кузнецовой, а в клиенте AW Server имеется вкладка, в которой начата работа по реконструкции некоторых изображений. В это время поступает срочное обследование Ивана Сидорова, и вы применяете к нему инструмент сравнения AW. Чтобы вернуться к реконструкции, начатой с изображениями Евгении Кузнецовой, нужно будет выбрать ее исследование в меню области просмотра изображений, заново открыть ее исследование из списка

исследований или закрыть исследование Ивана Сидорова (и все другие открытые исследования) в системе Universal Viewer.

C.8 Добавление окон просмотра AW Server в протоколы компоновки изображений

Обязательное условие: Для добавления окна просмотра AW в протокол компоновки изображений необходима внедренная интеграция.

В протокол компоновки изображений можно добавить окно просмотра AW Server.

Примечание В протоколе компоновки изображений можно использовать МПР/ПМИ либо в формате AW Server, либо в собственном формате средства просмотра, но не оба варианта одновременно.

1. Откройте исследование в средстве просмотра и запустите из него одно протоколы AW Server.
2. Откройте окно *Редактор протокола компоновки изображений*, выбрав **Макет > Инструмент ПП**.
3. Создайте ячейку для 3D-протокола, которым хотите воспользоваться.
4. Настройте ячейку для использования определенного 3D-протокола:
 - С помощью контекстного меню:
 - 1) Дважды щелкните ячейку, чтобы открыть контекстное меню.
 - 2) Выберите пункт **3D-приложения** в контекстном меню, затем выберите протокол, который требуется добавить в протокол компоновки изображений.

Ячейка меняет цвет и отобразит название выбранного протокола или приложения в верхнем левом углу.
 - С помощью диалогового окна *Выбрать критерии компоновки*:
 - 1) Дважды щелкните ячейку, чтобы открыть диалоговое окно *Выбрать критерии компоновки*.
 - 2) Щелкните правой кнопкой строку **3D-приложения**.
5. Или выберите критерии компоновки, чтобы выбрать серию для отображения.
 - Категория исследования
 - Описание серии — поле с произвольным текстом, применимо только к текущему исследованию
 - 3D-приложения
 - Положение серии в навигаторе: выберите 1 для крайней слева серии в навигаторе, 2 — для следующей серии, и т. п. Это не является идентификатором серии

Примечание: Значение по умолчанию — нуль (0). Его нужно изменить. Если не указать другое значение, система не откроет расширенные 3D-приложения до тех пор, пока не будут сопоставлены другие критерии компоновки изображений.

 - Использовать серии с наибольшим количеством срезов
 - Последние серии сохраненного 3D-состояния

Список критериев зависит от учетных данных пользователя.

Примечание: При использовании протокола компоновки изображений соответствующие серии будут отображаться в окне просмотра AW Server. В зависимости от выбранных критериев средство просмотра Volume Viewer может содержать панель выбора серии.

6. Нажмите кнопку **Сохранить** или **Сохранить как**, чтобы сохранить протокол компоновки изображений.
7. Нажмите кнопку **Заккрыть**, чтобы выйти из окна *Редактор протокола компоновки изображений*.

C.9 Влияние изменений сведений о пациенте или исследовании на гибридную интеграцию

Если на вашем узле используется гибридная интеграция, то использование функции объединения нарушит интеграцию с системой AW Server для объединенных обследований.

В случае гибридной интеграции данные исследования и изображения хранятся в хранилище AW Server, а не в хранилище системы Universal Viewer. База данных системы содержит личные сведения пациента, а также информацию об обследованиях и исследованиях, например, о том, какие идентификаторы исследования включаются в каждое обследование.

Когда обследование или исследование открывается в приложении AW Server с использованием активной зоны AW в Universal Viewer, AW Server запрашивает в системе идентификаторы исследования, чтобы определить, какое обследование или исследование открывать. Система определяет, какие идентификаторы исследования нужно послать из своего списка идентификаторов исследований в соответствии с пациентом и обследованием или исследованием, выбранных вами. С помощью этих идентификаторов исследований AW Server определяет, какие исследования отображать.

В случае объединения исследований идентификатор исследования изменится. При следующей попытке открыть это исследование в приложении AW Server система отправит новые идентификаторы исследования в AW Server. Приложение AW Server не сможет сопоставить новые идентификаторы исследования с существующими исследованиями в своем хранилище.

В случае изменения ФИО или личных сведений пациента произойдет рассогласование между Universal Viewer и приложением AW Server. Так как в режиме гибридной интеграции личные сведения из системной базы данных не используются совместно с AW Server, AW Server отображает в заголовках DICOM первоначальные сведения о пациенте.

C.10 Ограничение направления при прокрутке с помощью колесика мыши

В средстве просмотра Universal Viewer можно настроить нужное направление прокрутки с помощью колесика мыши. Можно выбрать, будут ли номера

изображений увеличиваться или уменьшаться при прокрутке вверх с помощью колесика мыши.

Приложение AW Server настроено таким образом, что номера изображений при прокрутке вверх уменьшаются.

Если настройки направления прокрутки с помощью колесика мыши не соответствуют настройкам приложения AW Server, при переключении между окнами просмотра AW Server и Universal Viewer направление прокрутки колесика мыши будет изменяться соответствующим образом. При этом в некоторых окнах просмотра направление прокрутки будет противоположным.

Установка параметров прокрутки с помощью мыши, при которых номер изображения всегда уменьшается при прокрутке вверх, обеспечит единообразие во всех окнах просмотра. Это также позволит правильно синхронизировать данные при прокрутке в приложении AW Server и других окнах просмотра.

C.11 Синхронизация с AW

По умолчанию средство просмотра Universal Viewer по мере прокрутки изображений синхронизирует данные о перемещениях каждого кадра изображения с соответствующим изображением на AW. В ряде случаев это может отрицательно сказаться на работе приложения Universal Viewer. В таком случае, а также если просто требуется отключить функцию синхронизированной прокрутки, обратитесь к системному администратору.

По умолчанию приложение Universal Viewer синхронизирует настройки окна/уровня серий, отображающихся в средстве просмотра Universal Viewer и 3D-приложениях. Эта синхронизация относится только к изображениям, полученным методами КТ и МРТ. Синхронизация настроек окна/уровня в этих средствах просмотра не поддерживается для изображений, полученных методом ПЭТ.



Интеграция с системой RIS

D.1

Интеграция с системой RIS-IC

Интеграция с системой Centricity RIS-IC обеспечивает следующие возможности:

- Universal Viewer может посредством протокола HL7 уведомлять систему Centricity RIS-IC о поступающих изображениях и об изменении состояния назначения.
- Программа просмотра изображений может быть запущена в системе RIS через интерфейс API. Благодаря этому в окне просмотра можно открыть и обработать несколько исследований; папку пациента открывать не требуется.
- Модули RIS можно запустить как в окне просмотра изображений, так и в списке исследований.
- Различные порты могут принимать различные типы входящих сообщений стандарта HL7 (ADT, назначения и отчеты).
- Стандарт HL7 обеспечивает получение примечаний и всех типов отчетов.
- Несопоставленные назначения можно найти и просмотреть в списке исследований.
- В качестве критерия поиска можно выбрать статус назначения, что позволяет исключить несоответствующие исследования из поиска.
- В списке исследований можно отобразить статус назначения, код и описание назначенной процедуры, а также приоритет назначения.

Примечание Для интеграции с системой Centricity RIS-IC на базе API необходимо, чтобы каждый пользователь выполнил настройку компьютеров-клиентов, использующих такую интеграцию. Прежде чем выполнять настройку, как того требует компания GE Healthcare, пользователи должны убедиться в том, что они вошли в систему и загрузили последнюю версию программы просмотра. Попытки запустить интеграцию в системе Centricity RIS-IC без программы просмотра на компьютерах-клиентах могут привести к появлению сообщения об ошибке; интеграция выполнена не будет.

Пользователи должны выйти из системы Centricity RIS-IC после запуска интеграции и войти в нее снова, прежде чем продолжать работу в интегрированной системе. Обратитесь к инженеру сервисной службы компании GE за помощью в установке и настройке системы.

Система поддерживает двустороннюю интеграцию в систему Centricity RIS-IC. Такая интеграция обеспечивает бесперебойную работу учреждения, позволяет системе

PACS запускать модули RIS, такие как «Клинические примечания», «Исключения» и «Ввод назначения», и получать назначения в формате HL7 для просмотра в папке пациента.

Примечание Интеграция с системами сторонних производителей вне рамок семейства Centricity зависит от реализации и не рассматривается в настоящей справочной системе. Основные сведения см. в соответствующей документации.

D.2 Предотвращение несоответствия контекста пациента с помощью интеграции с системой RISi

Если ваш рабочий список RISi содержит исследования, которые не определены в средстве просмотра Universal Viewer, необходимо принять меры для предотвращения несоответствия относящихся к пациенту данных.

Создание неопределенных исследований возможно в том случае, если лаборант использует неправильный элемент в рабочем списке устройства визуализации или если исследование не сопоставлено с правильным назначением RIS.

Если исследование открывается в системе RISi и не определено в Universal Viewer, то в средстве просмотра появляется пустой экран. Это исследование можно открыть из списка исследований средства просмотра Universal Viewer и выполнить его просмотр. По завершении работы с исследованием необходимо закрыть окно Universal Viewer, которое было открыто с помощью списка исследований. Затем можно вернуться к рабочему списку RISi, чтобы открыть следующее исследование.

Если оставить окно Universal Viewer открытым, а затем вернуться к рабочему списку RISi и открыть другое неопределенное исследование, в окне средства просмотра снова появится исследование, которое было открыто с помощью списка исследований Universal Viewer. Это может быть исследование другого пациента, а не то, которое вы хотели открыть.

Ниже описана рабочая процедура, с помощью которой можно избежать этой проблемы.

Если с помощью рабочего списка RISi открывается неопределенное исследование, выполните следующие действия:

1. Откройте исследование из списка исследований Universal Viewer.
2. По окончании работы с исследованием закройте окно средства просмотра, в котором отображается исследование.
3. Вернитесь к рабочему списку RISi, чтобы выбрать следующее исследование.

D.3 Функция Cross Enterprise Reporting для приложения RIS-I eRad Cockpit

С помощью функции получения отчетов в рамках всего учреждения (Cross Enterprise Reporting, XER) можно просматривать исследования и надиктовывать отчеты в

разных подразделениях при условии использования приложения RIS-I eRad Cockpit (eRC) для открытия средства просмотра Universal Viewer.

В учреждении, использующем функцию XER, можно модернизировать узлы постепенно, а не все за раз. Можно продолжить использовать функцию Cross Enterprise Reporting для доступа к любым узлам, вне зависимости от того, были они обновлены или нет. При работе с функцией XER в учреждении, которое обновляет средство Universal Viewer с более ранней версии, чем 6 sp10, необходимо обратить особое внимание на приведенные ниже сведения.

- При выполнении одного из следующих действий:

- 1) Запуск средства просмотра из списка исследований Universal Viewer в системе более ранней версии (без приложения RIS-I)
- 2) Попытка просмотра исследования с помощью функции XER (то есть, с помощью приложения RIS-I), когда средство просмотра более ранней версии все еще открыто

перед открытием выбранного исследования средство просмотра более ранней версии будет закрыто (без сохранения).

- **Способ устранения:** Можно самостоятельно закрыть все открытые окна средства просмотра, затем запустить средство просмотра более поздней версии из рабочего списка RIS-I.

Примечание: Список исследований системы Universal Viewer можно открыть, если вместо непосредственного входа в эту систему с помощью браузера открыть ее из приложения RIS-I, используя модуль рабочего списка (работа с неопределенными рабочими процессами) и кнопку переключения контекста в приложении RIS-I. Таким образом можно без проблем запустить средство просмотра из списка исследований в системе более ранней версии, запустить «невнедренную» интеграцию системы AW или любую другую исходящую интеграцию без каких-либо проблем.

- При выполнении одного из следующих действий:

- 1) Просмотр исследований из входящей интеграции (например, CRIS), связанных с более старой версией средства просмотра
- 2) Попытка просмотра исследования с помощью функции XER, когда средство просмотра более ранней версии все еще открыто

перед открытием выбранного исследования средство просмотра более ранней версии будет закрыто (без сохранения).

- **Способ устранения:** Можно самостоятельно закрыть все открытые окна средства просмотра, затем запустить средство просмотра более поздней версии из рабочего списка RIS-I.
Как только системный администратор регистрирует входящую интеграцию с новым средством просмотра, в такой ситуации система больше не будет закрывать окна средства просмотра.

- При выполнении одного из следующих действий:

- 1) При использовании функции XER (из приложения RIS-I) для запуска средства просмотра на узле с более ранней версией происходит сбой соединения (Lineshaft) между приложением RIS-I и системой Universal Viewer, и система Universal Viewer выдает сообщение о том, что интеграция прервана

- 2) Игнорирование сообщения и попытка открыть новое исследование из приложения RIS-I (в то время как средство просмотра более ранней версии открыто)

перед открытием выбранного исследования средство просмотра более ранней версии будет закрыто (без сохранения).

- **Способ устранения:** В данном диалоговом окне можно нажать кнопку ОК, чтобы закрыть открытые исследования в штатном режиме (они будут сохранены согласно параметрам в списке Опции кнопки Готово). Все средства просмотра можно закрыть вручную. После закрытия всех средств просмотра можно снова открыть средство просмотра из приложения RIS-I.
- При выполнении одного из следующих действий:
 - 1) Запуск средства просмотра из списка исследований более старой версии Universal Viewer
 - 2) Закрытие средства просмотра
 - 3) Вход в систему Universal Viewer более новой версии и открытие списка исследований
 - 4) Открытие окна средства просмотра из данного списка исследований
 - 5) Попытка запуска исходящей интеграции (например, в случае «невнедренной» интеграции системы AW или EchoPAC) из средства просмотра более новой версии

система не сможет запустить интеграцию.

- **Способ устранения:** Запустите средство просмотра более новой версии из приложения RIS-I, а не из списка исследований более новой версии Universal Viewer. Исходящую интеграцию можно открыть из средства просмотра, запущенного с использованием функции XER.

D.4 Конфиденциальные пациенты

Возможность доступа к данным конфиденциальных пациентов определяется правами доступа учетной записи пользователя. Если у пользователя нет необходимых прав доступа, на экран выводится сообщение об ошибке. За дополнительными сведениями обращайтесь в региональное представительство компании GE.

Интеграция с CVIS (Сердечно-сосудистая информационная система)

Эта функция используется только в системах, настроенных для кардиологического исследования.

Чтобы загрузить окно просмотра через систему CVIS, необходимо включить функции «Экспорт изображения в CVIS» и «Экспорт измерений в CVIS».

Экспорт изображения в CVIS

Функцию экспорта изображения в систему CVIS можно использовать для отправки изображения в систему DMS или CCW. При использовании системы EPIC CVIS эта функция не выполняет никаких действий.

- При использовании расширенного кардиологического анализа кнопка называется и имеет поля, описанные ниже.
- При использовании EchoPAC функция недоступна.

При нажатии этой кнопки кинопетля останавливается, если она воспроизводилась, и открывается диалоговое окно *Экспорт изображения в CVIS* со следующими полями.

- **Метка** Название изображения. (Только для чтения)
- **Описание** Краткое описание изображения. (Только для чтения)
- **Text (Текст)** Поле для комментариев или контекста, чтобы при взгляде на изображение из системы CVIS можно было понять, что на нем показано.

При нажатии кнопки **Экспорт** текущий кадр изображения отправляется в систему CVIS в формате JPEG. Вместе с изображением функция экспорта отправляет из средства просмотра метку, описание и введенный пользователем текст.

Примечание Если пользователь открывает предыдущее изображение из открытого в настоящий момент исследования, кнопка **Экспорт изображения в CVIS** будет недоступна.

Примечание При первом использовании системы Universal Viewer вместе с клиентом CCW или DMS необходимо запустить клиент CCW или DMS, используя учетную запись с привилегиями администратора Windows.

Приложение Е: Интеграция с CVIS (Сердечно-сосудистая информационная система)

Эти привилегии требуются для того, чтобы клиент CCW или DMS вызвал инсталлятор веб-клиента Universal Viewer.

Экспорт измерений в CVIS

Функцию экспорта измерений в систему CVIS можно использовать для отправки полного набора измерений в системы DMS, CCW или EPIC CVIS. В различных системах кнопка называется по-разному.

- В системе UV эта кнопка недоступна.
- В системе Tomtec эта кнопка называется **Export measurements to report** (Экспорт измерений в отчет).
- В системе EchoPAC эта кнопка называется **Export to report** (Экспорт в отчет).

Средство просмотра Universal Viewer и приложение Imaging Desktop

F.1

Запуск средства просмотра Universal Viewer из приложения Workflow Manager

При запуске из приложения Workflow Manager веб-клиент Universal Viewer выглядит и работает по-другому. Обратите внимание, что эти изменения относятся только к тем случаям, когда веб-клиент Universal Viewer запускается из приложения Workflow Manager.

Для обеспечения соответствия внешнему виду и стилю приложения Workflow Manager в инструментах истории визуализации в окне просмотра (на временной шкале, панелях выбора исследования и серии, в навигаторе серий и папке пациента) теперь имеются следующие индикаторы:

- 1) Основное исследование
- 2) Сравнимое исследование
- 3) Соответствующее сравниваемое исследование

Кроме того, на рамке окна просмотра изображений в средстве просмотра имеются новые обозначения для основного и сравниваемого исследований.

При таком запуске средства просмотра невозможна настройка индикации категории исследования, например изменение рамки окна просмотра или значка временной шкалы (**Настройки пользователя > Индикация категории исследования**).

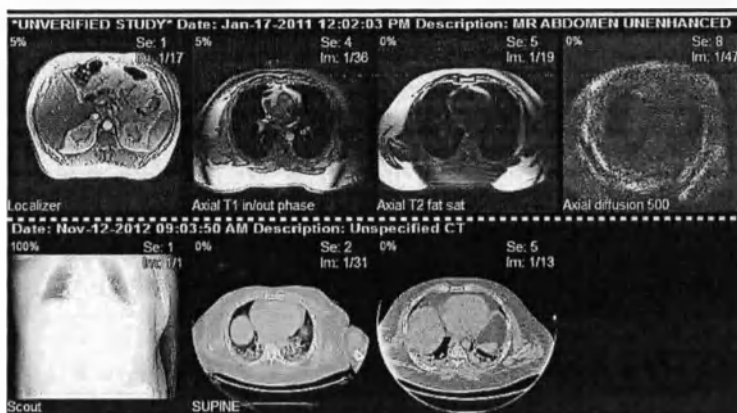
Временная шкала

Таблица 18 Индикаторы временной шкалы

Визуальный индикатор	Описание
Основное исследование 	Белая сплошная линия в верхней части значка используется для обозначения основного исследования. Голубой цвет означает, что исследование активно и выбрано.
Сравниваемое исследование 	Белая пунктирная линия в верхней части значка используется для обозначения сравниваемого исследования. Голубой цвет означает, что исследование активно и выбрано.
Соответствующее исследование 	Значок с галочкой внутри круга в нижнем правом углу используется для обозначения соответствующего сравниваемого исследования.
Дистанционные исследования 	Изогнутая стрелка в левом нижнем углу используется для обозначения дистанционного исследования.
Автономные исследования 	В верхней части значка автономных исследований имеется индикатор загрузки (↓). При нажатии на индикатор исследование становится сетевым. Примечание Извлечение автономных исследований не поддерживается в кардиологических исследованиях на платформе EA.

Навигатор

При запуске навигатора из приложения Workflow Manager исследования в нем отображаются по-другому. Над эскизами основных исследований располагается белая сплошная линия, над эскизами сравниваемых исследований — белая пунктирная линия.



Окна просмотра

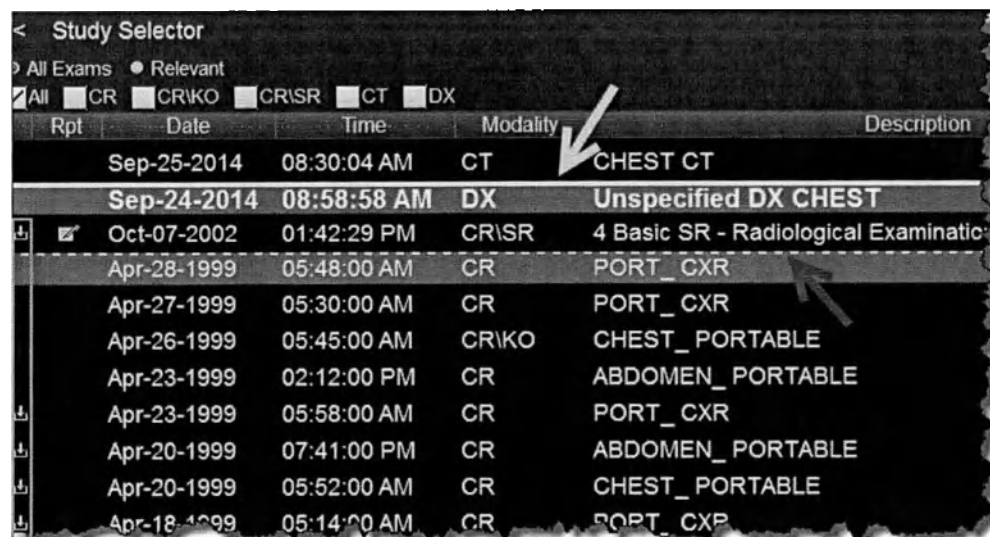
При запуске окна просмотра из приложения Workflow Manager настройка стиля, ширины, количества линий и цвета рамки окна просмотра невозможна. При запуске окна просмотра из приложения Workflow Manager изменение этих настроек на вкладке **Настройки пользователя > Индикация категории исследования** не влияет на вид рамки окон просмотра основного и сравнительного исследований.

Таблица 19 Окна просмотра

Визуальный индикатор	Описание
	Рамка окна просмотра в виде сплошной белой линии шириной в два пикселя используется для обозначения основного исследования.
	Рамка окна просмотра в виде пунктирной белой линии шириной в два пикселя используется для обозначения сравниваемого исследования.

F.2 Панель выбора исследований, панель выбора серий и папка пациента

В зависимости от приложения, с помощью которого открывается средство просмотра Universal Viewer, панель выбора исследований, панель выбора серий и папка пациента могут выглядеть по-разному. На изображении ниже показано, как выглядят панель выбора исследований, панель выбора серий и папка пациента при входе в Universal Viewer с помощью приложения Workflow Manage.



Rpt	Date	Time	Modality	Description
	Sep-25-2014	08:30:04 AM	CT	CHEST CT
	Sep-24-2014	08:58:58 AM	DX	Unspecified DX CHEST
☒	Oct-07-2002	01:42:29 PM	CRISR	4 Basic SR - Radiological Examinatic
	Apr-28-1999	05:48:00 AM	CR	PORT_CXR
	Apr-27-1999	05:30:00 AM	CR	PORT_CXR
	Apr-26-1999	05:45:00 AM	CR/KO	CHEST_PORTABLE
	Apr-23-1999	02:12:00 PM	CR	ABDOMEN_PORTABLE
	Apr-23-1999	05:58:00 AM	CR	PORT_CXR
	Apr-20-1999	07:41:00 PM	CR	ABDOMEN_PORTABLE
	Apr-20-1999	05:52:00 AM	CR	CHEST_PORTABLE
	Apr-18-1999	05:14:00 AM	CR	PORT_CXR

- Строка выбранного исследования выделяется синим цветом. Не выбранные исследования отображаются на черном фоне.
- Над строкой основного исследования располагается белая сплошная линия (указана на рисунке желтой стрелкой).
- Над строкой сравниваемого исследования располагается белая пунктирная линия (указана на рисунке фиолетовой стрелкой).
- При наличии в списке автономных исследований они обозначаются с помощью индикатора загрузки, который располагается в выделенном зеленой рамкой столбце.

Примечание: Этот столбец отображается только при наличии в списке автономных исследований.



Просмотр маммографических изображений с помощью рабочей станции Senolris

Система поддерживает просмотр маммографических изображений с помощью маммографической рабочей станции Senolris.

- При наличии маммографической рабочей станции Senolris исследования, выбираемые в списке исследований, будут открываться в данном средстве просмотра маммографических изображений.
- Если для узла включены встроенные инструменты визуализации молочных желез, маммографические исследования будут открываться в окнах просмотра изображений.
- Если в вашем учреждении нет маммографической рабочей станции или встроенных инструментов визуализации молочных желез, маммографические изображения, МРТ-изображения молочных желез и соответствующие отчеты можно просмотреть с помощью .

Примечание: В зависимости от настроек системы может появиться сообщение о том, что Universal Viewer не следует использовать для первичной диагностики с использованием маммографических изображений. Пользователь должен знать, допускают ли правила конкретного учреждения такое использование средства просмотра, независимо от содержания сообщения. За дополнительными сведениями обращайтесь к системному администратору.

Если вы просматриваете маммографическое исследование в окне просмотра, не предназначенном для просмотра данного типа изображений, этот выбор распространяется на весь сеанс просмотра.

Средство просмотра маммографических изображений Senolris запускается автоматически, если пользователь, который выбирает маммографическое исследование из списка исследований, имеет соответствующую лицензию и если в конфигурации указано, что следует использовать средство просмотра маммограмм. Вы можете пользоваться имеющимися инструментами и функциями этого специализированного средства просмотра. Для получения подробных сведений

можно открыть справку по маммографическим функциям непосредственно из средства просмотра маммографических изображений.

Для маммографических изображений можно настроить протоколы компоновки изображений. Маммографическое исследование, открываемое из списка исследований, будет отображаться в соответствии с настроенными протоколами компоновки, включая отображение маммографических изображений на мониторах с высоким разрешением.

Примечание Переключение между протоколами компоновки в различных конфигурациях мониторов требует перезапуска средства просмотра маммографических данных для правильного применения конфигурации монитора.

Можно выбрать основное и сравниваемое маммографические исследования пациента из списка исследований и одновременно просматривать их в средстве просмотра маммографических изображений. Можно настроить протоколы компоновки изображений для отображения основного и сравниваемого исследований. Можно использовать окно *Параметры навигатора*, чтобы настроить количество сравниваемых маммографических исследований, открывающихся вместе с основным исследованием (для получения дополнительных сведений см. раздел). На формат отображения сравниваемого исследования также влияют общие параметры отображения.

Также поддерживаются комбинированные исследования. При открытии комбинированного исследования маммографические изображения отображаются в окне просмотра маммограмм, а изображения других типов отображаются в главном окне просмотра изображений. Аналогичным образом, если при просмотре прошлых исследований, выполненных с помощью других устройств визуализации, открыть прошлое маммографическое исследование, то оно откроется в средстве просмотра маммографических изображений.

Инструменты просмотра маммографических изображений позволяют настроить просмотр изображений с учетом предпочтений пользователя. Любые изменения маммографических изображений, внесенные в маммографическом средстве просмотра, будут сохранены и переданы на хранение в систему PACS.

Можно воспользоваться пакетным режимом, если требуется просмотреть несколько маммографических исследований. Или можно работать с маммографическими и другими исследованиями в любой последовательности. Можно изменить конфигурацию кнопки Готово в соответствии с необходимым порядком работы.

Маммографические объекты CAD

Если при работе с маммографическими исследованиями требуется использовать объекты, обнаруженные при помощи системы компьютерной детекции (CAD), средство просмотра Universal Viewer отправит маммографические объекты CAD на объединенную маммографическую рабочую станцию.

Для объектов CAD должны использоваться правильные теги DICOM. Некоторые устройства маммографии могут быть настроены для отправки объектов CAD в формате набора структур для лучевой терапии (RTSS). Некоторые системы для объектов CAD могут применять используемую в исследовании модальность. В таком случае объект не будет отображаться, как ожидалось.

Примечание Например, для объектов RTSS должен использоваться код модальности RTSTRUCT.

G.1 Краткая справочная информация по работе с маммографическими изображениями в системе Centricity™ Universal Viewer в случае прерывания рабочего процесса

При работе с рабочими списками в системе Centricity Universal Viewer версии 6.0 SP4 или более поздней с функцией визуализации молочных желез, интегрированной с рабочей станцией IDI MammoWorkstation версии 4.7.x или станцией Senolris любой версии, может возникнуть следующая неполадка.

При переключении между несколькими экземплярами средства просмотра Universal Viewer на панели задач Windows на мониторах с высоким разрешением для просмотра маммографических изображений могут отображаться изображения другого пациента, отличного от выбранного в средстве просмотра Universal Viewer. Это может привести к неверной постановке диагноза. На всех изображениях будет верное имя пациента.

Примечание: При работе с внешним программным обеспечением (например RIS, Centricity Workflow Manager, Centricity eRadCockpit или др.) данная неполадка не наблюдается.

При просмотре исследований следуйте инструкциям по безопасности, приведенным в данном документе.

Задача	Шаги
Проверьте имя пациента	1) Убедитесь, что в средстве просмотра Universal Viewer и на мониторах с высоким разрешением отображаются изображения одного и того же пациента. 2) Имя пациента должно отображаться на всех мониторах. Убедитесь, что отображаются изображения выбранного пациента.
Выведите приложение на передний план	1) Используйте панель задач Windows или клавиши Alt+Tab для выбора экземпляра приложения Universal Viewer при переключении между несколькими экземплярами средства просмотра. 2) Нажмите на значок рабочей станции Senolris или IDI на панели задач Windows, чтобы вывести окно рабочей станции Senolris или IDI MammoWorkstation на передний план.
По окончании закройте экземпляр средства просмотра.	1) Во избежание этой проблемы всегда закрывайте экземпляр средства просмотра Universal Viewer перед открытием любого другого экземпляра.

Предупреждение: При работе с системой просмотра маммографических изображений необходимо соблюдать соответствующие требования системы. Использование несовместимых систем для диагностического просмотра маммографических изображений может нанести вред пациенту.

Система, используемая для диагностического просмотра маммографических изображений, должна отвечать приведенным ниже требованиям.

- Система на платформе CPACS версии 6.0.7 или более поздней:
 - со встроенным режимом маммографии или с возможностью интеграции с одобренным средством просмотра маммографических изображений, например с рабочей станцией визуализации молочных желез Senolris;
 - с одобренными мониторами для диагностического просмотра маммографических изображений.

- Системы на платформе SPACS версии, предшествующей версии 6.0.7 или на платформе EA:
 - с возможностью интеграции с одобренным средством просмотра маммографических изображений, например с рабочей станцией визуализации молочных желез Senolris;
 - с одобренными мониторами для диагностического просмотра маммографических изображений.

Приведенные сведения не являются наглядным представлением, гарантией или документацией к указанному продукту. Все изображения и примеры приводятся исключительно в информационных и справочных целях и могут быть вымышленными примерами. Характеристики и конфигурация приобретенного вами продукта могут отличаться от указанных. Приведенная информация защищена правами собственности компании GE. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена в любых целях без предварительного письменного разрешения компании GE.

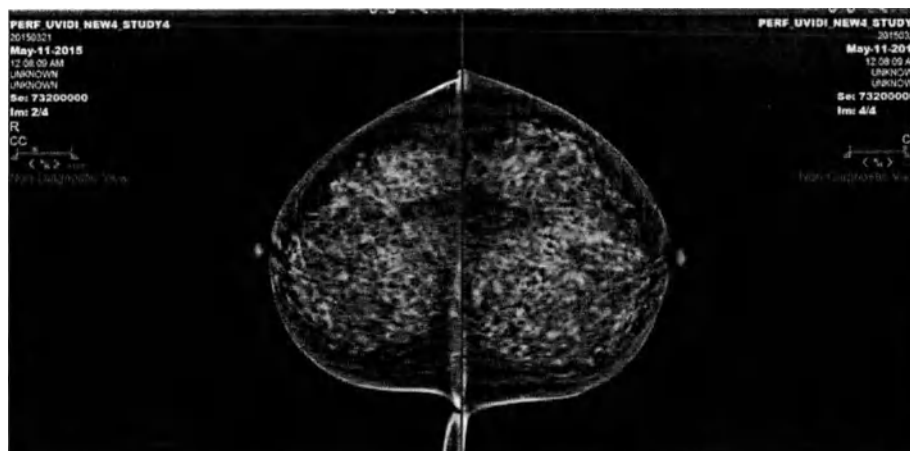
GE Healthcare, 500 W. Monroe Street, Chicago, IL 60661 USA

G.2 Маммографические изображения

Режим отображения ACR

Когда маммографические изображения в окне просмотра представлены в *вентральной проекции*, также называемой режимом отображения ACR (American College of Radiology — Американская коллегия радиологов), действуют следующие условия:

- Грудная клетка за правой молочной железой отображается в правой части окна просмотра, а грудная клетка за левой молочной железой отображается в левой части окна просмотра.
- Подмышечная область находится в верхней части окна просмотра.
- Наложенные данные отображаются напротив изображения грудной клетки, чтобы не закрывать анатомические структуры.



Дополнительные сведения о переключении в режим дорсальной проекции приведены в разделе Выбор настроек просмотра для маммографических изображений.

Представление шкалы серого и представление для контроля качества

Примечание: При применении состояния представления шкалы серого или состояния представления для контроля качества функции настройки окна/уровня, инвертирования, добавления аннотаций и измерения будут поддерживаться.

Примечание: При применении состояния представления шкалы серого или состояния представления для контроля качества функции переворота, зеркального отражения, масштабирования, панорамирования и поворота будут игнорироваться.

Переворот/поворот

Нажмите правой кнопкой мыши на изображении и выберите пункт **Поворот изображения**. Выберите один из следующих пунктов.

- **Перевернуть справа налево** — изображение отражается вертикально. Изображение грудной клетки за правой молочной железой переходит из правой части окна просмотра в левую часть. Изображение грудной клетки за левой молочной железой переходит из левой части окна просмотра в правую часть.

Также наложенные данные изображения правой молочной железы перемещаются с левой верхней в правую верхнюю часть окна, а наложенные данные изображения левой молочной железы — с правой верхней в левую верхнюю часть окна.

При отражении изображения на экран выводится значок **Переворот** .



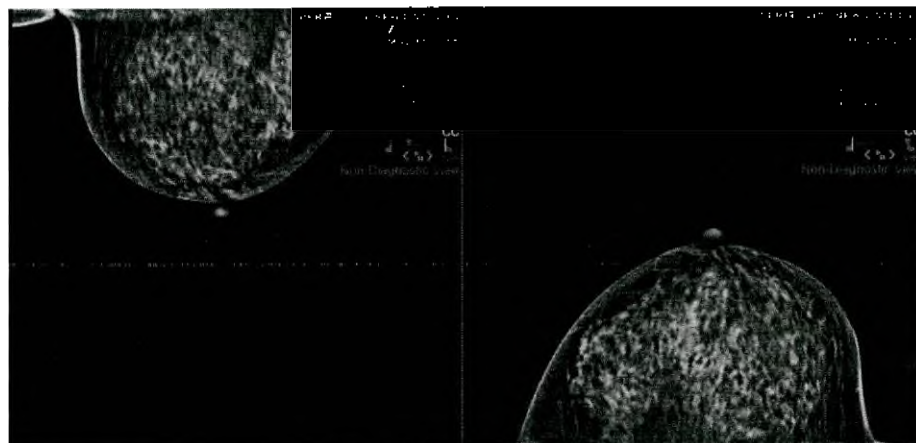
- **Перевернуть сверху вниз** — изображения отражаются горизонтально. Подмышечная область переместится в нижнюю часть экрана.

При отражении изображения на экран выводится значок **Переворот** .

- **Повернуть на +90** — изображение поворачивается на 90° по часовой стрелке относительно текущего положения.

- **Повернуть на -90** — изображение поворачивается на 90° против часовой стрелки относительно текущего положения.

На рисунке ниже функция **Повернуть на -90** была использована для изображений обеих молочных желез.



Масштабирование

Функция **Масштабирование** позволяет увеличивать или уменьшать размер изображения на экране.

Предупреждение: При увеличении изображения его часть может оказаться за пределами видимой области.

Для увеличения нажмите значок , установите курсор мыши на изображение, нажмите левую кнопку и, удерживая ее, перемещайте мышь вверх. Для уменьшения нажмите левую кнопку и, удерживая ее, перемещайте мышь вниз.

Подробные сведения см. в разделе **Масштабирование** в руководстве пользователя веб-клиента *Centricity Universal Viewer*.

Панорамирование

Функция **Панорамирование** позволяет перемещать изображение в пределах окна просмотра.

Нажмите на значок , поместите курсор мыши на изображение, нажмите кнопку мыши и перемещайте мышь в любом направлении.

Более подробную информацию можно найти в **Панорамирование изображения** (Страница 189).

G.3

Интеллектуальная функция инвертирования и настройки окна/уровня для маммографических изображений

Примечание Для работы интеллектуальной функции инвертирования необходимо наличие тегов DICOM в заголовке изображения. Если действительные теги DICOM отсутствуют, будут использоваться стандартные настройки инвертирования и окна/уровня. За подробной информацией обратитесь к системному администратору или инженеру по эксплуатации компании GE.

При инвертировании маммографического изображения в оттенках шкалы серого интеллектуальная функция инвертирования позволяет оставить фон темным.

Figure ?.13 Обычное инвертирование



Figure ?.14 Интеллектуальное инвертирование



При использовании интеллектуальной функции инвертирования фон изображения остается черным вне зависимости от используемых для изображения настроек окна/уровня.

Figure ?.15 Обычная настройка окна/уровня



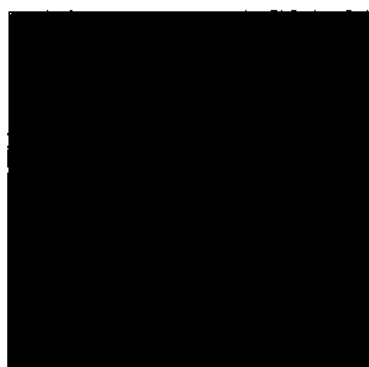
Figure ?.16 Интеллектуальная настройка окна/уровня



При наличии у маммографического изображения действительных тегов DICOM интеллектуальная функция инвертирования и настройки окна/уровня работает совместно со следующими функциями:

- Ключевые изображения
- Копирование серии
- Общий стек
- Закладка
- Масштабирование квадранта
- Состояние представления

G.4 Отображение локализатора на изображениях томографической реконструкции молочной железы



При просмотре многокадровых изображений, полученных методом цифровой томографической реконструкции молочной железы, с использованием объекта DICOM для томографической реконструкции молочной железы отображается значок локализатора, показывающий следующее:

- положение в пределах молочной железы;
- тип изображения — плоскость или блок срезов;
- латеральность.

Примечание Все элементы локализатора отображаются в следующих случаях:

- при наличии многокадровых изображений, полученных методом цифровой томографической реконструкции, отображается циферблат;
- при наличии параметров ориентации изображения, положения изображения и толщины среза отображается прямоугольник;
- при наличии параметра латеральности изображения отображается кривая подмышечной области;
- при наличии кода вида отображается треугольник.

Кривая линия в верхней части циферблата обозначает кривую подмышечной области. Для изображений, отображаемых в ориентации ACR:

- Кривая подмышечной области отображается в правой части изображения левой молочной железы.
- Кривая подмышечной области отображается в левой части изображения правой молочной железы.
- Если изображение не является изображением левой или правой молочной железы, кривая подмышечной области не отображается. На экране будет виден только значок циферблата.

Прямоугольник поверх циферблата указывает на следующее:

- ориентацию изображения (угол);
- положение изображения (местоположение);
- плоскость или блок срезов (значение толщины);

Примечание:

- Плоскость: значение толщины среза — «0» или «неизвестно».
- Блок срезов: любое другое значение.
- направление рентгеновского излучения (стрелка или треугольник).

Примечание Чтобы отключить эту настройку по умолчанию, снимите флажок **Локализатор изображения молочных желез** в окне *Редактировать шаблон наклейки изображения*.

G.5

Индикатор скрытых пикселей

Индикатор скрытых пикселей отображается в случае, если один или несколько пикселей маммограммы выходят за рамки окна просмотра. Например, в следующих случаях:

- при панорамировании, масштабировании, перевороте, вращении или зеркальном отображении изображения;
- при изменении размера окна просмотра;
- при автоматическом масштабировании или панорамировании.

Квадрат, стороны которого очерчены сплошными линиями , означает, что на изображении нет скрытых пикселей.

Квадрат, одна или несколько сторон которого очерчены пунктирной линией , означает, что на изображении есть скрытые пиксели. Выполните панорамирование изображения, чтобы увидеть участки изображения со скрытыми пикселями.

Примечание Местоположение **индикатора скрытых пикселей** можно изменить с помощью функции *Редактировать шаблон наклейки изображения*.

G.6 Автоматическое отображение сравниваемых исследований

Приложение Universal Viewer позволяет выполнять сравнение нескольких маммографических исследований посредством интеграции со средством просмотра маммограмм Mammothography Viewer. Пользователь может не выбрать ни одного исследования, выбрать все исследования или выбрать исследования по следующим критериям:

- исследования за определенное число лет;
- определенное количество исследований;
- самое раннее из имеющихся исследований.

Примечание Подробнее о включении и отключении встроенного режима маммографии см. в разделе Включение встроенного режима маммографии.

Чтобы указать условия выбора исследований для сравнения, выполните следующие действия:

Примечание: Следующие сведения относятся к приложению Centricity Universal Viewer со встроенным режимом маммографии и к интегрируемой системе Senolris. Выбор опций приводит к отмене настроек, заданных в окне пациента, и на экран выводится *больше* (не *меньше*) результатов, чем было задано в окне пациента.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в навигаторе. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Средство просмотра маммограмм**.
3. Под пунктом **Автом. отображ. сравн. исследований** выберите одну из следующих опций:
 - **Нет** — выберите данный переключатель, если отображать сравниваемые исследования не требуется. Данная опция задана по умолчанию.
 - **Самое раннее сравнение** — выберите данный переключатель, чтобы:
 - установить флажок **Число предыдущих лет** и с помощью раскрывающегося списка выбрать число предыдущих лет, в течение которых проводились исследования, которые необходимо сравнить: от 1 года до 50 лет;
 - установить флажок **Число сравнений** и с помощью раскрывающегося списка выбрать количество предыдущих исследований для сравнения либо самому ввести необходимое количество исследований (от 1 до 1000). В раскрывающемся списке также можно выбрать вариант **Все**.
 - установить флажок **Самые ранние**, чтобы извлечь самые ранние исследования.
 - **Все** — выберите данный переключатель, чтобы загрузить все предыдущие исследования.

В таблице ниже приводятся результаты, полученные при выборе различных комбинаций параметров.

Число предыдущих лет (примеры чисел)	Число сравнений (примеры чисел)	Исходный	Результат
2			Извлечение всех предыдущих исследований за последние 2 года
	5		Извлечение 5 последних предыдущих исследований
		Флажок установлен	Извлечение самого раннего (исходного) исследования
	1	Флажок установлен	Извлечение самого раннего и 1 самого последнего предыдущего исследования
	2	Флажок установлен	Извлечение самого раннего исследования и не более 2 последних предыдущих исследований
2	5	Флажок установлен	Извлечение самого раннего исследования и не более 5 последних предыдущих исследований за последние 2 года
1	1		Извлечение всех последних предыдущих исследований за последний год
	1		Извлечение самого позднего предыдущего исследования
	Все		Извлечение всех предыдущих исследований
3			Извлечение всех предыдущих исследований за последние 3 года

Для получения других результатов можно задать другую комбинацию опций.

4. Нажмите кнопку ОК.

G.7 Выбор серии и сведения о маммографии

Series Selector: GEHC_MAMMO_NG_VRR1A_HANGINGPROTOCOL3D

☒ All Exams ☐ Relevant
☒ All ☐ MG

Status	Rpt	Date	Time	Modality	Description	Ser / Img	Details
				MG	(3972) 3D_PROJ	9	2D,R,MLO
				MG	(3973a) ROUTINE3D_VOL_RMLO	5	DBTR,MLO
				MG	(3973b) ROUTINE3D_VOL_RMLO	50	DBTR,MLO
				MG	(3975) 3D_PROJ	9	2D,R,CC
				MG	(3976a) ROUTINE3D_VOL_RCC	5	DBTR,CC
				MG	(3976b) ROUTINE3D_VOL_RCC	49	DBTR,CC
				MG	(3977) 3D_PROJ	9	2D,L,CC
				MG	(3978a) ROUTINE3D_VOL_LCC	5	DBTL,CC
				MG	(3978b) ROUTINE3D_VOL_LCC	50	DBTL,CC
				MG	(3979) 3D_PROJ	9	2D,L,MLO
				MG	(3980a) ROUTINE3D_VOL_LMLO	5	DBTL,MLO
				MG	(3980b) ROUTINE3D_VOL_LMLO	50	DBTL,MLO
				MG	(3981) 3D_PROJ	9	2D,L,SMLOIMF
				MG	(3982a) ROUTINE3D_VOL_LSMLOIMF	5	DBTL,SMLOIMF
				MG	(3982b) ROUTINE3D_VOL_LSMLOIMF	50	DBTL,SMLOIMF
				MG	(3983) 3D_PROJ	9	2D,L,SCCAX
				MG	(3984a) ROUTINE3D_VOL_LSCCAX	5	DBTL,SCCAX
				MG	(3984b) ROUTINE3D_VOL_LSCCAX	50	DBTL,SCCAX
				MG	(3985) 3D_PROJ	9	2D,R,SCCAX
				MG	(3986a) ROUTINE3D_VOL_RSCCAX	5	DBTR,SCCAX
				MG	(3986b) ROUTINE3D_VOL_RSCCAX	50	DBTR,SCCAX

Когда активны оба режима **Встроен. маммография** и **Группирование изображений**, на панели **Выбор серии** отображается столбец **Сведения**, в котором представлена информация о типе изображения, значениях параметров боковой проекции, коде вида и модификаторе.

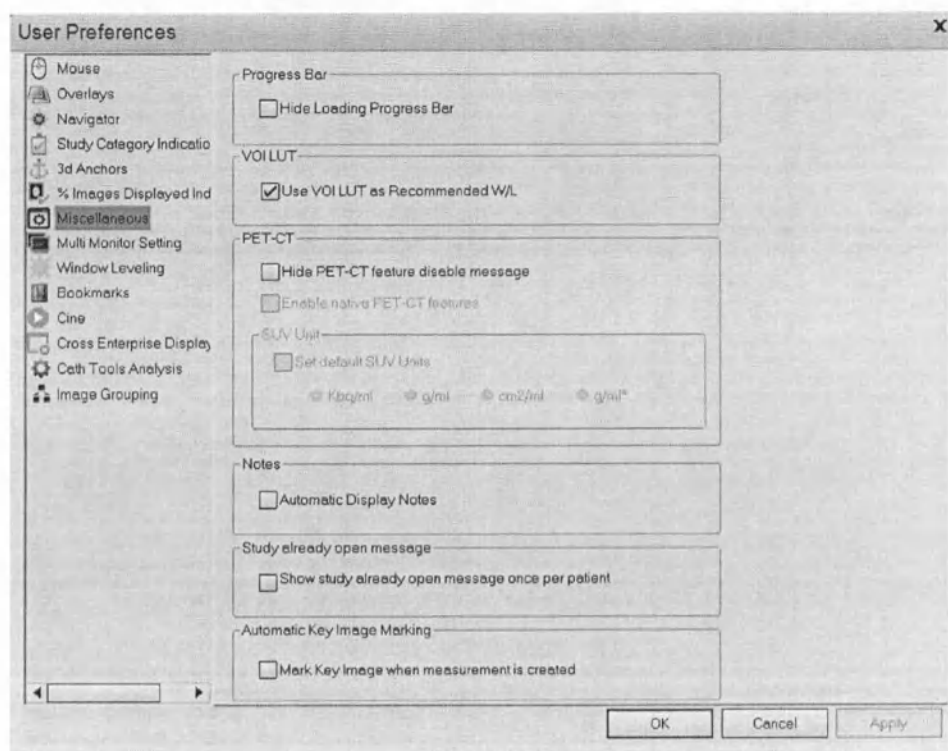
Примечание Эта информация отображается также во всплывающей подсказке, когда вы наводите курсор на аннотацию изображения, на значок навигатора или окна просмотра (для изображения, отображаемого в настоящий момент) и на эскиз.

Более подробная информация о панели **Выбор серии** представлена в разделе Открытие и использование панели выбора серий.

G.8 Запрещение всплывающих сообщений маммографической рабочей станции

Если несколько пользователей осуществляют доступ к одному и тому же исследованию, а интеграция маммографической рабочей станции включена, то средство просмотра Universal Viewer отобразит несколько всплывающих сообщений. Выполните описанные ниже шаги, чтобы запретить отображение этих всплывающих сообщений.

1. Откройте обследование.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на окне эскизов.
3. Выберите **Параметры навигатора**, чтобы открыть окно *Настройки пользователя*.
4. В списке в левой части окна выберите **Смешанный**.
5. Установите флажок возле пункта **Показывать сообщение о том, что исследование уже открыто, один раз для одного пациента**.



6. Нажмите **Применить**, затем нажмите **ОК**.



Расчет возраста пациента

Расчет и отображение возраста пациента в системе выполняется в соответствии со следующими условиями.

Возраст	Единицы	Пример
<1 дня	дни	0д
<2 дней	дни	1д
<4 недель	дни	3д
<1 года	недели и дни	4н 2д
<2 лет	месяцы и дни	13м 8д
<18 лет	годы и месяцы	4г 1м

Для обозначения единиц времени используются следующие сокращения: г — годы, м — месяцы, н — недели, д — дни.

Требования к сети и быстродействию

Предполагаемые характеристики сети для быстродействия, ожидаемого GE

Время «отображения первого изображения» и «загрузки исследования» и другие характеристики быстродействия основываются на системах с определенными требованиями к сети.

Чтобы добиться наилучших результатов, соединения рабочих станций просмотра должны удовлетворять следующим требованиям:

- Пропускная способность сети не ниже 4 МБ/с.
- Сетевая задержка менее 100 мс.

Если у сети меньшая пропускная способность или большая сетевая задержка, это пропорционально скажется на времени выполнения.

Причины медленной загрузки изображений

Медленная загрузка изображений может быть обусловлена одним или несколькими факторами.

- сетевая задержка;
- использование пропускной способности сети другими программами;
-

Приложение I: Требования к сети и быстродействию

физическое расстояние между рабочей станцией просмотра и хранилищем изображений;

- местооположение изображения: в сетевом, вторичном, автономном, архивном хранилище;
- использование VPN-соединения с низкой пропускной способностью на стороне VPN;
- использование VPN-соединения с низкой скоростью поставщика услуг Интернета (ISP) на удаленной стороне;
- типы изображений (загрузка КР/ЦР-изображений часто зачастую требует больше времени, чем, например, КТ-изображений).

Причины медленной загрузки исследований

Медленная загрузка исследований может быть обусловлена всеми причинами, перечисленными для медленной загрузки изображений. Причиной медленной загрузки исследований может быть также большое число изображений в исследовании (более 3000 изображений).

Пример: Во всех трех следующих примерах используется КТ-исследование приблизительно с 200 изображениями.

- Когда на одной стороне используется соединение локальной вычислительной сети (ЛВС), первое изображение обычно появляется на экране через несколько секунд или быстрее, если исследования небольшие.
- Если узел подключается через внутреннюю сеть с использованием соединения с сетевой задержкой примерно 150 мс, вывод первого изображения на экран занимает более пяти секунд.
- Если используется VPN, вывод первого изображения на экран занимает примерно две минуты.



Сокращения и аббревиатуры

	Термин	Определение
A	AVI	Формат файлов с перемежающимися аудио- и видеоданными (Audio Video Interleave)
C	CAD	Формат файлов для компьютерного проектирования (Computer Aided Design)
	CAT	Инструмент администрирования Centricity (Centricity Administration Tool)
	CCI	Система визуализации сердца Centricity Cardio Imaging (Centricity Cardio Imaging)
	CDMM	Менеджер миграции данных Centricity (Centricity Data Migration Manager)
	CPACS	Centricity PACS
	CR	Компьютерная рентгенография (Computed Radiography)
	CTR	Сердечно-легочный коэффициент, СЛК (Cardio-thoracic Ratio)
D	DAS	Сервер получения данных в формате DICOM (DICOM Acquisition Server)
	DICOM	Цифровая визуализация и обмен данными в медицине (Digital Imaging and Communications in Medicine)
	DMM	Менеджер миграции данных (Data Migration Manager)
E	EMR	Электронная медицинская карта (Electronic Medical Record)
F	FCE	Элемент управления папкой (Folder Control Element)
	FHIR	Стандарт обмена медицинской информацией (Fast Healthcare Interoperability Resources)

Приложение J: Сокращения и аббревиатуры

	Термин	Определение
G	GSPS	Состояние представления шкалы серого, СПШС (Grey Scale Presentation State)
H	HP	Протокол представления (Hanging Protocol)
	HL7	Набор международных стандартов обмена медицинскими и административными данными между больничными информационными системами (Health Level Seven)
I	IHE	Программа интеграции учреждений здравоохранения (Integrating the Healthcare Enterprise initiative), а также набор установленных в ее рамках технических стандартов
	IRCC	Клинические данные, относящиеся к изображению (Image Related Clinical Context)
J	JRE	Среда выполнения Java (Java Runtime Environment)
M	MIP	Проекция максимальной интенсивности, ПМИ (Maximum Intensity Projection)
	MPR	Мультимпланарная реконструкция, МПР (Multi-Planar Reconstruction)
	№ и/б	Номер истории болезни (Medical Record Number)
N	NAT	Запоминающее устройство, подключаемое к сети (Network Attached Storage)
	NIO	Объект, не являющийся изображением (Non-Image Object)
	NM	Радионуклидная диагностика (Nuclear Medicine)
P	PACS	Система архивирования и передачи изображений (Picture Archive and Communication System)
	PACS-IW	Приложение Centricity PACS-IW (Centricity PACS-IW)
	PDQ	Запрос личных данных пациента (Patient Demographics Query)
	PIX	Организация перекрестных ссылок на идентификатор пациента (Patient Identifier Cross Referencing)
Q	QCPS	Состояние представления для контроля качества (Quality Control Presentation State)
R	RBAC	Основанный на ролях контроль доступа (Role Based Access Control)
	RF	Рентгенография/рентгеноскопия (Radio Fluoroscopy)
	RIS	Информационная система отделения лучевой диагностики (Radiology Information System)
	ROI	Область исследования, ОИ (Region of Interest)
	RP	Запрошенная процедура (Requested Procedure)

Приложение J: Сокращения и аббревиатуры

Термин	Определение
RPPS	Состояние представления для запрошенной процедуры (Requested Procedure Presentation State)
RTSS	Набор структур для лучевой терапии (Radiation Therapy Structure Set) Объект RTSTRUCT (Набор структур для лучевой терапии) используется в стандарте DICOM для обмена информацией об анатомических структурах пациента и связанных с ними данных между устройствами, которые находятся в пределах или за пределами отделения лучевой терапии. Главным образом он состоит из данных об областях исследования (OI) и исследуемых точках. Например, он может включать контрольные точки дозы или набор точек для контуров опухоли

S	SRP	Интеллектуальный протокол чтения данных (Smart Reading Protocol)
	STS	Временное хранилище данных (Short-Term Storage)

T	TCD	Поперечный диаметр грудной клетки (Transverse Chest Diameter)
	THD	Поперечный диаметр сердца (Transverse Heart Diameter)
	TSS	Специалист технической поддержки (Technical Service Specialist)

U	UDI	Уникальный идентификатор устройства (Unique Device Identifier)
	US	Ультразвук, УЗИ (Ultrasound)

V	VNA	Архив без привязки к поставщику (Vendor Neutral Archive)
	VR	Визуализация объемной структуры (Volume Rendering)

W	WFM	Диспетчер рабочих процедур (WorkflowManager)
	W/L	Окно/уровень, O/Y (Window Level)

X	XA	Рентген (X-ray)
	XDS	Совместное использование документов в рамках всего учреждения (Cross Enterprise Document Sharing)
	XE Services	Служба функций, действующих в рамках всего учреждения (Cross Enterprise Services)
	XED	Отображение в рамках всего учреждения (Cross Enterprise Display)

Z	ZFP	Клиентское средство просмотра (Zero Footprint)
----------	-----	--

Лицензия на ПО, интеллектуальная собственность

К.1 Преамбула

Программное обеспечение предоставляется клиенту на особых условиях лицензии и применимого соглашения, коробочной лицензии или электронной лицензии, связанных с программным обеспечением.

В случае любого противоречия с особыми условиями, описанными ниже, описанные ниже особые условия имеют преимущественную силу.

Обычно эти условия следующие.

К.2 Предоставление лицензии

Компания GE предоставляет Клиенту ограниченную непередаваемую лицензию на использование Лицензионного программного обеспечения при соблюдении ограничений в рамках настоящего Соглашения, а также с учетом следующего:

Уполномоченные пользователи должны использовать Лицензионное программное обеспечение только на Оборудовании, которое находится в Учреждении, и исключительно для целей обработки, хранения и передачи изображений и данных, связанных с пациентами Клиента. Клиент должен получить дополнительную лицензию компании GE (которую компания GE который может предоставить или не предоставить по своему усмотрению), прежде чем использовать Лицензионное программное обеспечение (а) в связи с любыми компонентами Оборудования, кроме Оборудования (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Соглашением или любой применимой документацией для данного Программного обеспечения); (б) в любом месте, кроме Учреждения; (с) с целью обработки, хранения и передачи данных, связанных с другими пациентами, кроме пациентов Клиента.

Клиент может сделать одну копию Лицензионного программного обеспечения в машиночитаемой форме исключительно в целях резервного копирования, однако Клиент должен воспроизвести на любой такой копии уведомление об авторских правах и любых других правах собственности, которые были на оригинале.

Клиент обязан соблюдать все ограничения на использование Лицензионного программного обеспечения, которые являются обязательными для Клиента как лицензиата или сублицензиата компании GE в соответствии с условиями лицензий или других соглашений или договоренностей с третьими сторонами.

К.3 Ограничения

За исключением случаев, когда Клиент осуществляет права, явно указанные в настоящем Соглашении, Клиент не должен сам или позволять третьим лицам (i) копировать Лицензионное программное обеспечение, (ii) распространять Лицензионное программное обеспечение другим лицам, (iii) в электронном виде передавать Лицензионное программное обеспечение с одного компьютера на другой по сети, (iv) декомпилировать, выполнять инженерный анализ, разбирать или иным образом трансформировать Лицензионное программное обеспечение в форму, подходящую для человеческого восприятия. **КЛИЕНТ НЕ МОЖЕТ ИЗМЕНЯТЬ, АДАПТИРОВАТЬ, ПЕРЕВОДИТЬ, БРАТЬ ИЛИ СДАВАТЬ В АРЕНДУ, ДАВАТЬ В ДОЛГ, ПЕРЕПРОДАВАТЬ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРИБЫЛИ, РАСПРОСТРАНЯТЬ, ПЕРЕДАВАТЬ ПО СЕТИ ИЛИ СОЗДАВАТЬ ПРОИЗВОДНЫЕ ПРОДУКТЫ НА ОСНОВЕ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЛИ ЛЮБОЙ ЕГО ЧАСТИ.**

К.4 Право собственности на носители информации

Носитель информации, на котором записано или зафиксировано Лицензионное программное обеспечение, является собственностью заказчика. Если Клиент получает Лицензионное программное обеспечение взамен Лицензионного программного обеспечения, полученного ранее, он должен вернуть копию Лицензионного программного обеспечения в компанию GE или подтвердить в письменной форме, что все копии Лицензионного программного обеспечения были стерты.

К.5 Собственные сервисные материалы

В связи с установкой, настройкой, обслуживанием, ремонтом и/или демонтажем Оборудования, Продавец может передавать, хранить в учреждении, монтировать, устанавливать на Оборудование, а также использовать пакет InSite. Покупатель признает, что он не приобрел пакет InSite и не получил лицензию от продавца на этот пакет. Покупатель настоящим соглашается на такую передачу, хранение, монтаж (при условии, что такой монтаж не влияет на функциональность и производительность Лицензионного программного обеспечения или Системы), установку и использование, а также наличие в Учреждении запечатанного шкафа или ящика Продавца для хранения всего пакета InSite или его части и удаление Продавцом всего пакета InSite или его части в любое разумное время, все без возложения ответственности на Продавца. Наличие пакета InSite в Учреждении не дает Покупателю любого права или права собственности на пакет InSite либо лицензию или другое право на доступ к пакету InSite или его использование. Любой доступ к пакету InSite или его использование кем-либо, кроме Продавца, запрещены. Покупатель должен приложить разумные усилия для защиты пакета

InSite от повреждения или потери и для предотвращения доступа к пакету InSite или его использования вопреки такому запрету.

K.6 Повреждения при транспортировке

При доставке следует внимательно проверить все упаковки. В случае явного повреждения внесите запись «Damage in Shipment» (Повреждено при доставке) на ВСЕХ экземплярах счета за перевозку или экспресс-доставку, ПРЕЖДЕ чем принимать доставку или заверять ее подписью представителя компании GE или учреждения, отвечающего за приемку. Обо всех повреждениях, явных или скрытых, необходимо сообщить перевозчику сразу после их обнаружения или, в любом случае, в течение 14 дней после получения, а также предъявить перевозчику содержимое и контейнеры для проверки. Транспортная компания не выплачивает возмещение, если в течение 14-дневного периода проверка не будет затребована.

В случае обнаружения повреждений немедленно обратитесь в отдел логистики: Milwaukee, WI (414) 785 5052 или 8*323 5052. Будьте готовы указать название перевозчика, дату поставки, имя грузополучателя, номер накладной или авианакладной, тип повреждения и степень повреждения.

Полные инструкции относительно процедуры предъявления претензий можно найти в разделе «S» бюллетеня по вопросам политики и процедур.

14 июля 1993 г.

K.7 Заявление сертифицированного подрядчика по электротехническим работам

Все электромонтажные работы, предваряющие установку оборудования в учреждении, должен осуществлять лицензированный подрядчик по электротехническим работам. Кроме того, лицензированный подрядчик по электротехническим работам должен выполнить подключение к питанию от распределительного щита питания. Другие соединения между частями электрооборудования, калибровку и испытания должен выполнять квалифицированный персонал компании GE. Изделия, связанные с электроустановкой, являются весьма сложными и требуют специальных технических знаний. К выполнению всех электромонтажных работ на этих изделиях компания GE привлекает собственных специально обученных инженеров. Все электромонтажные работы, осуществляемые компанией GE на этих продуктах, будут выполняться в соответствии с требованиями применимых электротехнических правил и норм.

Покупатель оборудования GE должен привлекать к выполнению электрического обслуживания оборудования только квалифицированный персонал (например, инженеров GE на местах, обслуживающий персонал сторонних компаний с аналогичной подготовкой или лицензированных электриков).

©2012 General Electric Company, 3000 N. Grandview Blvd, Waukesha, WI 53188.

Все права защищены. Данный продукт или документ защищен авторским правом и распространяется по лицензиям, ограничивающим использование, копирование, распределение и декомпиляцию. Любые формы и способы распространения данного продукта или документа, в том числе любой его части, запрещены

без предварительного письменного разрешения компании General Electric и ее лицензиаров, если таковые имеются.

K.8

Программное обеспечение сторонних производителей

Не предусмотрено никакого программного обеспечения сторонних производителей для загрузки в какую-либо подсистему системы Universal Viewer, включая саму систему Universal Viewer. Запрещено загружать программное обеспечение кроме того, что поставляется и утверждено компанией GE Healthcare. Это влечет за собой аннулирование гарантии на рабочую станцию.



Общие нормативные сведения

Ниже приведены сведения о нормативных требованиях для отдельных стран.

L.1 Бразилия

Product:	Produto:	Centricity Universal Viewer
Model:	Modelo:	Centricity Universal Viewer
Description:	Descrição	Software
Importer Information: (Name / address / telephone)	Importador Nome: Endereço: CNPJ Telefone:	GE Healthcare Do Brasil Comércio e Serviços para Equipamentos Médicos-Hospitalares LTDA Av. Magalhães de Castro 4800 Andar 11 Conj. 111 e 112, Andar 12 Conj. 121 e 122, Torre 3 - Cidade Jardim - CEP: 05676-120 - São Paulo/SP – Brasil 00.029.372/0001-40 3004 2525 (Capitais e Regiões Metropolitanas)/ 0800 165 799 (Demais Localidades)
Manufacturer (Name / address)	Fabricante Nome: Endereço:	GE Healthcare 500 W. Monroe Street Chicago, IL 60661 Estados Unidos
Contents of package	Conteúdo:	01 Centricity Universal Viewer, instruções de uso, acessórios e partes
Storage Conditions	Armazenagem	Vide Instrução de Uso
Instructions for Use	Instruções de Uso	Vide Instrução de Uso
Warnings / Precautions	Advertências e Precauções	Vide Instrução de Uso
Registration Number	Registro Anvisa No.	80071260309

Приложение L: Общие нормативные сведения

Responsible Person	Responsável Técnico	Renata Bellentani Brandão – Registro CRF/SP no 36.198
Expiration Date:	Validade	Indeterminado
Serial Number:	No de Série:	00840682103800
Manufacturing Date	Data de Fabricação	2019-03

L.2 КИТАЙ

№	Необходимые этикетки	Заголовок на китайском языке	Содержание
1	Product name	产品名称	影像归档及传输软件
2	Product model	型号、规格	Centricity Universal Viewer (发布版本 : 6.0)
3	Name of the registration applicant/filing applicant	注册人名称	GE Healthcare 通用电气医疗公司
4	Residence of the registration applicant/filing applicant	注册人住所	500 W. Monroe Street Chicago, IL 60661 USA
5	Contacts of the registration applicant/filing applicant	注册人联系方式	500 W. Monroe Street Chicago, IL 60661 USA
6	After-sale service institute of the registration applicant/filing applicant	售后服务单位	通用电气医疗系统贸易发展 (上海) 有限公司
7	Imported Medical Device: Name of the agent	代理人名称	通用电气医疗系统贸易发展 (上海) 有限公司
8	Imported Medical Device: Residence of the agent	代理人住所	中国 (上海) 自由贸易试验区意威路96号1幢
9	Imported Medical Device: Contacts of the agent	代理人联系方式	中国 (上海) 自由贸易试验区意威路96号1幢
11	Name of the manufacturer	生产企业名称	GE Healthcare 通用电气医疗公司
12	Residence/Address of the manufacturer	生产企业住所	500 W. Monroe Street Chicago, IL 60661 USA
13	Manufacturing Address of the manufacturer site	生产地址	500 W. Monroe Street Chicago, IL 60661 USA
14	Contacts of the manufacturer	生产企业联系方式	500 W. Monroe Street Chicago, IL 60661 USA
15	Number of the Mfg Cert for Medical Device/Filing Cert Mfg Class I Medical Device of the manufacturer (Not applicable for import medical device)	生产许可证编号	Not applicable/不适用
16	Number of the registration certificate for Medical Device or the Filing Certificate for Medical Device	医疗器械注册证编号	国食药监械(进)字2014第2702186号
17	Number of product registration standard	产品注册标准编号	YZB/USA 2204-2014 《影像归档及传输系统》

Приложение L: Общие нормативные сведения

№	Необходимые этикетки	Заголовок на китайском языке	Содержание
18	Service life	使用期限	Centricity Universal Viewer 预期使用寿命为5年。
19	Indication	适用范围	本产品可以接收、存储、传输、处理和显示符合DICOM的医学图像（包括乳腺X射线摄影图像）。 不用于有损压缩的乳腺X射线摄影图像。

L.3 Япония

管理医療機器/特定保守管理医療機器

一般的名称：	汎用画像診断装置ワークステーション
販売名：	セントリシティ・ユニバーサル・ビューワ
製造番号：	メニュー画面を参照
製造販売業者：	GE ヘルスケア・ジャパン株式会社 東京都日野市旭が丘4-7-127

Explanation

No.	MHLW Nameplate contents	In case of "Universal Viewer" / In Japanese	In case of "Universal Viewer" / In English
1	Classification defined by MHLW	管理医療機器/特定保守管理医療機器	Controlled medical device /Specially Designated Controlled Medical Devices requiring maintenance
2	Device category defined by MHLW (Japan Medical Device Nomenclature)	一般的名称:汎用画像診断装置ワークステーション	JMDN: General diagnostic imaging workstation
3	Japan Trade Name written in MHLW file	販売名:セントリシティ・ユニバーサル・ビューワ	Trade name: Centricity Universal Viewer
4	Serial No. or Lot No.	製造番号:メニュー画面を参照	Serial No.: Refer to the menu in the screen.
5	Name of MAH (Marketing Authorization Holder)	製造販売業者:GE ヘルスケア・ジャパン株式会社	MAH: GE Healthcare Japan Corporation
6	Address of MAH (Marketing Authorization Holder)	東京都日野市旭が丘 4-7-127	Tokyo Hino-shi Asahigaoka 4-7-127

L.4 Южная Корея

№ элемента	Текст на английском языке	Содержание этикеток на корейском языке
1	Product name: Image processing system & software	품목명 : 의료영상전송장치소프트웨어
2	Model name: Universal Viewer	모델명 : Universal Viewer
3	Registration Number: 13-1527	허가번호 : 수허 13-1527호
4	Importer name & address: GE Healthcare Ltd. 15F, 416 Hangang Dae ro, Chung-gu, Seoul	수입업자 상호 및 주소 : 지이헬스케어코리아(주) 서울특별시 중구 한강대로 416, 15 층
5	Manufacturer: GE Healthcare (USA)	제조원 : GE Healthcare (미국)
6	Intended use: Software used in a device which save, magnify, reduce, inquiry, analyze, forward and print medical images	사용목적 : 의료용 영상을 저장, 확대, 축소, 조회와 함께 분석, 전송 처리하는 장치 및 출력하는 장치에 사용되는 소프트웨어
7	Packaging Unit: 1 Set	포장단위 : 1 Set
8	This product is medical device	본 제품은 의료기기임
9	Assembly location:	Assembled in USA
10	Serial Number: (must be generated for each product manufactured)	제조번호 00840682103800
11	Manufacturing Year and Month: (in a format of YYYY-MM)	제조연월 2018-09

L.5 США

Федеральное законодательство США разрешает продажу этого устройства только врачам или по предписанию врачей.

GE Healthcare
gehealthcare.com



Изготовитель

GE Healthcare
600 W. Monroe Street
Chicago, IL 60661 USA



Уполномоченный представитель в странах Европы

GE Medical Systems SCS
283 rue de la Minière
78530 BUC, France

Штаб-квартира в Азии

GE Healthcare
1 BLD-3F
No. 1 Hua Tuo Road,
Zhang Jiang Hi-Tech Park
Shanghai 201203 China

Импортер в Турции

Türkiye'ye İthalatçı
GE Medical Systems Türkiye Ltd. Şti.
Esentepe Mah. Harman Sok. No: 8
34394 Şişli-İstanbul
Türkiye

Rx Only



GE Healthcare

Centricity™ Universal Viewer

Руководство пользователя

Версия 7.0



Копирование запрещено
Copyright © 2015-2020 General Electric Co.
™Centricity является товарным знаком компании General Electric Co.

Сведения об авторских правах

Все лицензионное программное обеспечение защищено законами об авторском праве США и применимыми международными соглашениями. Покупатель не получает каких-либо авторских прав, кроме явно упомянутых в лицензии.

Сведения о товарных знаках

GE и монограмма GE являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании General Electric Company. Все названия продуктов и логотипы являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев.

Конфиденциальность и права собственности

Настоящий документ является конфиденциальной собственностью компании GE и/или ее дочерних компаний. Он предоставляется только покупателям и их работникам, и они могут использовать его при наличии письменного договора с компанией GE и только в соответствии с условиями этого договора. Только покупатели и их работники могут иметь доступ к настоящему документу и использовать его. Пользователь настоящего документа соглашается сохранять конфиденциальность содержащихся в настоящем документе сведений и защищать упомянутые здесь права собственности компании GE и не предоставлять доступ к настоящему документу любым лицам с любой целью, кроме использования документа в качестве справки при эксплуатации программного обеспечения компании GE. Запрещается предоставлять доступ к настоящему документу или любой его части, а также распространять, изучать или копировать документ с целью разработки, продажи или поддержки любой системы или компьютерной программы, схожей с программным обеспечением компании GE. Запрещается копировать любую часть настоящего документа без предварительного письменного разрешения компании GE. Компания GE может изменять содержание настоящего документа без предварительного уведомления.

Запросы на использование материалов, которые содержатся в настоящем руководстве, следует направлять по адресу:

GE Healthcare ATTN: General Counsel, 500 W. Monroe Street, Chicago, IL 60661 USA

Дата публикации и номера документов

19 декабрь 2019 г.

DOC2278283

5834377-RU

Пакет обновления

SP0.0.1

Содержание

Preface: Об этом издании	21
i Сведения о системе Centricity Universal Viewer	21
ii Требования к аппаратному и программному обеспечению	21
ii-i Поддерживаемые версии клиентских ОС и веб-браузера	21
ii-ii Конфигурации мониторов	22
ii-iii Требования для Universal Viewer.....	23
ii-iv Требования к серверу	25
ii-v Примечания к выпуску	26
iii Сообщение о серьезных происшествиях	26
iv Обращение в центр технической поддержки GE.....	26
iv-i Обращение в центр дистанционного обслуживания	26
iv-ii Поддержка приложений и сервисная поддержка (азиатские регионы)	26
iv-iii Поддержка приложений с помощью iCenter, eService и «горячей» линии по приложениям	27
iv-iv Контактная информация подразделений компании GE Healthcare	27
v Условные обозначения, используемые в документе.....	28
v-i Текст.....	28
v-ii Снимки экрана.....	29
vi Уникальный идентификатор устройства	29
vii Безопасность	29
vii-i Меры безопасности	29
vii-ii Безопасность системы	31
vii-iii Заявление о пределах точности измерения.....	34
vii-iv Сертификации.....	34
 1 Краткое руководство по работе с приложением Centricity™ Universal Viewer	35
 2 Краткая справочная информация по работе с маммографическими изображениями в системе Centricity™ Universal Viewer в случае прерывания рабочего процесса.....	37
 3 Обзор системы Centricity Universal Viewer	39
3.1 Типовые рабочие процессы чтения	40
3.2 Вход и выход из системы.....	41
3.2.1 Вход в систему	41
3.2.2 Выход из системы.....	42
3.2.3 Смена пароля.....	42
3.2.4 Разрешение проблем с входом в систему	42

3.3 Настройки	43
4 Списки исследований	45
4.1 Что такое список исследований?	45
4.2 Список исследований	45
4.2.1 Панель инструментов списка исследований	46
4.2.2 Сведения о пациенте	47
4.2.3 Значки списка исследований	47
4.2.4 Открытие одного исследования	48
4.3 Постраничный просмотр списка исследований	49
4.3.1 Просмотр других страниц в списке исследований	49
4.4 Получение доступа к командам из контекстного меню списка исследований	49
4.4.1 Команды списка исследований	50
4.5 Сортировка столбцов	53
4.6 Вкладки	53
4.7 Использование функции быстрого поиска	54
5 Конфигурация списка исследований	55
5.1 Смена цветовой схемы инструмента просмотра	55
5.2 Настройка столбцов	56
5.2.1 Настройка столбцов списка исследований	56
5.2.2 Активирование новых столбцов списка исследований	58
5.2.3 Изменение размера столбцов	58
5.3 Вкладки	59
5.3.1 Создание новой вкладки списка исследований	59
5.3.2 Перемещение или правка вкладки	59
5.3.3 Настройка внешнего вида вкладок рабочих списков	59
5.4 Настройка общих параметров отображения	60
5.4.1 Настройки списка исследований	60
5.4.2 Определенные конфигурации настроек	64
5.5 Настройка параметров отображения в зависимости от метода визуализации	67
5.6 Автоматическая выборка	67
5.6.1 Настройка автоматической выборки	67
5.6.2 Активация автоматической выборки	68
5.7 Настройка автоматического запуска и отключения диктовки	69
6 Инструменты списка исследований	71
6.1 Выбор и открытие исследований	71
6.1.1 Открытие одного исследования	71
6.1.2 Открытие нескольких исследований	72

6.1.3 Просмотр выбранных исследований	72
6.1.4 Неполные исследования	72
6.1.5 Просмотр непроверенных исследований	73
6.2 Поиск в списке исследований	74
6.2.1 Использование функции быстрого поиска	74
6.2.2 Критерии поиска	75
6.2.3 Уточнение поиска	81
6.2.4 Обновление поиска	81
6.2.5 Поиск рабочих списков RA1000 в средстве просмотра Universal Viewer	81
6.2.6 Фильтры списка исследований	82
6.2.7 Поиск: только для пользователей в Японии	84
6.2.8 Поиск в системах в версии на иврите или арабском языке	85
6.3 Экстренные исследования	86
6.3.1 Пометка исследования как экстренного или неэкстренного	87
6.3.2 Поиск экстренных исследований	87
6.3.3 Настройка предупреждения об экстренном исследовании	87
6.4 Отчеты и примечания	88
6.4.1 Добавление отчета или примечания к исследованию	88
6.4.2 Выбор утверждающих	89
6.4.3 Просмотр отчетов ЭКТ из системы MUSE	90
6.4.4 Печать примечания или предварительного отчета	90
6.4.5 Открепление отчета	90
6.5 Сведения о серии и изображениях	91
6.5.1 Отображение сведений о серии	91
6.5.2 Просмотр сведений об изображении	91
6.6 Проверка исследования	92
6.6.1 Аудит исследования	93
6.7 Маркировка исследования	93
6.7.1 Пометка исследования как надиктованного	93
6.7.2 Отмена состояния «надиктованное»	94
6.7.3 Пометка исследования как КК	94
6.7.4 Отмена состояния «прошедшее КК»	94
6.7.5 Отметка исследования как проверенного (только для систем с ЕА)	94
6.7.6 Установка и снятие метки конфиденциальности обследований	95
6.8 Работа с отсканированными документами	97
6.8.1 Добавление отсканированного документа	97
6.9 Сопоставление отчета с исследованием	98
6.9.1 Управление несопоставленными отчетами	98
6.9.2 Открепление отчета	99

6.10 Сопоставление документа с исследованием	99
6.10.1 Управление несопоставленными документами.....	100
6.10.2 Сопоставление назначения с исследованием.....	100
6.10.3 Управление несопоставленными назначениями	101
6.10.4 Открепление назначения от исследования.....	101
6.11 Отклонение и отмена отклонения изображений	101
6.11.1 Примечания по отклонению изображений и отклоненным изображениям.....	101
6.11.2 Отклонение изображения	103
6.11.3 Отмена отклонения изображения	104
6.12 Удаление серии или изображения	105
6.12.1 Удаление изображения.....	106
6.13 Временный доступ к исследованию.....	106
6.13.1 Предоставление и отмена временного доступа к исследованию.....	106
6.13.2 Предоставление временного доступа к исследованию	107
6.13.3 Отмена временного доступа.....	107
6.14 Работа с рабочими списками.....	108
6.14.1 Включение исследования в рабочий список	108
6.14.2 Присвоение исследования рабочему списку.....	108
6.14.3 Назначение исследования определенному рабочему списку пользователя	108
6.14.4 Исключение исследования из рабочего списка.....	109
6.14.5 Переименование рабочего списка	109
6.14.6 Удаление рабочего списка	109
6.15 Связывание исследований	109
6.15.1 Связывание исследований	110
6.15.2 Удаление связей между исследованиями	110
6.15.3 Управление кандидатами на связывание.....	110
6.16 Отправка исследования на сервер DICOM	111
6.16.1 Отправка исследования на сервер DICOM	111
6.17 Отправка одной или более серий в DICOM	112
6.18 Служба запроса и извлечения данных DICOM Query/Retrieve	113
6.19 Создание компакт-дисков или импорт на них	116
6.19.1 Запись на компакт-диск	116
6.19.2 Импорт исследования.....	118
6.20 Запуск диспетчера исследований CPACS или инструментов SA	119
7 Управление исследованиями в системах на плат- форме CPACS.....	120
7.1 Настройки браузера для функций управления исследованием	120
7.2 Разделение исследования.....	121

7.3	Разделение серии	123
7.4	Объединение исследований.....	124
7.5	Объединение серий	125
7.6	Изменение сведений об исследовании	126
8	Управление исследованиями в системах на платформе EA	129
8.1	Объединение и разделение исследований.....	129
8.1.1	Разделение исследования.....	129
8.1.2	Разделение серии.....	130
8.1.3	Связывание исследований	131
8.1.4	Объединение серий.....	131
8.2	Внесение изменений в данные исследования/пациента.....	133
8.2.1	Обновление данных пациента или исследования.....	133
9	Программа просмотра изображений	135
9.1	Постраничный просмотр/прокрутка	136
9.1.1	Создание клавиш быстрого доступа к функции прокрутки	137
9.1.2	Прокрутка между сериями	138
9.1.3	Прокрутка блока срезов.....	139
9.2	Кинопетля.....	141
9.2.1	Просмотр исследования в режиме кинопетли.....	141
9.2.2	Функции накладки с элементами управления кинопетлей.....	142
9.2.3	Режим кинопетли в кардиологическом исследовании	143
9.2.4	Общие элементы управления кинопетлей	144
9.2.5	Настройки кинопетли.....	145
9.3	Окно/уровень (О/У).....	146
9.3.1	Регулировка О/У изображения.....	146
9.3.2	Регулировка уровня яркости изображения.....	147
9.3.3	Регулировка О/У в области исследования (ОИ)	147
9.3.4	Выбор предварительно установленной настройки О/У	148
9.3.5	Окно/уровень для ПЭТ и ядерной медицины (ЯМ).....	149
9.4	Функции перетаскивания с помощью мыши.....	150
9.5	Общие сведения о синхронизации размера	151
9.5.1	Активация, использование и деактивация синхронизации размера	152
9.6	Выбор изображения	153
9.6.1	Выбор одного изображения в серии	153
9.6.2	Выбор нескольких изображений из серии	154
9.7	Общий стек	154
9.7.1	Использование общего стека.....	155
9.7.2	Настройка общего стека	155

9.7.3 Настройка критериев протокола компоновки изображений в общем стеке	155
9.8 Сброс результатов работы с изображением	156
9.9 Сохранение и выгрузка изображений	156
9.9.1 Сохранение изображения или изображений	157
9.9.2 Выгрузка серии на сервер	158
9.10 Выбор таблицы преобразований для исследуемого объема	158
9.10.1 Выбор другой таблицы преобразований исследуемого объема	158
9.10.2 Создание или изменение предварительно установленного определения	159
9.11 Переворот, вращение и зеркальное отображение	160
9.11.1 Переворот, поворот или зеркальное отображение изображения	161
9.12 Копирование серии	163
9.12.1 Создание копии серии	163
9.12.2 Настройки отображения изображения для копирования серии	164
9.13 Копирование в буфер обмена	167
9.13.1 Копирование окна в буфер обмена	167
9.14 Просмотр свойств изображения или пациента	168
9.14.1 Линии смены проекций	168
9.14.2 Включение линий смены проекций	168
9.15 Триангуляция	169
9.15.1 Использование триангуляции	169
9.16 Синхронизация параллельных серий	170
9.16.1 Синхронизация исследований	171
9.16.2 Временная остановка синхронизации	171
9.16.3 Выбор метода синхронизации	171
9.16.4 Синхронизация параллельных серий	172
9.17 Синхронизация по совмещению изображений	172
9.17.1 Использование функции синхронизации по совмещению изображений	175
9.17.2 Особенности функции совмещения изображений	176
9.18 Синхронизация поля обзора	177
9.18.1 Использование функции синхронизации поля обзора	177
9.19 Настройка изображения	177
9.19.1 Фильтрация изображения	178
9.19.2 Правка меню алгоритмов настройки изображения	178
9.19.3 Субтракционная ангиография (цифровая субтракция)	179
9.19.4 Автоматическая цифровая субтракционная ангиография (ЦСА)	181
9.19.5 Функция усиления контуров	182

10.1.1 Открытие серии из навигатора и инструмент привязки	215
10.1.2 Стыковка навигатора	217
10.1.3 Состояния сохранения и открытия навигатора	217
10.2 Изменение порядка серий с обзорными рентгенограммами в навигаторе	218
10.3 Панель выбора исследований	219
10.4 Открытие отчета из навигатора	220
10.5 Навигатор и добавление или удаление исследований.....	221
10.6 Использование навигатора для страничного просмотра одной или нескольких серий	222
10.7 Навигация по нескольким сериям с помощью функции Quick Cycle.....	223
10.8 Отображение среднего изображения в навигаторе.....	224
11 Протоколы представления и интеллектуальные протоколы чтения.....	226
11.1 Инструмент компоновки изображений	226
11.1.1 Использование инструмента компоновки изображений.....	226
11.1.2 Синхронизация серий в протоколах представления и интеллектуальных протоколах SRP	228
11.1.3 Обновление меню «Применить протокол компоновки изображений»	228
11.1.4 Применение нового протокола компоновки изображений	229
11.1.5 Вставка примечаний/отчетов в окно просмотра	229
11.1.6 Быстрое сохранение протокола компоновки изображений.....	230
11.2 Настройка протоколов компоновки изображений.....	232
11.2.1 Редактирование протокола компоновки изображений.....	233
11.2.2 Редактирование существующего протокола компоновки изображений.....	235
11.2.3 Настройка монитора с несколькими разрешениями.....	235
11.2.4 Установка критериев и свойств представления для окна просмотра.....	238
11.2.5 Настройка О/У для ячейки	242
11.2.6 Определение специализированных ячеек.....	242
11.2.7 Очистка заданных протоколов компоновки изображений.....	244
11.2.8 Добавление протокола компоновки изображений в конфигурацию.....	244
11.2.9 МПР/ПМИ в окне просмотра	244
11.3 Интеллектуальные протоколы чтения.....	245
11.3.1 Интеллектуальные протоколы чтения: Обзор	245
11.3.2 Изучение системой ваших настроек компоновки изображений.....	250
11.3.3 Использование интеллектуального протокола чтения (SRP) или протокола Trend SRP	251

11.3.4 Использование быстрого поиска SRP	251
12 Инструменты окна просмотра изображений.....	254
12.1 Сжатие	254
12.1.1 Проверка наличия сжатия изображения	255
12.1.2 Запрос дополнительных данных изображения для изображений, сжатых с потерей информации	255
12.2 Обновление окна просмотра изображений	255
12.2.1 Обновление исследования в окне просмотра	256
12.3 Надиктовка или просмотр исследования в системе диктовки стороннего производителя	256
12.3.1 Диктовка исследования с помощью системы диктовки стороннего производителя	257
12.3.2 Пометка исследования как надиктованного или проверенного	258
12.4 Маркеры ориентации изображения	259
12.5 Закрытие исследования	261
12.5.1 Закрытие исследования.....	261
12.5.2 Закрытие исследования.....	261
12.5.3 Настройка параметров по умолчанию для кнопки «Готово»	262
12.6 Печать	263
12.6.1 Окно печати	264
12.6.2 Добавление и удаление шаблонов печати	265
12.6.3 Редактирование, создание и удаление шаблонов печати	265
12.6.4 Редактор шаблонов печати	266
12.7 Ключевые изображения.....	268
12.7.1 Установка и снятие отметок ключевых изображений	268
12.7.2 Просмотр ключевых изображений	269
12.7.3 Значимые изображения, полученные на рабочей станции RA100	270
12.8 Мгновенный снимок изображения одним щелчком мыши (вторичный захват)	270
12.9 Печать изображения одним щелчком мыши	271
12.10 Сохранение исследования на компакт-диск.....	271
12.10.1 Сохранение исследования на компакт-диск.....	271
12.10.2 Выгрузка исследования с компакт-диска на сервер DICOM	274
12.11 Импорт исследования	275
12.12 Синхронизированное отображение ЭКГ	277
12.13 Количественный анализ	278
12.13.1 Панель инструментов анализа исследований с катетеризацией.....	278
12.13.2 Калибровка с помощью инструментов анализа исследований с катетеризацией.....	279

12.13.3 Измерение расстояния	283
12.13.4 Анализ стеноза	284
12.13.5 Анализ желудочка	288
12.14 Отображение в рамках всего учреждения	294
12.14.1 Индикатор состояния	295
12.14.2 Дистанционные исследования	297
12.14.3 Функции, не поддерживаемые при использовании модуля Cross Enterprise Display	299
12.15 Пневмоторакс — результаты AI	300
13 Папка пациента	302
13.1 Просмотр всех исследований пациента	303
13.2 Рабочие процедуры добавления изображений в существующее исследование	305
13.3 Добавление к исследованию дополнительного примечания или отчета	306
13.4 Просмотр и открепление назначения от исследования	307
13.5 Просмотр и добавление отсканированных документов	308
13.6 Просмотр данных ключевых изображений исследования	308
13.7 Настройка вкладок папки пациента	309
13.8 Просмотр серии в папке пациента	309
13.9 Отправка исследования на сервер DICOM	309
13.10 Отправка одной или более серий в DICOM	310
13.11 Загрузка маммографического исследования из папки пациента	311
13.12 Импорт исследования	311
13.12.1 Ограничения при импорте данных с CD-диска	313
13.13 Отображение структурированных отчетов в формате DICOM	313
13.14 Просмотр вложенных отчетов в формате PDF, полученных посредством DICOM	314
14 Параметры просмотра	315
14.1 Открытие и использование панели выбора серий	315
14.2 Средство просмотра EchoPAC	317
14.2.1 Добавление окна просмотра EchoPAC в протокол представления	318
14.2.2 Настройка приложения EchoPAC	318
14.2.3 Запуск приложения EchoPAC	319
14.3 Средство просмотра Tomtec	320
14.3.1 Добавление в протокол представления окна просмотра данных расширенного кардиологического анализа (Tomtec)	321
14.4 Сравнение исследований	322
14.4.1 Сравнение исследований	322
14.5 Кнопки и индикаторы окна просмотра	323

14.6 Обмен местами	325
14.6.1 Обмен местами с помощью строки заголовка	325
14.6.2 Обмен местами изображений с помощью навигатора	325
14.7 Режим стека (просмотра серий)	325
14.7.1 Просмотр изображений серии	326
14.7.2 Одновременный просмотр изображений в нескольких сериях	327
14.8 Группирование изображений в маммографических и МРТ- исследованиях	327
14.9 Отображение и использование временной шкалы	328
14.9.1 Настройка размеров эскиза в навигаторе	331
14.9.2 Настройка границ для эскизов временной диаграммы	332
14.9.3 Отображение структурированных отчетов в формате DICOM	333
14.10 Скрытие и отображение панели инструментов и навигатора	333
14.11 Состояние представления	334
14.11.1 Применение и ограничения состояния представления	336
14.11.2 Сохранение состояния представления с помощью меню	338
14.11.3 Автоматическое сохранение состояния представления	339
14.11.4 Извлечение состояния представления	339
14.11.5 Скрытие состояния представления	339
14.11.6 Экспорт состояния представления в качестве объекта DICOM	340
14.11.7 Контроль качества и состояние представления для контроля качества (QCPS)	340
14.11.8 Сохранение состояния представления для контроля качества	340
14.11.9 Пометка исследования как прошедшего контроль качества	341
14.12 Просмотр направляющими врачами	341
14.12.1 Управление окном просмотра направляющего врача	342
14.12.2 Замена направляющего врача для исследования	343
14.12.3 Изменение адреса электронной почты направляющего врача	343
14.13 Инструмент компоновки изображений	343
14.13.1 Использование инструмента компоновки изображений	344
14.13.2 Синхронизация серий в протоколах представления и интеллектуальных протоколах SRP	345
14.13.3 Обновление меню «Применить протокол компоновки изображений»	346
14.13.4 Применение нового протокола компоновки изображений	346
14.13.5 Вставка примечаний/отчетов в окно просмотра	347
14.13.6 Быстрое сохранение протокола компоновки изображений	347
14.14 Интеллектуальные протоколы чтения	350

14.14.1 Интеллектуальные протоколы чтения: Обзор	350
14.14.2 Изучение системой ваших настроек компоновки изображений	354
14.14.3 Использование интеллектуального протокола чтения (SRP) или протокола Trend SRP	355
14.14.4 Использование быстрого поиска SRP	356
14.15 Табличная конфигурация	357
14.15.1 Создание временного представления листа	359
14.15.2 Создание представления листа в качестве протокола компоновки изображений	360
14.15.3 Расформирование табличной конфигурации	361
14.15.4 Добавление окна просмотра в табличную конфигурацию	361
14.15.5 Удаление окна просмотра из табличной конфигурации	361
14.16 Принципы работы специальной функции перелистывания	362
14.17 Функция прокрутки на уровне узла	363
14.17.1 Принципы работы специальной функции прокрутки	365
14.18 Закладки	367
14.18.1 Применение закладки	368
14.18.2 Сохранение закладки	368
14.18.3 Удаление закладки	369
14.18.4 Просмотр списка своих сохраненных закладок	369
14.18.5 Просмотр списка всех закладок, сохраненных для пациента	370
14.19 Отправка файлов на платформу GE Health Cloud	370
14.19.1 Отправка данных исследования в группу MDT	371
14.19.2 Предоставление доступа к исследованию DICOM в приложении Centricity Case Exchange	375
14.20 Отправка файлов в систему Centricity 360	378
14.21 Протоколы отображения для конференций	378
14.21.1 Применение протокола CDP	378
14.21.2 Сохранение протокола CDP	379
14.22 Добавление исследований в папку данных обучения	379
14.22.1 Отображение папки данных обучения	380
14.22.2 Удаление исследования из папки данных обучения	380
14.23 Примечания об отображении рентгеновских изображений в средстве просмотра Universal Viewer	380
14.24 Использование расширенных клинических 3D-приложений	381
14.24.1 Добавление окон просмотра AW Server в протоколы компоновки изображений	381
14.25 Приложение TeraRecon	383
14.25.1 Просмотр исследования в приложении TeraRecon	383
14.26 Просмотр данных пациентов со статусом VIP (только для систем на платформе EA)	384

15 Реконструкция изображений	385
15.1 Мультипланарная реконструкция (МПР)	385
15.1.1 Открытие реконструкций в окне просмотра	386
15.1.2 Создание МПР-изображений позвоночника для исследования	386
15.1.3 Создание МПР-изображений позвоночника для исследования	389
15.1.4 Создание для исследования МПР-изображений изогнутой структуры	391
15.1.5 Создание поперечно-криволинейных МПР-изображений для исследования	394
15.1.6 Изменение толщины блока срезов во встроенном окне MPR	396
15.1.7 Переключение плоскостей изображения MIP	396
15.1.8 Прокрутка изображений в серии MPR	396
15.1.9 Вращение и перемещение изображений срезов в режиме МПР в косых проекциях	397
15.1.10 Создание изображений МПР в косой проекции	400
15.1.11 Восстановление исходной серии из MPR	402
15.1.12 Маркеры ориентации изображения	402
15.2 Проекция максимальной интенсивности (MIP)	404
15.2.1 Проекция максимальной интенсивности (ПМИ)	404
15.2.2 Создание изображений ПМИ для исследования	405
15.2.3 Изображение MIP с вращением	406
15.2.4 Добавление кинопетли в ячейку	407
15.2.5 Создание линейных измерений	408
15.3 3D-визуализация	408
15.3.1 Визуализация трехмерного изображения (режим просмотра)	408
15.3.2 Указание области исследования на трехмерном изображении (режим указания)	411
15.3.3 Сегментация трехмерного изображения (в режиме сегментации)	412
15.3.4 Формирование области	414
15.4 Точки фиксации в режиме 3D	418
15.4.1 Создание точки фиксации	419
15.4.2 Правка точки фиксации	419
15.4.3 Измерение по точкам фиксации	420
15.4.4 Использование линейных измерений с точками фиксации	420
15.5 Объединение ПЭТ-КТ	422
15.5.1 Изображения ПЭТ-КТ	422
15.5.2 Объединение данных КТ и ПЭТ в одном изображении	423
15.5.3 Исходная серия	424
15.5.4 Мгновенная повторная реконструкция	424

15.5.5 Переключение плоскостей изображений ПЭТ, КТ или ПЭТ-КТ	425
15.5.6 Элементы управления окном/уровнем для объединения.....	425
15.5.7 Измерения	426
15.5.8 Протоколы представления.....	428
15.5.9 Сохранение данных и составление отчетов во встроенном режиме ПЭТ-КТ.....	438
15.5.10 Стандартизированный уровень накопления (СУП) в исследованиях ПЭТ и ПЭТ-КТ	438
16 Настройки пользователя	443
16.1 Настройки мыши	443
16.1.1 Функциональные клавиши мыши	446
16.2 Наложенные данные	447
16.3 Навигатор	448
16.4 Индикация категории исследования	448
16.5 3D-привязки.....	449
16.6 Процентный индикатор просмотренных изображений	449
16.7 Прочие настройки пользователя.....	451
16.8 Настройка нескольких мониторов.....	451
16.9 Задание уровня окна	452
16.10 Изменение пользовательских настроек для закладок.....	453
16.11 Режим кинопетли в кардиологическом исследовании	454
16.12 Настройки маммографии	454
16.12.1 Автоматическое отображение сравнительных маммографических исследований	455
16.13 Параметры функции Cross Enterprise Display (XED)	456
16.14 Настройки инструментов анализа исследований с катетеризацией.....	457
16.15 Настройки примечаний и отчетов	458
16.16 Настройка уведомления о новом изображении	459
17 Настройка макета системы	460
17.1 Направляющие врачи	460
17.2 Работа с редактором макета	461
17.2.1 Создание или редактирование макета.....	461
17.2.2 Загрузка макета	462
17.2.3 Перезагрузка макета.....	462
17.2.4 Общие настройки	463
17.2.5 Другие настройки.....	465
17.2.6 Изменение функций кнопок мыши	465
17.2.7 Настройка клавиш быстрого доступа.....	466
17.3 Конфигурация О/У	467

17.3.1 Задание настроек окна/уровня	467
17.3.2 Изменение пользовательских настроек чувствительности окна/уровня.....	468
17.4 Настройка наложенных данных изображения	469
17.4.1 Настройка шаблона наложенных данных изображения	469
17.5 Интеграция окна просмотра маммографических данных	470
17.5.1 Настройка интеграции окна просмотра маммографических данных.....	470
17.6 Интеграция приложения EchoPAC	471
17.6.1 Открытие панели настроек интеграции приложения EchoPAC	471
17.6.2 Редактор макета — настройки интеграции приложения EchoPAC	471
17.7 Integrasjon av avansert analyse for kardiologi	472
17.7.1 Открытие панели настроек интеграции расширенного кардиологического анализа.	472
17.7.2 Редактор макета — настройки интеграции расширенного кардиологического анализа	472
17.8 Конфигурация главного меню	473
17.8.1 Настройка главного меню	473
17.8.2 Создание нового пункта меню в виде раскрывающегося списка	474
17.8.3 Добавление разделителя между пунктами раскрывающегося списка	475
17.8.4 Конфигурация меню просмотра пленки	475
17.8.5 Настройка меню просмотра пленки	475
17.8.6 Создание нового пункта меню в виде раскрывающегося списка	476
17.9 Конфигурация меню серии	477
17.9.1 Конфигурация меню серии	477
17.9.2 Настройка меню серии	477
17.9.3 Создание нового пункта меню в виде раскрывающегося списка	478
17.10 Конфигурация главной панели инструментов	479
17.10.1 Настройка главной панели инструментов	479
17.10.2 Перенос панели инструментов.....	480
17.10.3 Перемещение между шаблонами	481
17.11 Конфигурация кнопки инструментов	482
17.11.1 Конфигурация кнопки инструментов.....	482
17.11.2 Настройка панели инструментов измерений	482
17.12 Конфигурация кнопки аннотаций	483
17.12.1 Конфигурация панели инструментов аннотаций	483

А Часто задаваемые вопросы	485
В Встроенная визуализация молочной железы	488
В.1 Перед началом работы	488
В.2 Включение встроенной функции визуализации молочной железы	488
В.3 Маммографические изображения	489
В.4 Выбор настроек просмотра для маммографических изображений	491
В.5 Индикатор скрытых пикселей	491
В.6 Отображение локализатора на изображениях томографической реконструкции молочной железы	492
В.7 Масштабирование маммографических изображений по размеру окна просмотра	493
В.8 Применение одинакового масштабирования к маммографическим изображениям	493
В.9 Группирование изображений в маммографических и МРТ- исследованиях	494
В.10 Выбор серии и сведения о маммографии	495
В.11 Навигация по нескольким сериям маммографических изображений с помощью функции Quick Cycle	496
В.12 Метки маммографических изображений	496
В.13 Панель инструментов маммографии	497
В.13.1 Элементы управления макетом для панели инструментов маммографии	497
В.13.2 Элементы управления пошаговым протоколом для панели инструментов маммографии	499
В.13.3 Закладки и панель инструментов маммографии	500
В.13.4 Протоколы отображения для конференций и панель инструментов маммографии	501
В.13.5 Система компьютерной детекции (CAD)	501
В.14 Пошаговые протоколы	503
В.14.1 Настройка пошаговых протоколов	505
В.15 Настройка протокола представления изображений, полученных с помощью встроенной функции визуализации молочной железы	508
В.16 Автоматическое отображение сравниваемых исследований	510
В.17 Сравнение маммографических исследований	512
В.18 Интеллектуальная функция инвертирования и настройки окна/уровня для маммографических изображений	512
В.19 Кнопка масштабирования квадранта	514
В.20 Добавление аннотаций к маммографическим изображениям	515
В.21 Настройка клавиш быстрого доступа для встроенной функции визуализации молочной железы	516
С Использование приложения Universal Viewer путем интеграции с системой AW Server	518
С.1 Обзор системы Advantage Workstation Server	518

С.2 Открытие серии в 3D-протоколе	520
С.3 Открытие нескольких серий в 3D-протоколах	521
С.4 Быстрое переключение на окно просмотра трехмерных объектов.....	521
С.5 Работа с изображениями и сериями в приложениях AW Server	522
С.5.1 Синхронизация инструментов измерения и аннотирования с 3D-приложениями	523
С.6 Работа с примечаниями к ключевым изображениям AWS.....	523
С.7 Контекст пациента при работе с клиентом AW Server	524
С.8 Добавление окон просмотра AW Server в протоколы компоновки изображений	525
С.9 Влияние изменений сведений о пациенте или исследовании на гибридную интеграцию	526
С.10 Ограничение направления при прокрутке с помощью колесика мыши	527
С.11 Синхронизация с AW.....	527
D Интеграция с системой RIS.....	529
D.1 Интеграция с системой RIS-IC	529
D.2 Предотвращение несоответствия контекста пациента с помощью интеграции с системой RISI	530
D.3 Функция Cross Enterprise Reporting для приложения RIS-I eRad Cockpit	530
D.4 Запуск приложения Universal Viewer через систему NBSS	532
D.5 Конфиденциальные пациенты	533
E Интеграция с CVIS (Сердечно-сосудистая информационная система)	534
F Средство просмотра Universal Viewer и приложение Workflow Manager	536
F.1 Открытие средства просмотра Universal Viewer из приложения Workflow Manager.....	536
F.2 Панель выбора исследований, панель выбора серий и папка пациента.....	539
G Просмотр маммографических изображений с помощью рабочей станции SenoIris	540
G.1 Краткая справочная информация по работе с маммографическими изображениями в системе Centricity™ Universal Viewer в случае прерывания рабочего процесса	542
G.2 Маммографические изображения.....	543
G.3 Интеллектуальная функция инвертирования и настройки окна/уровня для маммографических изображений	545
G.4 Отображение локализатора на изображениях томографической реконструкции молочной железы	547
G.5 Индикатор скрытых пикселей	548

G.6 Автоматическое отображение сравниваемых исследований	549
G.7 Выбор серии и сведения о маммографии	551
G.8 Запрещение всплывающих сообщений маммографической рабочей станции	551
Н Просмотр предыдущих исследований с разными номерами истории болезни.....	553
I Расчет возраста пациента	555
Ж Требования к сети и быстродействию	556
К Сокращения и аббревиатуры	558
Л Лицензия на ПО, интеллектуальная собственность	561
L.1 Преамбула	561
L.2 Предоставление лицензии	561
L.3 Ограничения	562
L.4 Право собственности на носители информации.....	562
L.5 Собственные сервисные материалы	562
L.6 Повреждения при транспортировке	563
L.7 Заявление сертифицированного подрядчика по электротехническим работам	563
L.8 Программное обеспечение сторонних производителей	564
М Общие нормативные сведения	565
M.1 Сведения о маркировке CE	565
M.2 США	566

Preface: Об этом издании

i: Сведения о системе Centricity Universal Viewer

Средство просмотра Centricity Universal Viewer используется для чтения и просмотра рентгенологических и кардиологических изображений и отчетов о пациентах, а также для работы с диагностическими инструментами. Дополнительные сведения см. в настоящем руководстве пользователя.

Некоторые функции могут быть недоступны в конкретной системе. За дополнительными сведениями о наличии функций обращайтесь в местное представительство компании GE.

ii: Требования к аппаратному и программному обеспечению

ii-i: Поддерживаемые версии клиентских ОС и веб-браузера

Операционные системы Windows®

Типы веб-клиента Centricity Universal Viewer	Требуемая версия Windows®
Диагностическая рабочая станция Centricity Universal Viewer (веб-клиент)	● Windows® 10, 64-разрядная ● Windows® 8.1, 64-разрядная ● Windows® 7, 64-разрядная
Рабочая станция клинического врача Centricity Universal Viewer (веб-клиент)	● Windows® 10, 64-разрядная ● Windows® 8.1, 64-разрядная ● Windows® 7, 64-разрядная ● Windows® 7, 32-разрядная
Диагностическая рабочая станция Centricity Universal Viewer, визуализация молочных желез (веб-клиент)	● Windows® 10, 64-разрядная ● Windows® 7, 64-разрядная
Диагностическая рабочая станция Centricity Universal Viewer, визуализация молочных желез с томографической реконструкцией (веб-клиент)	● Windows® 10, 64-разрядная ● Windows® 7, 64-разрядная

Браузер Microsoft® Internet Explorer®

Версии	Примечания
Internet Explorer® 11, 64-разрядная	
Internet Explorer® 11, 32-разрядная	
Internet Explorer® 10, 64-разрядная	
Internet Explorer® 10, 32-разрядная	
Internet Explorer® 9, 64-разрядная	
Internet Explorer® 9, 32-разрядная	
Internet Explorer® 8, 64-разрядная	

Сторонние компоненты

Требуется .NET Framework версии 2.0 SP1 или более поздней.

Необходимые права администратора

Для осуществления установки, удаления, восстановления или обновления пакетов требуются права администратора.

ii-i-i: Информация о поддержке операционных систем

При работе с приложением Centricity Universal Viewer в среде операционной системы Microsoft® Windows® 7 поддерживается только упрощенный стиль.

В меню операционной системы Windows® **Пуск > Завершение работы** имеется пункт **Сменить пользователя**. В приложении Centricity Universal Viewer эта опция недоступна. Перед сменой пользователя в операционной системе Windows® необходимо выйти из приложения Centricity Universal Viewer.

Чтобы использовать все возможности просмотра изображений, инструменты для постобработки и/или маммографический модуль, рентгенологам следует установить ОС Windows® 7, Windows® 8.1 или Windows® 10.

Примечание Рабочая станция просмотра клинических данных больше не поддерживает Windows® XP.

Примечание Расширенные инструменты 3D-визуализации, использующие AW Server версии 3.2 Ext 1.2 в невстроенном режиме, недоступны на рабочих станциях с ОС Windows® 7.

Примечание Программное обеспечение Tomtec Arena (CAS) больше не совместимо с ОС Windows® 8.1.

Примечание В системах Windows 10 пользователи не могут свободно перемещать навигатор из нижнего края монитора с высоким разрешением на монитор с низким разрешением, если оба монитора выровнены по верхнему краю. Эта проблема возникает из-за того, что в ОС Windows 10 есть функция «липкой кромки», которую в данный момент нельзя отключить.

ii-ii: Конфигурации мониторов

Система поддерживает конфигурации мониторов, перечисленные в таблице ниже. Использование других конфигураций может привести к непредвиденным результатам.

Имя конфигурации	Число цветных мониторов, альбомная ориентация	Число цветных мониторов, портретная ориентация	Монохромные мониторы, портретная ориентация	Папка пациента, 3D, МПР	Программа просмотра, открываемая на цветном мониторе	Программа просмотра, открываемая на монохромном мониторе
Single Monitor	1 (#1)	-	-	#1	#1	#1
2-Color Landscape	2 (#1,#2)	-	-	#1	#1, #2	#1, #2
3-Color Landscape	3 (#1,#2,#3)	-	-	#1	#2, #3	#2, #3
1+2 Color Landscape	3 (#1 с низким разрешением; #2, #3 с высоким разрешением)	-	-	#1	#2, #3	#2, #3
1+2 Color Portrait	1 (#1)	2 (#2, #3)	-	#1	#2, #3	#2, #3
1+2 Grayscale	1 (#1)	-	2 (#2, #3)	#1	#1	#2, #3
1+2+2	1 (#1)	2 (#2, #3)	2 (#4, #5)	#1	#2, #3	#4, #5
1+4	1 (#1)	-	4 (#2-#5)	#1	#1	#2-#5
2+2	2 (#1, #2)	-	2 (#3, #4)	#1	#1, #2	#3, #4
2+2 Color Landscape	4 (#1, #2 с низким разрешением; #3, #4 с высоким разрешением)			#1	#3, #4	#3, #4
2+2 Color Portrait	2 (#1,#2)	2 (#3, #4)		#1	#3, #4	#3, #4
2+4	2 (#1,#2)		4 (#3-#6)	#1	#1, #2	#3-#6
1+3 Color Portrait	1 (#1)	3 (#2-#4)	-	#1	#2-#4	#2-#4
1+3 Grayscale	1 (#1)		3 (#2-#4)	#1	#1	#2-#4

ii-iii: Требования для Universal Viewer

Минимальные требования к оборудованию для системы Universal Viewer

Система Universal Viewer должна отвечать следующим требованиям:

Функция	Тип ЦП	Число ЦП х число ядер/ЦП	Дисковое пространство	Память	Монитор
Диагностическая рабочая станция	x64	8	146 ГБ, RAID 0	8 ГБ	● Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами. ● Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Рабочая станция для просмотра/техн.	x64	4	146 ГБ, RAID 0	8 ГБ	● Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами. ● Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Рабочая станция для просмотра/техн., визуализация молочной железы	x64	4	146 ГБ, RAID 0	8 ГБ	● Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами. ● Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Рабочая станция для просмотра/техн., томографическая реконструкция молочной железы	x64	4	146 ГБ, RAID 0	16 ГБ	● Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами. ● Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Рабочая станция просмотра клинических данных	x32	8	146 ГБ, RAID 0	8 ГБ	● Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами. ● Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Диагностическая рабочая станция, визуализация молочных желез	X64	8	2x500 ГБ, RAID 0 или 1x512 ГБ, SSD	8 ГБ	Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 5 Мп)

Функция	Тип ЦП	Число ЦП х число ядер/ЦП	Дисковое пространство	Память	Монитор
Диагностическая рабочая станция, томографическая реконструкция молочной железы	X64	8	2 раздела: для приложений и ОС — 1x250 ГБ; 2x500 ГБ, RAID 0	32 ГБ	Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 5 Мп)
Диагностическая рабочая станция, кардиологические исследования	Xeon 3,6 Г- Гц и выше (или экви- ва- лент- ный)	4 (обычно), 8 (только при про- смотре изобра- жений на 2 монито- рах)	SSD 512 ГБ (*рекоменду- ется) или RAID0 HDD 512 ГБ	16 ГБ (в случае SSD), 32 ГБ (в случае HDD)	- Графическая карта с ОЗУ емкостью 2 ГБ или более с DirectX 11 или более поздней версии - Один цветной монитор с разрешением не менее 1280 x 1024 пикселей и глубиной цвета 32 бита

* Рекомендуется использование SSD, поскольку в таком случае ускоряется работа виртуальной памяти, что способствует уменьшению требований к RAM.

ii-iv: Требования к серверу

Минимальные требования к оборудованию сервера

Сервер должен отвечать следующим требованиям:

Тип ЦП	Ядра ЦП	Дисковое пространство	Другое	Память
x64	8	Раздел ОС: 60 ГБ, RAID 1+0, минимум 10K Раздел данных: 300 ГБ, RAID 5, минимум 10K	Две сетевых карты 1 ГБ, DVD-RW, возможность удаленного доступа (Lights-out)	16 ГБ для контроллеров в сети Windows 2016 8 ГБ для других серверов

Программное обеспечение сервера

Для работы серверов необходимо ПО Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1, 2012 R2 или 2016 x64 выпуска Standard, Enterprise или DataCenter.

Для системной среды необходима одна из следующих платформ базы данных:

- Microsoft SQL Server 2008 R2
- Microsoft SQL Server 2012 R2 (или R3)
- Microsoft SQL Server 2016 x64
- Sybase версии 12.5.4 или 15.7 (установленная на сервере CPACS; для систем на платформе CPACS)

Технологии удаленного доступа

Важно Данный продукт не предназначен для диагностических целей при использовании приложений Citrix или других технологий удаленного доступа.

ii-v: Примечания к выпуску

Вместе с данным продуктом вышли примечания к выпуску. Посетите нашу общую библиотеку документации по адресу: <http://apps.gehealthcare.com/servlet/ClientServlet?REQ=Enter+Documentation+Library>

iii: Сообщение о серьезных происшествиях

Сообщайте о любых серьезных происшествиях, связанных с использованием данного устройства (программного обеспечения) производства компании GE Healthcare в компанию GE Healthcare и органы здравоохранения/компетентные органы региона, где установлено устройство.

Чтобы сообщить в компанию GE Healthcare:

- Обратитесь к региональному представителю сервисной службы —или—
- Отправьте письмо по адресу in-box.complaints@ge.com

Укажите следующую информацию:

- Уникальный идентификатор устройства (UDI) (нажмите последовательно **Справка > О программе** в приложении)
- Дата инцидента
- Описание происшествия, включая любые травмы/последствия для пациента или пользователя
- Ваша контактная информация (ФИО, должность и номер телефона, а также название учреждения)

iv: Обращение в центр технической поддержки GE

iv-i: Обращение в центр дистанционного обслуживания

Используйте следующие контакты для обращения в центр дистанционного обслуживания.

Таблица 1 Контактная информация центра обслуживания

Центр обслуживания в США	Центр обслуживания в Европе	Центр обслуживания в Австралии и Новой Зеландии
1-855-762-6650 (США/Канада)	+33 (0) 1-30-831300	61-2-316-3700
Латинская Америка: обратитесь к региональному представителю сервисной службы	Обратитесь к региональному представителю сервисной службы	Обратитесь к региональному представителю сервисной службы

iv-ii: Поддержка приложений и сервисная поддержка (азиатские регионы)

Для обращения в центр поддержки приложений или сервисной поддержки в азиатских регионах используйте следующие номера телефонов.

Таблица 2 Поддержка приложений и сервисная поддержка (азиатские регионы)

Страна	Номер телефона поддержки
Австралия	1800659465
China	8008108188
Гонконг	21006288
Индия	1800114567
Япония	0120055919
Корея	15446119
Малайзия	1800883911
Новая Зеландия	0800659465
Сингапур	63880932
Тайвань	0800021770

iv-iii: Поддержка приложений с помощью iCenter, eService и «горячей» линии по приложениям

Англоговорящие клиенты могут открыть заявку на поддержку приложений в iCenter™ или eService компании GE Healthcare. Другие клиенты могут обратиться к персоналу центра дистанционного обслуживания компании GE.

GE Healthcare iCenter или eService позволяют выполнять следующие действия:

- открывать заявки на обслуживание и поддержку приложений через Интернет;
- получать быстрый доступ по сети к центру дистанционного управления (ЦДУ), где специалисты по обслуживанию быстро изучают заявки на обслуживание и отвечают на них;
- просматривать статус открытых заявок на обслуживание;
- просматривать историю обслуживания и отчеты о системах, включая время безотказной работы, статистику по удаленному ремонту и обращениям за обслуживанием, а также другие сведения о выполненном обслуживании.

Если у вас нет доступа к службам iCenter или eService, обратитесь к начальнику отдела обслуживания или в центр дистанционного обслуживания, чтобы создать учетную запись. Англоговорящие клиенты также могут использовать следующие ресурсы:

- справочная линия по приложениям GE PACS 1-855-762-8650, опция 3 (для клиентов на территории США и Канады).

iv-iv: Контактная информация подразделений компании GE Healthcare

Адреса подразделений компании GE Healthcare указаны ниже.



Изготовитель

GE Healthcare
500 W. Monroe Street
Chicago, IL 60661 USA



Уполномоченный представитель в странах Европы

GE Medical Systems SCS
283 rue de la Minière

78530 BUC, France

Штаб-квартира в Азии

GE Healthcare

1 BLD-3F

No.1 Hua Tuo Road,

Zhang Jiang Hi-Tech Park

Shanghai 201203 China

Импортер в Турции

Türkiye'ye İthalatçı

GE Medical Systems Türkiye Ltd. Şti.

Esentepe Mah. Harman Sok. №: 8

34394 Şişli-İstanbul

Türkiye

v: Условные обозначения, используемые в документе

v-i: Текст

Таблица 3 Описание условных текстовых обозначений

Описание	Пример
Этим шрифтом представлены все кнопки, поля ввода, меню и другие элементы управления пользовательского интерфейса.	В меню Файл выберите пункт Новый .
Этим шрифтом представлены названия окон и диалоговых окон.	Откроется диалоговое окно <i>Настройки</i> .
Этим шрифтом представлен текст, вводимый пользователем в элемент управления пользовательского интерфейса.	Введите localhost в надлежащее поле.
Этим шрифтом представлены имена пользователей и пароли, а также команды, вводимые в ответ на запрос команды.	Имя пользователя по умолчанию: sysadmin .
Этим шрифтом представлены пути к файлу и его имя.	Откройте <i>lib\readme.txt</i> .
Этим шрифтом представлены перекрестные ссылки и другие гипертекстовые ссылки.	См. <u>Условные обозначения, используемые в документе</u> .

v-ii: Снимки экрана

Примеры экранов, приведенные в настоящем руководстве, могут не отражать то, что вы видите на своем мониторе. Используйте их только для справки.

vi: Уникальный идентификатор устройства

В соответствии с требованиями Управления США по надзору за качеством пищевых продуктов и лекарственных средств (FDA) приложение Centricity™ Universal Viewer имеет уникальный идентификатор устройства (UDI). Уникальный идентификатор устройства можно просмотреть, перейдя в раздел Справка > О программе в любом окне обследования. Уникальный идентификатор устройства отобразится во всплывающем окне.

vii: Безопасность

vii-i: Меры безопасности

vii-i-i: Назначение

Centricity Universal Viewer — это устройство, которое получает медицинские изображения (включая маммограммы) и данные из различных источников. Изображения и данные могут быть сохранены, переданы, обработаны и выведены на экран системы или других компьютеров в сети.

Маммографические изображения, сжатые с потерей данных, и оцифрованные изображения «плёнка-экран» не предназначены для первичной диагностики. Для интерпретации маммографических изображений можно использовать только одобренный FDA монитор с разрешением не ниже пяти мегапикселей, который отвечает техническим характеристикам, проверенным и одобренным FDA.

Система предназначена для обученного медицинского персонала, в том числе врачей, рентгенологов, медсестер, лаборантов и ассистентов.

Centricity Universal Viewer — это устройство, позволяющее просматривать медицинские изображения и данные, полученные из различных устройств визуализации и из других медицинских источников информации. Медицинские изображения и данные можно выводить на экран, передавать, сохранять и обрабатывать.

Система предназначена для использования сертифицированными специалистами в области здравоохранения.

Centricity Universal Viewer предназначен для просмотра, анализа и диагностической интерпретации изображений, а также для обмена изображениями и другими данными.

Маммографические изображения могут быть интерпретированы только на мониторах, отвечающих требованиям местного законодательства и соответствующих прочим техническим характеристикам, которые были рассмотрены и утверждены местными контрольными органами.

vii-i-ii: Противопоказания

Centricity Universal Viewer не предназначен для работы с маммографическими изображениями, сжатыми с потерей данных. Маммографические изображения, сжатые с потерей данных, и оцифрованные изображения «пленка-экран» не предназначены для первичной диагностики.

vii-i-iii: Термины

Термины *Опасно!*, *Осторожно!* и *Внимание!* используются в настоящем руководстве для предупреждения об опасности и обозначения степени или уровня опасности. Опасность определяется как источник потенциального вреда для человека.

Изучите описания терминов, приведенные в следующей таблице.

Таблица 4 Описания терминов

Тип уведомления	Описание
Опасно!	Обозначает неизбежную опасную ситуацию, которая приведет к смертельной или серьезной травме, если ее не предотвратить.
Предупреждение	Обозначает возможную опасную ситуацию, которая может привести к смертельной или серьезной травме, если ее не предотвратить.
Внимание!	Обозначает возможную опасную ситуацию, которая может привести к легкой или средней травме, если ее не предотвратить.
Важно	Обозначает важную информацию, касающуюся неопасной ситуации.
Примечание	Обозначает информационные сообщения с подсказками по работе с приложением или другой полезной информацией. Термин не связан с опасностью.

vii-i-iv: Типичные пользователи

Предполагается, с системой будут работать перечисленные ниже категории пользователей. Пользователи могут эксплуатировать систему в автономном режиме или в комплексе с различными информационными системами и расширенными пакетами визуализации.

Врач-диагност — использует продукт для просмотра, обработки и интерпретации результатов визуализации и регистрации ЭКГ с целью постановки диагноза и документирования полученных данных в форме примечаний, отчетов, ключевых изображений, аннотаций и других объектов в соответствии с требованиями рабочего процесса и правилами, применяющихся в конкретном медицинском учреждении.

Лаборант — использует продукт во время получения изображений, контроля качества и создания дополнительных клинических данных для дальнейшей интерпретации и использования врачами.

Врач — использует продукт для просмотра результатов интерпретации, выполненной врачом-диагностом, и для определения дальнейших этапов лечения, например необходимости хирургического вмешательства или биопсии. Они могут создавать дополнительные клинические данные для дальнейшего использования другими врачами.

Вспомогательный и клинический персонал — пользователи в пределах и за пределами отделения (медсестры, администраторы, служащие, персонал регистратуры, инженеры по обслуживанию), имеющие доступ к записям пациентов и вносящие изменения в них путем добавления заметок и отсканированных документов, а также выполняющие просмотр, печать и экспорт обследований.

Продукт не предназначен для использования пациентами.

vii-ii: Безопасность системы

Правила техники безопасности, приведенные в этой главе, относятся к оборудованию в целом. Дополнительные правила техники безопасности, касающиеся определенных операций данного изделия, приведены в соответствующих описаниях операций.

vii-ii-i: Опасности

Опасности, касающиеся оборудования в целом, отсутствуют. Предупреждения о конкретных опасностях могут встречаться в соответствующих разделах настоящего руководства.

vii-ii-ii: Предупреждения

Приведенные в этом разделе предупреждения относятся к оборудованию в целом. Дополнительные предупреждения, касающиеся отдельных процедур для данного продукта, приведены в соответствующих главах, содержащих описания процедур.

Предупреждение: При работе с системой просмотра маммографических изображений необходимо соблюдать соответствующие требования системы. Использование несовместимых систем для диагностического просмотра маммографических изображений может нанести вред пациенту.

Система, используемая для диагностического просмотра маммографических изображений, должна отвечать приведенным ниже требованиям.

- Система на платформе CPACS версии 6.0.7 или более поздней:
 - со встроенным режимом маммографии или с возможностью интеграции с одобренным средством просмотра маммографических изображений, например с рабочей станцией визуализации молочных желез Senolris;
 - с одобренными мониторами для диагностического просмотра маммографических изображений.
- Системы на платформе CPACS версии, предшествующей версиям 6.0.7 или на платформе EA:
 - с возможностью интеграции с одобренным средством просмотра маммографических изображений, например с рабочей станцией визуализации молочных желез Senolris;
 - с одобренными мониторами для диагностического просмотра маммографических изображений.

Предупреждение: При калибровке изображений проекций объект калибровки должен находиться на том же расстоянии от детектора, что и анатомическая структура, измерения которой требуется выполнить.

Предупреждение: Уменьшение (отдаление) изображения может ухудшить его качество.

Предупреждение: Увеличение (приближение) изображения может привести к усечению его части и пропаданию ее из поля зрения.

Предупреждение: Качество изображений вторичного захвата может быть ниже качества исходных изображений.

Предупреждение: Качество производных изображений может быть ниже качества исходных изображений.

Предупреждение: Для обеспечения наилучшего качества изображения в настройках отображения должен быть установлен 32-разрядный цвет. При запуске программы просмотра изображений со значением параметра отображения цвета ниже 32 разрядов возможно ухудшение качества изображения.

Предупреждение: Сжатие изображения с потерей данных может ухудшить его качество.

Предупреждение: Качество изображений, полученных системой с использованием сжатия с потерей данных, может быть ниже качества исходных изображений. Обращайте внимание на индикатор «С потерей» на изображениях, чтобы отличать изображения, которые подверглись сжатию с потерей данных.

Предупреждение: Если сравниваемые исследования относятся к разным пациентам, на экране может появиться предупреждающее сообщение о несоответствии данных. Эти сообщения отображаются в режиме сравнения, когда исследования имеют разные входящие номера. Такое поведение системы в некоторых случаях может быть предпочтительным, например, при сравнении исследований в целях обучения. Для продолжения работы необходимо нажать кнопку «Да», чтобы подтвердить это сообщение. Будьте внимательны при отображении исследований таким образом. Существует опасность, что исследования будут по ошибке связаны с одним пациентом, что может привести к нежелательным последствиям.

Предупреждение: Если в учреждении работают с изображениями, полученными на устройстве визуализации, которое в качестве коэффициента увеличения не использует тег DICOM «Pixel Spacing» (Межпиксельный интервал) (0028, 0030), то существует вероятность, что результаты измерений на прошлых или сравниваемых ключевых изображениях будут неверно отображаться в сантиметрах. Чтобы результат измерения на изображении из прошлого исследования отображался правильно, необходимо повторить калибровку и повторно выполнить измерение в средстве просмотра Universal Viewer версии 6.0 SP1.0.1 или более поздней. Для выполнения повторных измерений и калибровки необходимо иметь в наличии на момент получения изображения эталонные результаты известных измерений.

Следующие предупреждения относятся к результатам запросов. Если в программе отображается предупредительное сообщение о запросе, поставьте в известность администратора, чтобы он изучил проблему с запросом.

Предупреждение: Результаты запросов могут быть неполными, если существуют какие-либо проблемы с запросом и извлечением данных с серверов Muse.

Предупреждение: Результаты запросов могут быть неполными, если существуют какие-либо проблемы с запросом и извлечением данных с серверов Enterprise Archive.

Следующее предупреждение относится к системам, в которых для подбора сравнительных исследований используется поиск с частичным совпадением личных данных при помощи функции отображения данных в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display.

Предупреждение: Поиск с частичным совпадением личных данных позволяет найти дистанционные исследования пациента для сравнения при условии использования функции Cross Enterprise Display. Такой поиск может быть менее точным, чем поиск по идентификатору пациента. При использовании критерия частичного совпадения личных данных во время первого просмотра необходимо проверять сведения о пациенте, чтобы убедиться в полном совпадении основного и сравнительного исследований.

В случае некоторых интеграций соединение с приложением Universal Viewer представляет собой отдельный процесс. Сбой соединения происходит в редких случаях. Если подключенные системы все еще активны, это может привести к потере контекста или несоответствию данных пациента между системами. Для восстановления контекста пациента сохраните все открытые исследования и закройте все окна средства просмотра. Затем запустите необходимое исследование.

Примечание: При интеграции с системами CCW, Epic или RISi в случае сбоя соединения в приложении UniversalViewer появляется сообщение, аналогичное следующему:

Предупреждение: Интеграция с системой утеряна. Это вызвало несоответствие. Нажмите кнопку ОК, чтобы закрыть предупреждение. Система сохранит открытые исследования и закроет средство просмотра.

Следующие предупреждения относятся к функциям расширенного кардиологического анализа.

Предупреждение: Номера историй болезни — в случае номеров историй болезни длиной более 16 символов возможно их несоответствие между системами Universal Viewer и Muse. Перед продолжением работы убедитесь в том, что отображаемые данные Muse принадлежат соответствующему пациенту.

Предупреждение: Инструменты измерения катетеров следует использовать только с целью получения дополнительной информации для принятия решений по диагнозу или лечению во время процедуры катетеризации. Главным основанием для этих решений всегда служат данные, получаемые с помощью оборудования для катетеризационных исследований.

Предупреждение: Качество изображений, сохраненных в формате AVI, может оказаться сниженным.

Предупреждение: В технологиях виртуализации рабочих столов могут использоваться сжатие с потерей данных и непостоянная скорость обновления экрана, что может ухудшить качество изображения.

Предупреждение: Расчеты объемов зависят от точности калибровки. Погрешности калибровки при расчетах объемов возводятся в третью степень. Используйте для калибровки крупные объекты с известным диаметром и рентгенографически проверенными размерами. Калибровка катетера при анализе левого желудочка приводит к получению неточных результатов расчета объема.

Предупреждение: Коэффициенты регрессии, используемые в средстве просмотра при анализе левого желудочка, зависят от устройства, с помощью которого получено изображение. Помимо скорректированных объемов и фракции выброса в системе всегда отображается уравнение регрессии, используемое для корректировки вычисленных сердечных выбросов. Оцените результаты расчета инструмента для анализа левого желудочка; если они выглядят неточными, измените коэффициент регрессии так, чтобы получить ожидаемый результат.

Следующие предупреждения относятся к функциям расширенного кардиологического анализа и при определенных условиях отображаются в пользовательском интерфейсе.

Предупреждение: Проекция RAO/LAO отсутствуют. Измерения могут быть неточными.

Предупреждение: Результаты анализа могут быть неточными. Это изображение не было получено под углом 20–40° относительно проекции RAO.

Предупреждение: Результаты анализа могут быть неточными. Это изображение не было получено под углом 50–70° относительно проекции LAO.

Предупреждение: Выполнена калибровка объекта малого размера, измерения могут быть неточными.

Предупреждение: Выполнена калибровка для маленького объекта. Измерения могут быть неточными. Продолжить выполнение калибровки?

vii-ii-iii: Предостережения

В этом разделе предостережения относятся к оборудованию в целом. Дополнительные предостережения, касающиеся определенных операций данного изделия, приведены в соответствующих описаниях операций.

Внимание!: Мобильные устройства могут не обеспечить нужного качества просмотра изображений в целях диагностики.

Внимание!: Система не предназначена для анализа цифровых изображений патологических очагов в диагностических целях.

Следующие предупреждения относятся к функциям расширенного кардиологического анализа и при определенных условиях отображаются в пользовательском интерфейсе.

Внимание!: Число предыдущих снимков превышает настроенное максимальное значение. Выберите предыдущие снимки, которые необходимо открыть в EchoPAC.

vii-ii-iv: Эргономика

Неправильное или длительное использование клавиатуры или мыши может привести к травме. Продолжительное наблюдение за экраном монитора может привести к чрезмерному напряжению зрения. Пользователи должны соблюдать указания продавца или изготовителя оборудования ПК, касающиеся эргономики.

vii-ii-v: Условия окружающей среды

Centricity Universal Viewer Это автономный программный продукт. Температура, давление и влажность (диапазон хранения и диапазон использования) относятся к медицинскому оборудованию. Эти условия окружающей среды не относятся к данному программному обеспечению.

vii-iii: Заявление о пределах точности измерения

Уровень точности измерения средства просмотра (т. е. ОИ, линий и т. д.) составляет ± 1 пиксел. Ширина и высота пиксела указываются в заголовке изображения. При выполнении любого измерения этот уровень точности достижим только в том случае, если перед выполнением измерения изображение масштабировано с коэффициентом не ниже 1:1.

vii-iv: Сертификации

Система соответствует требованиям следующих стандартов:

- Директива Совета Европы 93/42/ЕЕС от 14 июня 1993 о медицинских устройствах.

Программное обеспечение соответствует требованиям следующих стандартов:

- IEC 62304 — Программные средства медицинского оборудования. Процессы жизненного цикла программы
- IEC 62366 — Издания медицинские. Применение проектирования, ориентированного на удобство, эффективность и безопасность использования, к медицинским изделиям

Оборудование системы соответствует требованиям следующих стандартов:

- Безопасность оборудования информационных технологий, EN 60950 либо равноценного стандарта безопасности оборудования информационных технологий.

Краткое руководство по работе с приложением

Centricity™ Universal Viewer

Задача	Шаги
Запуск программы Centricity Universal Viewer	1) Зайдите на веб-сайт Centricity™ Universal Viewer в браузере Internet Explorer® компании Microsoft®. 2) Выберите Да, отвечая на контрольные вопросы. 3) При необходимости нажмите на всплывающую строку рядом со строкой Internet Explorer, чтобы разрешить использование элементов управления ActiveX.
Вход в систему	1) На экране входа в систему введите <i>имя пользователя</i> и <i>пароль</i> с учетом регистра. 2) Нажмите кнопку Вход или клавишу Enter.
Быстрый поиск по списку исследований	1) В раскрывающемся списке в самой левой части окна списка исследований выберите пункты ФИО пациента, № и/б/ID пациента или Входящий №. 2) Введите критерий поиска. Примечание Поиск по номеру истории болезни/идентификатору пациента и по входящему номеру выполняется путем ввода точных данных, а поиск по имени пациента — с использованием опции «Начиная с»; в этом случае необходимо ввести по крайней мере две первые буквы фамилии пациента. 3) Нажмите клавишу Enter или кнопку Поиск  для выполнения поиска.
Поиск исследования	● Нажмите на вкладку списка исследований. ● Нажмите Поиск  на панели инструментов. ● Введите критерии поиска и нажмите Поиск.
Сохранение нового списка исследований	1) Нажмите правой кнопкой мыши на вкладку результатов поиска и выберите пункт Сохранить поиск как в появившемся меню. 2) Присвойте вкладке уникальное имя. 3) Нажмите кнопку ОК.
Открытие исследования	Нажмите в любом месте строки исследования. Исследование откроется в окне просмотра.

Смена компоновки серий на экране и отображение незагруженных серий	● Use the навигатор to drag and drop thumbnails to the desired series window, or ● Чтобы открыть нужную серию в окне активных серий, воспользуйтесь панелью выбора серий .
Прокрутка серий	Щелкните по серии, чтобы активировать ее, затем выполните одно из следующих действий: ● Выполните прокрутку с помощью колесика мыши.. ● Удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместите мышь вверх или вниз. ● Нажимайте клавиши со стрелками вверх и вниз или клавиши PageUp/PageDown..
Изменение сетки макета	1) Нажмите на значок Редактировать сетку () на панели инструментов. 2) Выберите конфигурацию сетки из раскрывающегося меню.
Настройка окна/уровня (О/У)	● На панели инструментов щелкните на значке О/У . Щелкните левой кнопкой на изображении и перетащите указатель вверх или вниз. ● Щелкните на пункте Окно предварительной установки и выберите один из доступных вариантов для данного исследования. ● Нажмите правой кнопкой на изображении, чтобы отобразить всплывающее меню.
Доступ к другим функциям	● С помощью <i>главного меню</i> или панели инструментов. ● Посредством щелчка правой кнопкой мыши для открытия всплывающего меню. ● Посредством наведения курсора на любую кнопку или значок для отображения всплывающей подсказки с описанием функций этой кнопки или значка.
Доступ к интерактивной справке	● В окне <i>Список исследований</i> нажмите кнопку Справка . ● Либо в окне <i>Средство просмотра</i> выберите пункт Отобразить страницу справки в разделе Справка главного меню.
Закрытие исследования	● Нажмите кнопку Готово  на панели инструментов, чтобы выполнить процедуры по умолчанию и закрыть исследование. ● Настройки завершения (Готово) по умолчанию можно отменить без внесения в них изменений. Для этого нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой Готово и выберите нужные пункты в раскрывающемся списке.
Завершение сеанса	Щелкните на значке выхода из системы в списке исследований .

Приведенные сведения не являются наглядным представлением, гарантией или документацией к указанному продукту. Все изображения и примеры приводятся исключительно в информационных и справочных целях и могут являться вымышленными примерами. Характеристики и конфигурация приобретенного вами продукта могут отличаться от указанных. Приведенная информация защищена правами собственности компании GE. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена в любых целях без предварительного письменного разрешения компании GE.

GE Healthcare, 500 W. Monroe Street, Chicago, IL 60661 USA

Краткая справочная информация по работе с маммографическими изображениями в системе Centricity™ Universal Viewer в случае прерывания рабочего процесса

При работе с рабочими списками в системе Centricity Universal Viewer версии 6.0 SP4 или более поздней с функцией визуализации молочных желез, интегрированной с рабочей станцией IDI MammoWorkstation версии 4.7.x или станцией Senolris любой версии, может возникнуть следующая неполадка.

При переключении между несколькими экземплярами средства просмотра Universal Viewer на панели задач Windows на мониторах с высоким разрешением для просмотра маммографических изображений могут отображаться изображения другого пациента, отличного от выбранного в средстве просмотра Universal Viewer. Это может привести к неверной постановке диагноза. На всех изображениях будет верное имя пациента.

Примечание: При работе с внешним программным обеспечением (например RIS, Centricity Workflow Manager, Centricity eRadCockpit или др.) данная неполадка не наблюдается.

При просмотре исследований следуйте инструкциям по безопасности, приведенным в данном документе.

Задача	Шаги
Проверьте имя пациента	1) Убедитесь, что в средстве просмотра Universal Viewer и на мониторах с высоким разрешением отображаются изображения одного и того же пациента. 2) Имя пациента должно отображаться на всех мониторах. Убедитесь, что отображаются изображения выбранного пациента.

Глава 2: Краткая справочная информация по работе с маммографическими изображениями в системе Centricity™ Universal Viewer в случае прерывания рабочего процесса

Выведите приложение на передний план	1) Используйте панель задач Windows или клавиши Alt+Tab для выбора экземпляра приложения Universal Viewer при переключении между несколькими экземплярами средства просмотра. 2) Нажмите на значок рабочей станции Senolris или IDI на панели задач Windows, чтобы вывести окно рабочей станции Senolris или IDI MammoWorkstation на передний план.
По окончании закройте экземпляр средства просмотра.	1) Во избежание этой проблемы всегда закрывайте экземпляр средства просмотра Universal Viewer перед открытием любого другого экземпляра.

Предупреждение: При работе с системой просмотра маммографических изображений необходимо соблюдать соответствующие требования системы. Использование несовместимых систем для диагностического просмотра маммографических изображений может нанести вред пациенту.

Система, используемая для диагностического просмотра маммографических изображений, должна отвечать приведенным ниже требованиям.

- Система на платформе CPACS версии 6.0.7 или более поздней:
 - со встроенным режимом маммографии *или* с возможностью интеграции с одобренным средством просмотра маммографических изображений, например с рабочей станцией визуализации молочных желез Senolris;
 - с одобренными мониторами для диагностического просмотра маммографических изображений.
- Системы на платформе CPACS версии, предшествующей версиям 6.0.7 или на платформе EA:
 - с возможностью интеграции с одобренным средством просмотра маммографических изображений, например с рабочей станцией визуализации молочных желез Senolris;
 - с одобренными мониторами для диагностического просмотра маммографических изображений.

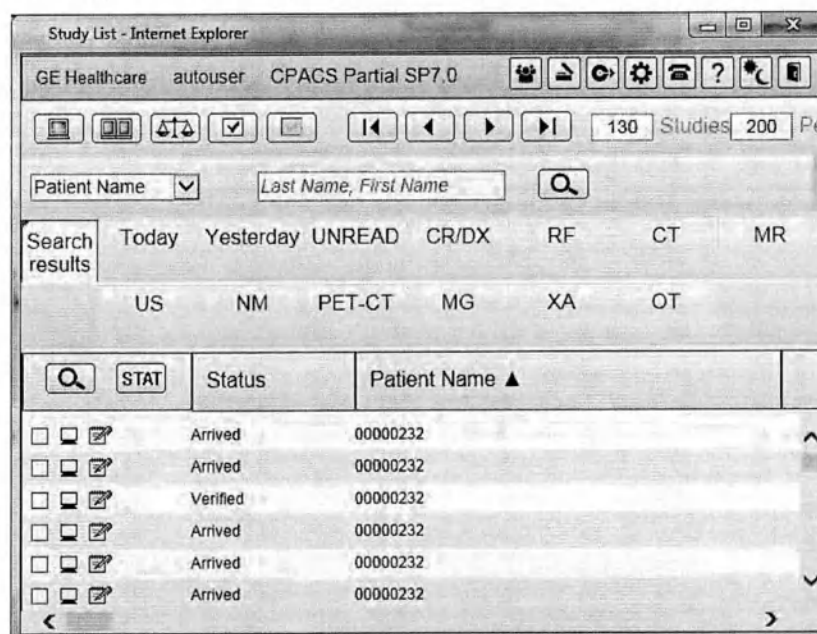
Приведенные сведения не являются наглядным представлением, гарантией или документацией к указанному продукту. Все изображения и примеры приводятся исключительно в информационных и справочных целях и могут быть вымышленными примерами. Характеристики и конфигурация приобретенного вами продукта могут отличаться от указанных. Приведенная информация защищена правами собственности компании GE. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена в любых целях без предварительного письменного разрешения компании GE.

GE Healthcare, 500 W. Monroe Street, Chicago, IL 60661 USA

Обзор системы Centricity Universal Viewer

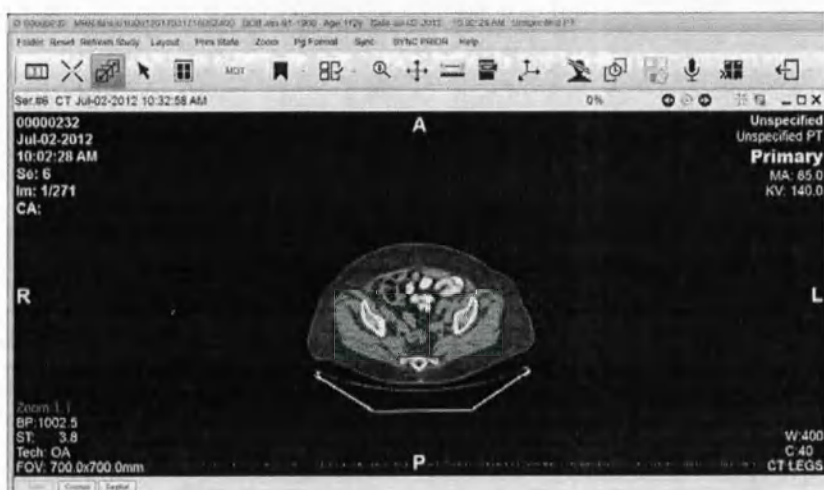
При просмотре исследований вы главным образом будете работать с окном *Список исследований* и с окнами просмотра.

В каждой вкладке окна *Список исследований* отображаются списки исследований, соответствующие определенным критериям. Вы можете выбрать вкладку другого списка, указать новый критерий или открыть исследование из текущего списка.



Примечание Если вы используете рабочие процессы на основе информационной системы RIS, то она позволит открывать исследования и отображать их в виде списков. Окно *Список исследований* не отображается в Universal Viewer.

Окно просмотра позволяет просматривать изображения в исследовании и добавлять дополнительную информацию, относящуюся к исследованию.



3.1 Типовые рабочие процессы чтения

Во многих учреждениях используются рабочие процессы на основе PACS или рабочие процессы на основе внешнего программного обеспечения. (Среди возможных вариантов внешнего программного обеспечения могут быть: RIS, *Centricity Workflow Manager*, *Centricity eRadCockpit* или другое программное обеспечение.) Особенности вашего рабочего процесса будут зависеть от ваших обязанностей, правил, действующих в вашем учреждении, программного обеспечения, которое вы используете в комплексе с *Centricity Universal Viewer*, персональных настроек и т. д.

При типовом рабочем процессе на основе PACS:

1. Запустите *Centricity Universal Viewer* и выполните вход в эту программу. Откроется окно *Список исследований*.
2. Если вы не видите исследования, с которыми вы хотите работать (как на текущей вкладке, так и на других вкладках), нажмите на иконку **Поиск** (🔍) в левом углу окна (прямо под вкладками).
3. Уточните критерии исследования, с которым вы хотите работать, затем нажмите **Поиск**.
4. Во вкладке **Результаты поиска** нажмите на исследование, с которым вы хотите работать. Откроется *окно просмотра* (и, в зависимости от настроек, может открыться *окно папки пациента*).
5. Проработайте все изображения в исследовании.
6. Измените **Статус** исследования соответствующим образом.

Примечание: Если **Опции кнопки «Готово»** настроены на функцию **Пометить как завершенные**, то **Статус** исследования изменится автоматически при нажатии кнопки **Выход**.

7. Нажмите **Выход**, чтобы выйти из исследования.
8. Повторяйте шаги с по до тех пор, пока вы не прочтете все приписанные вам исследования.

При типовом рабочем процессе на основе внешнего программного обеспечения:

1. Запустите внешнее программное обеспечение и выполните вход.
2. В этом программном обеспечении откройте исследование через Universal Viewer.
3. Повторяйте шаги с по , описанные выше.
4. Продолжайте открывать исследования из внешнего программного обеспечения до тех пор, пока вы не прочтете все приписанные вам исследования.

3.2 Вход и выход из системы

При запуске системы открывается экран входа в систему. Системный администратор назначает имена пользователей, начальные пароли и права доступа каждой учетной записи пользователя. Права доступа в вашей учетной записи указывают системе, какими функциями вам разрешается пользоваться. Например, права доступа в вашей учетной записи могут разрешать вам пометать исследование как надиктованное, предоставлять доступ удаленному пользователю или использовать другие функции. Если системный администратор наделяет вас правами доступа направляющего врача, то при запуске вами системы открывается специальное приложение для просмотра.

Если средство просмотра Universal Viewer запускается через базовое ПО Centricity PACS, при первом входе пользователя в Universal Viewer его учетная запись автоматически добавляется в средство просмотра с сохранением имеющихся прав доступа. Сведения о пользователе CPACS автоматически добавляются в базу данных приложения Universal Viewer, поэтому в качестве первоначальных данных для входа принимаются существующие имя и пароль пользователя CPACS. Другие сведения о пользователе, например, группы или учреждения, также передаются в базу данных приложения Universal Viewer при первоначальном входе.

Войти в систему можно только с одного компьютера одновременно. При входе в систему со второго компьютера с использованием того же имени для входа и пароля система принимает второй вход и позволяет работать на этом компьютере. Первый сеанс входа остается открытым, но предназначен только для чтения. При выполнении любых действий на компьютере первого сеанса входа появится системное сообщение о том, что сеанс является недействительным.

3.2.1 Вход в систему

1. Зайдите на веб-сайт Centricity™ Universal Viewer в браузере Internet Explorer® компании Microsoft®.
2. Выберите Да, отвечая на контрольные вопросы.
3. При необходимости нажмите на всплывающую строку рядом со строкой Internet Explorer, чтобы разрешить использование элементов управления ActiveX.
4. На экране входа в систему введите *имя пользователя* и *пароль* с учетом регистра.

Примечание: Если система была настроена на использование Windows Active Directory для проверки подлинности входа, имя пользователя должно содержать только символы ASCII (английские символы).

5. Если система была настроена на использование Windows® Active Directory, а система Centricity PACS не используется, выберите домен в раскрывающемся меню.

6. Нажмите кнопку **Вход** или клавишу **Enter**.
7. Когда откроется диалоговое окно защиты, нажмите кнопку **Да**. Откроется окно «Список исследований». Ваше имя пользователя отображается на баннере вверху экрана.
8. Если средство просмотра не установлено или его версия устарела, произойдет автоматическая загрузка и установка новой версии. По завершении установки нажмите кнопку **Готово**.

3.2.2 Выход из системы

Используйте значок выхода для выхода из системы.

- Щелкните на значке выхода из системы в списке исследований .

Примечание: По истечении некоторого периода бездействия может быть выполнен автоматический выход из системы (по умолчанию — через десять минут).

3.2.3 Смена пароля

Необходимость смены пароля может возникнуть у пользователей после первого входа в систему.

Кроме того, администратору может потребоваться сменить ваш пароль по истечении заданного периода времени. Чтобы предупредить вас об этой необходимости, на экран будут выведены предупреждения. Срок окончания действия пароля сбрасывается после смены пароля.

Примечание Если на узле используется Windows Active Directory или другой внешний сервер аутентификации, необходимо сменить пароль в этой системе проверки подлинности учетной записи пользователя.

1. После ввода идентификатора пользователя и текущего пароля на экране входа нажмите кнопку **Смена пароля**.
2. На экране смены пароля введите новый пароль.
3. Введите новый пароль во второе поле.
Пароль может состоять из букв, цифр, символов или любого их сочетания. Его длина не должна превышать 12 символов. Пароли чувствительны к регистру.
4. Еще раз введите новый пароль в последнем поле, чтобы подтвердить изменение. Последнее поле должно в точности совпадать со вторым полем.
5. Нажмите кнопку **ОК**. Новый пароль вступит в действие. Предыдущий пароль больше не будет действовать.

3.2.4 Разрешение проблем с входом в систему

В случае сбоя при входе в систему необходимо принимать во внимание следующее:

- Имя пользователя и пароль чувствительны к регистру. Проверьте, не нажата ли клавиша CAPS LOCK, и повторите попытку.

Однако если система интегрирована с приложением Centricity PACS и в ней для проверки подлинности учетных данных используется каталог Windows Active Directory, имя пользователя нечувствительно к регистру.

- Если список исследований не открывается после входа в систему, это может означать, что элементы управления ActiveX заблокированы. Найдите строку всплывающих данных в верхней части обозревателя (под строкой адреса). Щелкните во всплывающей строке, чтобы установить нужные элементы управления.
- При отсутствии всплывающей строки элементы ActiveX могут быть заблокированы в соответствии с настройками защиты по умолчанию. Этот сервер необходимо добавить в качестве доверенного узла на панели настроек безопасности в диалоговом окне параметров Интернета. При использовании браузеров Windows Internet Explorer 7 и более поздних версий на панели настроек безопасности для параметра **Надежные сайты** необходимо снять флажок **Включить защищенный режим**. Обратитесь к системному администратору.
- Если во время входа в систему выполняется запуск пакета установки средства просмотра, а затем появляется сообщение о том, что процесс не может быть завершен, поскольку средство просмотра уже запущено, закройте средство просмотра и повторите попытку входа в систему. Если ошибка появляется снова, откройте окно диспетчера задач и завершите процесс средства просмотра (*MIV2Lib.exe*).
- При изменении пароля для системы диктовки стороннего производителя через веб-сайт RADPortal необходимо вручную обновить пароль в приложении Universal Viewer.
- Если выполнение предыдущих рекомендаций не устраняет проблему, возможно, вы не обладаете правами администратора в операционной системе данного компьютера. Эти права необходимы для установки программы просмотра. Пользователь с правами администратора может войти в систему и запустить установку нужных компонентов. После автоматического получения обновлений пользователь с правами администратора должен снова войти в систему, чтобы запустить автоматическую установку обновлений.
- Если система использует Windows Active Directory для проверки подлинности входа и она не связана с системой Centricity PACS, программа просмотра изображений Universal Viewer не поддерживает вход в систему с использованием учетной записи Windows, которая содержит неанглийские символы (кодировка, отличная от ASCII).

3.3 Настройки

В приложении Centricity Universal Viewer имеется два комплекта настроек: один комплект сохранен в учетной записи пользователя (редактируется в диалоговом окне **Настройки пользователя**), другой — в макете средства просмотра (редактируется в диалоговом окне **Редактор макета**).

- Чтобы открыть диалоговое окно **Настройки пользователя**:

1. Щелкните правой кнопкой мыши в окне *Навигатор*.
2. Выберите пункт **Параметры навигатора**.

Подробную информацию о пользовательских настройках см. в разделе **Настройки пользователя (Страница 443)**.

- Чтобы открыть **Редактор макета**:

1. В окне просмотра выберите **Макет > Создать/Правка**.

- Чтобы открыть ранее сохраненный макет:

1. В окне просмотра выберите **Макет > Список макетов**.
2. Выберите макет из появившегося списка.

Глава 3: Обзор системы Centricity Universal Viewer

Подробную информацию о настройке макета см. в разделе Настройка макета системы (Страница 460).

Списки исследований

4.1 Что такое список исследований?

Список исследований представляет собой группу схожих исследований, например КТ- или МР-исследований, или исследований, выполненных сегодня. Каждый список исследований отображается на отдельной вкладке окна *Списки исследований*. В списке исследований приводится описание всех исследований списка. При входе в систему она сразу же открывает крайний слева список исследований (вторая вкладка слева). Нажмите на вкладку списка исследований для отображения ее содержимого.

Доступные исследования определяются правами доступа учетной записи пользователя. Некоторые пользователи могут просматривать все исследования, тогда как другие — лишь отдельные из них. Например, в списке исследований пользователя, не имеющего прав на просмотр конфиденциальных данных пациентов, не отображаются исследования таких пациентов.

С помощью различных критериев в окне *Списки исследований* можно найти похожие исследования, и затем создать новый список исследований из результатов поиска. Результаты поиска появляются на крайней слева вкладке окна *Списки исследований*.

4.2 Список исследований

Список исследований содержит сводные данные пациента и часто используемые инструменты просмотра.

Название учреждения отображается в верхней части окна *Список исследований* вместе с вашим именем пользователя.

Примечание Список исследований можно обновить в любое время нажатием

кнопки «Обновить»  на панели инструментов, нажатием клавиши F5 на клавиатуре или щелчком по любой активной вкладке или столбцу в списке исследований. Систему также можно настроить на автоматическое обновление; см. раздел [Настройка столбцов](#).

Доступ к другим функциям можно получить следующими способами:

- С помощью *главного меню* или панели инструментов
- Посредством щелчка правой кнопкой мыши для открытия всплывающего меню
- Посредством наведения курсора на любую кнопку или значок для отображения всплывающей подсказки с описанием функций этой кнопки или значка

Примечание Во всех текстовых полях поиска регистр не учитывается.

4.2.1 Панель инструментов списка исследований

Панель инструментов в верхней части списка исследований содержит кнопки быстрого доступа к наиболее часто используемым функциям просмотра и перелистывания.



Просмотр цветных изображений: нажмите на этот значок, чтобы отобразить цветные изображения.



Просмотр в оттенках серого: нажмите на этот значок, чтобы отобразить изображения в оттенках серого.



Сведения о серии: выберите одно или несколько исследований и нажмите на этот значок, чтобы вывести на экран подробные сведения о каждой серии исследования (доступность зависит от конфигурации системы).



Отображение эскизов: выберите одно или несколько исследований и нажмите на этот значок, чтобы вывести на экран эскизы изображений этих исследований (доступность зависит от конфигурации системы).



Сравнение исследований: нажмите на этот значок, чтобы сравнить выбранные исследования.



Выбрать все: щелкните в этом поле, чтобы выбрать все исследования на данной странице.



Очистить все: щелкните в этом поле, чтобы отменить выбор для всех записей.

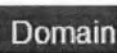


Элементы управления страницей (первая страница, предыдущая страница, следующая страница и последняя страница): нажимайте эти кнопки для постраничного просмотра списка исследований.

Примечание Если поиск выдает более 1000 результатов, кнопка «Последняя страница»  неактивна.



Общее число и постраничное: общее число исследований, имеющихся в выбранном списке исследований, и количество исследований, отображаемых на каждой странице.



Доступные домены: отображение доступных доменов (доступность зависит от конфигурации системы).



Поиск: поиск в списке исследований с использованием критериев фильтрации. (Эта кнопка отображается под вкладками.)



Экстренные исследования: нажмите эту кнопку, чтобы отобразить все исследования, помеченные как «ЭКСТР». Если экстренные исследования отсутствуют, эта кнопка отображается затененной.

4.2.2 Сведения о пациенте

Сведения о пациенте в списке исследований сгруппированы в столбцы. Эти столбцы можно настроить таким образом, чтобы они отображали нужные данные. На всех вкладках отображаются одни и те же столбцы. В число общих данных входят:

- ФИО пациента.
- Дата рождения (Д/р).
- Уникальный идентификационный номер (например, номер истории болезни).
- Идентификатор национальной системы здравоохранения. В зависимости от настроек системы второй идентификатор пациента может отображаться непосредственно после номера истории болезни.
- Модальность, используемая в исследовании.
- Дата и время выполнения исследования.
- Описание исследования.
- Число полученных серий и изображений.

Примечание: Если число серий равно #, а число изображений содержит e, то это автономное исследование в подключенном архиве.

- Уникальный идентификатор сканера.
- Уникальный учетный номер информационной системы отделения лучевой диагностики (RIS).
- ФИО направляющего врача.

Примечание Исследование, соответствующее нескольким назначениям, отображается в виде нескольких записей, по одной на каждое явное заданное назначение. Так как сведения об исследовании во всех случаях будут одинаковыми, можно воспользоваться полями «Код процедуры» и «Описание процедуры», чтобы различать назначения. Эти поля можно выводить на экран в списке исследований из диалогового окна конфигурации (открывается нажатием на значок ).

4.2.3 Значки списка исследований

Область значков находится слева от каждого исследования в списке исследований. Используйте эти значки для определения состояния исследования или просмотра его данных.

- **Значок Описание**
-  Исследование выбрано.
-  Наличие данного значка зависит от конфигурации системы; он указывает на то, что исследование открыто на вашем мониторе.
-  В настоящее время исследование открыто другим пользователем. Эта функция позволяет врачам-диагностам обновлять только одну копию исследования.
-  Нажмите на этот значок, чтобы просмотреть исследование.

Примечание: При попытке открытия исследования, просматриваемого другим пользователем, на экране отобразится предупреждение. Нажмите кнопку ОК, чтобы просмотреть исследование, или кнопку Отмена, чтобы вернуться в список исследований.

-  К исследованию не добавлено примечаний или отчетов.
-  К исследованию добавлено примечание.
-  К исследованию добавлен окончательный отчет.
-  К исследованию добавлено внутреннее примечание.
-  К исследованию добавлен предварительный отчет (по свежему снимку).
-  Указывает, что исследование имеет статус прочитанного или проверенного. Исследование может сопровождаться большой отметкой, маленькой отметкой, обеими отметками или не иметь отметок.
 - Большая зеленая отметка в форме галочки (✓) указывает, что исследование было прочитано и отмечено как надиктованное.
 - Маленькая зеленая отметка в форме галочки (✓) указывает, что исследование было проверено, но не было надиктовано. Отметкой о просмотре можно также помечать исследования, просмотренные врачами-ординаторами или врачами приемного отделения.
-  Несопоставленный документ. Щелкните этот значок, чтобы открыть документ в окне просмотра изображений.
-  Несопоставленный отчет. Нажмите на этот значок, чтобы открыть отчет в окне просмотра изображений.
-  Автономное исследование. При нажатии на исследование оно станет сетевым.

Примечание: Извлечение автономных исследований не поддерживается в кардиологических исследованиях на платформе EA.
-  Автономное исследование в процессе перевода в сетевой режим.
-  Означает, что при загрузке исследования произошла ошибка.

Примечание Цвет этих значков не меняется, когда пользователь переключает режимы с включенной или выключенной подсветкой системы.

4.2.4 Открытие одного исследования

- Воспользуйтесь одним из следующих способов, чтобы открыть исследование:
- Нажмите в любом месте строки исследования. Исследование откроется в окне просмотра.

Примечание: В качестве настройки для параметра **Запуск средства просмотра** можно выбрать вариант открытия исследования одним щелчком или двумя согласно описанию в разделе Настройки списка исследований (Страница 60).
 - Щелкните на значке просмотра нужного исследования.
 - Установите флажок рядом с нужным исследованием и щелкните правой кнопкой мыши. Во всплывающем меню выберите пункт **Просмотреть выбранное исследование**.

4.3 Постраничный просмотр списка исследований

Исследования можно разбить на любое число страниц или сгруппировать их на одной странице. Если экран монитора не вмещает указанное число исследований, появляется вертикальная полоса прокрутки.

Примечание Постраничный просмотр недоступен в системах, где используется только серверное приложение EA.

Например, если найдено 20 исследований и задано отображение 10 исследований на странице, то список исследований будет состоять из двух страниц, по 10 исследований на каждой странице.

Определение количества исследований на странице:

- Введите число в поле На страницу на панели инструментов.

4.3.1 Просмотр других страниц в списке исследований

- Нажмите соответствующую кнопку на панели инструментов:



Первая страница



Предыдущая страница



Следующая страница



Последняя страница

Примечание: Если поиск выдает более 1000 результатов, кнопка «Последняя страница»  неактивна.

4.4 Получение доступа к командам из контекстного меню списка исследований

1. В списке исследований установите флажки возле исследований, с которыми собираетесь работать.

Примечание: В предыдущих выпусках не требовалось специально выбирать исследования. Выбор исследования перед открытием контекстного меню гарантирует открытие нужного исследования.

2. Щелкните правой кнопкой мыши для открытия контекстного меню. Доступные команды определяются конфигурацией системы и правами доступа в учетной записи пользователя.

Примечание: Любая команда, выбранная в этом меню, применяется ко всем выбранным исследованиям. Чтобы применить процедуру к нескольким исследованиям, выберите отметки слева от каждого исследования и щелкните правой кнопкой мыши — откроется меню.

3. Выберите пункт меню, чтобы выполнить команду.

4.4.1 Команды списка исследований

Примечание В зависимости от конфигурации некоторые из нижеперечисленных команд могут быть недоступны.

Команды, доступные из контекстного меню списка исследований

Команда	Описание
Выделить все	Выделение всех исследований на открытой странице.
Снять все выделение	Отмена выбора.
Просмотреть выбранные исслед.	Загрузка изображений выбранного исследования (или исследований) в инструмент просмотра изображений.
Просмотр выбранных для конференции исследований	Открытие исследований с сохраненными состояниями представления и сведениями о макете для презентации результатов исследований на конференциях.
Сравнить выбранные исследования	Загрузка выбранных исследований (по два исследования за раз) в инструмент просмотра изображений для сравнения.
Все исследования для выбранного № и/б	Отображение всех исследований с одинаковым номером истории болезни, что полезно для сравнения или просмотра всех исследований конкретного пациента. Если выбрано несколько историй болезни, будут отображаться все исследования в рамках всех выбранных историй болезни. Примечание Система поддерживает ведение единой истории болезни в рамках учреждения с использованием индекса EMPI (Enterprise Master Patient Index). Сведения о том, как эта функция влияет на данную команду, см. в разделе Связывание исследований (Страница 109). Обратитесь к администратору, чтобы узнать, включена ли функция ведения единой истории болезни в рамках учреждения в вашей системе.
Просмотр или ввод отчета/примечания	Можно просматривать имеющиеся примечания или отчеты, приложенные к каждому выбранному исследованию. На экране просмотра отчета/примечания авторизованный пользователь может добавить примечание или отчет в исследование.
Показать список серий	Отображение списка серий, содержащихся в исследовании. В том числе, количество изображений, модальность и другие сведения.
Показать эскизы	Отображение эскизов, содержащихся в каждой серии.
Просмотр журнала аудита	Отображение полных сведений о том, кто и когда получал доступ к исследованию и какие операции с ним выполнял.

Команда	Описание
Отметить как непроверенное	Изменение состояния исследования, не открывая исследования. Только авторизованные пользователи имеют возможность пометить исследование различными состояниями и убирать эти пометки.
Отметить как проверенное	
Отметить как надиктованное	
Отметить как расшифрованное	
Отметить как подписанное	
Отметить пациента как конфиденциального	
Отметить пациента как неконфиденциального	
Пометить как экстр.	
Пометить как неэкстр.	
Заблокировать от удаления	Предотвращение удаления выбранных исследований другими пользователями или снятие любых блокировок исследований. Эта задача выполняется администраторами.
Разблокировать исследование	
Закрепить исследование	Предотвращение удаления выбранных исследований другими пользователями или возврат исследования в обычное состояние, в котором оно может быть удалено из списка исследований с помощью фильтров. Эта задача выполняется инженерами по эксплуатации компании GE.
Открепить исследование	
Сопоставить отчеты	Вывод на экран всех отчетов (предварительных и надиктованных) из системы отделения лучевой диагностики (RIS), которые система не смогла соотнести с исследованием.
Сопоставить документы	Вывод на экран всех документов (например, отсканированных документов), которые система не смогла соотнести с исследованием.
Сопоставить с назначением	Вывод на экран всех назначений, переданных из системы RIS, которые не были соотнесены с исследованием. Выбранное исследование будет соотнесено с любым выбранным здесь назначением.
Отсоединить назначения	Отображаются все привязанные к выбранному исследованию назначения, переданные из системы RIS. Выбранное назначение будет отсоединено от исследования.
Отменить отклонение всех изображений	Авторизованные пользователи могут отменить отклонение изображений, которые были исключены из рабочего процесса из-за плохого качества, ошибок при соотнесении или же ошибок, связанных с объединением исследований или записей пациентов.
Объединить исследования	Авторизованные пользователи могут объединить два выбранных исследования, если, например, одно исследование должно быть выполнено на двух разных аппаратах. При попытке объединить более двух исследований отображается предупреждение.

Команда	Описание
Разделить исследование	Авторизованные пользователи могут разделить исследование. Если в одно исследование случайно были включены два разных пациента, это можно исправить, разделив исследование.
Объединить серии	Авторизованные пользователи могут объединять изображения из одной серии с уже существующей серией в рамках одного исследования. Функции объединения серий немного отличаются в зависимости от платформы системы.
Разделить серию	Авторизованные пользователи могут разделять изображения одной серии на несколько серий в рамках одного исследования. Новой серии присваивается увеличенный на единицу наибольший номер существующей серии. Функция разделения серий немного отличается в зависимости от платформы системы.
Удалить	Авторизованные пользователи могут удалить одно или несколько выбранных исследований. Примечание В результате этого действия исследование удаляется безвозвратно. На экран выводится запрос подтверждения. Будьте осторожны с функцией удаления исследования .
Изменить сведения о пациенте/исследовании	Авторизованные пользователи могут добавлять отсутствующие данные или корректировать ошибочные данные, занесенные во время создания исследования.
Выбор утверждающего	Выберите пользователя для просмотра определенного исследования или утверждения отчета об исследовании. Выбор утверждающего позволяет присвоить исследование рабочему списку конкретного пользователя в системе Workflow Manager.
Отправить в DICOM	Отправка выбранных исследований на сервер DICOM.
Отправить в DICOM, обезличенным	Отправка выбранных исследований с обезличенными сведениями о пациенте для сохранения конфиденциальности на сервер DICOM.
Предоставить временный доступ	Предоставление удаленному пользователю (например, специалисту или семейному врачу) временного доступа к исследованию.
Аннулировать временный доступ	Аннулирование предоставленного временного доступа.
Назначить рабочему списку вручную	Назначение выбранных исследований в определенный рабочий список пользователя.
Назначить рабочему списку	Назначение выбранных исследований рабочему списку (т. е. некому конкретному пользователю или группе).
Отсоединить от рабочего списка	Удаление исследования из рабочего списка.
Связать исследования	Обращение с выбранными исследованиями как принадлежащими одной и той же записи пациента.
Удалить связь исследования	Разрыв связи по номеру истории болезни в рамках учреждения между выбранными исследованиями.

Команда	Описание
Создать список кандидатов на связывание	Создание с целью просмотра списка возможных соответствий номеров истории болезни в рамках учреждения.
Отсканированный документ	Авторизованные пользователи могут добавлять отсканированные документы к исследованиям.
CD-Film	Авторизованные пользователи могут посылать на станцию записи компакт-дисков запрос на запись выбранного исследования на компакт-диск.

4.5 Сортировка столбцов

Столбцы можно сортировать двумя разными способами: в списке исследований или в рабочем списке CPACS.

Примечание Если поиск выдает более 1000 результатов, функция сортировки отключается.

В списке исследований

Для сортировки можно выбрать один или два столбца.

- Чтобы выбрать основной столбец сортировки, щелкните его заголовок. Информация будет отсортирована в порядке возрастания. Если нужно отсортировать ее в порядке убывания, щелкните на заголовке этого столбца еще раз.
- Чтобы выбрать дополнительный столбец сортировки, щелкните его заголовок, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**. Информация будет отсортирована в порядке возрастания. Если нужно отсортировать ее в порядке убывания, щелкните на заголовке этого столбца еще раз, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**.

В рабочем списке CPACS

Если в окне поиска выбран вариант **В рабочем списке**, сортировка предварительно определяется серверным приложением (отображаемым на рабочей станции RA1000) и не может быть изменена в списке исследований. Щелчок в любом столбце игнорируется.

4.6 Вкладки

Создаваемые и сохраняемые вами списки исследований отображаются на вкладках. Исследования можно сгруппировать во вкладки по методу визуализации, рабочему списку, дате, врачу, назначающему отделению и другим критериям.

Примечание Сведения о настройке способа отображения вкладок в средстве просмотра см. в разделе Настройка внешнего вида вкладок рабочих списков.

4.7 Использование функции быстрого поиска

Поле быстрого поиска с раскрывающимся списком в окне списка исследований используется для поиска по номеру истории болезни, идентификатору пациента, входящему номеру или имени пациента без отображения окна поиска.

Критерий поиска остается в поле быстрого поиска, пока не введен новый критерий.

1. В раскрывающемся списке в самой левой части окна списка исследований выберите пункты **ФИО пациента**, **№ и/б/ID пациента** или **Входящий №**.
2. Введите **критерий поиска**.

Примечание: Поиск по номеру истории болезни/идентификатору пациента и по входящему номеру выполняется путем ввода точных данных, а поиск по имени пациента — с использованием опции «Начиная с»; в этом случае необходимо ввести по крайней мере две первые буквы фамилии пациента.

3. Нажмите клавишу **Enter** или кнопку **Поиск**  для выполнения поиска.

Конфигурация списка исследований

Для списка исследований доступно множество настроек, которые можно применить на уровне отдельных пользователей, групп пользователей или всех пользователей системы. В данной главе содержится информация об этих настройках, а также о настройке конфигурации определенных функций.

1. Щелкните на значке  (Настроить список исследований) в верхнем правом углу экрана.
2. Настройте параметры.
Список настроек см. в разделе Настройки списка исследований (Страница 60).
3. Ниже этих столбцов выберите, на кого распространяются данные настройки.
 - Личный — этой конфигурацией можете пользоваться только вы.
 - Групповой — этой конфигурацией могут пользоваться пользователи вашей группы.
 - Общий — этой конфигурацией могут пользоваться все пользователи.
4. Нажмите кнопку Сохранить.

5.1 Смена цветовой схемы инструмента просмотра

Для приложения просмотра можно выбрать светлую или темную цветовую схему. При работе со средством просмотра будет использоваться цветовая схема, определенная для списка исследований.

Изменение цветовой схемы для списка исследований и для средства просмотра

- В окне *Списки исследований* нажмите кнопку  и переключитесь между включенным и выключенным освещением.
ИЛИ
- Нажмите кнопку  и установите флажок Подсветка вкл или Подсветка выкл. Затем нажмите кнопку Сохранить.

5.2 Настройка столбцов

Вы можете указать, какие данные и в каком порядке должны отображаться в списке исследований в виде столбцов. Можно также задать принцип упорядочения данных и выбрать мониторы для отображения определенных исследований.

Исследования будут упорядочены в соответствии с заданными настройками, но вы можете щелкнуть в заголовке столбца, чтобы изменить принцип упорядочения данных.

5.2.1 Настройка столбцов списка исследований

1. Щелкните на значке  (**Настроить список исследований**) в верхнем правом углу экрана.

На левой половине появившегося диалогового окна содержатся текущие столбцы, расположенные в порядке их следования в списке исследований. Справа содержатся данные, которые можно использовать в виде столбцов. Дополнительные параметры отображаются под этими окнами.

Примечание: В списке исследований в виде столбцов можно представить состояние назначения, код и описание назначенной процедуры, а также приоритет назначения. Это особенно полезно в том случае, когда одно и то же исследование, соответствующее нескольким назначениям, отображается в списке исследований несколько раз для разных назначений. Так как сведения об исследовании во всех случаях будут одинаковыми, можно воспользоваться полями «Код процедуры» и «Описание процедуры», чтобы различать назначения.

- Чтобы добавить столбец в список исследований, щелкните в поле данных в окне справа и нажмите кнопку <<. Чтобы добавить все имеющиеся данные в виде столбцов, нажмите кнопку << **Все**.
 - Чтобы удалить столбец из списка исследований, выберите поле данных слева и нажмите кнопку >>. Чтобы удалить все текущие поля данных, представленные в виде столбцов, нажмите кнопку >> **Все**.
 - Чтобы переконфигуровать столбцы, щелкните на столбце, который необходимо переместить, в окне слева. Нажмите кнопку **Вверх**, чтобы переместить столбец влево, или **Вниз**, чтобы переместить его вправо в списке исследований.
2. В поле «Заголовок столбца» введите описательное имя. Это имя будет отображаться в качестве заголовка столбца. Оставьте это поле пустым, чтобы использовать стандартное название столбца.
 3. Введите ширину столбца в пикселах в поле «Ширина столбца». Стандартное значение — 200 пикселей. Размер столбца можно изменить в любой момент.
 4. Выберите способ выравнивания текста в столбце.
 5. Выберите формат отображения даты в раскрывающемся списке.
 - **Короткий:** ММ-ДД-ГГ
 - **Средний:** ММ-ДД-ГГГГ или ДД-Ммм-ГГГГ
 - **Длинный:** ММ-ДД-ГГ ЧЧ:ММ утра/вечера
 - **Полный:** ММ-ДД-ГГГГ ЧЧ:ММ утра/вечера
 6. Установите флажок **Автообновление**, чтобы автоматически обновлять список исследований с заданным интервалом.

Примечание: При автообновлении не будет происходить блокировка из-за неактивности сеанса. Если в учреждении используются настройки блокировки по времени в соответствии с требованиями HIPAA, перед включением функции автообновления обратитесь к системному администратору.

Пример:

Например, чтобы список исследований обновлялся каждые 30 секунд, установите отметку в ячейке Автообновление и введите в поле «Время ожидания обновления» значение 30.

7. С помощью набора раскрывающихся списков в нижней правой части диалогового окна выберите следующие параметры порядка сортировки:
 - **Столбец для 1-й сортировки** — выберите основной столбец, по которому будет производиться сортировка.
 - **Направление первой сортировки** — выберите порядок сортировки столбца — По возрастанию или По убыванию.
 - **Столбец для 2-й сортировки** — выберите столбец, по которому будет производиться вторичная сортировка (или двойная сортировка).
 - **Направление второй сортировки** Выберите порядок вторичной сортировки столбца — По возрастанию или По убыванию.
8. В нижней средней части диалогового окна укажите, кому доступна эта конфигурация.
 - **Общий** — этой конфигурацией могут пользоваться все пользователи.
 - **Групповой** — этой конфигурацией могут пользоваться пользователи вашей группы.
 - **Личный** — этой конфигурацией можете пользоваться только вы.
9. Можно нажать кнопку **Настройки**, чтобы открыть диалоговое окно настроек конфигурации.
В окне настроек конфигурации можно задать настройки отображения окна в зависимости от модальности.
10. Нажмите кнопку **Предварительный просмотр**, чтобы просмотреть новые настройки перед сохранением.
11. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить и немедленно применить новые настройки столбцов.

Поиск и устранение неполадок: список доступных полей не содержит какого-либо столбца

1. Добавьте одно или несколько доступных полей в свой список исследований, переместив их из списка имеющихся полей в список назначенных полей.
2. Сохраните новые настройки и закройте окно *Инструмент настройки*.
3. Щелкните на значке  еще раз, чтобы снова открыть это окно.
При добавлении поля, последующем закрытии окна и повторном его открытии список имеющихся полей будет обновлен.
4. Просмотрите с помощью прокрутки имеющиеся поля, чтобы найти столбец в обновленном списке.
Если он все еще не доступен, обратитесь к системному администратору.
5. Выделите столбец и добавьте его к списку назначенных полей.
6. Выполните любые другие изменения конфигурации этого поля, а затем сохраните новые настройки.

5.2.2 Активирование новых столбцов списка исследований

Обязательное условие:

- Для изменения настроек списка исследований на групповом или общем уровне пользователь должен обладать правами администратора

Чтобы просмотреть новые столбцы списка исследований в списке *Имеющиеся поля* диалогового окна настройки списка исследований, выполните следующие действия:

1. Откройте список исследований.
2. Нажмите кнопку **Настройки**.
3. Выделите первый пункт в списке «Назначенные поля».
4. Нажмите кнопку **Вниз**.
5. Нажмите кнопку **Вверх**, чтобы вернуться в исходное положение.
6. Выберите параметры **Личный**, **Групповой** или **Общий** в зависимости от цели данного изменения.
7. Нажмите кнопку **Сохранить**, а затем кнопку **Заккрыть**.
8. Снова откройте **Настройки** и проверьте, что выбранные поля теперь указаны в списке «Назначенные поля».

5.2.3 Изменение размера столбцов

- Чтобы изменить размер столбцов с помощью мыши:

1. Щелкните на значке  (**Настроить список исследований**) в верхнем правом углу экрана.
2. Нажмите кнопку **Предварительный просмотр**, чтобы открыть диалоговое окно предварительного просмотра списка исследований.
3. Установите курсор мыши на границу заголовка столбца.

Ожидаемый результат: Он примет форму стрелки .

4. Чтобы изменить размер столбца, удерживайте кнопку мыши и перемещайте указатель влево или вправо. При необходимости повторите это действие.
5. Закройте диалоговое окно предварительного просмотра.
6. Нажмите кнопку **Сохранить** в диалоговом окне инструмента конфигурации.

- Чтобы изменить размер столбцов путем ввода числового значения:

1. Щелкните на значке  (**Настроить список исследований**) в верхнем правом углу экрана.
2. Выберите название столбца на панели **Имеющиеся поля** справа.
3. Введите ширину (в пикселах) в поле «Ширина столбца».
4. Нажмите **Сохранить**.

5.3 Вкладки

Создаваемые и сохраняемые вами списки исследований отображаются на вкладках. Исследования можно сгруппировать во вкладки по методу визуализации, рабочему списку, дате, врачу, назначающему отделению и другим критериям.

Примечание Сведения о настройке способа отображения вкладок в средстве просмотра см. в разделе Настройка внешнего вида вкладок рабочих списков.

5.3.1 Создание новой вкладки списка исследований

1. Выполните поиск данных, которые необходимо добавить на вкладку.
2. Выберите вкладку **Результаты поиска**, чтобы просмотреть исследования.
3. Нажмите правой кнопкой мыши на вкладку результатов поиска и выберите пункт **Сохранить поиск как** в появившемся меню.
4. Откроется диалоговое окно именования вкладки. Присвойте вкладке уникальное имя.
5. Нажмите кнопку **ОК** или клавишу **Enter**. Новая вкладка с результатами поиска откроется справа от основной вкладки результатов поиска. Например, можно создать вкладки для определенных методов и дат (вчера и сегодня).

5.3.2 Перемещение или правка вкладки

Вкладка результатов поиска — это единственная стандартная вкладка. Она всегда крайняя слева. По мере надобности можно создавать, перемещать или удалять другие вкладки.

Note Вкладку можно переименовать, удалив ее, повторив поиск и сохранив ее под новым именем.

- Нажмите вкладку правой кнопкой и выберите один из следующих пунктов:
 - **Переместить влево** — вкладка переместится на одну позицию влево; выберите этот пункт еще раз, чтобы переместить вкладку левее.
 - **Переместить вправо** — вкладка переместится на одну позицию вправо; выберите этот пункт еще раз, чтобы переместить вкладку правее.
 - **Удалить** — вкладка будет удалена.
 - **Правка** — откроется диалоговое окно поиска; введите новые критерии поиска для этой вкладки.

Для правки вкладки необходимо вывести на экран вкладку рабочего списка. После изменения критериев поиска и закрытия диалогового окна поиска отобразится вкладка результатов поиска.

5.3.3 Настройка внешнего вида вкладок рабочих списков

Пользователи, работающие с большим количеством вкладок рабочих списков, могут настроить средство просмотра таким образом, чтобы новые вкладки переносились на новую строку. Это позволяет избежать дополнительной прокрутки при поиске вкладок рабочих списков.

Чтобы перенести вкладки рабочих списков, выполните следующие действия:

1. В списке исследований нажмите на значок  (**Настроить список исследований**).
2. Убедитесь, что переключатель **Перенос вкладок рабочих списков**, расположенный в нижнем правом углу экрана **Инструмент настройки**, находится в положении **Вкл.** (настройка по умолчанию).
3. Чтобы отключить перенос вкладок рабочих списков, переведите переключатель в положение **Выкл.**

5.4 Настройка общих параметров отображения

В этом разделе приводятся сведения о том, как задать настройки по умолчанию для папки пациента, сравнительных связанных исследований, экстренных исследований и запуска средства просмотра.

1. Щелкните на значке  (**Настроить список исследований**) в верхнем правом углу экрана.
2. Нажмите кнопку **Настройки**.
3. Выберите пользователей, на которых будут распространяться данные настройки.
 - **Общий** — этой конфигурацией могут пользоваться все пользователи.
 - **Групповой** — этой конфигурацией могут пользоваться пользователи вашей группы.
 - **Личный** — этой конфигурацией можете пользоваться только вы.
4. Выполните необходимые настройки.
5. После завершения настройки нажмите кнопку **Сохранить**.

5.4.1 Настройки списка исследований

Настройка прав доступа пользователей

Настройка	Параметры
	С помощью данных параметров определяется круг пользователей, которые могут пользоваться данной конфигурацией. ● Общий — этой конфигурацией могут пользоваться все пользователи. ● Групповой — этой конфигурацией могут пользоваться пользователи вашей группы. ● Личный — этой конфигурацией можете пользоваться только вы.

Общие настройки отображения

Настройка	Параметры
Открыть папку пациента	● Всегда — папка пациента открывается при каждом просмотре исследования. ● Никогда — папка пациента не открывается при просмотре исследования.
Предупреждение об экстр. иссл.	Выберите в том случае, когда система отображает предупреждение об экстренном исследовании на исследовании STAT в списке исследований. В качестве предупреждения об экстренном исследовании шрифт строки этого исследования выделяется красным цветом. Примечание Эта настройка не помечает исследование как экстренное, она указывает, каким образом исследование <i>отображается</i> в списке исследований, если оно помечено как экстренное. Пользователи по-прежнему помечают конкретные исследования как STAT в списке исследований. ● Никогда — отключает предупреждение об экстренном исследовании. ● Вкл для ненадиктованных — показывает предупреждение об экстренном исследовании на исследованиях, которые не надиктованы. ● Вкл для непросмотренных и ненадиктованных — показывает предупреждение об экстренном исследовании на исследованиях, которые ни просмотрены, ни надиктованы.
Запуск средства просмотра	● Один щелчок — при выборе этого пункта средство просмотра можно запускать одним нажатием кнопки мыши в любом месте строки исследования. ● Двойной щелчок — при выборе этого пункта средство просмотра можно запускать двойным нажатием кнопки мыши в любом месте строки исследования.
Дата	● Формат — определяет порядок следования дня, месяца и года. ▪ Месяц День Год: ММ-ДД-ГГГГ ▪ День Месяц Год: ДД-ММ-ГГГГ ▪ Год Месяц День: ГГГГ-ММ-ДД ● Вид — определяет количество информации, отображаемой в дате. ▪ Полное: ММ-ДД-ГГГГ ЧЧ:ММ:СС ▪ Длинное: ММ-ДД-ГГ ЧЧ:ММ ▪ Среднее: ММ-ДД-ГГГГ ▪ Короткий: ММ-ДД-ГГ ● Разделитель — символ, который используется для разделения месяца, дня и года.
Время	● Формат — позволяет выбрать способ отображения времени: в 12-часовом или 24-часовом формате. ▪ АМ/РМ: 12-часовой формат. ▪ 24ч: 24-часовой формат. ● Разделитель — символ, который используется для разделения часов, минут и секунд.

Выбор исследования для сравнения

Данные настройки позволяют управлять автоматической загрузкой сравниваемых исследований, а также определять, какие исследования являются сравниваемыми по отношению к основному исследованию.

Настройка	Параметры
Автоматически загружать сравниваемые исследования	Выберите отображение сравнительных связанных исследований (имеющих тот же номер истории болезни и отображающих ту же анатомическую структуру) по умолчанию. Эти исследования открываются в режиме сравнения. ● Никогда — сравнительные связанные исследования не открываются при просмотре исследования. ● Для ненадиктованных — сравнительные связанные исследования открываются при каждом просмотре исследования, которое не было надиктовано. ● Для всех исследований — применимые исследования для сравнения открываются автоматически при каждом просмотре исследования. Выберите количество исследований для сравнения, которые будут открываться в раскрывающемся списке. Примечание Система поддерживает ведение единой истории болезни в рамках учреждения с использованием индекса EMPI (Enterprise Master Patient Index). Это означает, что пациент имеет единый идентификатор в рамках всего учреждения, даже если в разных подразделениях для него было заведено несколько историй болезни. Подробнее см. в разделе Связывание исследований (Страница 109). Если индекс EMPI включен, то в число сравнительных исследований входят все исследования данного пациента из всех подразделений учреждения. Пользователь сам выбирает исследования для сравнения. Обратитесь к администратору, чтобы узнать, включена ли функция EMPI в вашей системе. Примечание В случае маммографической рабочей станции на отображение предыдущего сравниваемого исследования влияет также параметр Интеграция, выбранный в окне <i>Редактор макета</i>. Подробнее см. в разделе Автоматическое отображение сравниваемых исследований (Страница 510).
Критерии соответствия для сравниваемого исследования	Выберите критерий, по которому исследования будут считаться подходящими для сравнения с основным исследованием. ● Только часть тела — для сравнения используются исследования такой же анатомической структуры пациента. ● Часть тела и модальность — для сравнения используются исследования такой же анатомической структуры пациента, выполненные с использованием такого же метода визуализации, что и основное исследование. ● Часть тела и модальность; если совпадений НЕТ, то только часть тела Для сравнения используются исследования такой же анатомической структуры пациента, выполненные с использованием такого же метода визуализации, что и основное исследование. Если для сравнения не будет найдено ни одно исследование, выполненное с использованием такого же метода визуализации, для сравнения будут использоваться другие исследования такой же анатомической структуры пациента.

Автовыборка

Для функции автовыборки используются те же критерии, что и для настроек выбора исследований для сравнения.

Настройка	Параметры
Размер пакета	Введите количество исследований, которые будут извлечены из хранилища при загрузке первого исследования в окно просмотра.
Предыдущие	Введите количество сравниваемых исследований, которые будут извлечены автоматически.
Открыть несколько исследований как пакет автовыборки	Если этот флажок установлен, извлекаемые исследования, будут открываться одновременно.

Интеллектуальные протоколы чтения

Примечание Для обеспечения работы функции **Автоматически представлять сравниваемые исследования** необходимо, чтобы для протоколов SRP была активирована опция **Автоматически загружать сравниваемые исследования**.

Настройка	Параметры
Автоматическое представление сравниваемых исследований	Введите количество сравниваемых исследований для автоматического представления с помощью протокола SRP: 1 или 2 . При открытии основного исследования эти исследования будут открываться и отображаться вместе с основным.

Интернационализация

Настройка	Параметры
Выравнивание текста	Необходимо задать начальное положение текста. Для порядка чтения слева направо выберите значение По левому краю . Для порядка чтения справа налево выберите значение По правому краю .

Просмотр изображений как отдельных серий

Список исследований можно настроить таким образом, чтобы для отдельного метода визуализации однокадровые изображения имели либо собственный эскиз, либо объединялись в одну серию (один эскиз). В списке методов будут отображаться методы визуализации из списка поиска CPACS или EA.

Настройка	Параметры
{Список модальностей}	Установите флажок для каждой модальности, для которой необходимо обеспечить отображение каждого однокадрового изображения в виде отдельной серии.
Максимальное число изображений в серии	Используйте данную настройку для управления размером серии при объединении изображений в одну серию.

5.4.2 Определенные конфигурации настроек

5.4.2.1 Настройка даты и времени

1. Щелкните на значке  (**Настроить список исследований**) в верхнем правом углу экрана.
2. Нажмите кнопку **Настройки**.
3. Установите дату и время следующим образом:

Дата	Формат	Определяет порядок следования дня, месяца и года. Месяц День Год: ММ-ДД-ГГГГ День Месяц Год: ДД-ММ-ГГГГ Год Месяц День: ГГГГ-ММ-ДД
	Вид	Определяет количество информации, отображаемой в дате. Полное: ММ-ДД-ГГГГ ЧЧ:ММ:СС Длинное: ММ-ДД-ГГ ЧЧ:ММ Среднее: ММ-ДД-ГГГГ Короткий: ММ-ДД-ГГ
	Разделитель	Этот символ используется для разделения месяца, дня и года.
	Разделитель	Этот символ используется для разделения часов, минут и секунд.
Время	Формат	АМ/РМ: 12-часовой формат. 24ч: 24-часовой формат.
	Разделитель	Этот символ используется для разделения часов, минут и секунд.

4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

5.4.2.2 Настройка предупреждения об экстренном исследовании

Этот параметр не позволяет пометить исследование как экстренное — он определяет, каким образом будет отображаться предупреждение об экстренном исследовании. Предупреждение заключается в окрашивании данных в строке экстренного исследования в списке исследований в красный цвет.

1. Нажмите **Инструмент настройки**  в правом верхнем углу экрана.
 2. Нажмите кнопку **Настройки** в середине окна.
 3. Нажмите переключатель, соответствующий отображению системой предупреждения об экстренном исследовании, в разделе «Предупреждение об экстр. иссл.».
- **Никогда:** предупреждение об экстренном исследовании не отображается.
 - **Вкл для ненадиктованных:** предупреждение отображается на экстренных исследованиях, которые не были надиктованы.

- **Вкл для непросмотренных и ненадиктованных:** предупреждение отображается на экстренных исследованиях, которые не были ни просмотрены, ни надиктованы.

Примечание: Эта настройка не влияет на состояние экстренных исследований, она лишь отображает предупреждение об экстренном исследовании. В зависимости от конфигурации системы пользователи все же могут пометить отдельные исследования как экстренные в списке исследований. Флаг STAT будет всегда обновляться, если этот столбец настроен на отображение в списке исследований.

4. Нажмите Сохранить.

5.4.2.3 Настройка эскизов однокадровых изображений в рамках метода визуализации

Список исследований можно настроить таким образом, чтобы для отдельного метода визуализации однокадровые изображения имели либо собственный эскиз, либо объединялись в одну серию (один эскиз). В списке методов будут отображаться методы визуализации из списка поиска SPACS или EA.

1. Щелкните на значке  (Настроить список исследований) в верхнем правом углу экрана.
2. Нажмите кнопку Настройки.
3. В разделе *Просмотр изображений как отдельных серий* выберите нужный метод визуализации. По умолчанию не выбран ни один метод.
4. Выберите один из пунктов в раскрывающемся меню **Максимальное число изображений в серии**. По умолчанию используется значение 100.
5. Нажмите кнопку Сохранить.

5.4.2.4 Задание числа сравниваемых исследований для автоматической загрузки

Во избежание необходимости загрузки сравниваемых исследований вручную следует задать параметр автоматической загрузки до девяти сравниваемых исследований при открытии основного исследования в средстве просмотра. Когда эта опция активирована, при открытии в средстве просмотра основного исследования автоматически может загружаться до девяти сравниваемых исследований.

Когда эта опция активирована, предварительно заданное количество сравниваемых исследований отображается в окне навигатора в виде эскизов. Основное исследование вместе с двумя самыми последними сравниваемыми исследованиями отображается в окне просмотра согласно протоколу представления.

Также можно настроить автоматическое представление одного или двух исследований. При открытии основного исследования оно отображается в окнах просмотра в соответствии с протоколом представления наряду с одним или двумя последними сравниваемыми исследованиями.

Примечание При использовании серверного приложения EA (например, во время кардиологического исследования) для параметра автоматической загрузки сравниваемых исследований может быть задано только значение **Все исследования**. Значение **Ненадиктованные исследования** для параметра отсутствует.

Параметр автоматической загрузки сравниваемых исследований в сочетании с логической функцией определения соответствия позволяет определять соответствие сравниваемых исследований. Если используются обе настройки, при открытии

исследования автоматически загружаются до двух анатомически связанных сравниваемых исследований. Другие связанные сравниваемые исследования загружаются в виде эскизов навигатора; их количество соответствует заданному количеству сравниваемых исследований.

При обновлении системы данные настройки сохраняются.

1. В окне списка исследований в правом верхнем углу экрана нажмите на значок  (Настроить список исследований).
2. Нажмите кнопку **Настройки**.
3. Выберите пользователей, на которых будут распространяться данные настройки.
 - **Общий** — этой конфигурацией могут пользоваться все пользователи.
 - **Групповой** — этой конфигурацией могут пользоваться пользователи вашей группы.
 - **Личный** — этой конфигурацией можете пользоваться только вы.
4. В поле **Автоматически загружать сравниваемые исследования** выберите нужный вариант.

Никогда	Загрузка всех сравниваемых исследований вручную.
Только для ненадиктованных исследований	Откройте раскрывающийся список и выберите количество сравниваемых исследований, которые должны автоматически загружаться при открытии ненадиктованного исследования в качестве основного исследования в средстве просмотра.
Для всех исследований	Откройте раскрывающийся список и выберите количество сравниваемых исследований, которое должно автоматически открываться при открытии любого исследования как основного исследования в средстве просмотра.

5. На панели интеллектуальных протоколов чтения задайте для параметра **Автоматически представлять сравниваемые исследования** значение 1 или 2, чтобы определить количество сравниваемых исследований, автоматически отображаемых с помощью протокола SRP.

Автоматическое представление сравниваемых исследований	Позволяет задать количество сравниваемых исследований для автоматического представления* с помощью протокола SRP.
1	Протокол по умолчанию, отличный от Trend SRP, выводит на экран одно сравниваемое исследование.
2	Протокол по умолчанию, отличный от Trend SRP, выводит на экран два сравниваемых исследования.

*Автоматическое представление — это вывод на экран сравниваемых исследований вместе с основным исследованием при открытии основного исследования.

Примечание: Для обеспечения работы функции **Автоматически представлять сравниваемые исследования** необходимо, чтобы для протоколов SRP была активирована опция **Автоматически загружать сравниваемые исследования**.

6. Нажмите кнопку **Сохранить**.

5.5 Настройка параметров отображения в зависимости от метода визуализации

Исследованию можно назначить монитор по умолчанию в зависимости от модальности исследования. Например, вы можете настроить КТ-исследования на отображение только на цветном экране.

1. Щелкните на значке  (Настроить список исследований) в верхнем правом углу экрана.
2. Нажмите кнопку Настройки.
3. Для каждого метода визуализации выберите настройку из числа следующих:

Показывать на цветном дисплее, если в исследовании есть цветные изображения Если в исследовании этого метода визуализации имеется какое-либо цветное изображение, исследование будет отображаться на цветном мониторе.	Всегда показывать на цветном дисплее Все исследования этого метода визуализации отображаются на цветном мониторе.
Всегда показывать на монохромном дисплее в оттенках серого Все исследования этого метода визуализации отображаются на монохромном мониторе.	
4. Ниже этих столбцов выберите, на кого распространяются данные настройки.
 - **Общий** — этой конфигурацией могут пользоваться все пользователи.
 - **Групповой** — этой конфигурацией могут пользоваться пользователи вашей группы.
 - **Личный** — этой конфигурацией можете пользоваться только вы.
5. Нажмите Сохранить.

5.6 Автоматическая выборка

В списке исследований можно назначить вкладку для автоматической выборки. При просмотре исследования в окне просмотра система может извлекать и загружать следующее исследование в рабочий процесс. Исследования могут извлекаться одно за другим из списка исследований, пока не будут прочитаны все исследования, либо это может быть исследование, автоматически привязываемое к открытому исследованию. После настройки режима автоматической выборки в диалоговом окне «Настройки» эту функцию активируют в списке исследований. **Примечание** Функция автоматической выборки доступна только пользователям с надлежащими правами. Обращайтесь к администратору.

5.6.1 Настройка автоматической выборки

Система не ограничивает число исследований, включаемых в пакет автоматической выборки. Тем не менее, целесообразно включать столько исследований, сколько обычно присутствует в списке исследований.

Просмотр любых исследований, выбираемых вами автоматически, блокируется для других пользователей. Поэтому исследования в очереди автоматической выборки обозначаются значком монитора  на вашей рабочей станции и красным значком монитора  — на рабочих станциях других врачей.

1. Нажмите **Инструмент настройки** в правом верхнем углу экрана.
2. Выберите **Настройки**.
3. В разделе автоматической выборки внизу экрана в поле **Размер пакета** введите число исследований, которые должны быть выбраны, прежде чем загрузится первое исследование.
4. Для загрузки исследований, анатомически связанные с первым исследованием, введите число в поле **Сравнение**.
5. Чтобы открывать выбираемые исследования одновременно, установите флажок **Открыть несколько исследований как пакет**.
6. Нажмите **Сохранить**.

5.6.2 Активация автоматической выборки

Обязательное условие: В окне **Инструмент настройки > Настройки** задайте параметры автоматической выборки. Вкладку автоматической выборки следует настроить таким образом, чтобы она включала в себя такие условия, как «Не просмотрено» или «Не надиктовано». В функциях кнопки «Готово» следует задать варианты «Пометить как просмотренный» или «Пометить как надиктованный», соответственно.

Просмотр любых исследований, выбираемых вами автоматически, блокируется для других пользователей. Поэтому исследования в очереди автоматической выборки обозначаются желтым значком монитора  на вашей рабочей станции и красным значком монитора  — на рабочих станциях других врачей.

1. Из списка исследований перейдите на вкладку, которая содержит исследования для автоматической выборки.
Пример: Например, чтобы загружать и быстро просматривать одно за другим все исследования за сегодня, перейдите на вкладку **Сегодня**. (Сведения о том, как создать вкладку, см. в разделе «Упорядочение исследований».)

2. Щелкните правой кнопкой мыши эту вкладку, чтобы отобразить маленькое всплывающее меню.
3. Выберите пункт **Автовыборка Вкл.** В списке исследований и окне просмотра сразу же произойдут некоторые изменения:

Ожидаемый результат: Вкладка обновится, и на ней появится значок, указывающий, что исследования на этой вкладке будут автоматически выбираться, т. е. после загрузки первого выбранного исследования за ним последуют остальные, вплоть до заданного максимального числа исследований.

Пока исследование не выбрано, значок затенен ; после выбора первого исследования значок активируется (окрашивается в зеленый цвет), указывая на то, что выполняется выборка.

4. Завершив работу с исследованием, нажмите кнопку **Следующий** в окне «Папка пациента» или в окне просмотра, чтобы закрыть открытое исследование (и выполнить стандартные команды кнопки «Готово») и автоматически отобразить следующее исследование из списка исследований. Выборка исследований продолжается до тех пор, пока не будет загружено последнее исследование.

Примечание: Если во время автоматической выборки вносятся изменения в пользовательские настройки в меню **Параметры** навигатора и/или **SRP Modality Preferences** (Настройки модальности SPR), эти изменения сохраняются только после закрытия всех экземпляров средства просмотра нажатием кнопки **Следующие** и выбором пункта **Готово** в раскрывающемся меню.

5. Чтобы деактивировать процесс автоматической выборки:

- В окне просмотра щелкните стрелку «вниз» рядом с раскрывающимся меню **Завершить**.
- В списке исследований щелкните правой кнопкой в заголовке столбца автоматической выборки и выберите **Автовыборка Выкл.**

5.7 Настройка автоматического запуска и отключения диктовки

Обязательные условия:

- На рабочей станции должен быть установлен клиент системы диктовки.
- С помощью инструмента настройки узла на сервере Centricity Universal Viewer должна быть настроена система диктовки, в которой используется функция Integrated Desktop Reporting (IDR). Если на сервере не используется функция IDR, данная процедура не применяется.
- Параметры диктовки в окне *Настроить список исследований* видны только пользователям с правами для пометки исследований как надиктованных и (или) проверенных.

1. Щелкните на значке  (**Настроить список исследований**) в верхнем правом углу экрана.
2. В нижнем правом углу экрана *Инструмент настройки* установите или снимите флажок для следующих опций.

Опция	Описание
Автозапуск голос.записи	● Установите флажок Автозапуск голос.записи, чтобы запускать систему диктовки при открытии исследования, если она еще не запущена. Сначала в средстве просмотра будет запущена система диктовки, а затем в эту систему поступает запрос вывода отчета на первый план от средства просмотра. Если система диктовки уже запущена и ее окно свернуто, от средства просмотра поступит запрос на вывод отчета на первый план. ● Для того чтобы запускать систему диктовки вручную посредством нажатия на значок диктовки на главной панели инструментов, снимите флажок Автозапуск голос.записи.
Закрывать средство просмотра при выходе	● Установите флажок Закрывать средство просмотра при выходе, чтобы система диктовки автоматически закрывала средство просмотра. Если открыто несколько окон средства просмотра, система диктовки закрывает окно только того средства просмотра, для которого был подписан отчет.

	Контекст отчета в системе диктовки изменяется без нажатия кнопки Диктовать при изменении контекста в средстве просмотра Centricity Universal Viewer. ● Снимите флажок Закрывать средство просмотра при выходе, чтобы вручную закрывать окно средства просмотра после выхода из системы диктовки.
--	---

3. Нажмите **Сохранить**.

Инструменты списка исследований

6.1 Выбор и открытие исследований

Список исследований позволяет управлять исследованием или группой исследований. Описание этих функций — импортирование, связывание и назначение рабочему списку — приводится в разделе об инструментах списка исследований. Чтобы воспользоваться этими функциями, сначала выберите исследование (или исследования), которые нужно открыть. В системе можно различными способами открыть одно или более исследований.

Доступные способы зависят от конфигурации системы.

Примечание Следует открывать только те исследования, в которых использован тот же набор символов, который настроен в вашей системе. Открытие исследований, созданных с другим набором символов, может привести к неправильному отображению некоторых символов на экране. Например, данные исследования, созданного в системе с упрощенным китайским языком, могут неверно отображаться в системе с традиционным китайским языком.

6.1.1 Открытие одного исследования

► Воспользуйтесь одним из следующих способов, чтобы открыть исследование:

- Нажмите в любом месте строки исследования. Исследование откроется в окне просмотра.

Примечание: В качестве настройки для параметра **Запуск средства просмотра** можно выбрать вариант открытия исследования одним щелчком или двумя согласно описанию в разделе Настройки списка исследований (Страница 60).

- Щелкните на значке просмотра нужного исследования.
- Установите флажок рядом с нужным исследованием и щелкните правой кнопкой мыши. Во всплывающем меню выберите пункт **Просмотреть выбранное исследование**.

6.1.2 Открытие нескольких исследований

- ▶ Воспользуйтесь одним из следующих способов для выбора нескольких исследований:
 - Установите флажок рядом с нужным исследованием.
 - Чтобы выбрать все исследования на отображаемой странице, нажмите кнопку **Выделить все**  на панели инструментов.
 - Чтобы выбрать все исследования на отображаемой странице, нажмите правой кнопкой мыши в любом месте списка исследований и во всплывающем меню выберите пункт **Выделить все**.
 - Чтобы выделить все исследования с одинаковым номером истории болезни, выберите исследование и нажмите правой кнопкой в любом месте списка исследований, чтобы открыть меню. Выберите пункт **Все исследования для выбранного № и/б**.

6.1.3 Просмотр выбранных исследований

1. В списке исследований установите флажки возле исследований, которые нужно просмотреть.
2. Нажмите правую кнопку мыши и во всплывающем меню выберите пункт **Просмотреть выбранное исследование**.

Примечание: Система поддерживает ведение единой истории болезни в рамках учреждения с использованием индекса EMPI (Enterprise Master Patient Index). Сведения о том, как эта функция влияет на данную команду, см. в разделе Связывание исследований. Обратитесь к администратору, чтобы узнать, включена ли в вашей системе функция ведения единой истории болезни в рамках учреждения.

Примечание: Связанные исследования можно открывать для сравнения автоматически, или выбирая их. См. раздел Сравнение исследований.

6.1.4 Неполные исследования

Иногда исследование может быть включено в список исследований прежде, чем все его изображения сохранены в локальной системе.

- В исследовании может содержаться очень большое количество изображений.
- Между устройством визуализации и системой Universal Viewer могут быть проблемы сетевого соединения.
- Система может быть настроена таким образом, чтобы разрешить просмотр изображений при получении дополнительных изображений.
- Эти изображения могут быть в подключенном архиве.

Если приложение Universal Viewer интегрировано с системой Centricity PACS, то считать ли исследование полным, определяется состоянием обследования **Поступило** в системе Centricity PACS.

Состояние обследования **Поступило** означает одно из двух:

- Изображения поступили в PACS и доступны для просмотра.

- Сканирование завершено, но его результаты просматриваются оператором устройства визуализации, чтобы определить, достаточно ли высокое качество изображения для диагностических целей.

Состояние обследования **Проверено** обычно означает следующее:

- Сканирование завершено, и оператор устройства визуализации убедился в том, что качество изображения годится для диагностических целей.

Некоторые клиенты используют функцию автоматической верификации Centricity PACS. Это позволяет автоматически изменять состояние обследований на «Проверено» по истечении заданного периода времени.

Когда обследование помечено как «Проверено», все изображения исследований в обследовании архивируются в Enterprise Archive. Эти изображения доступны также в запоминающем устройстве для кратковременного хранения.

Не все обследования, помеченные как «Поступило» (но еще не как «Проверено»), могут оказаться в запоминающем устройстве для временного хранения и не будут записаны в Enterprise Archive (до тех пор, пока не будут помечены как «Проверено»). Поэтому обследования в состоянии «Поступило» считаются неполными исследованиями.

Информацию о сайтах, которые позволяют просматривать изображения во время выполнения исследования, см. также в Настройка уведомления о новом изображении (Страница 459).

Для учреждений, имеющих подключенный архив, это исследование может быть включено в список исследований для считывания основных показателей или для сравнения. Если число изображений включает в себя и при числе серий #, это исследование является принятым исследованием, и вы можете нажать его, чтобы в интерактивном режиме перевести в локальное хранилище.

6.1.5 Просмотр непроверенных исследований

Prerequisites:

- На узле используется интеграция с архивом EA.
- Узел настроен для проверки исследований.
- Дополнительно: в список исследований добавлен столбец состояния.

Подробнее о добавлении столбца состояния см. в разделе «Активирование новых столбцов списка исследований». Этот столбец также можно настроить таким образом, чтобы в нем отображались только непроверенные исследования. Затем непроверенные исследования можно отметить как проверенные.

Поиск непроверенных исследований

1. На главном экране нажмите кнопку Поиск .
2. Найдите опцию Состояние исследования в окне Поиск.
3. Чтобы активировать эту опцию, установите флажок в поле Непроверенное.
4. Выполните поиск с помощью выбора опций в области модальности окна Поиск.
5. Перейдите к столбцу состояния в списке исследований.

Expected Result: В столбце состояния списка исследований будут отображаться только непроверенные исследования.

6. Дополнительно: для проверки исследования выберите нужное исследование, щелкните правой кнопкой мыши и выберите в меню пункт Отметить как проверенное.

6.2 Поиск в списке исследований

Примечание Быстрый поиск по имени пациента, номеру истории болезни/идентификатору пациента или учетному номеру можно выполнять в окне списка исследований с помощью выпадающего списка в левой верхней части окна.

Если в системе настроена поддержка данных национальной службы здравоохранения (NHS), действуют следующие условия:

- В качестве критерия быстрого поиска доступна опция поиска по номеру в системе NHS.
 - При использовании № в NHS домен истории болезни пациента отображается в поле номера истории болезни. Если у пациента нет номера истории болезни в выбранном домене, поле номера истории болезни остается пустым.
 - В качестве критерия поиска введите номер истории болезни или десятизначный номер в системе NHS. При вводе данных в одно из этих полей другое поле становится недоступным.
- Для поиска с использованием дополнительных критериев выполните следующие действия:
 1. Нажмите **Поиск**  на панели инструментов.
 2. Введите критерии поиска и нажмите **Поиск**.
 3. Нажмите кнопку **Последний поиск** внизу диалогового окна, чтобы повторить последний поиск.
 - Для поиска исследования только по учетному номеру (уникальному номеру, присвоенному исследованию сканером), выполните следующие действия:
 1. Нажмите клавиши Ctrl + g.
 2. В появившемся диалоговом окне введите учетный номер и нажмите клавишу **Enter**.

Ожидаемый результат: Учетный номер добавится в список над полем ввода данных.
 3. Если требуется добавить еще один учетный номер, введите этот дополнительный номер и нажмите клавишу **Enter**.

Ожидаемый результат: Дополнительный номер добавится в список над полем ввода данных.
 4. Закончив вводить номера, нажмите кнопку **OK** или нажмите клавишу **Enter** еще раз.

6.2.1 Использование функции быстрого поиска

Поле быстрого поиска с раскрывающимся списком в окне списка исследований используется для поиска по номеру истории болезни, идентификатору пациента, входящему номеру или имени пациента без отображения окна поиска.

Критерий поиска остается в поле быстрого поиска, пока не введен новый критерий.

1. В раскрывающемся списке в самой левой части окна списка исследований выберите пункты **ФИО пациента**, **№ и/б/ID пациента** или **Входящий №**.
2. Введите **критерий поиска**.

Примечание: Поиск по номеру истории болезни/идентификатору пациента и по входящему номеру выполняется путем ввода точных данных, а поиск по имени пациента — с использованием опции «Начиная с»; в этом случае необходимо ввести по крайней мере две первые буквы фамилии пациента.

3. Нажмите клавишу **Enter** или кнопку **Поиск**  для выполнения поиска.

6.2.2 Критерии поиска

Критерий	Описание
Фильтр	Выберите один или несколько дополнительных критериев, чтобы сузить список. Для уточнения поиска используйте логические операторы. «И» означает, что в результаты поиска будут включены только исследования, удовлетворяющие обоим критериям. «ИЛИ» означает, что в результаты поиска будут включены исследования, удовлетворяющие одному из критериев. Критерии задаются администратором системы PACS. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.
ФИО пациента	Введите полностью или частично фамилию пациента и выберите один из следующих переключателей: ● Начиная с — выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в начале записи. ● Точный — выводит только те результаты поиска, которые полностью совпадают с введенным текстом. ● Содержит — выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в любом месте записи.
№ и/б	Введите полностью или частично основной уникальный идентификатор пациента и выберите один из следующих переключателей: ● Примечание Если вы ввели данные в полях EMPI или № в NHS, поле № и/б будет недоступно. Примечание Чтобы ограничить поиск исследованиями, выполненными в текущем подразделении, необходимо в поле «№ и/б» ввести стандартный префикс истории болезни, используемый в этом подразделении, и затем выбрать Начиная с. В противном случае система будет искать все исследования пациента, выполненные во всех подразделениях. Если стандартный префикс неизвестен, попробуйте использовать вместо него дату рождения пациента. Это возможно только в том случае, если в вашей системе активирована функция EMPI. Обратитесь к системному администратору, чтобы проверить, включена ли функция EMPI. Дополнительные

Критерий	Описание
	сведения о том, как эта функция влияет на поиск, см. в разделе Связывание исследований .
EMPI	Введите полностью или частично уникальный идентификатор пациента в EMPI и выберите один из следующих переключателей: ● Примечание Если вы уже ввели сведения в поле № и/б, то это поле станет недоступным. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.
№ в NHS	Если в учреждении используются данные национальной службы здравоохранения (NHS), введите полностью или частично номер пациента в системе NHS в формате NNN NNN NNNN и выберите один из следующих переключателей: ● Начиная с — выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в начале записи. ● Точный — выводит только те результаты поиска, которые полностью совпадают с введенным текстом. ● Содержит — выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в любом месте записи. При использовании этого критерия форматирование не учитывается. Примечание Если введен номер в NHS, поле номера истории болезни будет недоступно.
Дата рождения	Введите дату рождения пациента в формате ММ-ДД-ГГГГ (например, 09-29-1964).
Учетный номер	Введите полностью или частично уникальный учетный номер, присвоенный исследованию устройством визуализации, и выберите один из следующих переключателей: ●
Направляющий врач Врач-исполнитель	Введите полностью или частично ФИО врача и выберите один из следующих переключателей: ●
Описание исследования	Введите полностью или частично общепринятое название, используемое для описания исследования (например, грудная клетка, головной мозг, САР и т. д.) и выберите один из следующих переключателей: ●
Код процедуры	Если исследование сопоставлено с несколькими назначениями, используйте код процедуры и описание процедуры, чтобы отличить одно назначение от другого. Эти поля доступны в списке исследований при переходе из диалогового окна конфигурации.
Метод визуализации	Доступные модальности зависят от конфигурации системы. Если доступен пункт Все , выберите его, чтобы включить все модальности.

Критерий	Описание								
Состояние исследования	Для каждого состояния выберите: ● Все — поиск исследований независимо от того, находится ли исследование в этом состоянии. ● Да — поиск только исследований с указанными состояниями. ● Но — поиск исследований, не находящихся в указанном состоянии. Примечание Состояние Проверенные РИС означает, что исследование соответствует исходному назначению по номеру истории болезни и учетному номеру. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.								
Изменение состояния исследования	Установите этот флажок, чтобы искать недавно измененные исследования. Когда этот флажок установлен, отображаются подробные критерии изменения состояния. <table> <tr> <th>Критерий</th><th>Описание</th></tr> <tr> <td>С КК Просмотренные Надиктованные Непомеченные</td><td> Выберите измененное состояние исследований. Примечание Непомеченные означает, что состояния «С КК», «Просмотренные» и «Надиктованные» удалены из исследования. </td></tr> <tr> <td>мой не мой другой пользователь</td><td> Укажите, выбирать ли исследования, состояние которых было изменено вами, или исследования, состояние которых вы не меняли. Либо укажите другого пользователя и выберите исследования, измененные этим пользователем. </td></tr> <tr> <td>Дата изменения</td><td> Укажите диапазон дат, когда произошло изменение. </td></tr> </table> Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.	Критерий	Описание	С КК Просмотренные Надиктованные Непомеченные	Выберите измененное состояние исследований. Примечание Непомеченные означает, что состояния «С КК», «Просмотренные» и «Надиктованные» удалены из исследования.	мой не мой другой пользователь	Укажите, выбирать ли исследования, состояние которых было изменено вами, или исследования, состояние которых вы не меняли. Либо укажите другого пользователя и выберите исследования, измененные этим пользователем.	Дата изменения	Укажите диапазон дат, когда произошло изменение.
Критерий	Описание								
С КК Просмотренные Надиктованные Непомеченные	Выберите измененное состояние исследований. Примечание Непомеченные означает, что состояния «С КК», «Просмотренные» и «Надиктованные» удалены из исследования.								
мой не мой другой пользователь	Укажите, выбирать ли исследования, состояние которых было изменено вами, или исследования, состояние которых вы не меняли. Либо укажите другого пользователя и выберите исследования, измененные этим пользователем.								
Дата изменения	Укажите диапазон дат, когда произошло изменение.								
Дата исследования	Укажите диапазон дат, когда проводилось исследование.								
Назначившее отдел./Направляющая служба	Нажмите кнопки с многоточием справа от этого поля и выберите область или отделение учреждения, где было сформировано назначение. В зависимости от конфигурации системы этот параметр будет называться Назначившее отдел. или Направляющая служба. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.								
Учреждение	Выберите из списка местоположение или отделение, чтобы ограничить поиск.								

Критерий	Описание
Учреждение	Выберите из списка одно или несколько учреждений, чтобы ограничить поиск по исследованиям, принадлежащим только к указанным учреждениям. Если учреждения не выбраны, то поиск будет осуществляться по всем учреждениям, указанным в списке. Примечание Выбор пункта Неопределенное приведет к ограничению критериев поиска. Если для исследования не выбрано конкретное учреждение, для него будет назначено учреждение по умолчанию. Это учреждение будет иметь статус Неопределенное, пока для учреждения по умолчанию не будет настроено другое название. Примечание Если учреждения не отображаются в списке, обратитесь к системному администратору. Для просмотра изображений в списке должно быть указано по крайней мере одно учреждение.
Состояние исследования	Выберите одно или несколько состояний исследования. Если доступен пункт Все, выберите его, чтобы включить все состояния.
Неопределенное	Установите данный флажок, чтобы включить исследования, не привязанные к конкретному учреждению. Примечание При установке данного флажка поиск не будет ограничен учреждениями с именем «Неопределенное». Для этого в списке Учреждение необходимо выбрать пункт Неопределенное.
VIP	Укажите, отображаются ли исследования, помеченные как конфиденциальные, пользователям с правом доступа «EAViewConfidentialPatient». Примечание Эта настройка применяется только в системах с платформой EA. Кроме того, эта опция отображается только в том случае, если для данного узла включена функция VIP.
Приоритет	Укажите, выбирать исследования STAT или стандартные исследования. Выберите Все, чтобы игнорировать приоритет исследования. Если система не позволяет фильтровать по параметру Приоритет, то в поле Состояние исследования можно выбрать, отфильтровывать ли исследования STAT. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.
Состояние в сети	Укажите, выбирать ли любую комбинацию исследований, которые находятся в сетевом режиме, незавершенные или в автономном режиме. Исследования, находящиеся в автономном режиме, хранятся в долговременном запоминающем устройстве. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.

Критерий	Описание												
Включая	Укажите, ограничивать ли поиск любой комбинацией следующих критериев: <table> <tr> <th>Критерий</th><th>Описание</th></tr> <tr> <td>Исследования</td><td>Включать исследования.</td></tr> <tr> <td>Несоответствующие отчеты</td><td>Включать отчеты, еще не сопоставленные с исследованием.</td></tr> <tr> <td>Несоответствующие документы</td><td>Включать документы, которые сканировались не для какого-либо конкретного исследования.</td></tr> <tr> <td>Несоответствующие назначения</td><td>Включать входящие назначения HL7, которые не были сопоставлены с исследованием.</td></tr> <tr> <td>Исследования с нулевыми изображениями</td><td>Включать исследования, в которых нет ни одного изображения.</td></tr> </table> Примечание В зависимости от конфигурации системы доступны либо параметр Исследования без изображений, либо параметры Исследования, Несоответствующие отчеты, Несоответствующие документы и Несоответствующие назначения. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.	Критерий	Описание	Исследования	Включать исследования.	Несоответствующие отчеты	Включать отчеты, еще не сопоставленные с исследованием.	Несоответствующие документы	Включать документы, которые сканировались не для какого-либо конкретного исследования.	Несоответствующие назначения	Включать входящие назначения HL7, которые не были сопоставлены с исследованием.	Исследования с нулевыми изображениями	Включать исследования, в которых нет ни одного изображения.
Критерий	Описание												
Исследования	Включать исследования.												
Несоответствующие отчеты	Включать отчеты, еще не сопоставленные с исследованием.												
Несоответствующие документы	Включать документы, которые сканировались не для какого-либо конкретного исследования.												
Несоответствующие назначения	Включать входящие назначения HL7, которые не были сопоставлены с исследованием.												
Исследования с нулевыми изображениями	Включать исследования, в которых нет ни одного изображения.												
С сервера DICOM	Установите флажок, чтобы включить исследования с сервера DICOM. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.												
Из рабочего списка	- Пользователям, использующим в качестве базового ПО приложение CPACS, необходимо установить этот флажок для отображения дополнительных параметров. - Выберите пункт Список исслед. RA1000, чтобы открыть панель выбора списка исследований, или Рабочий список, чтобы открыть экран собственных рабочих списков, в котором отображаются доступные для пользователя папки. Примечание Содержимое папки с другими рабочими списками отображается прямо под ней со смещением вправо. Слева от названия папки с исследованиями отображается переключатель. - Нажмите переключатель слева от рабочего списка, а затем нажмите ОК. Примечание Если критерии выбора включают рабочий список RA1000, применимы следующие условия:												

Критерий	Описание
	● Поиск охватывает только содержание рабочего списка RA1000. Дополнительные критерии поиска фильтруют содержание только этого рабочего списка. ● Если вы создаете вкладку на основе этого поиска, используемый рабочий список RA1000 остается частью определения вкладки. При открытии или обновлении этой вкладки будет выполняться поиск в пределах текущего содержимого указанного рабочего списка, а также будут применяться дополнительные критерии поиска, как в исходной процедуре поиска. ● Результатом поиска может быть до 500 исследований. ● Вы должны обладать правами для <i>открытия</i> рабочего списка. Эта привилегия может быть назначена вашей пользовательской учетной записи, или вы можете быть членом группы пользователей с этой привилегией. ● Рабочий список должен относиться к одному из следующих классов папок: ◆ Folder:AllExamsFolder ◆ Folder:AllExamsSearch ◆ Folder:AllScheduledWorklist ◆ Folder:AllUnreadWorklist ◆ Folder:ApprovalWorklist ◆ Folder:ArchiveErrorWorklist ◆ Folder:ArchiveQueueWorklist ◆ Folder:ExamsWithAcqStat ◆ Folder:ManualFolder ◆ Folder:ParentFolder ◆ Folder:RecentExams ◆ Folder:RecentReferralWorklist ◆ Folder:RejectAnalysisFolder ◆ Folder:ResidentReviewEStat60Folder ◆ Folder:ResidentReviewEStat70Folder ◆ Folder:RetrievalErrorWorklist ◆ Folder:RetrievalQueueWorklist ◆ Folder:RootFolder ◆ Folder:TodaysExamsWorklist ◆ Folder:TranscriptionWorklist ◆ Folder:UnreadStatWorklist ◆ Folder:UnverifiedWorklist

Критерий	Описание
	Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.
Больница	Введите полностью название больницы или медицинского учреждения. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.
Места для поиска	Укажите места (разделы сервера EA) для поиска. Доступность этого критерия зависит от конфигурации системы.

6.2.3 Уточнение поиска

Как и при использовании любой функции поиска, чем больше данных, тем уже область поиска, и чем меньше данных, тем шире область поиска. Однако система позволяет объединить две крайности.

В строке рядом с текстовыми полями (именем пациента, идентификатором пациента и т. д.) в диалоговом окне поиска имеется три переключателя: «Начиная с», «Точный» и «Содержит». Эти переключатели позволяют уточнить область поиска и гарантировать, что ни одно исследование не будет упущено из-за ошибок или нестандартного написания имен. Примеры использования этих переключателей приведены ниже.

- **Начиная с:** если вы не уверены в том, как пишется имя направляющего врача («Eldredge» или «Eldridge»), можно ввести «Eldr» и нажать **Начиная с**, чтобы найти все исследования, соответствующие обоим вариантам.
- **Точный:** если вы уверены в том, что данные исследования в точности совпадают с критерием поиска, введите этот критерий, чтобы исключить все ненужные варианты. Если известно, что в исследовании указан правильный идентификатор пациента, то можно, например, ввести эти данные и выбрать **Точный**, чтобы получить вполне определенные результаты.
- **Содержит:** если вы не помните, является ли «Shirley» фамилией или именем пациента, введите «Shirley» в поле и нажмите **Содержит**, чтобы включить все исследования, содержащие это слово в поле имени.

6.2.4 Обновление поиска

- Для обновления содержимого вкладки «Результаты поиска» нажмите клавишу F5 или кнопку **Поиск** .

6.2.5 Поиск рабочих списков RA1000 в средстве просмотра Universal Viewer

Вы можете использовать рабочие списки RA1000 в окне «Поиск» средства просмотра Universal Viewer при соблюдении обоих нижеприведенных условий.

Вы должны обладать привилегией *открытия* для рабочего списка. Эта привилегия может быть назначена вашей пользовательской учетной записи, или вы можете быть членом группы пользователей с этой привилегией.

Рабочий список должен принадлежать к одному из следующих классов папок:

- Folder:AllExamsFolder
- Folder:AllExamsSearch
- Folder:AllScheduledWorklist
- Folder:AllUnreadWorklist
- Folder:ApprovalWorklist
- Folder:ArchiveErrorWorklist
- Folder:ArchiveQueueWorklist
- Folder:ExamsWithAcqStat
- Folder:ManualFolder
- Folder:ParentFolder
- Folder:RecentExams
- Folder:RecentReferralWorklist
- Folder:RejectAnalysisFolder
- Folder:ResidentReviewEStat60Folder
- Folder:ResidentReviewEStat70Folder
- Folder:RetrievalErrorWorklist
- Folder:RetrievalQueueWorklist
- Folder:RootFolder
- Folder:TodaysExamsWorklist
- Folder:TranscriptionWorklist
- Folder:UnreadStatWorklist
- Folder:UnverifiedWorklist

6.2.6 Фильтры списка исследований

В приложении Universal Viewer можно задать параметры, позволяющие выводить на экран определенный набор обследований из списка исследований. При наличии большого количества исследований функция фильтрации может оказаться весьма полезной для поиска необходимого исследования.

Строка фильтра позволяет выбрать для отображения только то содержимое списка исследований, которое соответствует ряду критериев, таких как ФИО конкретного пациента, идентификатор пациента или процедура. Строка фильтра находится под заголовками столбцов списка исследований во вкладке *Результаты поиска*.

При переключении с фильтра списка исследований на диалоговое окно быстрого или стандартного поиска введенные критерии фильтра для списка исследований удаляются. В таком случае результаты поиска будут зависеть от новых критериев поиска, введенных в диалоговом окне быстрого или стандартного поиска.

Применение фильтра к списку исследований

1. Откройте список исследований.
2. Выберите вкладку *Результаты поиска*.
3. Введите критерии поиска в строку фильтра, расположенную под заголовками столбцов в списке исследований.

Одновременно можно ввести несколько критериев поиска. Для текстовых полей введите как минимум два символа.

Столбец		Формат поиска	Подстановочные знаки	Комментарии
ФИО пациента		Текст	* или %	Выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в начале записи. В данном поле поиска регистр не учитывается.
Дата	Дата исследования	Допустимы следующие форматы дат: ГГГГ ГГГГ.ММ ГГГГ.М ГГГГ.ММ.ДД ГГГГ.М.ДД ГГГГ.ММ.Д	Нет	Дата вводится в числовом формате. Месяц и день можно обозначать одним или двумя символами.
Д/р	Дата рождения	ГГГГ.ММ.ДД	Нет	Дата вводится в числовом формате. Месяц и день обозначаются строго двумя символами. Выводит только те результаты поиска, которые полностью совпадают с введенным текстом.
№ и/б	Номер истории болезни	Текст. Необходимо ввести минимум два символа	* или %	Выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в начале записи. В данном поле поиска регистр учитывается.
Вход.№	Учетный номер	Текст	* или %	Выводит только те результаты поиска, которые полностью совпадают с введенным текстом. В данном поле поиска регистр учитывается.
Мод	Метод визуализации	Текст	* или % допустимы, если не используется список разделенных запятой элементов	Методы визуализации (модальности) могут быть представлены в виде списка разделенных запятой элементов (например, CR,DX,MR), если не используются подстановочные знаки. Выводит только те результаты поиска, которые полностью совпадают с введенным текстом. В данном поле поиска регистр не учитывается.
Описание исследования		Текст	* или %	Выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в любом месте записи. В данном поле поиска регистр не учитывается.

Столбец		Формат поиска	Подстановочные знаки	Комментарии
Скеу отделения	Отделение	Числовой	Нет	Выводит только те результаты поиска, которые полностью совпадают с введенным текстом.
Коммент.к пациенту	Клинические комментарии	Текст	* или %	Выводит результаты поиска, содержащие введенный текст в начале записи. В данном поле поиска регистр не учитывается.

4. Нажмите клавишу *Enter* для начала поиска.

Ожидаемый результат: на вкладке *Результаты поиска* будут отображены только обследования, соответствующие критериям.

Изменение критериев фильтра

- Чтобы удалить текст из одного поля поиска, выберите поле, затем нажмите на значок **x** в поле.
- Чтобы очистить все поля поиска, нажмите кнопку **Очистить**.
При нажатии кнопки **Очистить** предыдущий поиск не будет повторно выполнен.
- Для обновления результатов поиска или повторения запроса щелкните в любом поле поиска и нажмите клавишу *Enter*.
- Для возврата к списку без фильтров нажмите кнопку **Очистить**, затем щелкните в любом пустом поле поиска и нажмите клавишу *Enter*.

6.2.7 Поиск: только для пользователей в Японии

Помимо того, что похожие исследования можно объединять во вкладки для облегчения поиска необходимого исследования, также можно выполнять поиск определенного исследования с помощью более узких критериев.

Только для пользователей в Японии: чтобы обеспечить гибкость поиска, в систему была включена поддержка нескольких слоговых систем письма. Для поиска можно использовать одну систему или сочетание нескольких, используя знак «равно» (=) для управления результатами. При выполнении поиска по имени пациента следует опираться на следующие рекомендации.

Таблица 5 Японский язык: поиск

слоговая система письма	вводимое значение	результат
только английский язык или катакана	имя, без символа = перед именем	поиск в столбце patname
только идеографические символы (кандзи)	имя, с указанием символа = перед именем	поиск в столбце i_patname
только фонетические символы (хирагана)	имя, с указанием == (два знака равно, не разделенных пробелом) перед именем	поиск в столбце p_patname

два оператора: только катакана (или английский) и идеографические символы (кандзи)	имя, с указанием символа = между двумя операторами	поиск в столбцах <i>patname</i> и <i>i_patname</i> ; критериям поиска будут соответствовать значения из обоих столбцов
идеографические (кандзи) и фонетические (хирагана) символы	имя, с указанием символа = перед именем и между двумя операторами	поиск в столбцах <i>i_patname</i> и <i>p_patname</i> ; критериям поиска будут соответствовать значения из обоих столбцов
все три оператора (английский/катакана; кандзи или пропуск; хирагана или пропуск)	имя, с разделением каждого оператора символом =	поиск пациента во всех столбцах; критериям поиска будут соответствовать значения из всех столбцов

Следующие инструкции помогут японским пользователям достичь лучших результатов поиска:

- **Начиная с** — указанная строка поиска остается в начале, а за ней следует символ «звездочка».
- **Точный** — если вы уверены в том, что данные исследования в точности совпадают с критерием поиска, введите этот критерий, чтобы исключить все ненужные варианты. Например, если известно, что в исследовании указан правильный идентификатор пациента, можно ввести эти данные и выбрать режим «Точный», чтобы получить очень ограниченные результаты. Критерий поиска остается в том виде, в котором он был указан.
- **Содержит** — в этом режиме выполняется поиск всех исследований, в любой части которых содержится указанный критерий. В начале и в конце критерия поиска добавляется символ «звездочка».

6.2.8 Поиск в системах в версии на иврите или арабском языке

Помимо того, что похожие исследования можно объединять во вкладки для облегчения поиска необходимого исследования, также можно выполнять поиск определенного исследования с помощью более узких критериев.

Только для систем в версии на иврите или арабском языке: чтобы обеспечить гибкость поиска, в системе добавлена функция поддержки нескольких алфавитов. Для поиска можно использовать одну систему или сочетание нескольких, используя знак равно (=) для управления результатами. Воспользуйтесь следующими рекомендациями при выполнении поиска по имени пациента.

Таблица 6 Поиск на иврите или арабском языке

Алфавит	Вводимое значение	Результат
Только английский	Имя/фамилия/отчество, без символа «=» перед именем Например, <i>oripahS</i> (Shapiro) или <i>dammahuM</i> (Muhammad).	Поиск в столбце « <i>pat_name</i> »

Любой, кроме английского, в столбце «i_pat_name»	Имя/фамилия/отчество, с символом «=» перед именем Например: שפירא= или محمد=.	Поиск в столбце «i_pat_name»
Любой, кроме английского, в столбце «p_pat_name»	Имя/фамилия/отчество, с символами «==» (два знака «равно», не разделенных пробелом) перед именем. Например: שפירא== или محمد==.	Поиск в столбце «p_pat_name»
Два варианта: английский и любой другой язык	Имя/фамилия/отчество, с символом «=» между двумя вариантами Например: oripahS=שפירא или dammahuM=محمد.	Поиск в столбцах «pat_name» и «i_pat_name»; с критериями поиска сравниваются значения из обоих столбцов

Следующие инструкции помогут пользователям версии на иврите или арабском языке достичь лучших результатов поиска:

- **Начиная с** — указанная строка поиска остается в начале, а за ней следует символ «звездочка».
- **Точный** — если вы уверены в том, что данные исследования в точности совпадают с критерием поиска, введите этот критерий, чтобы исключить все ненужные варианты. Например, если известно, что в исследовании указан правильный идентификатор пациента, можно ввести эти данные и выбрать режим **Точно**, чтобы получить очень ограниченные результаты. Критерий поиска остается указанным.
- **Содержит** — в этом режиме выполняется поиск всех исследований, в любом поле которых содержится указанный критерий. В начале и в конце критерия поиска добавляется символ «звездочка».

Эти же правила действуют при осуществлении поиска направляющим врачом.

6.3 Экстренные исследования

В зависимости от конфигурации системы пользователь может с помощью всплывающего меню пометать исследования как STAT, указывая тем самым, что они требуют безотлагательного внимания. Вы можете отметить отдельное исследование как экстренное и настроить предупреждения об экстренных исследованиях — от простого флажка до более сложных элементов, в зависимости от требований вашего учреждения. Кроме того, можно выполнить быстрый поиск экстренных исследований с помощью клавиш быстрого доступа.

Выбранное исследование будет отмечено как экстренное, и активируется кнопка «ЭКСТР», что означает наличие в списке по меньшей мере одного экстренного исследования. Если настроен столбец для отображения экстренных исследований, в этом столбце появится отметка «Да». Если настроено предупреждение об экстренных исследованиях, строка отображается красным цветом.

Примечание Кроме того, если настроен столбец STAT, то можно быстро найти все экстренные исследования, упорядочив данные в этом столбце.

6.3.1 Пометка исследования как экстренного или неэкстренного

1. Установите указатель в строке с нужным исследованием в списке исследований и щелкните правой кнопкой мыши. (Строка будет выделена, и в ячейке выбранного исследования появится отметка.)
2. Выберите в меню пункт **Отметить как экстренное**.
3. Чтобы снять с исследования статус экстренного, повторите эту процедуру и выберите во всплывающем меню пункт **Отметить как неэкстренное**.

6.3.2 Поиск экстренных исследований

- Нажмите красную кнопку «ЭКСТР» в списке исследований. В список исследований будут включены все экстренные исследования. Чтобы сократить список, воспользуйтесь стандартным инструментом поиска; установите отметку в ячейке «ЭКСТР», чтобы включить этот статус в дополнительные критерии поиска.

6.3.3 Настройка предупреждения об экстренном исследовании

Этот параметр не позволяет пометить исследование как экстренное — он определяет, каким образом будет отображаться предупреждение об экстренном исследовании. Предупреждение заключается в окрашивании данных в строке экстренного исследования в списке исследований в красный цвет.

1. Нажмите Инструмент настройки  в правом верхнем углу экрана.
2. Нажмите кнопку Настройки в середине окна.
3. Нажмите переключатель, соответствующий отображению системой предупреждения об экстренном исследовании, в разделе «Предупреждение об экстр. испл.».
 - **Никогда:** предупреждение об экстренном исследовании не отображается.
 - **Вкл для ненадиктованных:** предупреждение отображается на экстренных исследованиях, которые не были надиктованы.
 - **Вкл для непросмотренных и ненадиктованных:** предупреждение отображается на экстренных исследованиях, которые не были ни просмотрены, ни надиктованы.

Примечание: Эта настройка не влияет на состояние экстренных исследований, она лишь отображает предупреждение об экстренном исследовании. В зависимости от конфигурации системы пользователи все же могут пометить отдельные исследования как экстренные в списке исследований. Флаг STAT будет всегда обновляться, если этот столбец настроен на отображение в списке исследований.

4. Нажмите Сохранить.

6.4 Отчеты и примечания

Примечание Функция отчетов и примечаний имеется в системах, где используется серверное приложение Centricity PACS. В системах, где используется серверное приложение EA, функция отчетов и примечаний отключена.

6.4.1 Добавление отчета или примечания к исследованию

В процессе работы с исследованием с помощью инструментов окна просмотра можно добавить предварительный отчет или примечание. Предварительный отчет может стать окончательным после того, как результаты исследования будут надиктованы.

Примечание Примечание можно также добавить из папки пациента.

Примечание В зависимости от конфигурации можно добавлять отчет и редактировать его.

6.4.1.1 Добавление отчета или метки в исследование

Примечание Примечание или отчет можно также добавить из папки пациента или из списка исследований. После добавления отчета или примечания значок примечания/отчета в списке исследований изменит свой цвет.

 Пиктограмма примечания обозначается желтым цветом.

 Пиктограмма внутреннего примечания обозначается бледно-желтым цветом.

 Пиктограмма предварительного отчета обозначается бледно-зеленым.

 Пиктограмма надиктованного (завершенного) отчета обозначается темно-зеленым цветом.

1. Как только исследование будет загружено в окно просмотра изображений, нажмите кнопку **примечаний** на панели инструментов окна просмотра изображений.

или

2. Нажмите пиктограмму **примечания/отчета** рядом с нужным исследованием в списке исследований.

3. Выберите вид добавляемого примечания. Текстовое поле поменяет цвет.

- **Добавить примечание:** общий комментарий относительно пациента или исследования. Отображается серое окно.

Примечание: В зависимости от конфигурации в примечании может отображаться строка «темы».

Примечание: В зависимости от конфигурации возможно добавление звуковых примечаний.

Примечание: В зависимости от конфигурации системы возможно добавление стандартных примечаний. Сведения о стандартных примечаниях см. в разделе Добавление к исследованию дополнительного примечания или отчета.

- **Добавить внутреннее примечание:** комментарии, требующие определенных прав доступа. Отображается зеленое окно.

Обычно правом добавлять и читать внутренние примечания обладают только врачи-рентгенологи.

Глава 6: Инструменты списка исследований

Примечание: В зависимости от конфигурации может отсутствовать возможность добавления внутренних примечаний.

- **Добавить предварительный отчет:** предварительные результаты исследования. Отображается синее окно.

Примечание: В зависимости от настроек системы, ФИО автора отчета может отображаться в строке «Создано» в верхней части окна отчета. В некоторых конфигурациях системы ФИО автора отчета необходимо включать в сам текст отчета. Если вы не уверены, какой стандарт используется в вашем учреждении, проконсультируйтесь с системным администратором.

4. Введите данные в текстовое поле и нажмите **Готово** для подтверждения.

Примечание: Если добавить примечание из папки пациентов, будут доступны дополнительные параметры. Подробную информацию см. в разделе **Добавление к исследованию дополнительного примечания или отчета.**

5. Нажмите **Готово** еще раз, чтобы выйти из диалогового окна.

6.4.1.2 Добавление примечания из системы RIS

Окончательные отчеты могут быть получены в зашифрованном виде из системы RIS и включены в папку пациента в формате RTF. Если система объединена с системой RIS, она посылает уведомление во внешнюю систему об изменении статуса при добавлении к исследованию примечаний/предварительных отчетов или надиктованных данных.

Примечание Примечание или предварительный отчет невозможно удалить. Если требуется удалить сохраненное примечание или отчет, нажмите **Скрыть**. Эта кнопка появляется при вводе текста в текстовое поле. Только автор имеет право удалять свои примечания или отчеты. Это позволяет сохранить журнал аудита учреждения и в то же время просмотреть или распечатать нужные сведения.

6.4.2 Выбор утверждающих

Обязательное условие: Эта функция доступна для систем на платформе CPACS и Workflow Manager.

Вы можете выбрать пользователя для просмотра определенного исследования или утверждения отчета об исследовании. Выбор утверждающего позволяет присвоить исследование рабочему списку конкретного пользователя в системе Workflow Manager.

Если исследование с присвоенным утверждающим позднее разделяется с помощью инструментов управления исследованием, новое исследование должно быть также присвоено утверждающему лицу.

Примечание Выбор утверждающего в списке исследований не влияет на рабочие списки RA1000.

1. Выберите исследование в списке исследований.
2. В контекстном меню списка исследований щелкните **Выбор утверждающего**.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно *Выбор утверждающего* с отображением сведений об уровне исследования в заголовке. В столбце **Пользователи** отображаются соответствующие утверждающие. В столбце **Утверждающие** отображаются присвоенные на текущий момент утверждающие.

3. Выберите пользователя для утверждения исследований в списке **Пользователи**.

Примечание: Если пользователь, которого вы хотите присвоить, не указан в списке, то у него могут отсутствовать полномочия, необходимые для утверждения. Обратитесь за помощью к системному администратору.

4. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы добавить пользователя в столбец *Утверждающие*.

Вы можете удалять или изменять утверждающих.

- Чтобы удалить утверждающего, выберите его и нажмите **Удалить**. Это отменит присвоение.
- Чтобы изменить утверждающего, выберите нового утверждающего в списке пользователей и нажмите **Добавить**. При этом утверждающей будет заменен выбранным пользователем.

5. После этого нажмите на кнопку **ОК**.

6.4.3 Просмотр отчетов ЭКГ из системы MUSE

Эта функция используется только в системах, настроенных для кардиологического исследования.

В системе MUSE отчеты можно просматривать в формате PDF. В этих отчетах приведены прошлые записи ЭКГ пациента.

Просмотр отчетов ЭКГ:

1. Откройте исследование в средстве просмотра.
2. В меню выберите пункт ПАПКА.
3. Дважды щелкните на элементе ЭКГ Muse в списке предыдущих исследований.

Ожидаемый результат: Отчет откроется в формате PDF во всплывающем окне.

6.4.4 Печать примечания или предварительного отчета

1. Как только исследование будет загружено в окно просмотра изображений, нажмите кнопку **Примечания** на панели инструментов.
2. Добавьте примечание или предварительный отчет.
3. В диалоговом окне примечаний нажмите **Печать**.

6.4.5 Открепление отчета

Отчет, предварительный или окончательный, может быть надиктован в информационной системе отделения лучевой диагностики (RIS). Система соединяется с системой RIS и автоматически вкладывает отчеты из внешней системы RIS в соответствующие исследования. Номер истории болезни и учетный номер пациента используются в качестве критериев для сопоставления отчета из системы RIS с надлежащим исследованием.

Вы можете вручную вложить отчет в исследование, пропустив процедуру автоматического сопоставления, выполняемую системой. Если к исследованию был добавлен не тот отчет, этот отчет можно открепить. Опция **открепления** станет активной, после того как будет надиктован окончательный или предварительный отчет.

1. Как только исследование будет загружено в окно просмотра изображений, нажмите кнопку **Примечаний** на панели инструментов окна просмотра изображений.
или
2. Щелкните на значке **Примечание/отчет**  рядом с нужным исследованием в окне Список исследований.
3. Нажмите кнопку **Отсоединить**, чтобы открепить отчет от исследования.

6.5 Сведения о серии и изображениях

Подробные сведения о сериях можно просмотреть в списке исследований. Вы можете быстро найти такую дополнительную информацию, как, например, число изображений в каждой серии или серии, полученные с введением контрастного вещества. Список исследований позволяет также загрузить определенные серии в рамках исследования.

Кроме того, можно просматривать определенные изображения в серии.

6.5.1 Отображение сведений о серии

1. Выберите исследование в списке исследований.
2. На панели инструментов списка исследований щелкните на значке **Сведения о серии** , либо щелкните правой кнопкой мыши и во всплывающем меню выберите пункт **Показать список серий**.

Сведения о серии представлены в виде таблицы данных всех серий исследования. В верхнем колонтитуле отображается имя пациента, номер истории болезни, описание исследования и другие идентификационные данные. Список содержит данные каждой серии, в частности, число изображений, введение контрастного вещества (если вводилось), дата/время создания и номер серии.
3. Чтобы открыть в окне просмотра изображений определенную серию, установите флажок рядом с нужной серией.
4. Чтобы загрузить выбранные серии из списка, нажмите кнопку **Вид**  на панели инструментов или щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Просмотр серии**.
5. Чтобы вернуться к списку исследований, нажмите кнопку **Назад**  на панели инструментов.

Примечание: Окно Список исследований можно настроить с помощью инструмента конфигурации, расположенного в правом верхнем углу списка исследований. Вы можете также удалить, слить или изменить сведения о серии. Для этого выберите серию, щелкните правой кнопкой мыши и выберите соответствующий пункт во всплывающем меню.

6.5.2 Просмотр сведений об изображении

1. Выберите исследование в списке исследований.



2. Нажмите кнопку **сведений о серии** на панели инструментов списка исследований или щелкните правой кнопкой мыши на исследовании и выберите в меню пункт **Отобразить список серий**.
3. В окне *Сведения о серии* выберите серию, которая содержит нужные изображения.



4. Нажмите кнопку **Сведения о серии**, чтобы вывести на экран список изображений.
5. Чтобы загрузить определенное изображение, выберите его и нажмите кнопку **просмотра**. Или щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Просмотреть изображение**.

Примечание: Окно списка изображений можно настроить с помощью инструмента конфигурации, расположенного в правом верхнем углу списка исследований. В зависимости от пользовательских прав доступа можно также Удалить и Разделить серию.

6.6 Проверка исследования

Примечание В приложении Universal Viewer Web проверяемые события ограничиваются событиями, которые происходят в приложении Universal Viewer Web, и не включают события из других систем и источников.

В зависимости от конфигурации системы можно контролировать действие, выполняемое в определенном исследовании. Функция аудита регистрирует действия, выполняемые в рамках исследования, и предоставляет доступ к этой информации в отчете об аудите. В число контролируемых действий входят:

- открытие исследования для просмотра;
- открытие конфиденциального исследования для просмотра;
- Изменения в состоянии исследования, включая отметку исследования как надиктованного, проверенного, подписанного или завершенного, конфиденциального или неконфиденциального, расшифрованного и непроверенного.
- закрытие исследования пользователем;
- закрытие исследования при истечении времени ожидания согласно правилам HIPAA.

В отчете об аудите каждого исследования отображается имя пациента, номер истории болезни пациента, входящий номер, дата рождения, возраст, текущая дата и описание исследования. Отчет об аудите содержит следующую информацию о действиях, связанных с исследованием: «Дата», «Время», «Операция», «Пользователь №1», «Пользователь №2», «Устройство» или «Назначение» и «Комментарий».

Если в системе настроено соединение EA, по умолчанию можно просмотреть журнал аудита исследования по всем архивам. В отчет аудита добавляется столбец «Источник данных», в котором указывается архив, в котором выполнялось конкретное действие.

6.6.1 Аудит исследования

Примечание Для аудита можно выбрать несколько исследований одновременно. Отчет отображается для каждого выбранного исследования.

1. В списке исследований выберите исследования для аудита и нажмите правой кнопкой, чтобы отобразить всплывающее меню.
2. Выберите пункт **Просмотр журнала аудита**. В заголовке отображаются ФИО пациента и сведения об исследовании. Дата, время, операция и пользователь отображаются на экране контрольного отчета.
3. После просмотра контрольных сведений нажмите кнопку **Готово**, чтобы выйти из отчета, или **Печать**, чтобы распечатать его.

6.7 Маркировка исследования

Система отображает статус каждого исследования, что позволяет пользователям отслеживать ход работы с исследованием. Просмотренному и надиктованному исследованию врач присваивает соответствующие отметки. Кроме того, врач или лаборант может отметить исследование как прошедшее процедуры контроля качества (QC'd).

Добавленные по ошибке метки можно удалить.

Устанавливать и снимать метки могут только пользователи, обладающие соответствующими правами. Эти процедуры отслеживаются, и система регистрирует не только изменения в статусе, но также кем и когда были внесены эти изменения. Другие пользователи могут осуществлять поиск изменений в статусе по имени пользователя и по дате или периоду.

Дополнительную информацию см. в разделах Надиктовывание или просмотр результатов исследования и

Контроль качества.

6.7.1 Пометка исследования как надиктованного

- Существует несколько способов отметить исследование как надиктованное:
 - **Список исследований:** чтобы отметить исследование, не открывая окно просмотра изображений, выберите исследование, которое необходимо отметить. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Отметить как надиктованное**.
 - **Параметры завершения:** нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Готово** на панели инструментов окна просмотра изображений и выберите пункт **Пометить исследование как надиктованное**. Опцию **Отметить как надиктованное** можно сделать стандартной процедурой, выполняемой при закрытии исследования; см. раздел, посвященный закрытию исследования.

После пометки исследования как надиктованного в списке исследований рядом с этим исследованием появится большая галочка ✓, указывающая его состояние. Если отображаются большая и маленькая галочки ✓, это значит, что исследование было проверено и надиктовано.

6.7.2 Отмена состояния «надиктованное»

- ▶ Если исследование ошибочно помечено как надиктованное:
 - Список исследований — чтобы снять отметку с исследования, не открывая окно просмотра изображений, выберите исследование, с которого необходимо снять отметку. Нажмите правой кнопкой мыши, и во всплывающем меню выберите пункт **Пометить как ненадиктованный**.

6.7.3 Пометка исследования как КК

Доступ к функции контроля качества могут получить только пользователи, обладающие соответствующими правами.

- ▶ Воспользуйтесь одним из следующих способов, чтобы указать, что исследование прошло процедуры контроля качества:
 - Список исследований: чтобы отметить исследование, не открывая окно просмотра изображений, выберите исследование, которое необходимо отметить. Щелкните правой кнопкой мыши и во всплывающем меню выберите пункт **Пометить как КК**.
 - Параметры завершения: нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой «Готово» на панели инструментов окна просмотра изображений и выберите пункт **Пометить исследование как прошедшее контроль качества**. Действие «Пометить исследование как прошедшее контроль качества» можно сделать стандартной процедурой, выполняемой при закрытии исследования. См. раздел «Закрытие исследования».

6.7.4 Отмена состояния «прошедшее КК»

- ▶ Если исследование отмечено как прошедшее контроль качества ошибочно, отметку можно снять следующим способом:
 - Список исследований — чтобы снять отметку с исследования, не открывая окно просмотра изображений, выберите исследование, с которого необходимо снять отметку. Щелкните правой кнопкой мыши и во всплывающем меню выберите пункт **Пометить как не КК**.

6.7.5 Отметка исследования как проверенного (только для систем с ЕА)

Системы, в которых предусмотрена интеграция только с приложением ЕА, не могут быть интегрированы с системой SPACS. Функция отметки исследования может быть включена только в системах с архивом ЕА, в которых имеется как локальный архив ЕА (маршрутизатор ЕА) для маршрутизации изображений, так и архив ЕА (ССА-ЕА) для получения проверенных изображений для хранения в центре обработки данных. В системах, имеющих эту функцию, есть два способа отметки исследований как проверенных.

Основной способ: открытие исследования, контроль качества изображений исследования и проверка исследования

1. Выберите исследование, которое нужно проверить, и откройте его.

2. Выполните контроль качества изображения. Эта процедура позволяет лаборантам проверять исследования, прежде чем они будут просмотрены диагностирующим врачом или другим специалистом.
3. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой «Готово» и выберите пункт **Пометить исследование как прошедшее контроль качества**.
4. Нажмите кнопку **Готово**, чтобы выйти из исследования.

Ожидаемый результат: Система Universal Viewer выполняет следующие действия:

- Применяет все изменения, внесенные в исследование
 - Закрывает исследование
 - Помечает исследование как проверенное
 - Включает отправку проверенного исследования из локального архива EA в центр обработки данных EA с подтверждением сохранения
5. Дополнительно: после добавления столбца **Состояние** в список исследований в этом столбце отображается состояние исследования **Непроверенное**.
Подробные сведения см. в разделе «Просмотр непроверенных исследований».

Альтернативный способ: быстрая проверка выбранных исследований

1. Выберите исследование, которое нужно проверить, в списке исследований.
2. Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы открыть всплывающее меню, и выберите пункт **Отметить как проверенное**, чтобы отметить исследование соответствующим образом.

Ожидаемый результат: Состояние исследования в приложении Universal Viewer меняется на состояние **Проверено**, и включается отправка проверенного исследования из локального архива EA в центр обработки данных EA с подтверждением сохранения.

3. Дополнительно: после добавления столбца **Состояние** в список исследований в этом столбце отображается состояние исследования **Непроверенное**.
Подробные сведения см. в разделе «Просмотр непроверенных исследований».

6.7.6 Установка и снятие метки конфиденциальности обследований

При наличии необходимых прав доступа можно пометить обследование как конфиденциальное и ограничить доступ к данным пациента (в том числе к исследованиям, изображениям и отчетам), предоставив его только пользователям, имеющим необходимые разрешения. Для пользования функциями отправки DICOM Send, объединения и печати сведений о конфиденциальном пациенте необходимо иметь права доступа для просмотра сведений о конфиденциальном пациенте.

Примечание Для данной функции требуется определенная конфигурация системы. За дополнительными сведениями обращайтесь в региональное представительство компании GE.

Примечание

Сведения, приведенные в данном разделе, относятся только к системам на платформе CPACS. Если ваша система основана на платформе EA, см. раздел, посвященный Просмотру данных пациентов со статусом VIP (только для систем на платформе EA) (Страница 384).

6.7.6.1 Отметка обследования как конфиденциального

Когда обследование помечается как конфиденциальное, соответствующие данные пациента, в том числе обследования, исследования, изображения и отчеты, становятся конфиденциальными. Отметить обследование как конфиденциальное можно только при наличии необходимых прав доступа.

Примечание Несопоставленные обследования или отчеты нельзя отметить как конфиденциальные. При попытке выполнения этого действия на экране появится сообщение об ошибке. Сначала необходимо сопоставить обследование с записью пациента.

Чтобы отметить обследование как конфиденциальное, выполните следующие действия.

1. В рабочем списке выберите обследование, которое нужно пометить как конфиденциальное.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на обследовании и выберите пункт **Отметить пациента как конфиденциального**.

Примечание: Пункт **Отметить пациента как конфиденциального** доступен только в том случае, если у пользователя есть необходимые права доступа, а выбранное обследование не является конфиденциальным.

Примечание: Чтобы отметить обследование как конфиденциальное, можно выбрать только одно обследование.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно с запросом подтверждения отметки выбранной записи как конфиденциальной.

3. Нажмите кнопку **ОК**.

Ожидаемый результат: Это обследование и все другие обследования, исследования, изображения и отчеты, относящиеся к пациенту, будут отмечены как конфиденциальные. В столбце **VIP** появится значение **Верно**.

6.7.6.2 Снятие отметки конфиденциальности с обследования

Снять отметку конфиденциальности с обследования можно только при наличии необходимых прав доступа.

Чтобы снять отметку конфиденциальности с обследования, выполните следующие действия.

1. В рабочем списке выберите обследование, которое отмечено как конфиденциальное.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на обследовании и выберите пункт **Отметить пациента как неконфиденциального**.

Примечание: Пункт **Отметить пациента как неконфиденциального** доступен только в том случае, если у пользователя есть необходимые права доступа, а выбранное обследование является конфиденциальным.

Примечание: Чтобы отметить обследование как неконфиденциальное, можно выбрать только одно обследование.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно с запросом подтверждения снятия отметки конфиденциальности с обследования.

3. Нажмите кнопку **ОК**.

Ожидаемый результат: Это обследование и все другие обследования, исследования, изображения и отчеты, относящиеся к пациенту, будут отмечены как неконфиденциальные. В столбце **VIP** появится значение **Неверно**.

6.8 Работа с отсканированными документами

Примечание Работа с отсканированными документами невозможна в системах, где используется только серверное приложение EA (т. е. в системах, где не используется платформа CPACS).

6.8.1 Добавление отсканированного документа

6.8.1.1 Добавление отсканированного документа в определенное исследование

Примечание Если требуется проверка рентгенологом отсканированного документа, добавленного в закрытое (проверенное) исследование, сначала необходимо снять отметку «Проверено» для исследования, а затем добавить в него отсканированный документ. В противном случае система не уведомит рентгенолога о необходимости проверить отсканированный документ в исследовании.

1. Щелкните правой кнопкой мыши по нужному исследованию в списке и выберите пункт **Сканировать документы** или в папке пациента откройте вкладку **Сканировать документы** для нужного исследования.

2. Нажмите **Сканировать**.

Примечание: Если нужно добавить изображение из файла, нажмите кнопку **Импорт** вместо **Сканировать** и с помощью средства просмотра файлов выберите расширение файла .bmp, .gif или .jpg.

3. В появившемся диалоговом окне **Получение документа** выберите, следует ли отсканировать документ с помощью сканирующего устройства или импортировать его как файл изображения.
4. В зависимости от параметра, выбранного на этапе , выберите устройство сканирования (при сканировании) или файл (при импорте).

Примечание: Поддерживаемые форматы файлов для импорта: .bmp, .gif и .jpg.

5. Нажмите кнопку **Сохранить**.
Документ будет удален с вкладки **Сканировать документы**.
6. Ход выполнения сохранения отображается на вкладке **Сканировать документы**, как показано в следующей таблице.

Состояние сканирования	Сообщение
Выполняется сканирование	Выполняется сохранение
Отсканированный документ успешно сохранен	Отсканированные документы сохранены и доступны в инструментах истории визуализации.
Не удалось сохранить отсканированный документ	Сбой сохранения
Если средство просмотра не получило ответа от сервера относительно состояния сохранения, средство просмотра будет периодически повторять попытку в течение пяти минут.	Время ожидания сохранения истекло

7. Для работы с отсканированными документами воспользуйтесь кнопками масштабирования, панорамирования, окна/уровня, подгонки под размер экрана, вращения, подгонки под область исследования и сохранения.

Примечание: Если изображение было отсканировано или импортировано и сразу удалено, оно может остаться в базе данных.

8. Отсканированный документ можно просмотреть в навигаторе в виде отдельной серии.
9. Чтобы удалить отсканированный документ, откройте его в окне просмотра изображения и отклоните.

6.9 Сопоставление отчета с исследованием

Отчет, предварительный или окончательный, зачастую надиктовывается в системе стороннего производителя. Система может соединяться с системой RIS и автоматически вкладывать отчеты из внешней системы в соответствующие исследования. Таким образом, исследование будет содержать все необходимые данные. Система использует номер истории болезни пациента и учетный номер в качестве критериев для сопоставления отчета с соответствующим исследованием. Если система не может найти исследование, номер истории болезни и учетный номер которого соответствуют отчету, отчет остается несопоставленным. Это гарантирует целостность данных и позволяет избежать добавления отчетов к неверным исследованиям.

Система предоставляет пользователям с соответствующими правами доступ к списку несопоставленных отчетов для просмотра отчетов, которые не были добавлены к исследованию. Опция "Несопоставленные отчеты" позволяет выполнить поиск нужного исследования и попытаться добавить к нему отчет. Можно также открепить отчет, добавленный к исследованию по ошибке. Выполнение этих процедур требует наличия соответствующих прав доступа.

Примечание Можно выполнять поиск несопоставленных отчетов, назначений и документов. См. раздел [Поиск исследования](#).

6.9.1 Управление несопоставленными отчетами

Если данные не были сопоставлены автоматически (например, если номер истории болезни и учетный номер отчета и исследования совпадают), система использует дополнительные критерии поиска. Она будет искать исследование с таким же номером истории болезни, фамилией и датой проведения исследования, что и в отчете.

1. Нажмите кнопку **Поиск**  в списке исследований. Откроется диалоговое окно поиска.
2. Установите флажок в поле **Несоответствующие отчеты** и очистите все остальные поля. (Если известны другие данные несопоставленного отчета, введите их, чтобы сузить область поиска.)
3. Нажмите кнопку **Поиск**. На экран будут выведены несоответствующие отчеты, отвечающие критериям поиска и отмеченные значком .
4. Нажмите этот значок, чтобы просмотреть определенный отчет, или выберите отчет, щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Сопоставить отчеты**.

5. Если система по-прежнему не может найти исследования, поле результатов поиска в этом диалоговом окне будет пустым, и потребуются добавить другие критерии, чтобы найти исследование для выбранного отчета. Нажмите кнопку **Поиск исследования**, чтобы изменить критерии.
6. Откроется диалоговое окно поиска с введенным номером истории болезни для выбранного отчета. Расширьте поиск, чтобы найти нужное исследование: например, нажмите кнопку **Сброс**, чтобы очистить все поля, измените номер истории болезни, или нажмите переключатель **Содержит** рядом с полем номера истории болезни.

Примечание: Теперь у параметра «Включая» единственный возможный вариант — «Исследования».

7. Введите новые критерии и нажмите кнопку **поиска** — откроется диалоговое окно сопоставления отчета с новыми результатами. Система не может подтвердить соответствие ни одного из этих исследований. Возможно, исследование не имеет номера истории болезни или учетного номера. После смены критериев необходимо вручную подтвердить, что одно из найденных исследований соответствует несопоставленному отчету.
8. Если отчет соответствует исследованию в списке, установите флажок рядом с этим исследованием.
9. Нажмите кнопку **Сопоставить**. Отчет (отображающийся в заголовке) будет соотнесен с исследованием.

6.9.2 Открепление отчета

Пользователи, обладающие соответствующими правами, могут откреплять отчеты, соотнесенные по ошибке.

- Как только исследование будет загружено в окно просмотра изображений, нажмите кнопку **примечаний** на панели инструментов окна просмотра изображений.

или

Щелкните на значке **Примечание/отчет**  рядом с нужным исследованием в окне Список исследований.

Нажмите кнопку **Отсоединить**, чтобы открепить отчет от исследования.

6.10 Сопоставление документа с исследованием

Любой документ может быть передан в систему в отсканированном виде, и либо добавлен к определенному исследованию напрямую, либо оставлен несопоставленным для добавления к исследованию в будущем.

В этом разделе описывается, как сопоставить отсканированные документы с определенным исследованием *после того*, как они были добавлены в систему. Доступ к этой функции можно получить только при наличии соответствующих прав. (Как отсканировать документ непосредственно в определенное исследование, см. в разделе Добавление отсканированного документа.)

Можно выполнять поиск несопоставленных отчетов, назначений и документов. См. раздел Поиск исследования.

6.10.1 Управление несопоставленными документами

1. Нажмите кнопку **Поиск**  в списке исследований.
2. Установите флажок в поле **Несопоставленные документы** и очистите все остальные поля. (Если известны другие данные несопоставленного документа, введите их, чтобы сузить область поиска.)
3. Нажмите кнопку **Поиск**. Несопоставленные документы, отвечающие критериям поиска, помечены значком .
4. Щелкните на значке, чтобы просмотреть определенный документ, или выберите документ, щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Сопоставить документы**.
5. Нажмите кнопку **Поиск исследования**, чтобы найти исследование, соответствующее данному документу.
6. Введите критерии поиска исследования: например, нажмите кнопку **Сброс**, чтобы очистить все поля, введите номер истории болезни, или ФИО пациента.
7. Нажмите кнопку **Поиск**, чтобы открыть диалоговое окно сопоставления документа с новыми результатами.
8. Если документ сопоставлен исследованию в списке, выберите переключатель рядом с этим исследованием.
9. Нажмите кнопку **Сопоставить**.

6.10.2 Сопоставление назначения с исследованием

Порты системы могут принимать разные типы сообщений в формате HL7, в том числе назначения. Используя номер истории болезни пациента и учетный номер, система автоматически присоединяет назначения к соответствующему исследованию. Назначения можно просматривать в окне Папка пациента.

Если система не может найти исследование, номер истории болезни и учетный номер которого соответствуют назначению, назначение остается несопоставленным. Это гарантирует целостность данных и позволяет избежать ошибочного добавления назначений к исследованиям.

При сопоставлении конфиденциальных исследований вручную действуют следующие условия:

- Если в системе **разрешено обновление данных пациента при сопоставлении вручную**, то личные данные пациента в исследовании обновляются и в назначении, в том числе метка о VIP-статусе. Если метка о VIP-статусе меняется, то сведения во всех связанных обследованиях и отчетах обновляются соответствующим образом.
- Если в системе **не разрешено обновление данных пациента при сопоставлении вручную**, то личные данные пациента, в том числе метка о VIP-статусе, не обновляются.

Сопоставлять назначения и откреплять их от исследований могут только привилегированные пользователи.

Можно выполнять поиск несопоставленных отчетов, назначений и документов. См. раздел Поиск исследования.

Примечание Назначения не доступны для систем, работающих только на платформе EA.

6.10.3 Управление несопоставленными назначениями

1. Щелкните правой кнопкой мыши на исследовании, не имеющем назначений, в списке исследований.
2. Выберите во всплывающем меню пункт **Сопоставить с назначением**.
3. Нажмите кнопку **Поиск назначений**, чтобы изменить критерии. Откроется усеченное диалоговое окно поиска с установленным флажком «Несопоставленные назначения».
4. Измените критерии поиска, чтобы найти нужное исследование. Например, нажмите кнопку **Сброс**, чтобы очистить все поля, или измените номер истории болезни, или нажмите переключатель **Содержит** рядом с полем номера истории болезни.
5. Введите новые критерии и нажмите кнопку поиска — откроется диалоговое окно сопоставления отчета с новыми результатами.
6. Установите флажок рядом с назначениями, которые необходимо соотнести с исследованием, отображающимся в заголовке.
7. Нажмите кнопку **Сопоставить**, чтобы соотнести назначения с исследованием.

6.10.4 Открепление назначения от исследования

Пользователи, обладающие соответствующими правами, могут открепить назначение от исследования непосредственно в списке исследований (не открывая исследование).

1. Щелкните правой кнопкой мыши на исследовании, ошибочно соотнесенном с назначением, в списке исследований.
2. Во всплывающем меню нажмите **Отсоединить назначения**.
3. Установите флажки рядом с назначениями, которые необходимо открепить.
4. Нажмите кнопку **Отсоединить**.

6.11 Отклонение и отмена отклонения изображений

Для данной функции требуется определенная конфигурация системы. За дополнительными сведениями обращайтесь в местное представительство компании GE.

6.11.1 Примечания по отклонению изображений и отклоненным изображениям

Отклонение изображений представляет собой процесс маркировки изображения, которая исключает его из рабочего процесса, например, отображения изображений. Это позволяет отклонять изображения низкого качества, изображения, содержащие ошибки при отображении в разрезе и ошибки, возникающие при объединении исследований или сведений о пациенте. Отклонение изображений выполняется администратором или лаборантом перед анализом результатов исследования, проводимым врачом-рентгенологом.

- Чтобы отклонить изображение:
 - Пользователю необходимо обладать правами администратора.
 - Исследование должно иметь статус «Поступило».
- Для обрабатываемых изображений: если требуется вернуть исследованию статус «Поступило», следует иметь в виду, что это невозможно сделать, если исследование было перемещено в очередь на архивирование, печать и отправку, или оно полностью не переведено в сетевой режим. Перед изменением статуса на «Поступило» необходимо дождаться очистки очереди или полного перевода исследования в сетевой режим.
- Для изображений, находящихся в архиве: система Centricity PACS не позволяет получать внешний доступ к отклоненным изображениям посредством службы DAS. Однако получить доступ к отклоненным изображениям непосредственно из архива можно с помощью внешних устройств посредством извлечения запроса DICOM в зависимости от типа архива. Это касается как архива Centricity Enterprise, так и других архивов. Данные типы архивов описаны ниже.
 - Архив, отличный от Centricity Enterprise: узлы, использующие данный тип архива, позволяют внешним системам получать доступ ко всем изображениям вне зависимости от их статуса отклонения.
 - Архив Centricity Enterprise: узлы, использующие архив Centricity Enterprise, не позволяют внешним системам получать доступ к отклоненным изображениям. После отклонения изображений необходимо завершить архивацию, прежде чем доступ к отклоненным изображениям будет запрещен для архива Enterprise.
- После любого изменения статуса отклоненного изображения существует задержка обновления статуса отклоненного изображения в архиве. Интервал задержки обновления архива зависит от используемого архива, его сетевого статуса, конфигурации системы узла, сетевого трафика и т. д.
- На отклоненном изображении отображается дата отклонения, его причина и имя пользователя, отклонившего данное изображение.
- Отклоненные изображения исключаются из рабочего процесса. Например, они не учитываются при подсчете общего количества изображений, не отображаются в клиентских приложениях, не могут быть сохранены, экспортированы или напечатаны.

Единственным исключением является передача посредством C2C. Исследования, содержащие отклоненные изображения, можно перемещать между системами независимо от статуса исследования.

Для каждого отклоненного изображения система сохраняет следующие данные:

- Имя пользователя, отклонившего изображения.
- Дату и время, когда изображение было отклонено.
- Предупреждение об отклонении экспортированных изображений. Система PACS отображает предупреждение об отклоненных изображениях, которые перед отклонением могли быть экспортированы во внешние системы. Данные системы включают в себя: сторонние архивы, специализированные рабочие станции, пункты назначения при передаче посредством C2C и т. д.

Возможный сценарий может быть следующим: узел А экспортирует изображения из системы PACS на узел В. Затем данные изображения отклоняются на узле А в системе PACS. Узел А должен проинформировать узел В о том, что изображения, отправленные на узел В перед отклонением, теперь являются отклоненными.

- **После отклонения изображения:** для обновления в архиве статуса отклоненного изображения исследование, содержащее данное изображение, должно иметь статус «Проверено».

Примечание: По умолчанию, когда исследования на рабочей станции получают статус «Проверено», они отправляются в очередь для архивирования. За информацией о конфигурации узла для архивирования исследований обращайтесь к системному администратору или представителю сервисной службы компании GE.

6.11.2 Отклонение изображения

Обязательное условие: Для того чтобы отклонить изображение, пользователь должен обладать правами доступа «Отклонение изображений». Для изменения прав доступа пользователя обращайтесь к администратору узла или представителю сервисной службы компании GE.

Чтобы отклонить изображение:

1. Откройте исследование, содержащее изображение(я), которое необходимо отклонить.

Примечание: Отклонять можно только изображения, имеющие статус «Поступило». Если исследование имеет другой статус, для активации функции **Отклонить выбранные изображения** необходимо сначала вернуть ему статус «Поступило».

2. Выберите изображение(я), которое необходимо отклонить. Чтобы выбрать несколько изображений, удерживайте нажатой клавишу **Ctrl** и нажимайте на дополнительные изображения.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите либо **Отклонить активное изображение**, либо **Отклонить все выбранные изображения**.

Примечание: При отклонении многокадрового изображения все его кадры будут отклонены.

4. Для продолжения отклонения выбранных изображений нажмите **Да**. Для отмены отклонения выбранных изображений нажмите **Нет**.
5. Из раскрывающегося меню **Причины отклонения** выберите причину(ы) отклонения изображений.
6. Нажмите кнопку **ОК**.
7. Для обновления в архиве состояния отклоненных изображений после их отклонения, исследование, содержащее данные изображения, должно получить статус «Настроено».

Примечание: После отклонения изображений необходимо завершить архивацию. В результате изображения в архиве Enterprise получат отклоненный статус. После любого изменения статуса отклоненного изображения существует задержка обновления статуса отклоненного изображения в архиве. Интервал задержки обновления архива зависит от используемого архива, его сетевого статуса, конфигурации системы узла, сетевого трафика и т. д.

Примечание: Система не позволяет экспортировать, сохранять или печатать отклоненные изображения.

Примечание: По умолчанию, когда исследования на рабочей станции получают статус «Проверено», они отправляются в очередь для архивирования. За информацией о конфигурации узла

для архивирования исследований обращайтесь к системному администратору или представителю сервисной службы компании GE.

Примечание: По умолчанию отклоненные изображения архивируются вместе с неотклоненными. Однако если для узла активирована функция удаления отклоненных изображений, данные изображения не архивируются, а безвозвратно удаляются из системы по истечении заданного периода времени (эта настройка является общей для всего узла). Это значит, что существует заданный период времени, за который у пользователя есть возможность отменить отклонение изображения. По истечении заданного периода времени после отклонения изображения система удаляет его.

Примечание: За информацией о статусе функции удаления отклоненных изображений на узле обращайтесь к системному администратору или представителю сервисной службы компании GE.

Примечание: После удаления отклоненных изображений: 1) ссылки на изображения, которые по-прежнему могут храниться в GSPS/KIN (и которые относятся к удаленным отклоненным изображениям), больше не будут связаны с отклоненными изображениями, которые были удалены из системы; 2) функция отмены отклонения будет недоступна для данного изображения; 3) причины отклонения изображения не будут храниться в системе, и отчет отклонения изображения инструмента Centricity Administration Tool (CA Tool) не будет отображаться для отклоненных изображений, удаленных из системы; 4) если удаление отклоненного изображения было выполнено без использования опции «Удалить SOP», отчет об отклонении изображения будет отсутствовать.

Примечание: Изменять общие для всего узла настройки архивирования локальных и внешних (не локальных) исследований могут только системные администраторы или представители сервисной службы компании GE. За подробной информацией обращайтесь к системному администратору или представителю сервисной службы компании GE.

6.11.3 Отмена отклонения изображения

Обязательные условия:

- Чтобы отменить отклонение изображения, пользователь должен обладать соответствующими правами. Для изменения полномочий пользователя и прав доступа к папкам обращайтесь к администратору узла или представителю сервисной службы компании GE.
- Чтобы отменить отклонение изображения, пользователь должен обладать соответствующими правами, а исследование должно иметь статус «Поступило». Система не позволяет отменять отклонение изображения, если исследование не имеет статус «Поступило».

Чтобы отменить отклонение изображения:

1. Выберите из рабочего списка исследование, содержащее отклоненные изображения. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Отклонить все изображения**.
2. Для обновления в архиве статуса отклоненных изображений после отмены их отклонения необходимо, чтобы статус исследования, содержащего отклоненные изображения, изменился на настроенное значение.

Примечание: После отмены отклонения изображений необходимо обновить данные в архиве, чтобы статус изображений в архиве Enterprise Archive изменился соответствующим образом. После любого изменения статуса отклоненного изображения соответствующее обновление статуса изображения в архиве происходит с некоторой задержкой. Время задержки обновления архива зависит, в том числе, от конкретного архива, его сетевого статуса, конфигурации конкретной системы, сетевого трафика и т.д.

Примечание: Система позволяет экспортировать, сохранять и печатать изображения, отклонение которых было отменено.

Примечание: По умолчанию, когда исследования на рабочей станции получают статус «Проверено», они отправляются в очередь на архивирование. За сведениями о конфигурации функции архивирования исследований на вашем узле обращайтесь к системному администратору или представителю сервисной службы компании GE.

Примечание: По умолчанию отклоненные изображения архивируются вместе с неотклоненными. Однако если для узла активирована функция удаления отклоненных изображений, данные изображения не архивируются, а безвозвратно удаляются из системы по истечении заданного периода времени (эта настройка является общей для всего узла). Это значит, что существует заданный период времени, за который у пользователя есть возможность отменить отклонение изображения. По истечении заданного периода времени после отклонения изображения система удаляет его.

Примечание: За информацией о статусе функции удаления отклоненных изображений на узле обращайтесь к системному администратору или представителю сервисной службы компании GE.

Примечание: Изменять общие для всего узла настройки архивирования локальных и внешних (не локальных) исследований могут только системные администраторы или представители сервисной службы компании GE. За подробной информацией обращайтесь к системному администратору вашего узла или представителю сервисной службы компании GE.

6.12 Удаление серии или изображения

Сериями в исследовании можно управлять из списка исследований. Серии, и даже отдельные изображения, можно организовать без необходимости открывать окно просмотра.

Окно просмотра можно обновить, чтобы отобразить любые изменения, внесенные в открытое исследование.

Если серия или изображение, выбранные для удаления, принадлежат исследованию, которое содержит состояния представления или примечания к ключевым изображениям, то в результате удаления содержимое этих объектов может стать недействительным.

Примечание Если в вашей системе используется платформа CentricityPACS, алгоритмы объединения обследований/исследований, объединения и разделения серий и разделения исследований несколько отличаются от приведенных здесь. Раздел Управление исследованиями в системах

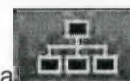
на платформе CPACS и следующие за ним разделы содержат более подробную информацию.

Также можно обратиться к разделу Запуск диспетчера исследований CPACS или инструментов SA или интерактивной справке по диспетчеру исследований Centricity ExamManager.

6.12.1 Удаление изображения

Используйте данную задачу с осторожностью, т.к. отменить это действие невозможно. Выбранные изображения удаляются из серии без возможности восстановления.

1. Установите флажок в списке исследований слева от исследования, включающего изображение, которое необходимо удалить.

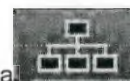


2. Нажмите кнопку **Отобразить список серий** в верхней части экрана.
3. Установите флажок рядом с серией, включающей изображение, которое необходимо удалить.
4. Еще раз нажмите кнопку **Отобразить список серий** для отображения всех изображений этой серии.
5. Установите флажок рядом с изображением, которое необходимо удалить.
6. Щелкните правой кнопкой, чтобы отобразить всплывающее меню, и нажмите **Удалить изображение**.
7. Нажмите кнопку **ОК**.

6.12.1.1 Удаление серии

Пользуйтесь этой опцией с осторожностью, поскольку серия удаляется без возможности восстановления.

1. Установите флажок слева от нужного исследования в списке исследований.



2. Нажмите кнопку **Отобразить список серий** в верхней части экрана.
3. Установите флажки рядом с сериями, которые необходимо удалить.
4. Щелкните правой кнопкой мыши — откроется всплывающее меню. Выберите в меню пункт **Удалить серию**.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

6.13 Временный доступ к исследованию

6.13.1 Предоставление и отмена временного доступа к исследованию

Вы можете предоставить доступ сторонним лицам, например семейным врачам или специалистам, к одному или нескольким исследованиям. Временный доступ предоставляется на ограниченное число дней, которое задается вами. По

завершении этого периода временный пользователь не будет больше иметь доступа к исследованию. Если временный доступ больше не нужен, его можно отменить до истечения заданного периода времени.

Временный доступ предоставляется и отменяется в меню списка исследований.

6.13.2 Предоставление временного доступа к исследованию

1. Наведите указатель мыши на строку исследования, к которому необходимо предоставить доступ, в списке исследований и щелкните правой кнопкой мыши — откроется всплывающее меню.

Примечание: Временный доступ можно предоставить к нескольким исследованиям с одним и тем же номером истории болезни. Это может быть удобно, если стороннему пользователю необходимо просмотреть все исследования определенного пациента. Установите флажок рядом с нужным исследованием, нажмите правую кнопку мыши, чтобы открыть всплывающее меню и выберите пункт **Все исследования для выбранного № и/б**. Будут показаны все исследования для выбранного пациента. Затем можно выбрать исследования, которые нужно сделать доступными и продолжить.

2. Выберите пункт **Доступ** — откроется подменю.
3. Выберите пункт **Предоставить доступ**.
4. Введите имя (полное или частичное) лица, которому будет предоставлен временный доступ к этому исследованию, в поле **Предоставить доступ...** и нажмите кнопку **Найти**.

Примечание: Чтобы просмотреть список всех пользователей системы, оставьте это поле пустым и нажмите кнопку **Найти**. Если данного пользователя нет в системе, нажмите **Создать временного пользователя**, добавьте сведения о пользователе и нажмите кнопку **Создать**.

5. После того как пользователь будет выбран или создан, введите число дней, в течение которых это исследование будет доступно временному пользователю.
6. Выберите исследование, нажав кнопку с многоточием рядом с этим полем. Нажмите кнопку **ОК**.
7. Нажмите **Предоставить доступ**.

6.13.3 Отмена временного доступа

1. Установите флажок рядом с исследованием, доступ к которому необходимо отменить, в списке исследований.
2. Нажмите правой кнопкой мыши, чтобы открыть всплывающее меню.
3. Выберите **Отменить временный доступ**.
4. В нижнем окне установите флажок рядом с пользователем, чей доступ будет отменен. Нажмите кнопку **Выделить все**, чтобы выбрать всех пользователей в списке.
5. Нажмите **Отменить доступ**.

6.14 Работа с рабочими списками

6.14.1 Включение исследования в рабочий список

Для эффективного управления исследованиями можно создавать рабочие списки и включать в них исследования. В рабочий список можно включать, например, презентации или обучающие файлы, либо интересные или редкие клинические случаи. Рабочие списки можно создавать для отдельных или нескольких элементов либо группировать похожие исследования в группы на основании определенных критериев. В некоторые рабочие списки можно включать до 30 исследований.

Создайте вкладку со всеми исследованиями, входящими в отдельный рабочий список, чтобы быстро находить эти исследования и управлять ими. Рабочий список можно также использовать в качестве критерия поиска.

6.14.2 Присвоение исследования рабочему списку

Примечание Это действие доступно только привилегированным пользователям. Некоторые рабочие списки позволяют назначать до 30 исследований.

1. Установите флажок рядом с нужным исследованием в списке исследований.
2. Щелкните правой кнопкой мыши — откроется всплывающее меню списка исследований.
3. Выберите пункт **Включить в рабочий список**. Откроется диалоговое окно включения в рабочий список с основными сведениями об исследовании в заголовке окна. Отображаются текущие общедоступные рабочие списки.
4. Выберите рабочий список, в который необходимо включить исследование.
5. Нажмите **Включить**.
6. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

6.14.3 Назначение исследования определенному рабочему списку пользователя

Примечание Это действие доступно только привилегированным пользователям. Некоторые рабочие списки пользователя поддерживают назначение не более 30 исследований.

1. Установите флажок рядом с нужным исследованием в списке исследований.
2. Щелкните правой кнопкой мыши — откроется всплывающее меню списка исследований.
3. Выберите пункт **Включить в рабочий список вручную**. Откроется диалоговое окно с основными сведениями об исследовании в заголовке окна и двумя текстовыми полями ниже.
4. Нажмите кнопку **Найти** рядом с первым текстовым полем ("Выбрать пользователя") — откроется список пользователей.
5. Установите флажок рядом с нужным пользователем.
6. Нажмите кнопку с многоточием рядом со вторым текстовым полем ("Рабочий список") — откроется перечень текущих и доступных рабочих списков пользователя.
7. Выберите рабочий список.

8. Нажмите кнопку **ОК**.
9. Нажмите **Включить**.

6.14.4 Исключение исследования из рабочего списка

1. Установите указатель мыши в строке с нужным исследованием и щелкните правой кнопкой мыши — откроется всплывающее меню списка исследований.
2. Выберите **Исключить из рабочего списка**. Откроется диалоговое окно исключения из рабочего списка с перечнем рабочих списков, включающих исследование.
3. Выберите рабочий список, из которого необходимо исключить исследование.
4. Нажмите кнопку **Отсоединить**.
5. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

6.14.5 Переименование рабочего списка

1. Нажмите правой кнопкой мыши в списке исследований, чтобы открыть всплывающее меню.
2. Выберите пункт **Включить в рабочий список**.
3. Выберите рабочий список, который необходимо переименовать.
4. Нажмите **Переименовать**.
5. Введите новое имя рабочего списка во всплывающем диалоговом окне.
6. Нажмите кнопку **ОК**.

6.14.6 Удаление рабочего списка

1. Нажмите правой кнопкой мыши в списке исследований, чтобы открыть всплывающее меню.
2. Выберите пункт **Включить в рабочий список**.
3. Выберите рабочий список, который необходимо удалить.
4. Нажмите кнопку **Удалить**.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

6.15 Связывание исследований

Система поддерживает ведение единой истории болезни в рамках учреждения с использованием индекса EMPI (Enterprise Master Patient Index). Это означает, что пациент имеет единый идентификатор в рамках всего учреждения, даже если у него разные номера истории болезни в отдельных подразделениях.

Например, если пациент посетил несколько подразделений учреждения и в каждом ему был присвоен уникальный номер истории болезни, система все равно сможет определить, что эти разные номера истории болезни принадлежат одному и тому же пациенту. Если включена функция EMPI, выбор пункта "Все исследования для

выбранных историй болезни" приведет к открытию не только всех исследований, выполненных в текущем подразделении, но также *всех* исследований пациента, выполненных во *всех* подразделениях учреждения. Обратитесь к администратору, чтобы узнать, включена ли функция EMPI в вашей системе.

Обычно система автоматически распознает разные истории болезни как относящиеся к одной записи пациента путем считывания специального тега в назначении HL7. Может потребоваться вручную связать разные исследования, относящиеся к одному пациенту. Таким способом можно связывать и разделять исследования; система может представить список кандидатов на связывание.

В этом разделе рассказывается о том, как связывать и разделять исследования, а также создавать список кандидатов на связывание.

Принимая решение о необходимости связать исследования, учитывайте следующие факторы:

- При поиске исследования по номеру истории болезни будут найдены исследования с указанным номером, *а также* все связанные исследования.
- При выборе пункта Все исследования для выбранных историй болезни в меню списка исследований будут открыты все исследования с указанным номером истории болезни, *а также* все связанные исследования.
- В папке пациента отображаются другие исследования с таким же номером истории болезни и все связанные исследования.
- При поиске сравнительных исследований система находит исследования с указанным номером истории болезни и все (анатомически значимые) связанные исследования.

6.15.1 Связывание исследований

После того, как исследования связаны, они относятся к одной записи пациента.

1. Откройте список исследований и выберите два и более исследования.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Связать исследования**.

6.15.2 Удаление связей между исследованиями

Связь между выбранными исследованиями будет разорвана, и исследования больше не будут относиться к одной записи пациента.

1. Откройте список исследований и выберите исследования, которые необходимо разделить.
2. Нажмите правой кнопкой мыши и во всплывающем меню выберите пункт **Удалить связь исследования**.

6.15.3 Управление кандидатами на связывание

Пользователи могут задавать критерии, на основании которых система создает список кандидатов. Например, система может включить в список исследования с одинаковой фамилией или месяцем рождения пациента либо исследования с одинаковым месяцем и днем рождения без учета имени. Если пользователь сочтет, что исследование в списке кандидатов относится к выбранному пациенту, он может без труда связать это исследование с выбранным.

1. В списке исследований выберите исследование для сопоставления.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и во всплывающем меню списка исследований выберите пункт **Создать список кандидатов на связывание**.

Выбранное исследование отображается в заголовке диалогового окна. Под заголовком перечисляются исследования, сходные с выбранным исследованием. Это список кандидатов. Эти исследования могут относиться к пациенту, указанному в заголовке. В списке кандидатов отображается дата рождения, номер истории болезни, направляющий врач и другие данные, помогающие решить, следует ли связывать это исследование с исследованием в колонтитуле.
3. Чтобы связать исследование-кандидата, установите флажок в поле рядом с исследованием и нажмите кнопку **Связать**.
4. Чтобы изменить критерии подбора кандидатов, нажмите кнопку **Изменить критерии соответствия**.
5. Установите флажок рядом с полем имени пациента, чтобы задать поиск в системе по имени пациента.
6. Введите нужное имя и фамилию пациента.
7. Установите флажок рядом с полем даты рождения, чтобы задать поиск по дате рождения пациента.
8. Нажмите кнопку **Разрешить сопоставление по полу пациента**, чтобы включить исследования, в которых пол пациента совпадает с данными в выбранном исследовании.
9. Нажмите кнопку **Поиск**, чтобы найти кандидатов для выбранного исследования.

6.16 Отправка исследования на сервер DICOM

6.16.1 Отправка исследования на сервер DICOM

Исследования можно отправлять непосредственно на сервер DICOM. Эта функция не предназначена для переноса всех исследований в системе. Выберите не более 24 исследований для переноса.

1. В окне списка исследований или папки пациента установите флажки напротив всех исследований, которые необходимо перенести.
 - Чтобы отобрать исходное и сравнительное исследования для одного пациента, в списке исследований можно выбрать все исследования в рамках одной истории болезни.
 - При работе в окне папки пациента в число переносимых исследований всегда будет включаться последнее выбранное и открытое исследование. Для отмены переноса этого исследования закройте его и откройте то, которое необходимо перенести.
2. Откройте диалоговое окно отправки DICOM:
 - В списке исследований нажмите правую кнопку мыши и выберите в контекстном меню пункт **Отправить в DICOM**.
 - В папке пациента нажмите кнопку **Отправка DICOM**.

Ожидаемый результат: Выбранные исследования отображаются в верхней части диалогового окна отправки DICOM, а доступные серверы DICOM — ниже.

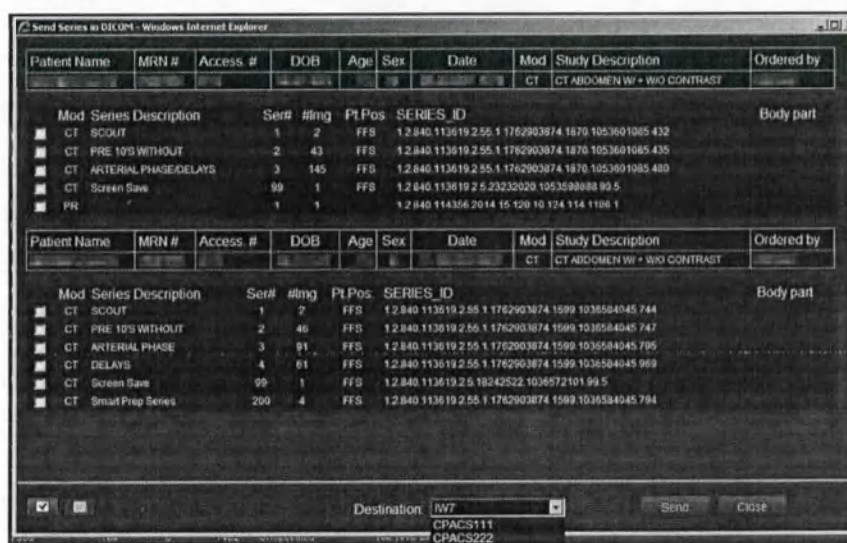
3. Выберите сервер для отправки исследований.
4. Нажмите кнопку **Отправить**, чтобы отправить выбранные исследования на этот сервер.
5. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

6.17 Отправка одной или более серий в DICOM

В зависимости от конфигурации системы можно отправлять серии изображений непосредственно на сервер DICOM. Эта функция не предназначена для переноса всех серий в системе.

Чтобы отправить одну или более серий в DICOM, выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши на рабочем списке, чтобы открыть всплывающее меню, и выберите **Отправить серию в DICOM**. Отобразится окно со сведениями о сериях.



2. С помощью флажков выберите одну или более серий для отправки в DICOM. При выборе можно использовать кнопки **Выбрать все** () или **Отменить все** ().
3. В раскрывающемся списке в нижней части экрана выберите сервер назначения.
4. Нажмите кнопку **Отправить**.

Если вы хотите отменить отправку, нажмите кнопку **Отмена**.

Во время отправки отобразится окно хода выполнения. Вы можете отменить отправку. Если какую-либо (или все) серии не удастся отправить, окно хода выполнения уведомит вас о сбое. Если это случается, нажмите кнопку **Посмотреть отчет об ошибке** в окне хода выполнения, что посмотреть, какую серию не удалось отправить и получить код технической поддержки, который вы сможете передать вашему администратору.

Примечание: Если отправка не завершилась в течение 300 секунд (5 минут), отобразится всплывающее сообщение, спрашивающее, хотите ли вы продолжить отставку. Нажмите либо кнопку **ОК**, чтобы продолжить ожидание, либо кнопку **Отмена**, чтобы прервать отставку.

6.18 Служба запроса и извлечения данных DICOM Query/Retrieve

Обязательное условие: Служба DICOM Query/Retrieve доступна в приложении Centricity Universal Viewer на платформе CPACS. Места назначения DICOM предварительно настраиваются системным администратором учреждения или специалистом сервисной службы компании GE.

С помощью функции запроса/извлечения данных DICOM можно выбрать «место назначения» DICOM, выполнить поиск исследований с доступными фильтрами на основе стандарта DICOM, получить результаты поиска, выбрать исследования для извлечения и выполнить извлечение на сервер DICOM. Место назначения DICOM — это архив или другой источник изображений, к которому направляется запрос DICOM.

В системе можно получить до 500 результатов запроса и извлечь до 10 исследований одновременно.

Запрос — поиск исследований

1. Нажмите на значок запроса/извлечения в верхнем правом углу списка исследований.

На изображении ниже это крайний значок слева.



2. В диалоговом окне *Запрос/извлечение данных из внешнего архива DICOM* выберите архив и введите критерии запроса.

- Необходимо выбрать архив.
- Введите все известные критерии запроса. Используйте стандартный формат DICOM для каждого поля.
- Подстановочные знаки DICOM включают знак вопроса (?) для одного символа, символ звездочки (*) для нуля или более символов и обратную косую черту (\) для оператора «ИЛИ».

Например, при вводе текста **В*я\В?р*** полученные результаты будут включать следующие: Ваня, Валерия, Вася, Вера, Варвара, Варлам и прочие имена.

- Нажмите кнопку **Очистить**, чтобы удалить введенный в полях формы текст.

External DICOM Archive Query & Retrieve

Select Archive:

Patient Name: MRN: Accession Number: Study Instance UID:

Date of Birth: Sex: Study Description: Referring Physician: HCN:

Modality:
☐ CR ☐ DOC ☐ DX ☐ IV ☐ NM ☐ OT ☐ RF ☐ SC ☐ US
☐ CT ☐ DR ☐ ECG ☐ MG ☐ OCT ☐ PT ☐ RT ☐ SR ☐ XA
☐ DF ☐ DS ☐ IO ☐ MR
 Custom:

Date of Exam:
☒ All ☐ Period From:
 To:

Clear Cancel Search

Поле	Операция
Выбор архива	Выберите архив или другое местоположение, в котором хранятся исследования. Примечание Имена архивов могут иметь формат EA###, где числа соответствуют последним цифрам IP-адреса архива
ФИО пациента	Введите сначала фамилию пациента, затем символ ^, а затем имя. Если в запросе нет значка ^, будет выполняться поиск только по фамилии
№ и/б	Введите номер истории болезни пациента
Учетный номер	Введите учетный номер исследования
UID экземпляра исследования	Введите уникальный идентификатор экземпляра исследования
Дата рождения	Введите дату рождения пациента в формате ГГГГММДД
Пол	В списке выберите пол пациента
Описание исследования	Введите ключевые слова из описания исследования
Направляющий врач	Введите сначала фамилию, затем символ ^, а затем имя. Если в запросе нет значка ^, будет выполняться поиск только по фамилии
HCN	Введите номер HCN (это поле доступно только для учреждений здравоохранения на территории Канады)
Метод визуализации	Выберите один или несколько методов визуализации, либо выберите поле Пользовательские . В поле Пользовательские введите необходимые методы визуализации, разделенные обратной косой чертой (\) Данные поля предназначены для ввода текста
Дата исследования	- Для поиска по всем исследованиям в архиве установите переключатель Все. - Чтобы ограничить поиск диапазоном дат, установите переключатель Период и выберите даты для параметров Нач. и Кон. (эти даты используются в заголовках DICOM исследования)

3. Нажмите кнопку **Поиск**, чтобы отправить запрос C-FIND в выбранный архив DICOM.

Примечание: Если введенные данные недействительны или имеют недопустимый формат, такие данные будут выделены. Исправьте данные и снова нажмите кнопку **Поиск**.

Ожидаемый результат: Кнопка **Поиск** будет отключена, и на экране появится индикатор выполнения поиска. Результаты запроса отображаются в диалоговом окне *Запрос/извлечение данных из внешнего архива DICOM*.

Извлечение — перемещение исследований

1. В списке результатов поиска установите флажки напротив исследований, которые нужно извлечь.

Установите флажок в строке заголовка, чтобы выбрать все исследования в списке. За один раз можно извлечь только десять исследований.

Search Results 11
NOTE: Only 10 studies may be retrieved at one time.

☐ Patient Name	MRN	Accession Number	Date of Birth	Sex	Study Date	Modality	#Ser	#Img	Study Description	Referring Physician	HCN
☐ PHS	52P. S				20110317	XA	1	5		Unspecified	
☐ PET-CT DEMO-2	1463602	1936021372908	19020630	F	20080305	CT/CT-PT/PT	4	453	PET/CT	SIMIC/ALEXSANDRA MD	3401
☐ PET-CT DEMO-1	1264163	1927310203116	19040909	F	20080211	CT/CT-PT/PT	4	607	Specimen*1 PET/CT, WholeBody	LEWERT MD/KJ THOMAS	1927310203116
☐ PET-CT DEMO-5	1063192	1916477252830	19760602	M	20080103	CT/CT-PT/PT	4	607	Specimen*1 PET/CT, WholeBody	DESAR/SAMIR B MD	1916477252830
☐ PET-CT DEMO-2	1463602	1906700144024	19020630	F	20071108	CT/PT	4	448	PET/CT	SIMIC/ALEXSANDRA MD	5129
☐ PET-CT DEMO-1	1264163	1906500124446	19060909	F	20071102	CT/CT-PT/PT	4	538	Specimen*1 PET/CT, WholeBody	LEWERT MD/KJ THOMAS	1906500124446
☐ PET-CT DEMO-5	1063192	1882600865384	19760602	M	20070820	CT/CT-PT/PT	4	659	PET/CT	DESAR/SAMIR B MD	4655
☐ PET-CT DEMO-6	1470641	1924286286047	19030824	M	20070822	CT/PT	3	536	Lymphoma comparison	STROTHER/JOHN M MD	10942
☐ PET-CT DEMO-8	1470641	1924286286030	19030824	M	20081214	CT/CT-PT	2	288	Lymphoma comparison	STROTHER/JOHN M MD	8606
☐ PET-CT DEMO-6	1470641	1924286286030	19030824	M	20081214	PT	1	311	Lymphoma comparison	STROTHER/JOHN M MD	8606
☐ PASTE LEG JOINT SURVEY	1470		19510420		20041020	DX	1	5		Unspecified	45

Close Retrieve

Примечание: В столбцах *Число серий* и *Число изобр.* указано количество серий и изображений согласно результатам запроса. Это значение может отличаться от значения в списке исследований. В этом случае серии объектов, не являющихся изображением, например состояний представления, ключевых изображений или структурированных отчетов, считаются как отдельные серии. Если в серии есть многокадровые изображения, они считаются как одно изображение; при этом в списке исследований каждое многокадровое изображение считается отдельной серией.

2. Нажмите кнопку **Извлечь**, чтобы запустить операцию перемещения C-MOVE выбранных исследований в локальную систему CPACS.

Примечание: Если до начала процесса извлечения возникает ошибка, строка выделяется красным цветом и на экране появляется сообщение об ошибке. Чтобы повторить извлечение, повторно выберите исследование и нажмите кнопку **Извлечь** еще раз.

Ожидаемый результат: При статусе извлечения исследования *ожидание* строка выделяется желтым цветом, а флажок в строке недоступен.

☐ Patient Name	MRN	Accession Number	Date of Birth	Sex	Study Date	Modality	#
☐ CARD EF 12	AW1601959557.585	1407308367			20140806	CT	
☐ CARTER*CHERYL	0425728	6592	19590303	F	20090921	MG	
☐ CHRIS*THOMAS	001S52D0522013081611583501	671932	19570710	F	20081130	PR/PT	
☐ CARR*DEBORAH	56385937	6087	19630912	F	20070913	KOMR/PR	
☐ CARR*DEBORAH	56385937	6085	19630912	F	20070829	US	
☐ CANDEE*NANCY M	1480028	11002010033384	19471020	F	20070327	CT	

Открытие извлеченных исследований

1. Чтобы найти и открыть извлеченные исследования, используйте функцию поиска в списке исследований.

В зависимости от конфигурации получающего сервера извлеченные исследования могут иметь статус *Только для справки* или *Поступило*.

6.19 Создание компакт-дисков или импорт на них

6.19.1 Запись на компакт-диск

Служебная программа CD-Film данной системы позволяет выполнять централизованную запись на компакт-диски. Компакт-диск является переносным носителем с копией исследования, который можно передать пациенту, другому врачу или в другое учреждение. Таким образом, исследование можно просмотреть на любом компьютере, даже не имеющем доступа в систему. Кроме того, компакт-диск позволяет быстро загружать исследование в случае медленного соединения.

Программа CD-Film посылает запросы на создание одного или нескольких компакт-дисков на рабочую станцию для записи компакт-дисков. Например, на компакт-диск можно записать исходное и сравнительное исследования пациента, а затем создать несколько копий этого диска. Эта функция не совпадает с функцией сохранения на компакт-диск, которая позволяет создать только один компакт-диск с записью открытого исследования.

Примечание Эта функция доступна лишь в определенных конфигурациях.

Примечание Программа CD-Film доступна только при наличии соответствующей лицензии.

Примечание Исследование можно также импортировать с компакт-диска. (см. раздел Импорт исследования).

6.19.1.1 Отправка запроса на рабочую станцию для записи компакт-дисков

1. Установите флажки в списке исследований рядом с исследованиями, которые необходимо записать на компакт-диск. Чтобы выбрать исходное и сравнительные исследования одного пациента, воспользуйтесь функцией выбора и выберите все исследования в рамках одной истории болезни.
2. Нажмите правую кнопку, чтобы открыть всплывающее меню.
3. Выберите **Создать** и затем **Записать компакт-диск**.
4. Выберите рабочую станцию, которая должна получить запрос, в раскрывающемся списке серверов для записи на компакт-диск.
5. Если для записи выбрано несколько исследований, установите соответствующий флажок, чтобы включить все исследования в один компакт-диск, или снимите этот флажок, чтобы записать каждое исследование на отдельный компакт-диск.
6. Выберите формат добавляемых данных:
 - **CD-Film** — изображение сохраняется на компакт-диск в специальном формате; компьютер запустит сохраненное исследование в окне просмотра изображений после установки компакт-диска в привод. Специальный формат файла ускоряет доступ к изображениям, сохраненным на компакт-диске, при этом изображения занимают меньше места. (Коэффициент сжатия без потери данных позволяет уменьшить объем изображения приблизительно в три раза.) Это опция по умолчанию. **DICOM/IHE** — изображения сохраняются в форматах IHE и DICOM. Сохранение данных в формате DICOM позволяет работать с исследованиями в программном обеспечении сторонних производителей, которое поддерживает формат DICOM; это также позволяет пересылать изображения на сервер DICOM.
 - **CD-Film + IHE** — изображения сохраняются на компакт-диске в формате IHE и специальном формате. Компьютер запустит сохраненное исследование в окне просмотра изображений после установки компакт-диска в привод.

7. Выберите наклейку для компакт-диска. Наклейки создаются и именуются администратором рабочей станции для записи компакт-дисков.
8. Введите число создаваемых копий
9. Нажмите кнопку ОК. Запросы помещаются в очередь, которая доступна с главного экрана средства просмотра.

Примечание: Над исследованием можно выполнять дополнительные операции во время его записи на компакт-диск, но эти изменения не войдут в запись. По завершении процедуры система предлагает пользователю повторить процедуру с целью включения изменений в исследование.

6.19.1.2 Просмотр или отмена запросов записи на компакт-диск

Запросы, переданные на рабочую станцию для записи компакт-дисков, можно просмотреть. Запросы записи на компакт-диск можно отменить в состоянии извлечения данных, ожидания или обработки.

1. В правом верхнем углу начальной страницы нажмите кнопку **Мои назначения CD-Film**.



2. Чтобы просмотреть подробные сведения об исследовании, щелкните на символе плюса (+) рядом с запросом — строка развернется.
3. Чтобы просмотреть запросы для определенной рабочей станции, выберите нужный пункт в раскрывающемся списке станций для записи компакт-дисков.
4. Чтобы просмотреть запросы, переданные определенным пользователем, выберите нужный пункт в раскрывающемся списке пользователей. Чтобы сократить раскрывающийся список, введите в текстовое поле ФИО пользователя (полностью или частично) и нажмите кнопку Поиск.
5. Чтобы просмотреть запросы с определенным статусом, выберите нужный пункт в раскрывающемся списке статусов исходя из следующих определений:
 - **Отложено** — запрос получен. Рядом с отложенными запросами отображается кнопка отмены.
 - **Извлечение исследований** — система извлекает исследование и готовится записать его на компакт-диск.
 - **Обработка** — система записывает исследование на компакт-диск.
 - **Завершено** — система завершила процедуру, компакт-диск записан.
 - **Сбой** — в ходе процедуры возникла ошибка. Причина сбоя отображается в столбце со сведениями об ошибке.
 - **Отменено**: обработка отменена.

Примечание: Время состояния автоматически обновляется при каждом изменении состояния.

6. Чтобы задать для очереди определенный интервал времени, введите дату начала в первом текстовом поле и дату окончания — во втором, в формате мм/дд/гг. Эта дата является датой создания запроса (не датой/временем проведения исследования).
7. Нажмите кнопку **Обновить**, чтобы отфильтровать запросы в очереди согласно заданным критериям.

6.19.2 Импорт исследования

Пользователь имеет возможность просматривать и обрабатывать исследования, сохраненные на компакт-диск в другой системе. Если пациент приносит CD-диск, содержащий данные его исследований, то врач или лаборант могут импортировать эти исследования, при этом исправляя любые имеющиеся несоответствия между системами (например, идентификационные номера).

Исследование можно сохранить также на компакт-диске. Более подробные сведения см. в разделе [Сохранение исследования на компакт-диск](#).

6.19.2.1 Импорт исследования

1. Вставьте компакт-диск с исследованием в привод для чтения компакт-дисков рабочей станции.



2. Нажмите кнопку **Импорт исследования**.

Ожидаемый результат: Появится диалоговое окно *Импорт DICOM*. В левой верхней части этого диалогового окна в разделе сервера DICOM указывается место назначения импортируемого исследования; исследование будет импортировано в это место. Обычно в эти поля вносятся настройки по умолчанию, установленные системным администратором. Однако при необходимости их можно изменить.

3. Измените место назначения импортируемого исследования при необходимости.
 - **Сервер:** введите IP-адрес целевого сервера.
 - **Порт:** введите соответствующий порт для места назначения.
 - **Вызов AE:** введите заголовок прикладной компоненты DICOM, который будет использоваться утилитой импорта.
 - **Вызванная AE:** введите заголовок прикладной компоненты DICOM целевого сервера.
4. В области «Импортировать из» нажмите кнопку с многоточием (...) и выберите каталог, содержащий импортируемое исследование. (Кнопка **ОК** не активна до тех пор, пока не будет выбран правильный каталог.) Либо введите полный путь в текстовом поле **Импортировать из**.
5. Выберите опцию в разделе синтаксиса передачи:
 - **Сохранить исходный синтаксис передачи** — опция по умолчанию, при которой сохраняется исходный метод сжатия пикселей и исходный формат кодирования метаданных DICOM. Эта опция необходима для просмотра изображений в системе EchoPAC.
 - **Конвертировать в порядок от младшего к старшему с неявной типизацией** — переводит файлы на синтаксис DICOM с передачей байтов от младшего к старшему с неявной типизацией, в результате чего выполняется конвертирование пикселей в несжатый формат с потерей любого формата эксплицитного кодирования метаданных DICOM.
6. После нажатия кнопки **ОК** или указания пути в диалоговом окне *Импорт DICOM* появятся сведения об исследованиях с компакт-диска. Установите флажок в поле **Проверить сведения о пациенте**, чтобы активировать соответствующие текстовые поля.

Примечание: В каждом импортируемом исследовании должен содержаться правильный файл dicomdir, чтобы инструмент импорта мог распознать исследование. Указанный сервер DICOM должен быть доступен по локальной сети или через VPN с рабочей станции, используемой для импорта.

7. Выберите одно или несколько исследований, относящихся к одному пациенту.
Примечание: Если требуется изменить учетные номера, выберите только одно исследование. Учетные номера невозможно изменить, если выбрано несколько исследований.
8. При необходимости введите в поля сведений о пациенте новые данные, чтобы привести исследование в соответствие с правилами идентификации, принятыми в вашем учреждении.
9. Нажмите кнопку **Импортировать выбранное**, чтобы импортировать только выбранное (выделенное) исследование, или кнопку **Импортировать все**, чтобы импортировать все записанные на компакт-диск исследования.
10. При необходимости выберите следующие функции:
 - Прервать, чтобы в любое время остановить процесс.
 - Просмотреть журнал, чтобы просмотреть запись выполненной процедуры в регистрационном списке.
 - Закрыть для выхода из приложения.

Ограничения при импорте данных с CD-диска

При запуске импорта данных с CD-диска из папки пациента поля сведений о сервере DICOM не заполняются данными сервера Universal Viewer.

Если рабочий процесс на вашем узле осуществляется без использования системы RIS, можно запустить импорт данных с CD-диска из списка исследований, и сведения о сервере DICOM будут введены автоматически.

Если рабочий процесс на вашем узле осуществляется с помощью системы RIS (и, следовательно, список исследований не используется), потребуется вручную ввести данные сервера: IP-адрес, вызывающий заголовок AE и вызываемый заголовок AE.

6.20 Запуск диспетчера исследований CPACS или инструментов SA

Обязательные условия:

- Вы являетесь системным администратором или лаборантом.
- Ваша система интегрирована с системой CPACS.

Диспетчер исследований	Используется для изменения сведений о пациенте, а также объединения и изменения обследований.
Инструменты SA	Используются для настройки диспетчера исследований.

1. Щелкните на значке  на панели инструментов списка исследований.
2. Войдите в область диспетчера исследований **Centricity EM** или инструментов **SA** с именем пользователя и паролем, который вы использовали для входа в средство просмотра Universal Viewer.

Если окно **Инструменты CPACS** не открывается или появляется сообщение системы защиты, обратитесь к системному администратору.

Управление исследованиями в системах на платформе CPACS

К управлению исследованиями относятся функции разделения и объединения серий и исследований. Для реализации этих функций требуются соответствующие права доступа.

Для получения информации об управлении исследованиями в системах на платформе EA см. раздел Управление исследованиями в системах на платформе EA (Страница 129).

7.1 Настройки браузера для функций управления исследованием

Инструмент: настройки браузера Internet Explorer на каждой рабочей станции.

Функции управления исследованием требуют специальных настроек браузера в Internet Explorer.

Функция браузера	Настройка
Временные файлы Интернета	Для опции <i>Проверка новых версий сохраненных страниц</i> необходимо установить значение Автоматически .
Параметры автозаполнения	В списке <i>Использовать автозаполнение для</i> необходимо снять флажок Формы и поиск .
Режим совместимости	Узлы внутренней сети должны отображаться в режиме совместимости.

Временные файлы Интернета

1. Щелкните значок шестеренки и выберите пункт **Свойства обозревателя**.
2. На вкладке **Общие** нажмите **Настройки**.
Ожидаемый результат: Откроется страница *Настройки данных веб-сайта*.
3. На вкладке **Временные файлы Интернета** выберите **Автоматически**.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

Параметры автозаполнения

1. В окне *Свойства обозревателя* выберите вкладку **Содержимое**.

2. В разделе *Автозаполнение* на этой вкладке нажмите **Параметры**.
Ожидаемый результат: Откроется страница *Параметры автозаполнения*.
3. Снимите флажок **Формы и поиск**.
4. Нажмите кнопку **ОК**.
5. Еще раз нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно *Свойства обозревателя*.

Режим совместимости

1. Нажмите клавишу *Alt*, чтобы открыть строку меню.
2. Выберите **Инструменты > Настройки режима совместимости**.
Ожидаемый результат: Откроется страница *Настройки режима совместимости*.
3. Установите флажок **Отображать узлы внутренней сети в режиме совместимости**.
4. Нажмите кнопку **Закрыть**.

7.2 Разделение исследования

Платформа CPACS

Обязательное условие: Для разделения исследования оно должно иметь один из следующих статусов: «Поступило», «Запланировано», «Назначено», «Отменено» или «Неизвестно».

Некоторые серии исследования можно переместить в новое исследование того же пациента или другого.

Примечание Все состояния представления и примечания к ключевым изображениям останутся в исходном исследовании.

В новое исследование по умолчанию переносятся сведения о пациенте и исследовании, и оно не имеет учетный номер. Учетный номер необходимо обновить таким образом, чтобы он соответствовал существующему (пустому) назначению.

Изменение сведений об исследовании возможно при работе как в системе RIS, так и в системе PACS.

- При работе в системе RIS назначения и учетные номера, как правило, предоставляются системой RIS и не могут быть изменены после создания назначения. В этом случае учетный номер исследования можно обновить, выбрав другой существующий учетный номер.
- При работе в системе PACS учетные номера можно создавать или изменять в списке исследований. Учетные номера можно также создавать и управлять ими с помощью другого инструмента — диспетчера исследований Centricity Exam Manager.

Систему Centricity Universal Viewer можно настроить так, чтобы пользователь могли самостоятельно создавать новые учетные номера или изменять учетные номера существующих назначений. Если вам необходима данная функция, свяжитесь с вашим администратором и специалистами сервисной службы компании GE.

1. Выберите исследование в списке исследований, нажмите правую кнопку мыши и в контекстном меню выберите пункт **Разделить исследование**.

Функция объединения доступна только пользователям с соответствующими правами доступа. При отсутствии у пользователя необходимых прав доступа

пункт меню **Разделить исследование** не отображается. В таком случае для получения доступа необходимо обратиться к системному администратору.

Ожидаемый результат: Исследование заблокировано. Откроется диалоговое окно **Разделить исследование** со списком доступных серий.

2. Выберите одну или несколько серий из списка, которые необходимо переместить в новое исследование.
 - Чтобы выбрать несколько серий, установите флажок рядом с номером серии.
 - Чтобы выбрать диапазон серий:
 - 1) Щелкните серию, чтобы установить один конец диапазона. (Это установит «якорь» диапазона.)
 - 2) Нажмите клавишу Shift и щелкните серию, чтобы установить другой конец диапазона.
 - 3) При необходимости выберите другую серию, чтобы установить другой конец диапазона.
 - Чтобы полностью отменить свой выбор, нажмите на кнопку серии привязки с клавишей Shift.
 - Чтобы изменить серию привязки диапазона, щелкните другую серию (без использования клавиши Shift).

Примечание: Невозможно создать несколько диапазонов с помощью нескольких щелчков мышью с клавишей Shift. Однако после создания диапазона его можно нажать, чтобы вычесть отдельные серии из диапазона.

Ожидаемый результат: В диалоговом окне появятся поля **Сведения о пациенте** и **Сведения об исследовании**.

3. При необходимости обновите информацию о пациенте.

Для выбора другого пациента воспользуйтесь функцией поиска.

- a. Нажмите на значок Поиск в виде лупы рядом с полем **№И/Б** в диалоговом окне **Сведения о пациенте**.
- b. В диалоговом окне **Найти пациента** введите номер истории болезни пациента, который будет связан с исследованием.

Необходимо ввести минимум два символа. В данном поле поиска регистр учитывается.

Примечание: При использовании этого инструмента выполняется поиск номера истории болезни, начинающегося с введенных вами символов. Для поиска номера истории болезни по последним символам поставьте знак%, а затем введите символы, по которым нужно искать исследование.

- c. Нажмите на значок Поиск в виде лупы рядом с полем **№И/Б** в диалоговом окне **Найти пациента**.

Ожидаемый результат: Появится список записей пациентов, соответствующих критериям поиска. В результатах поиска может быть несколько точных совпадений, если один и тот же номер истории болезни присваивался разными доменами идентификаторов пациента.

- d. Нажмите на нужную запись пациента.
- e. Нажмите **Включить**.

4. При необходимости измените сведения об исследовании.

В зависимости от настроек системы назначьте исследование назначению, выполнив поиск назначения, или введите действительный учетный номер.

При работе в системе RIS

- a. Нажмите на кнопку поиска, расположенную рядом с полем **Учетный номер**.
- b. В диалоговом окне *Найти назначение* выберите назначение и нажмите **Назначить**.

При работе в системе CPACS, с помощью текстового ввода

- a. Введите действительный учетный номер.
Этот учетный номер должен соответствовать учетному номеру существующего назначения. Учетные номера необходимо вводить с учетом регистра.
- b. Введите действительное описание исследования.
Описание исследования должно соответствовать описанию существующей процедуры.
- c. Выберите учреждение из раскрывающегося списка.
Если учреждение, которое вы ищете, не указано в списке, обратитесь к вашему системному администратору.

При работе в системе CPACS, с помощью функции поиска

- a. Нажмите на кнопку поиска, расположенную рядом с полем **Учетный номер**.
- b. В диалоговом окне *Найти назначение* выберите назначение и нажмите **Назначить**.

Ожидаемый результат: Сведения об исследовании будут обновлены, и поля будут доступны только для чтения.

5. Нажмите кнопку **Разделить исследование**.
6. При появлении сообщения с запросом подтверждения нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить разделение исследования.

Ожидаемый результат: Во время отправки в базу данных информации о разделении исходное и новое исследование будут заблокированы. Доступ к исследованиям будет открыт после завершения операции.

7.3 Разделение серии

Платформа CPACS

Обязательное условие: Для разделения серий исследование должно иметь один из следующих статусов: «Поступило», «Запланировано», «Назначено», «Отменено» или «Неизвестно».

Изображения одной серии можно разделить на несколько серий в рамках одного исследования. Новой серии присваивается увеличенный на единицу наибольший номер существующей серии.

1. Выберите исследование в списке исследований, нажмите правую кнопку мыши и в контекстном меню выберите пункт **Разделить серию**.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно *Разделить серию* со списком доступных серий.

2. Выберите одну серию.

Ожидаемый результат: Появится список изображений серии.

3. Выберите одно или несколько изображений из этого списка.

Чтобы выбрать несколько изображений, установите флажок рядом с номером изображения.

Чтобы выбрать диапазон изображений:

- 1) Щелкните изображение, чтобы установить один конец диапазона. (Это установит «якорь» диапазона.)
- 2) Нажмите клавишу Shift и щелкните изображение, чтобы установить другой конец диапазона.
- 3) При необходимости выберите другое изображение, чтобы установить другой конец диапазона.

Чтобы сбросить настройки, снимите флажок выбранной серии в списке серий. Можно также нажать клавишу Shift, чтобы выбрать изображение привязки («якорь») диапазона.

Чтобы изменить изображение привязки диапазона, щелкните другое изображение (без использования клавиши Shift).

Невозможно создать несколько диапазонов с помощью нескольких щелчков мышью с клавишей Shift. Однако после создания диапазона ее можно нажать, чтобы вычесть отдельные серии из диапазона.

Примечание: Для перемещения всех изображений серии в другое исследование используйте команду разделения исследования.

4. Нажмите кнопку **Разделить серию**.

Ожидаемый результат: Появится всплывающее окно с запросом подтверждения, содержащее номера выбранных изображений и номер новой серии.

5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить разделение.

Примечание: Исследование, в котором производятся изменения, будет заблокировано до завершения операции.

7.4 Объединение исследований

Платформа CPACS

В зависимости от конфигурации системы можно объединить два обследования или исследования, имеющих один из следующих статусов:

- Отменено
- Назначено
- Запланировано
- Поступило

Примечание За один раз можно объединить только два обследования.

Примечание Функция объединения доступна только пользователям с соответствующими правами доступа. При отсутствии у пользователя прав доступа пункт меню **Объединить исследования** не отображается. В таком случае для получения доступа необходимо обратиться к системному администратору.

1. Выберите исследование в списке исследований.
2. Щелкните правой кнопкой на исследовании и во всплывающем меню выберите пункт **Объединить исследования**.

Примечание: За один раз можно выбрать только одно исследование для объединения обследований.

Ожидаемый результат: Откроется новое окно (*Объединить исследования*) со списком предыдущих исследований, сортированных по дате и времени.

	Patient Name	Status	MRN #	Access #	DOB	Sex	Date	Mod	Study Description	Order #	Ring
☐	CLEANER 0002	Armed	MRNCLER002	ACCCLER0015		F	01-05-2010 12:00 am	MO	Unspecified MO BREA	ACCCLER0015	258
☐	CLEANER 0007	Armed	MRNCLER007	ACCCLER0014		F	01-04-2010 12:00 am	MO	Unspecified MO BREA	ACCCLER0014	258
☐	CLEANER 0002	Armed	MRNCLER002	ACCCLER0013		F	03-03-2010 12:00 am	MO	Unspecified MO BREA	ACCCLER0013	258
☐	CLEANER 0002	Armed	MRNCLER002	ACCCLER0012		F	12-12-2009 12:00 am	MO	Unspecified MO BREA	ACCCLER0012	258

- Используя раскрывающиеся списки слева от каждого исследования, укажите одно исследование как **Источник** и другое как **Конечное**.
- Нажмите кнопку **Объединить**.

Ожидаемый результат: Появляется всплывающее окно с сообщением о том, что объединение нельзя будет отменить.

- Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне, чтобы подтвердить объединение.

Ожидаемый результат: Оба исследования будут объединены в одно конечное исследование.

7.5 Объединение серий

Платформа CPACS

Обязательное условие: Для объединения серий исследование должно иметь один из следующих статусов: «Поступило», «Запланировано», «Назначено», «Отменено» или «Неизвестно».

Можно объединить изображения из одной серии с уже существующей серией в рамках одного исследования.

- Выберите исследование в списке исследований, нажмите правую кнопку мыши и в контекстном меню выберите пункт **Объединить серии**.

Ожидаемый результат: откроется диалоговое окно *Объединить серии* со списком доступных серий.

- Выберите две серии для объединения.

Убедитесь в совместимости этих серий: они должны включать изображения одной и той же части тела, быть получены с помощью одного метода визуализации и т. д.

- Выберите серию, в которой сохранятся все изображения после завершения объединения.

4. Нажмите кнопку **Объединить серии**.

Ожидаемый результат: появится всплывающее окно с запросом подтверждения, содержащее номера выбранных серий.

5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить объединение.

Ожидаемый результат: во время отправки информации об объединении серий в базу данных исследование, в котором производятся изменения, будет заблокировано. Доступ к исследованию будет открыт после завершения операции.

Примечание Нумерация изображений из исходной серии может быть изменена, чтобы избежать повторов номеров в целевой серии.

7.6 Изменение сведений об исследовании

Платформа CPACS

Обязательное условие: Для изменения сведений об исследовании оно должно иметь один из следующих статусов: «Поступило», «Запланировано», «Назначено», «Отменено» или «Неизвестно». Для изменения сведений об исследовании требуются соответствующие права доступа.

При первом выполнении исследования сведения о нем вводятся в систему в электронном виде или вручную. Если вводимые сведения содержат опечатки или ошибки, система вряд ли сможет найти полезную информацию. В случае обнаружения ошибок можно обновить данные исследования, повысив тем самым эффективность поиска.

Исследования можно назначать другим пациентам, изменив номер истории болезни (идентификатор пациента), привязанный к исследованию.

Для работы с конфиденциальными и неконфиденциальными исследованиями выполните следующие действия:

- Если у исследования нет метки **Конфиденциально**, а номер истории болезни меняется на номер, соответствующий имеющемуся в системе пациенту с конфиденциальными данными, то такое исследование становится конфиденциальным, а доступ к нему возможен только для пользователей с соответствующими правами.
- Если у исследования есть метка **Конфиденциально**, а номер истории болезни меняется на номер, соответствующий имеющемуся в системе пациенту с неконфиденциальными данными, то такое исследование и все предыдущие исследования, назначения и отчеты становятся неконфиденциальными.
- Если номер истории болезни меняется на номер нового пациента, то метка **конфиденциальности/неконфиденциальности** остается неизменной.

Изменение сведений об исследовании возможно при работе как в системе RIS, так и в системе PACS.

- При работе в системе RIS назначения и учетные номера, как правило, предоставляются системой RIS и не могут быть изменены после создания назначения. В этом случае учетный номер исследования можно обновить, выбрав другой существующий учетный номер.
- При работе в системе PACS учетные номера можно создавать или изменять в списке исследований. Учетные номера можно также создавать и управлять ими с помощью другого инструмента — диспетчера исследований Centricity Exam Manager.

Систему Centricity Universal Viewer можно настроить так, чтобы пользователь могли самостоятельно создавать новые учетные номера или изменять учетные номера

существующих назначений. Если вам необходима данная функция, свяжитесь с вашим администратором и специалистами сервисной службы компании GE.

1. Выберите исследование в списке исследований, нажмите правую кнопку мыши и в контекстном меню выберите пункт **Изменить сведения об исследовании**.

Ожидаемый результат: Исследование заблокировано. Откроется диалоговое окно **Изменить сведения об исследовании**.

2. При необходимости обновите информацию о пациенте.

Для выбора другого пациента воспользуйтесь функцией поиска.

- a. Нажмите на значок Поиск в виде лупы рядом с полем № и/б в диалоговом окне **Сведения о пациенте**.
- b. В диалоговом окне **Найти пациента** введите номер истории болезни пациента, который будет связан с исследованием.

Необходимо ввести минимум два символа. В данном поле поиска регистр учитывается.

Примечание: При использовании этого инструмента выполняется поиск номера истории болезни, начинающегося с введенных вами символов. Для поиска номера истории болезни по последним символам поставьте знак X, а затем введите символы, по которым нужно искать исследование.

- c. Нажмите на значок Поиск в виде лупы рядом с полем № и/б в диалоговом окне **Найти пациента**.

Ожидаемый результат: Появится список записей пациентов, соответствующих критериям поиска. В результатах поиска может быть несколько точных совпадений, если один и тот же номер истории болезни присваивался разными доменами идентификаторов пациента.

- d. Нажмите на нужную запись пациента.
- e. Нажмите **Включить**.

3. При необходимости измените сведения об исследовании.

В зависимости от настроек системы можно вводить или изменять учетный номер или описание исследования.

- a. Введите действительный учетный номер.

Этот учетный номер должен соответствовать учетному номеру существующего назначения. Учетные номера необходимо вводить с учетом регистра.

Примечание: Назначения и учетные номера, как правило, предоставляются системой RIS. Систему Centricity Universal Viewer можно настроить так, чтобы пользователь могли самостоятельно создавать новые учетные номера или изменять учетные номера существующих назначений. Если вам необходима данная функция, свяжитесь с вашим администратором и специалистами сервисной службы компании GE.

- b. Введите действительное описание исследования.

Описание исследования должно соответствовать описанию существующей процедуры.

- c. Выберите учреждение из раскрывающегося списка.

Если учреждение, которое вы ищете, не указано в списке, обратитесь к вашему системному администратору.

4. Нажмите кнопку **Изменить**.

Глава 7: Управление исследованиями в системах на платформе CPACS

5. При появлении сообщения с запросом подтверждения нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить изменение данных исследования.

Ожидаемый результат: После отправки в базу данных информации об изменении сведений об исследовании значки списка исследований будут указывать на то, что исследование открыто. Значки списка исследований изменятся после завершения операции изменения.

Управление исследованиями в системах на платформе EA

К управлению исследованиями относятся функции разделения и объединения серий и исследований. Для реализации этих функций требуются соответствующие права доступа.

Для получения информации об управлении исследованиями в системах на платформе CPACS см. раздел Управление исследованиями в системах на платформе CPACS (Страница 120).

8.1 Объединение и разделение исследований

Платформа EA

Для данной функции требуется определенная конфигурация системы и права пользователя. За дополнительными сведениями обращайтесь в региональное представительство компании GE.

Примечание Если в вашей системе используется платформа CentricityPACS, алгоритмы объединения обследований/исследований, объединения и разделения серий и разделения исследований несколько отличаются от приведенных здесь. Раздел Управление исследованиями в системах на платформе CPACS и следующие за ним разделы содержат более подробную информацию.

Также можно обратиться к разделу Запуск диспетчера исследований CPACS или инструментов SA или интерактивной справке по диспетчеру исследований Centricity ExamManager.

8.1.1 Разделение исследования

Платформа EA

Пользователи с соответствующими правами могут удалить выбранные серии из исследования и создать из них новое исследование в клинических целях или для хранения. На базе исходного исследования можно создать сколько угодно новых исследований, каждое из которых будет содержать данные пациента.

Примечание Любые состояния представления или примечания к ключевым изображениям, которые входят в исследование, выбранное для объединения, могут быть удалены в процессе объединения.

Примечание Если в вашей системе используется платформа CentricityPACS, алгоритмы объединения обследований/исследований, объединения и разделения серий и разделения исследований несколько отличаются от приведенных здесь. Раздел Управление исследованиями в системах на платформе CPACS и следующие за ним разделы содержат более подробную информацию.

Также можно обратиться к разделу Запуск диспетчера исследований CPACS или инструментов SA или интерактивной справке по диспетчеру исследований Centricity ExamManager.

8.1.1.1 Разделение исследования

Платформа EA

Исследование можно разделить на одно или несколько новых исследований. Новое исследование сразу появляется в списке исследований, содержащем выбранную серию, с теми же данными пациента, что и в исходной серии.

1. Установите флажок рядом с исследованием, которое необходимо разделить, в списке исследований.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Разделить исследование**.
3. Установите флажок рядом с серией, из которой будет сформировано новое исследование. Можно выбрать одну или несколько серий, но не все.
4. Чтобы изменить сведения о пациенте/исследовании в новом исследовании, установите соответствующий флажок.
5. Нажмите кнопку **Разделить**.
6. Измените сведения о пациенте/исследовании и нажмите **Изменить**.

8.1.2 Разделение серии

Платформа EA

Авторизованные пользователи могут удалять выбранные изображения из серии и создавать из этих изображений новые серии. На базе исходной серии можно создать сколько угодно новых серий, каждая из которых будет содержать данные пациента.

Примечание Если выбранные для разделения изображения принадлежат исследованию, содержащему состояния представления или примечания к ключевым изображениям, то в результате разделения содержимое этих объектов может стать недействительным.

Примечание Если в вашей системе используется платформа CentricityPACS, алгоритмы объединения обследований/исследований, объединения и разделения серий и разделения исследований несколько отличаются от приведенных здесь. Раздел Управление исследованиями в системах на платформе CPACS и следующие за ним разделы содержат более подробную информацию.

Также можно обратиться к разделу Запуск диспетчера исследований CPACS или инструментов SA или интерактивной справке по диспетчеру исследований Centricity ExamManager.

8.1.2.1 Разделение серии

Платформа ЕА

1. В списке исследований установите флажок рядом с нужным исследованием и нажмите кнопку **Отобразить список серий** ().
2. Щелкните на нужной серии и нажмите кнопку **Отобразить список изображений** ().
3. Установите отметку рядом с изображениями, которые необходимо отделить и поместить в новые серии.
4. Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы открыть всплывающее меню, и выберите пункт **Разделить серию**.

8.1.3 Связывание исследований

Авторизованные пользователи могут объединить два выбранных исследования. Эта функция позволяет объединить разрозненные изображения в одно исследование, если, например, одно исследование должно быть выполнено с помощью двух разных устройств. При попытке объединить более двух исследований отображается предупреждение.

Примечание Если исследование, выбранное для объединения, содержит состояния представления или примечания к ключевым изображениям, то эти данные могут быть удалены в процессе объединения.

Подробнее об объединении исследований см в разделе .

8.1.3.1 Объединение двух исследований

1. Откройте список исследований и выберите два исследования, которые необходимо объединить.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Объединить исследования**.
Раскрывающиеся списки под переключателями «Основное» обновятся в соответствии с новой последовательностью. Выбранное исходное исследование будет обозначено как последовательность 1, а другое исследование — как последовательность 2. Все номера серий (отображаются в таблицах) также изменяются в соответствии с новым порядком.
3. Если требуется изменить порядок последовательности, введите значения для номеров серий в поле **Новый номер серии**.
4. Нажмите кнопку **Объединить**, чтобы объединить изображения второго исследования с изображениями основного исследования.
5. Чтобы просмотреть объединенное исследование, дважды щелкните на исходном исследовании в списке исследований.

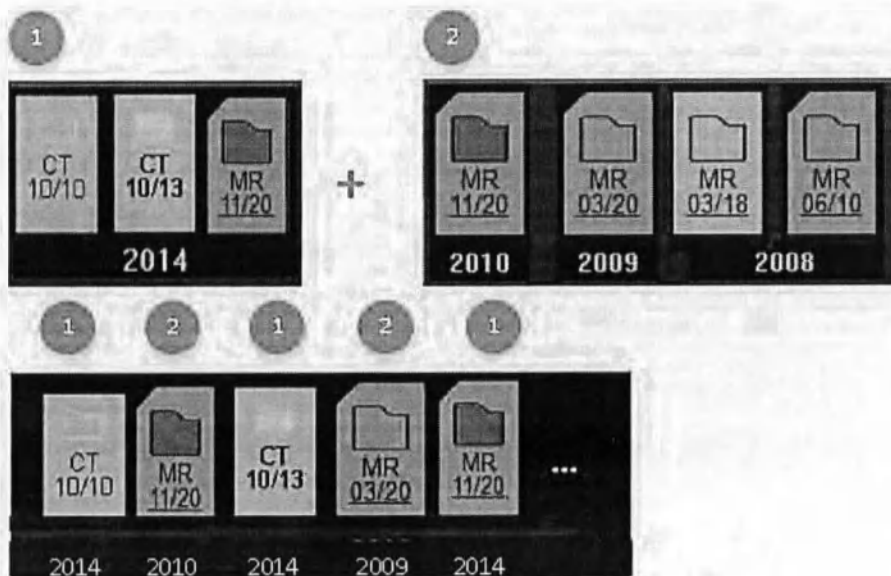
8.1.4 Объединение серий

Платформа ЕА

Авторизованные пользователи могут объединять серии в рамках исследования.

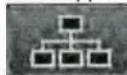
Примечание Если выбранная серия принадлежит исследованию, которое содержит состояния представления или примечания к ключевым изображениям, то в результате объединения содержимое этих объектов может стать недействительным.

После изменения порядка серий объединенные исследования будут содержать следующие серии: первая серия из исследования 1, первая серия из исследования 2, вторая серия из исследования 1, вторая серия из исследования 2 и так далее.



8.1.4.1 Объединение серий

1. Установите флажок рядом с нужным исследованием в списке исследований и



нажмите кнопку **Отобразить серию**.

2. Установите флажки рядом с сериями, которые требуется объединить; щелкните правой кнопкой мыши, чтобы вызвать всплывающее меню, и выберите **Объединить серии**.
3. Чтобы обозначить какую-либо серию как исходную, т.е. такую серию, к которой будут добавляться изображения, установите флажок **Основная** слева от таблицы данных серии.

Ожидаемый результат: Выбранная основная серия будет обозначена как «Последовательность №1», а другая серия — как «Последовательность №2». Номера изображений (отображаются в таблицах) также изменяются в соответствии с новым порядком; первое изображение в исходном исследовании сохраняет свой номер, и все остальные изображения нумеруются последовательно.

4. Если требуется изменить последовательность, созданную автоматически, введите новые номера изображений в поле **Новый номер изображения**.
5. Нажмите кнопку **Объединить**, чтобы объединить изображения второй серии с изображениями исходной серии.

8.2 Внесение изменений в данные исследования/пациента

Платформа EA

При первом выполнении исследования сведения о нем вводятся в систему в электронном виде или вручную. Если вводимые сведения содержат опечатки или ошибки, система вряд ли сможет найти полезную информацию. В случае обнаружения ошибок можно обновить данные пациента и исследования, повысив тем самым эффективность поиска.

Для работы с конфиденциальными и неконфиденциальными исследованиями выполните следующие действия:

- Если у исследования нет метки **Конфиденциально**, а номер истории болезни меняется на номер, соответствующий имеющемуся в системе пациенту с конфиденциальными данными, то такое исследование становится конфиденциальным, а доступ к нему возможен только для пользователей с соответствующими правами.
- Если у исследования есть метка **Конфиденциально**, а номер истории болезни меняется на номер, соответствующий имеющемуся в системе пациенту с неконфиденциальными данными, то такое исследование и все предыдущие исследования, назначения и отчеты становятся неконфиденциальными.
- Если номер истории болезни меняется на номер нового пациента, то метка конфиденциальности/неконфиденциальности остается неизменной.

Для данной функции требуется определенная конфигурация системы. За дополнительными сведениями обращайтесь в региональное представительство компании GE.

Примечание Если в вашей системе используется платформа CentricityPACS, алгоритмы объединения обследований/исследований, объединения и разделения серий и разделения исследований несколько отличаются от приведенных здесь. Раздел Управление исследованиями в системах на платформе CPACS и следующие за ним разделы содержат более подробную информацию.

Также можно обратиться к разделу Запуск диспетчера исследований CPACS или инструментов SA или интерактивной справке по диспетчеру исследований Centricity ExamManager.

8.2.1 Обновление данных пациента или исследования

Платформа EA

1. Установите флажок рядом с обновляемым исследованием в списке исследований.
2. Нажмите правую кнопку мыши, чтобы открыть меню.
3. Во всплывающем меню выберите пункт **Изменить сведения о пациенте/исследовании**. Откроется диалоговое окно изменения данных пациента/исследования. В окне слева отображаются такие сведения о пациенте, как имя, номер истории болезни, дата рождения и т.д. Сведения об исследовании, например метод визуализации, время и дата, имя врача, отображаются в окне справа. (Нажмите кнопку **Найти**, чтобы найти допустимых направляющих врачей.)
4. Введите необходимые исправления. См. раздел, посвященный смене направляющего врача.

5. Если необходимо внести изменения в используемые анатомические области, нажмите кнопку с многоточием рядом с полем **Анатомическая область** и выберите новую область исследования пациента. Это поле определяет исследования, которые система будет классифицировать как связанные сравнительные исследования. Сравнительное исследование — это недавно выполненное исследование пациента или любое исследование анатомической области, заданной в этом окне или автоматически системой RIS.
6. После внесения в поле нужных данных нажмите кнопку **Изменить**.

Примечание: Нажмите кнопку **Примечания**, чтобы отобразить примечания в окне, предназначенном только для просмотра. Чтобы посмотреть сведения о серии данного исследования, нажмите кнопку **Просмотр серии**.

Программа просмотра изображений

Исследование, выбранное для просмотра, загружается и отображается в программе просмотра изображений. Все исследования загружаются в соответствии с заданными настройками по умолчанию, такими как метод сжатия данных, отображение папки пациента и параметры просмотра.

Обработка изображения и просмотр результатов осуществляются в программе просмотра изображений. Под обработкой изображения понимается просмотр, позиционирование, измерение, повторная калибровка и другие действия, которые пользователь выполняет по отношению к исследованию в целях постановки диагноза.

В верхнем правом углу строки заголовка отображается индикатор хода загрузки.

- Первая часть индикатора (фиолетовая) обозначает ход загрузки сжатого изображения.
- Вторая часть индикатора (зеленая) обозначает ход загрузки изображения.

Как только все данные изображения будут загружены, индикатор выполнения исчезнет с экрана. По умолчанию индикатор выполнения не отображается. Настройка этой функции описана в разделе [Навигатор](#).

Главный экран средства просмотра изображений состоит из элементов, перечисленных ниже.

- Строка заголовка: содержит описание содержимого определенного окна. Строка заголовка средства просмотра изображений включает имя пациента, дату рождения, номер истории болезни, вторичный идентификатор пациента (при его наличии), учетный номер, расположение пациента, временную метку исследования и описание исследования.
- Строка меню: доступ к функциям через строку меню. Пользователь может выбрать элементы меню, определить, должны ли они содержать подменю, и указать, где именно они должны находиться. Сведения о том, как настраивать меню, см. в разделе [Конфигурация](#).
- Панель инструментов: включает наиболее часто используемые функции, доступ к которым можно получить одним щелчком кнопкой мыши. Панель инструментов является [настраиваемой](#).

Чтобы скрыть панель инструментов, нажмите кнопку **[ПРАВКА]**. В окне **Настройки** найдите раздел **Положение панели инструментов**, выберите пункт **Скрыть**, а затем нажмите кнопку **Сохранить**. Панель инструментов будет скрыта для этой и всех последующих серий, которые пользователь открывает на любой рабочей станции.

- Навигатор: содержит миниатюры всех серий исследования с основными сведениями об этих сериях. Управление работой окна просмотра изображений.
- Окна серий: в режиме просмотра серий каждая серия выводится на экран в отдельном окне. В окне содержится изображение вместе с другими инструментами, предназначенными для облегчения диагностики, такими как накладка, линии перекрестных ссылок, измерения и т. д.
- Если в параметрах навигатора выбран пункт «По размеру экрана - двойным щелчком», окно серии можно развернуть на весь экран двойным щелчком мыши в любом месте окна. Дважды щелкните кнопкой мыши еще раз, чтобы восстановить исходные размеры окна. По умолчанию эта функция включена.

Результат двойного щелчка кнопкой мыши зависит от выбранного режима работы мыши. Если для режима работы мыши (также настраивается в параметрах навигатора) выбрано значение «Выбрать», «Добавить изображения для предварительного просмотра печатного документа» или «Произвольное текстовое обозначение», то двойной щелчок кнопкой мыши не будет иметь эффекта. Если для режима работы мыши выбрано точечное измерение, то двойной щелчок кнопкой мыши приведет к выполнению и последующей отмене измерения.

Независимо от этих параметров окно серии можно в любой момент развернуть на весь экран, щелкнув дважды в строке заголовка соответствующего окна. Дважды щелкните в строке заголовка еще раз, чтобы восстановить исходные размеры окна.

- Строка заголовка серии: подобно строке заголовка главного экрана, строка заголовка в окне каждой серии содержит сведения о соответствующей серии (например, серии № 4). Кроме того, в строке заголовка серии отображается пиктограмма перемещения, которая позволяет без труда переносить изображения в другое место, и процентный индикатор просмотренных изображений. Процентный индикатор просмотренных изображений находится в строке заголовка каждого окна просмотра и наглядно показывает приблизительное число изображений из этой серии, которые были выведены в данном окне просмотра. Подробные сведения о способе расчета этого процентного значения приводятся в разделе .

Примечание Открывайте только исследования, в которых использован тот же набор символов, который используется в вашей системе. Открытие исследований с отличным набором символов может привести к неправильному отображению некоторых символов на экране. Например, данные исследования, созданного в системе с упрощенным китайским языком, могут неверно отображаться в системе с традиционным китайским языком, в результате чего в имени пациента появятся вопросительные знаки (?).

9.1 Постраничный просмотр/прокрутка



Кнопка «Страница/Прокрутка» на панели инструментов средства просмотра изображений отображается нажатой, когда эта функция включена.

В зависимости от выбранной конфигурации исследования открываются в окне «Обзор», в режиме стека или общего стека. В режиме стека каждая серия открывается в отдельном окне, и изображения этой серии располагаются в окне в виде «стопки». Чтобы просмотреть все остальные изображения в «стопке», необходимо использовать функции постраничного просмотра или прокрутки.

Система Centricity Imaging Viewer предоставляет несколько различных способов постраничного просмотра набора изображений, вне зависимости от того, используете вы мышь или клавиатуру.

Кнопка постраничного просмотра/прокрутки всегда активна в момент открытия исследования. Чтобы добавить эту кнопку, необходимо настроить панель инструментов.

Примечание Изображения можно масштабировать, не выходя из режима постраничного просмотра/прокрутки, методом перетаскивания с помощью средней кнопки мыши или колесика прокрутки. Курсор мыши примет вид , указывая на то, что включена функция масштабирования. При перемещении курсора мыши влево масштаб будет уменьшаться, а при перемещении вправо — увеличиваться.

9.1.1 Создание клавиш быстрого доступа к функции прокрутки

Клавиши быстрого доступа к функции прокрутки ускоряют прокрутку больших серий.

- Клавиша Home (В начало) — переход к первому срезу.
- Клавиша Insert (Вставить) — переход к среднему срезу серии без необходимости прокрутки множества изображений. Например, если серия содержит 212 изображения, эта функция позволит переместиться к изображению 106.
- Клавиша End (В конец) — переход к последнему срезу.
- Клавиши Page Up/Page Down (На страницу вверх/На страницу вниз) — переход вперед/назад на 15% от общего количества изображений.
- Shift + колесико мыши — функция быстрой прокрутки вперед/назад позволяет листать в окне просмотра страницы изображений по 10 страниц за раз. Эта функция доступна для окон просмотра серии, общего стека и табличной конфигурации.

Примечание Если при быстром листании вперед число прокручиваемых страниц меньше 10, то отобразится последняя страница в окне просмотра. Если при быстром листании назад число прокручиваемых страниц меньше 10, то отобразится первая страница в окне просмотра.

Внимание! Scrolling using a fast mouse drag speed or the mouse wheel *may* skip images. Using Fast Scrolling features *will* skip images. If some of the skipped images include clinically relevant findings, an incorrect diagnosis or report is possible.

Ensure you view all the images in the series to avoid making a diagnosis or writing a report based on incomplete information.

- To see how many images you have viewed: Check the Percentage of Images Displayed Indicator in the Navigator thumbnail or the series title bar.
- To minimize the possibility of skipping images while scrolling: Adjust your mouse scroll settings.

Примечание Функция процентного индикатора просмотренных изображений навигатора может не показывать значение 100 % даже при появлении на экране последнего изображения серии. Если значение процентного индикатора просмотренных изображений меньше 100 %, это значит, что все изображения данной серии не были просмотрены.

Примечание Размер срезов в исследовании можно переопределить с помощью функции прокрутки блока.

Примечание В Windows 10 в параметрах мыши есть опция **Прокручивать неактивные окна при наведении на них**, после включения которой можно навести курсор на окно просмотра и прокручивать изображения без необходимости нажатия на окно просмотра для его активации. Однако даже если эта опция включена, клавиши со стрелками позволяют переключать изображения только в активном окне просмотра. Чтобы проверить, включена ли опция **Прокручивать неактивные окна при наведении на них**, откройте настройки Windows 10 и выберите последовательно пункты **Устройства > Мышь**.

9.1.2 Прокрутка между сериями

Прокрутка между сериями доступна в режиме стека.

Стандартная прокрутка подразумевает просмотр только одной серии одновременно. Прокрутка между сериями позволяет последовательно просмотреть все изображения исследования без пауз между сериями. Нет необходимости переключаться на новую серию, чтобы прокрутить изображения в наборе («стеке»). При активации данной функции упорядочение серий производится по времени (т. е. от новых к старым), а затем по номеру изображения.

Прокрутка между сериями активируется на вкладке Другие настройки редактора макета, причем можно воспользоваться только одним из двух стандартных способов прокрутки: с помощью колеса мыши или клавиш «стрелка вверх» и «стрелка вниз» на клавиатуре. По достижении последнего изображения в одной серии система автоматически переходит к следующей серии. Если следующая серия пока закрыта, система откроет ее.

Переход к предыдущей серии в начале исследования не даст никаких результатов. Переход к следующей серии в конце исследования (на последнем изображении самой старой серии) также не даст никаких результатов.

См. также раздел, посвященный режиму общего стека, в котором все серии объединяются в единую физическую серию, чтобы обеспечить непрерывную прокрутку.

9.1.2.1 Пролитывание изображений

Щелкните по серии, чтобы активировать ее, затем выполните одно из следующих действий:

- Удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместите мышь вверх или вниз. Перетаскивая курсор вверх или вниз, можно прокрутить изображения, соответственно, вверх или вниз. Указатель мыши примет вид стрелки, указывающей вверх при прокрутке изображений вверх и вниз — при прокрутке изображений вниз. Можно выбрать зависимость скорости перемещения изображения от вашей скорости прокрутки (режим прокрутки) или изменить скорость прокрутки в настройках мыши в навигаторе (см. Настройки мыши (Страница 443)).

- Выполните прокрутку с помощью колесика мыши.

От настроек мыши также зависит скорость прокрутки с помощью колесика мыши.

Внимание!: : **Scrolling using a fast mouse drag speed or the mouse wheel may skip images. Using Fast Scrolling features will skip images. If some of the skipped images include clinically relevant findings, an incorrect diagnosis or report is possible.**

Ensure you view all the images in the series to avoid making a diagnosis or writing a report based on incomplete information.

- To see how many images you have viewed: Check the Percentage of Images Displayed Indicator in the Navigator thumbnail or the series title bar.
- To minimize the possibility of skipping images while scrolling: Adjust your mouse scroll settings.
- С помощью последовательных щелчков левой кнопкой мыши прокручивайте изображения в «стопке» вниз по одному.
- Нажимайте клавиши со стрелками вверх и вниз или клавиши Page Up/Page Down.

9.1.3 Прокрутка блока срезов



Можно выбрать нужную толщину среза, и система переформатирует срезы исследования в соответствии с заданным алгоритмом. Пользователь может создать клавишу быстрого доступа для переключения прокрутки блока срезов.

Примечание Эта функция предназначена для серии с заданным местоположением или позицией, в частности, для модальностей КТ и МРТ. Например, ее нельзя использовать для ультразвуковых изображений и CR-изображений, так как они не имеют пространственной ориентации. Чтобы проверить пространственную информацию, щелкните правой кнопкой мыши в окне набора изображений, и во всплывающем меню выберите пункт

Сведения об изображении.

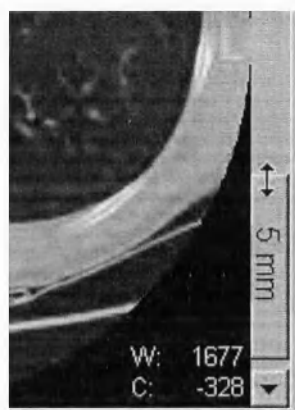
Положение также отображается в наложенных данных изображения.

Примечание Серия, к которой была применена функция прокрутки блока, непригодна для реконструкции трехмерных изображений.

Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить эту кнопку на панель инструментов. Систему можно настроить таким образом, чтобы исследование открывалось с включенной функцией прокрутки блока; сведения о том, как настроить толщину по умолчанию, см. в разделе Дополнительные настройки.

9.1.3.1 Изменение толщины среза

1. Выберите в меню пункт **Прокрутка блока срезов** или нажмите кнопку **Прокрутка блока срезов** на панели инструментов. Откроется копия активной серии с вертикальной полосой прокрутки справа. Текущая толщина среза отображается на кнопке прокрутки.



2. Наведите указатель мыши на край кнопки прокрутки и дождитесь, чтобы он принял форму двойной стрелки.
3. Щелкните кнопкой мыши и переместите указатель вверх (чтобы увеличить толщину среза) или вниз (чтобы уменьшить толщину среза).

Значение на кнопке прокрутки изменится в соответствии с новой настройкой. Новая толщина среза будет применена ко всем изображениям серии, но только в окне копии. Исходная серия с исходной толщиной срезов отображается рядом с окном копии. Если навигация по серии осуществляется путем перелистывания/прокрутки, обновятся оба окна, однако новые значения не появятся до тех пор, пока вы не отпустите кнопку мыши. Чтобы просмотреть все изображения только в окне копии, щелкните на кнопке прокрутки и переместите ее вверх по вертикальной полосе прокрутки.

Примечание: Можно также выбрать предустановленное значение толщины среза, нажав стрелку «вниз» рядом с кнопкой прокрутки блока, вместо того чтобы щелкать и перетаскивать кнопку прокрутки.

Показанное голубым цветом число изображений изменяется в окне копии при изменении толщины среза, так как скопированная серия содержит меньше срезов.

Примечание: С функцией прокрутки блока полезно использовать триангуляцию.

4. Чтобы удалить копию, щелкните значок **X** в строке заголовка копии или щелкните еще раз кнопку **Прокрутка блока срезов** на панели инструментов.

9.1.3.2 Изменение алгоритма расчета толщины среза

При выборе другой толщины среза система не обязательно пересчитывает исходные срезы. Она применяет алгоритм, который использует одно значение, чтобы определить, каким образом «вырезать» срезы. Это значение задается пользователем и может представлять собой усредненное, максимальное или минимальное значение пикселей.

Примечание Толщина среза в блоке должна быть кратной толщине исходного среза. Например, если исходная толщина среза составляет 5 мм, вы можете выбрать толщину 10, 15, 20 мм и т.д., но не 6 или 8 мм. Если толщина выбрана неверно, система будет использовать ближайшее допустимое значение (ближайшее значение, кратное исходной толщине среза). Максимальная толщина среза составляет 36 мм.

1. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой Прокрутка блока срезов. Откроется меню настройки блока.
2. Выберите значение для использования в алгоритме исходя из следующих определений:

- **ПМИ (максимум):** каждая точка блока является максимальным значением всех точек на формирующих блок срезах; это алгоритм по умолчанию.
- **MIN (минимальное значение):** каждая точка блока изображения является минимальным значением соответствующих точек срезов этого блока.
- **Простое усреднение:** каждая точка блока изображения является усредненным значением соответствующих точек срезов этого блока.

9.2 Кинопетля



С помощью функции Кинопетля можно просматривать все изображения в исследовании в видеорежиме. Система последовательно отображает каждое изображение в исследовании, как будто вы бегло просматриваете стопку фотографий. Можно выбрать направление воспроизведения кинопетли, поставить на паузу или прекратить отображение.

Для кинопетли можно использовать те же инструменты, что и для других функций. Например, если серии синхронизированы, все серии одновременно будут отображаться в виде кинопетли. Если включена функция линий смены проекций, они появятся во время воспроизведения кинопетли. Если включена функция наложения данных изображения, эти данные также будут появляться во время воспроизведения кинопетли. Если вы поставите кинопетлю на паузу, вы сможете использовать постраничный просмотр для перехода к следующему изображению в последовательности.

9.2.1 Просмотр исследования в режиме кинопетли

Управлять кинопетлей можно с помощью клавиш быстрого доступа, перетаскиванием указателя мыши или с помощью колесика прокрутки мыши.

Внимание! Scrolling using a fast mouse drag speed or the mouse wheel *may* skip images. Using Fast Scrolling features *will* skip images. If some of the skipped images include clinically relevant findings, an incorrect diagnosis or report is possible.

Ensure you view all the images in the series to avoid making a diagnosis or writing a report based on incomplete information.

- To see how many images you have viewed: Check the Percentage of Images Displayed Indicator in the Navigator thumbnail or the series title bar.
- To minimize the possibility of skipping images while scrolling: Adjust your mouse scroll settings.

Для просмотра кинопетли с помощью колесика прокрутки выполните следующие действия:

1. Щелкните один раз по серии, чтобы сделать ее активной.
2. Используйте колесико прокрутки мыши для перемещения вперед и назад внутри серии.

Для просмотра кинопетли с помощью клавиш быстрого доступа выполните следующие действия:

1. Щелкните один раз по серии, чтобы сделать ее активной.

- Используйте кнопки **Кинопетля серии — следующий кадр** и **Кинопетля серии — предыдущий кадр** для навигации внутри серии.

Для просмотра кинопетли с помощью постраничного просмотра/прокрутки выполните следующие действия:

- Нажмите кнопку **Страница/прокрутка** () на панели инструментов, чтобы включить режим постраничного просмотра/прокрутки.
- Двигайте указатель мыши вверх или вниз в окне просмотра серии для перемещения внутри серии.
- Чтобы отключить режим постраничного просмотра/прокрутки, выберите другой режим прокрутки или нажмите на кнопку выбора ().

9.2.2 Функции накладки с элементами управления кинопетлей

Если элементы управления кинопетлей включены, панель с ними отображается в нижней части каждого окна просмотра, содержащего серию с несколькими изображениями.



Белая полоса (временная шкала) представляет всю длину серии.

Индивидуальные элементы управления кинопетлей

Кнопка	Функция
	Переход к первому кадру многокадрового изображения (или первому изображению в серии однокадровых изображений).
	Переход к предыдущему кадру.
	Переключение между воспроизведением и паузой.
	Переход к следующему кадру.
	Местоположение текущего кадра. Этот элемент можно перетаскивать вдоль временной шкалы, динамически изменяя текущий кадр.
	Переход к последнему кадру.
	Скорость кинопетли (кадров в секунду).

При добавлении аннотаций к изображению на временной шкале появляются белые отметки, указывающие на положение аннотаций.



Для упрощения перехода к следующему или предыдущему кадру с аннотацией можно настроить клавиши быстрого доступа.

Если в системе настроена функция визуализации молочной железы, изображения со сведениями, полученными с помощью системы компьютерной детекции и сохраненными в формате структурированного отчета (CAD SR), автоматически помечаются белыми отметками на временной шкале, когда включена функция отображения структурированного отчета CAD. (Дополнительные сведения о структурированных отчетах CAD см. в разделе Система компьютерной детекции (CAD).)

9.2.2.1 Отключение или включение накладки с аннотацией для кинопетли

По умолчанию в каждом окне просмотра серий с несколькими изображениями присутствует накладка с аннотацией для кинопетли. При наличии необходимых прав доступа данную накладку можно отключить (или включить).

Для отключения или включения накладки с аннотацией для кинопетли выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши в окне просмотра и выберите пункт **Накладка с аннотацией**.
Откроется диалоговое окно *Редактировать шаблон накладки с изображением*, и появится редактируемое окно просмотра, разделенное красными линиями на области.
2. На изображении нажмите на какой-либо видимый элемент накладки (или выберите пункт **<Пустой>** в списке аннотаций диалогового окна).
При этом станут видны все возможные места расположения аннотаций в текущем окне просмотра.
3. Выберите место для элемента управления кинопетлей, нажав в этом месте на элемент **<Пустой>**.
4. В списке **Аннотация** диалогового окна выберите пункт **Панель инструментов просмотра серии как кинопетли**.

9.2.3 Режим кинопетли в кардиологическом исследовании

Если в системе настроен кардиологический рабочий процесс, то рентгеноангиографические (XA), ультразвуковые (US), радиодиагностические (NM) и позитронно-эмиссионные (PET) изображения автоматически отображаются в кардиологическом режиме кинопетли.

Различия между кардиологическим и радиологическим режимами кинопетли

	Режим кинопетли	Воспроизведение кинопетли	Общая кинопетля	Данные
Кардиология	С прогрессией по времени	Автоматический запуск при загрузке	По умолчанию включена	Многокадровое изображение или серия однокадровых изображений
Радиология	С перемещением по глубине	Не запускается при загрузке	По умолчанию отключена	Серия однокадровых изображений

9.2.4 Общие элементы управления кинопетлей

Если общие элементы управления кинопетлей доступны для текущего макета исследования, приведенные ниже элементы управления можно использовать для одновременного просмотра всех отображаемых серий в режиме кинопетли.

Примечание Общие элементы управления кинопетлей отображаются по умолчанию, если включен кардиологический режим.

Имя	Значок	Описание
Предыдущая страница		Открытие предыдущей страницы. Т. е. если отображается четыре серии, то при нажатии кнопки Предыдущая страница будут показаны четыре предыдущие серии.
Предыдущий		Переход к предыдущему изображению в серии.
Воспроизведение/пауза		Просмотр, начиная с текущего кадра, или остановка на текущем кадре.
Следующий		Переход к следующему изображению в серии.
Следующая страница		Открытие следующей страницы. Т. е. если отображается четыре серии, то с помощью кнопки «Следующая страница.» можно вывести на экран четыре следующие серии.
Переключение направления		Переключение с текущего направления воспроизведения кинопетли на противоположное направление.
Скорость кинопетли		Скорость воспроизведения кинопетли регулируется с помощью перетаскивания ползунка влево или вправо. 100% соответствует скорости воспроизведения кинопетли, заданной для данного изображения.

9.2.4.1 Отображение общих элементов управления кинопетлей

Используйте общие элементы управления кинопетлей для запуска и остановки кинопетли одновременно во всех отображаемых окнах просмотра. Если включен режим кардиологического исследования, общие элементы управления кинопетлей по умолчанию отображаются для рентгеноангиографических (XA), ультразвуковых (US), радиодиагностических (NM) и позитронно-эмиссионных (PET) исследований. В других режимах общие элементы управления кинопетлей по умолчанию скрыты.

Для отображения или скрытия общих элементов управления кинопетлей выполните следующие действия:

1. В главном меню последовательно выберите пункты **Макет > Создать/правка**.
2. В диалоговом окне *Редактор макетов* выберите панель **Общие настройки**.
3. В области **Общая панель инструментов кинопетли** укажите, когда необходимо отображать элементы управления.

Доступны следующие опции:

- **Авто** — общие элементы управления кинопетлей отображаются для рентгеноангиографических, ультразвуковых, радиодиагностических и позитронно-эмиссионных исследований, если включен режим кардиологического исследования.
- **Всегда** — общие элементы управления кинопетлей отображаются каждый раз при открытии исследования с текущим макетом.
- **Никогда** — общие элементы управления кинопетлей никогда не отображаются при открытии исследования с текущим макетом.

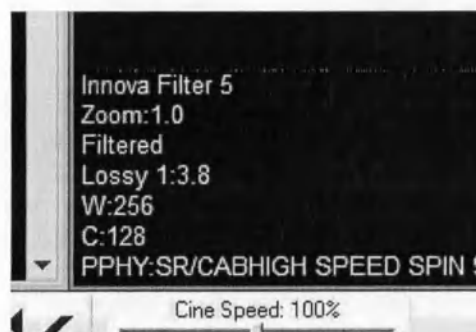
9.2.5 Настройки кинопетли

Настройка кинопетли

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Кино**.
3. Включите или отключите любую из следующих опций:

- **Использовать прогрессивную потоковую передачу** — при работе в условиях медленного соединения в режиме кинопетли данная опция позволяет загружать изображения во время просмотра серии с постепенным улучшением качества вплоть до полного.

Примечание: Для оповещения о достижении полной точности воспроизведения изображения можно использовать аннотацию «Сжатие». В примере ниже показана аннотация «С потерей 1:3,8», указывающая на то, что просматриваемое изображение сжато с потерей данных с коэффициентом 1:3,8. Когда аннотация «С потерей...» исчезает с экрана, это значит, что достигнута полная точность воспроизведения изображения.



- Запускать воспроизведение кинопетли автоматически — если данная опция включена, то при открытии исследования во всех окнах просмотра автоматически начнется отображение серии в режиме кинопетли.

4. Нажмите кнопку **OK**.

9.3 Окно/уровень (O/U)

Ширину диапазона контрастности и уровень яркости изображения можно регулировать. Можно также воспользоваться предварительно установленными определениями и применить настройки окна к области исследования (ОИ). Изменения, сделанные в открытом изображении, применяются ко всем изображениям этой серии. Чтобы изменить только некоторые изображения в серии, необходимо выбрать нужные изображения перед изменением настроек.

Особые настройки окна/уровня можно применять к изображению при его загрузке. См. раздел Другие настройки.

Используйте конфигурацию главной панели инструментов, чтобы установить на



ней значок O/U ().

ПЭТ-изображения можно просматривать на **белом** фоне (интерпретируется как Монохромный 1) или на **черном** фоне (интерпретируется как Монохромный 2). См. раздел Задание уровня окна.

Примечание Синхронизация O/U между окном просмотра и эскизом навигатора доступна только для предустановленных O/U. Настройки O/U для изображений в навигаторе, которые не загружены в окно просмотра, представляют собой настройки O/U редактора макета. Изменение предустановок O/U в окне просмотра приводит к изменению O/U соответствующих серий в навигаторе.

9.3.1 Регулировка O/U изображения

Изменения O/U, внесенные в открытом изображении, применяются ко всем изображениям этой серии. Чтобы изменить только некоторые изображения в серии, выберите нужные изображения, прежде чем корректировать настройки.

1. На панели инструментов щелкните на значке **O/U** . Указатель мыши

изменит форму.



- Щелкните левой кнопкой на изображении и перетащите указатель влево или вправо. Указатель примет форму двойной стрелки влево-вправо. Перетащите его влево, чтобы увеличить контрастность изображения. Перетащите его вправо, чтобы уменьшить контрастность.
- Отпустите кнопку мыши, чтобы принять отображаемые О/У.

9.3.2 Регулировка уровня яркости изображения

- На панели инструментов щелкните на значке  О/У. Указатель мыши изменит форму. 
- Щелкните левой кнопкой на изображении и перетащите указатель вверх или вниз. Указатель примет форму двойной стрелки вверх-вниз. Перетащите его вверх, чтобы увеличить яркость изображения. Перетащите его вниз, чтобы уменьшить яркость.
- Отпустите кнопку мыши, чтобы подтвердить выбранный уровень яркости. Изменения, сделанные в открытом изображении, применяются ко всем изображениям этой серии. Чтобы изменить только некоторые изображения в серии, необходимо выбрать нужные изображения перед изменением настроек.

9.3.3 Регулировка О/У в области исследования (ОИ)

Система может автоматически применять оптимальные настройки О/У к определенной области исследования (ОИ), улучшая тем самым визуализацию этой области и исключая прочие участки изображения. Настройка окна/уровня изменяется при прокрутке серий таким образом, чтобы в пределах ОИ она оставалась оптимальной. Эта функция особенно полезна в режиме общих рентгенологических исследований. Например, при исследовании грудной клетки с помощью передвижного рентгеновского аппарата конец средней линии зачастую не отображается.

Примечание Можно листать изображения, не выходя из режима О/У. Удерживайте нажатой клавишу CTRL, чтобы временно приостановить режим О/У. Щелкайте кнопкой мыши до тех пор, пока не пролистаете до нужного изображения, а затем отпустите клавишу Ctrl, чтобы вернуться в режим О/У.

Функцию автоматического выравнивания окна можно включать или отключать на вашем узле при установке или перенастройке системы.

- На панели инструментов щелкните на значке  О/У. Указатель мыши изменит форму. 
- Начав с верхнего левого края, перетащите указатель к правому нижнему краю, щелкните правой кнопкой мыши и, перетаскивая мышь, создавайте прямоугольник до тех пор, пока он не охватит область исследования.



3. Отпустите кнопку мыши.

Оптимальные настройки О/У для исследуемой области будут автоматически применены к изображению на экране. При прокрутке серий настройки окна/уровня автоматически изменяются, чтобы они оставались оптимизированными для исследуемой области.

9.3.4 Выбор предварительно установленной настройки О/У

Можно выбрать предварительно установленную настройку О/У и быстро применить ее к исследованию. Это избавляет от необходимости изменять настройки вручную для каждого изображения. Выбранную предустановку можно изменить вручную с помощью инструмента О/У.

1. Нажмите правой кнопкой на изображении, чтобы отобразить всплывающее меню.
2. Щелкните на пункте **Окно предварительной установки** и выберите один из доступных вариантов для данного исследования.
 - **Автоматическая** — применение оптимальной настройки окна/уровня точного центра изображения ко всему изображению. Это значение по умолчанию, которое можно изменить; см. раздел Конфигурация.
 - **Рекомендуемая** — применение оптимальных настроек, заданных в сканере и переданных в виде данных DICOM. См. также раздел Таблица преобразований для исследуемого объема.

Примечание: Пункт меню «Рекомендуемая» отображается только в том случае, если томограф отправляет данные DICOM.

 - **Коллективный** — рекомендуемые значения усредняются для всех изображений в серии; эти значения применяются к каждому изображению.
 - **Инвертировать** — инвертирование текущих настроек черного/белого фона.
 - **Автом. серия** — настройки окна/уровня активного изображения применяются ко всем изображениям серии. Этот параметр особенно важен при исследованиях FSAT и MPT молочных желез.
 - **Предустановка для брюшной полости, малого таза, легких, костей и т. д.** — применяется настройка, оптимальная для определенной анатомической структуры. В некоторых режимах визуализации такие предустановки О/У уже заданы в макетах. Дополнительные изменения можно выполнить в редакторе макета.
 - **Следующая** — применяется следующая предустановка в меню.

Примечание: При выборе вариантов **Коллективный** и **Автом. серия** система применяет соответствующие значения настройки окна/уровня при взаимодействии пользователя с окном просмотра. Значения рассчитываются и применяются повторно при загрузке изображений.

3. Нажмите клавишу пробела, чтобы перейти к следующей предустановке.

9.3.5 Окно/уровень для ПЭТ и ядерной медицины (ЯМ)

Управление окном/уровнем ПЭТ- и ЯМ-изображений осуществляется иначе, чем для других модальностей. В других модальностях (КТ, МРТ и других обычных рентгенологических модальностях) окно и уровень изображений регулируются путем изменения центра и ширины окна уровня шкалы серого. В режимах ЯМ и ПЭТ окно настраивается путем изменения нижней и верхней границ окна. Затем система применяет цвета карты цветов к рассчитанным значениям в пределах диапазона окна.

Чтобы управлять уровнем окна ЯМ- и ПЭТ изображений можно добавить специализированный элемент управления под названием «Окно/уровень ядерной медицины» (О/У ЯМ) к применимым наложенным данным.

Элемент управления представляет собой вертикальную полосу. Нижняя граница окна находится в нижней части, а верхняя — в верхней части полосы. Дополнительные возможности О/У для объединенных изображений ПЭТ-КТ см. в разделе Элементы управления объединением.



Примечание Чтобы инвертировать радиодиагностические изображения, можно щелкнуть правой кнопкой мыши в окне просмотра и выбрать в контекстном меню пункты **Окно предварительной установки > Инвертировать**.

Автоматическая оптимизация настроек О/У для области

1. Щелкните любое из двух числовых значений на элементе управления О/У.
2. Щелкните правой кнопкой на изображении и переместите курсор, чтобы выбрать область.

Ожидаемый результат: Система рассчитает оптимальные значения О/У для этой области.

Управление О/У вручную

1. Щелкните и перетащите любое из двух числовых значений на элементе управления О/У.
Направление перетаскивания мышью управляет О/У следующим образом:
 - **Вверх** — увеличение верхнего значения.
 - **Вниз** — уменьшение верхнего значения.
 - **Вправо** — увеличение нижнего значения.
 - **Влево** — уменьшение нижнего значения.

Применение другой цветовой карты

1. Щелкните правой кнопкой вертикальную полосу, чтобы открыть весь набор цветowych карт.
2. Щелчком выделите нужную горизонтальную полосу. (Выбранная карта отображается в рамке.)
Выбирать можно одну из десяти предоставляемых системой цветowych карт, в том числе в прямую и инвертированную шкалу серого.



9.4 Функции перетаскивания с помощью мыши

Кнопки мыши с функциями перетаскивания в пределах изображения различаются в зависимости от режима просмотра.

Примечание Некоторые общие конфигурации системы могут изменять некоторые функции перетаскивания с помощью мыши.

Режим	Операция	Кнопка мыши с функцией перетаскивания
Перелистывание/прокрутка	Прокрутка	Левая
Перелистывание/прокрутка	Масштабирование	Средняя
Перелистывание/прокрутка	Окно/уровень	Правая
Перелистывание/прокрутка	Панорамирование	Левая и правая одновременно
Масштабирование	Масштабирование	Левая
Масштабирование	Окно/уровень	Правая
Масштабирование	Панорамирование	Средняя или Левая и правая одновременно
Окно/уровень	Окно/уровень	Левая
Окно/уровень	Масштабирование	Средняя
Окно/уровень	Оптимизация О/У для выбранной области	Правая
Окно/уровень	Панорамирование	Левая и правая одновременно

9.5 Общие сведения о синхронизации размера

Примечание Эта функция недоступна при работе в режиме маммографических изображений MG.

Синхронизация размера помогает пользователям при работе с изображениями, различающимися размером, разрешением, увеличением, полем обзора и другими характеристиками формата.

Изображения, полученные с различных томографов, могут различаться разрешением и размерами по одной или нескольким из следующих причин.

- У томографов старого поколения разрешение может быть ниже, чем у более новых томографов, поэтому разрешение прошлых изображений, полученных на старых томографах, ниже, чем у изображений, полученных на новых томографах.
- Прошлые изображения могли быть получены с указанием другого поля обзора или другим увеличением. Это могло быть обусловлено изменением размера тела пациента, либо заданием других настроек оператором во время получения изображения.
- Некоторые изображения могли быть реконструированы в результате последующей обработки на рабочих станциях или с помощью программы.

Для координирования масштабов двух или более изображений таким образом, чтобы одно и то же физическое измерение на этих изображениях имело одинаковый размер на экране вне зависимости от разрешения или размера изображения, функция синхронизации размера отображает изначально отличающиеся разрешением изображения так, чтобы на экране один сантиметр на всех изображениях, синхронизируемых по размеру, отображался как один сантиметр.

Размер изображений синхронизируется на основе нормализованного коэффициента масштабирования (NZF). NZF показывает увеличение относительно измерений, сохраненных в заголовке DICOM. Все синхронизированные по размеру изображения отображаются с одинаковым NZF вне зависимости от разрешения изображения.

NZF — это число, которое указывает приблизительное увеличение отображаемого изображения относительно фактического физического размера. Система определяет NZF на основе данных о шаге пикселей изображения и о калибровке монитора. При использовании синхронизации размера в окнах просмотра с табличной конфигурацией убедитесь, что межпиксельный интервал одинаков на всех мониторах.

При просмотре нескольких изображений, полученных с разными разрешениями и не синхронизированных по размеру, у анатомических структур будут разные размеры в случае просмотра их в нескольких окнах просмотра. Синхронизация размера позволяет просматривать несколько изображений с одним и тем же нормализованным коэффициентом масштабирования, чтобы размеры анатомических структур были одинаковыми при просмотре синхронизированных по размеру изображений в нескольких окнах просмотра.

Например, при NZF 1 система показывает изображение почти в реальном физическом размере. При NZF 0,5 система показывает изображение примерно в половину его реального размера. При NZF 2 система показывает изображение, увеличенное примерно в два раза по сравнению с реальным размером. Точность аппроксимации зависит от точности данных о шаге пикселей, полученных от устройства визуализации, или от калибровки изображения пользователем.

Если панорамирование и функция синхронизации размера применяются одновременно, то изображения панорамируются на основе значения NZF и величины нормализованного положения панорамирования (NPP). Величина

нормализованного положения панорамирования рассчитывается с использованием данных о шаге пикселей монитора и данных о шаге пикселей изображения.

Примечания к синхронизации размера

- Если в заголовке DICOM изображения отсутствуют данные о шаге пикселей, то синхронизация размера не поддерживается и не применяется.
- Если в «исходном окне просмотра» (окно просмотра, в котором иницируется масштабирование или панорамирование, синхронизированное по размеру) заголовок DICOM не содержит значения шага пикселей, то масштабирование и панорамирование с синхронизацией по размеру не поддерживаются и не распространяются ни на какие другие окна просмотра.
- Если в каком-либо «целевом окне просмотра» (окно просмотра, в котором не инициализируется масштабирование или панорамирование, синхронизированное по размеру) заголовок DICOM не содержит значения шага пикселей, то синхронизированное по размеру масштабирование или панорамирование не поддерживается и не применяется в этом окне просмотра.

Примечания о NZF, масштабировании и панорамировании

- При синхронизации размера система отображает коэффициент NZF в виде наложенных данных в окне просмотра, содержащем сведения о шаге пикселей.
- Если окно просмотра не содержит данных о шаге пикселей, коэффициент NZF отображается как ноль (0).
- Если функция синхронизации размеров не используется, коэффициент NZF не отображается.

9.5.1 Активация, использование и деактивация синхронизации размера

1. Чтобы активировать синхронизацию размера, выполните одно из следующих действий (в зависимости от конфигурации интерфейса):

- используйте сочетание клавиш для синхронизации размера;

- выберите значок синхронизации размера на панели инструментов ;
- выберите синхронизацию размера в главном меню или меню серии.

Обратите внимание на то, что при активации синхронизации размера система просит выполнить калибровку, если она применима. См. раздел **Калибровка монитора**.

2. В зависимости от конфигурации выберите инструмент масштабирования одним из следующих способов:

- с помощью сочетания клавиш для масштабирования;

- с помощью значка масштабирования на панели инструментов ;
- с помощью опции масштабирования в главном меню или меню серии.

3. Для применения синхронизации размера используйте кнопку прокрутки точно так же, как в инструменте масштабирования. См. раздел **Масштабирование изображений**.

Ожидаемый результат: При активации синхронизации размера функция инструмента масштабирования изменяется. Система рассчитывает

нормализованный коэффициент масштабирования (NZF) и применяет его ко всем окнам просмотра, содержащим сведения о шаге пикселей.

4. Для панорамирования в режиме синхронизации размера щелкните значок



панорамирования на панели инструментов

Ожидаемый результат: При активации синхронизации размера курсор



принимает форму руки.

5. Нажмите и перетащите курсор в любом окне просмотра в направлении панорамирования.

Ожидаемый результат: При активации синхронизации размера функция инструмента панорамирования изменяется. Система рассчитывает нормализованный коэффициент масштабирования (NZF) и нормализованное положение панорамирования (NPP) и применяет эти значения ко всем окнам просмотра, содержащим сведения о шаге пикселей. В режиме синхронизации размера панорамирование выполняется во всех окнах просмотра

6. Чтобы прекратить панорамирование, отмените выбор значка панорамирования на панели инструментов.

7. Чтобы деактивировать синхронизацию размера во время работы с этой функцией, выполните одно из следующих действий (в зависимости от конфигурации интерфейса):

- используйте сочетание клавиш для синхронизации размера;

- выберите значок синхронизации размера на панели инструментов



- выберите синхронизацию размера в главном меню или меню серии.

Ожидаемый результат: Синхронизация размера деактивируется, и инструмент масштабирования возвращается в стандартный режим работы.

9.6 Выбор изображения



При использовании инструментов окна просмотра изменения распространяются на все изображения активной серии. (Активная серия указывается яркой строкой заголовка.) В некоторых случаях может понадобиться, чтобы изменения затрагивали только определенные изображения серии. Этого можно добиться, выбрав изображения, к которым будут применяться изменения. Помимо выбора каждого нужно изображения вручную, система предоставляет другие способы. Кроме того, выбранные изображения можно сохранить в файл.

Примечание Возможно, просматривать выбираемые изображения будет легче, если выбрать параметр Формат страницы, чтобы разбить серию на строки и столбцы. Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить функцию выбора.

9.6.1 Выбор одного изображения в серии

1. Нажмите кнопку **Выбрать** на панели инструментов окна просмотра изображений.

- Щелкните на требуемом изображении.



Ожидаемый результат: Желтая галочка указывает на то, что выбрано только одно изображение. Все действия, выполняемые с помощью инструментов окна просмотра изображений, будут применяться к этому изображению.

9.6.2 Выбор нескольких изображений из серии

Можно выбирать изображения вручную или быстро выбрать несколько изображений одновременно. Например, если серия MP была получена по протоколу с двойными эхо-сигналами, можно выбрать изображения только одного эхо.

- Нажмите пункт **Выбрать** в меню в верхней части окна просмотра изображений или щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Выбрать**.

Примечание: Чтобы открыть **Несколько** серий в 3D-протоколе, отключите инструмент **Выбрать**.

- Выберите все чётные изображения в активной серии, все нечётные изображения, или обратите текущий выбор, нажав кнопку **Обратить выделение**. Выберите пункт **Снять все выделение**, чтобы отменить выбранные элементы.
- Все дальнейшие действия, выполняемые с помощью инструментов окна «Просмотр изображений», будут применяться только к выделенным изображениям.
или
- Используйте стандартные функции выделения Windows для выбора требуемых изображений.
 - Удерживая клавишу Ctrl на клавиатуре, щелкните на отдельных изображениях, чтобы выделить их.
 - Чтобы выделить несколько соседних изображений, удерживайте клавишу Shift и выберите первое и последнее изображение в группе, которую следует выделить.
 - Чтобы снять выделение, удерживайте клавишу Ctrl и щелкните на нужном изображении.

9.7 Общий стек

Функция общего стека доступна в режиме стека. В общем стеке прокрутка между сериями не используется. В режиме общего стека все серии объединяются в одну физическую серию. Серии можно прокручивать последовательно, без разрывов между ними.

В режиме общего стека можно:

- Настраивать критерии протокола компоновки изображений. В том числе сортировку рентгеновских изображений на основе времени получения или номера серии.
- Управлять областью действия изменений параметров представления рентгеновского изображения — только активное изображение (т. е., указанное

курсором) или все изображения серии. В число изменений представления могут входить окно/уровень, масштабирование, переворот и поворот.

9.7.1 Использование общего стека

1. Выберите пункт **Общий стек** в главном меню или на панели инструментов (если этот параметр не настроен на отображение по умолчанию при открытии серии).

Ожидаемый результат: Серия откроется в виде общего стека, что будет отражено в строке заголовка. Будет открыто активное изображение серии.

2. Прокрутите серию или воспользуйтесь функцией кинопетли, чтобы просмотреть все изображения последовательно. Строка заголовка меняется в зависимости от того, какая серия отображается в режиме общего стека в данный момент. Перемещение вперед и назад по стеку осуществляется с помощью стандартных методов прокрутки.

Примечание: К сериям в режиме общего стека можно применить функции синхронизации и перекрестных ссылок.

9.7.2 Настройка общего стека

1. В редакторе макетов на вкладке Другие настройки установите флажок **При запуске создавать представление общего стека**.
2. Чтобы использовать функцию **Кино** в режиме общего стека, введите скорость воспроизведения кинопетли. Если функция кино используется, когда активная серия общего стека, то эта серия будет воспроизводиться с данной скоростью. Функция кино не активируется при запуске. Ее необходимо явно выбирать, как описано в разделе **Кинопетля**.

Примечание: Общий стек можно добавить в качестве элемента главного меню, панели инструментов или клавиши быстрого доступа; это позволяет использовать данную функцию избирательно, а не выполнять ее по умолчанию при запуске системы.

Примечание: Система пытается использовать значения частоты кадров, указанных в заголовке DICOM или в общем стеке, чтобы определить скорость воспроизведения кинопетли.

3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

9.7.3 Настройка критериев протокола компоновки изображений в общем стеке

1. Создайте общий стек в окне просмотра как часть конфигурации протокола компоновки изображений.
2. Настройте критерии порядка сортировки протоколов компоновки изображений
 - Настройте критерии порядка сортировки изображений. Можно выбрать «Номер серии» или «Время создания изображения».
 - Настройте критерии состояния представления. Можно выбрать «Активное изображение» или «Серия».
3. Сохраните протокол компоновки изображений.

Ожидаемый результат: Критерии протокола компоновки изображений настроены в режиме общего стека.

9.8 Сброс результатов работы с изображением

Пользователь может отменить любые результаты работы с изображением или изменения представления, примененные к изображению, и восстановить его

исходное состояние отображения, нажав кнопку **Сброс**  на главной панели инструментов или выбрав кнопку **Сброс** в главном меню или меню серии. Также для этого можно настроить сочетание клавиш.

К операциям, которые можно сбросить одним нажатием, относятся следующие:

- Окно/уровень
- Масштабирование
- Масштабирование квадранта

Примечание: Поскольку функция масштабирования квадранта применяется ко всем окнам просмотра одновременно, при нажатии кнопки **Сброс** масштабирование квадранта сбрасывается для всех окон просмотра.

- Панорамирование
- Повернуть
- Переворот
- Зеркально
- формат страницы;
- Аннотации и измерения
- ОИ

Примечание:

- Текущее состояние представления (порядок отображения или макет) не изменяется.
- После выполнения сброса номер изображения остается прежним.
- Операции **Триангуляция**, **Перекрестная ссылка** и **Синхронизация** при применении функции сброса не отменяются.
- Функция сброса недоступна в окне просмотра результатов расширенной визуализации AW.

9.9 Сохранение и выгрузка изображений



Кнопку сохранения изображения можно добавить на

панель инструментов окна просмотра изображений; воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели

инструментов, чтобы добавить эту кнопку на панель инструментов.

В этом разделе также рассказывается о том, как выгрузить реконструированные изображения на сервер.

9.9.1 Сохранение изображения или изображений

1. Чтобы сохранить отдельные изображения активного исследования, сначала выберите эти изображения. Вы можете также представить изображения серии в виде строк и столбцов, чтобы вывести их на экран. Если вы хотите сохранить определенную серию или одно изображение, щелкните на серии или изображении и убедитесь, что они активны.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и последовательно выберите во всплывающем меню пункты **Экспорт изображения > Сохранить изображение**. Активная серия отображается в строке заголовка диалогового окна *Сохранить изображение*.
3. Подтвердите корневую папку по умолчанию или выберите другую папку. Корневая папка по умолчанию — это папка, в которую были сохранены последние данные. Папку по умолчанию можно отменить и выбрать другую корневую папку, нажав кнопку **Обзор**.
4. Система автоматически создаст в выбранной вами корневой папке подпапку с именем пациента. Подтвердите значение по умолчанию или присвойте подпапке новое имя.

Примечание: При выборе опции **Обезличить** название этого поля изменится на *Обезличить*.

Чтобы отключить эту функцию, установите флажок **Не создавать подпапку** справа от этого поля.

5. Введите имя, которое будет являться началом имени файла, в поле «Заголовок имени файла». Система по умолчанию начинает имя файла с фамилии и имени пациента, однако в это поле можно ввести любые буквенно-цифровые символы.

Примечание: При выборе опции **Обезличить** название этого поля изменится на *Обезличить*.

6. Выберите формат файла графических данных в раскрывающемся списке.
7. Выберите изображения для сохранения, исходя из следующих определений:

- **Активное** — будет сохранено только активное изображение.
- **Видимые** — будут сохранены только изображения активной серии, представленные в виде строк и столбцов.
- **Выделенные** — будут сохранены только выбранные изображения.
- **Вся серия** — будет сохранена только активная серия.
- **Все исследование** — будут сохранены все изображения исследования.

Текстовое поле в нижней части диалогового окна обновится в соответствии с выбранным переключателем. В текстовом поле появится имя файла, присвоенное новому файлу системой. Имя файла имеет следующий формат: **ИМЯПАЦИЕНТА.НомерСерии.НомерИзображения.ххх**. Если выбрано несколько изображений, например все исследование (например, все исследование), то каждое изображение сохраняется в указанной папке как отдельный файл под своим именем.

8. Чтобы присвоить экспортируемым данным созданное системой обезличенное и единообразное имя, установите флажок в поле **Обезличить**. Все поля, ранее содержащие имя пациента, будут обновлены. Чтобы определить, какие данные должны быть обезличены и каким образом, нажмите кнопку с многоточием рядом с полем «Обезличить». Откроется диалоговое окно со всеми сведениями о пациенте и исследовании и созданными системой «образцами» строк данных. Замените любые из этих строк другими данными, позволяющими контролировать идентификацию экспортируемых объектов.

Примечание: Обезличенные исследования, серии или изображения не содержат примечаний, отчетов и иных объектов, не являющихся изображениями.

9. Чтобы удалить личные теги, установите флажок в поле **Удалить частные теги**.
10. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы принять определения и сохранить изображения.

9.9.2 Выгрузка серии на сервер

Вы можете не только сохранить изображения в файл, но и выгрузить новые серии на сервер. Если вы планируете извлечь новые серии для последующего использования (если, например, новая серия была создана путем реконструкции), эти серии необходимо выгрузить на сервер.

- Щелкните правой кнопкой мыши на серии, которую необходимо выгрузить, в окне просмотра изображений.

Во всплывающем меню серии выберите пункт **Выгрузить серию**. Этот пункт меню становится активным только при создании новой серии. На экран будет выведена усеченная строка состояния, и новая серия будет выгружена на сервер. Теперь она будет отображаться вместе с другими сериями при извлечении исследования.

9.10 Выбор таблицы преобразований для исследуемого объема

Если в заголовок DICOM включена таблица преобразований для исследуемого объема, то она автоматически применяется к изображению во время его отображения, при условии, что включена настройка О/У Использовать таблицу преобразований для исследуемого объема в качестве рекомендованной. Чтобы узнать о том, как открыть исследование с помощью нужной предварительной установки О/У, используемой по умолчанию, см. раздел Другие настройки.

Если модальность не передает данные DICOM, то пункт «Рекомендуемая» будет исключен из меню предустановок окна.

Заголовок DICOM может включать несколько таблиц преобразований исследуемого объема. В этом случае в качестве значения «Рекомендуемая» будет использоваться первая таблица преобразований в заголовке.

9.10.1 Выбор другой таблицы преобразований исследуемого объема

1. Нажмите значок «Получить следующую рекомендуемую» на панели инструментов и выберите другую таблицу преобразований исследуемого объема из списка.
2. Выберите другую таблицу преобразований для исследуемого объема в списке или выберите другую настройку О/У.

Примечание: Отображение таблиц преобразований для исследуемого объема можно настроить. Список можно настроить на отображение через меню серии, с помощью кнопки на панели инструментов или клавиш

быстрого доступа. См. раздел Настройка системы для получения дальнейшей информации.

В аннотации О/У отображаются выбранное имя таблицы преобразований для исследуемого объема и подходящие значения ширины и центрирования, но для того, чтобы увидеть эту индикацию, должна быть включена функция наложенных данных изображения.

9.10.2 Создание или изменение предварительно установленного определения

Редактор настроек О/У позволяет изменять настройки любого метода визуализации, а не только того, с помощью которого выполнялось текущее исследование.

Примечание Настройки окна можно задать для любого метода визуализации, а не только для того, с помощью которого выполнялось текущее исследование.

Редактор окна/уровня позволяет задавать или изменять предустановку любого метода визуализации непосредственно из окна стека.

1. Нажмите правой кнопкой на изображении, чтобы отобразить всплывающее меню.
2. Выберите Редактор О/У.

Ожидаемый результат: Откроется редактор окна/уровня: слева отображаются методы визуализации, справа в разделе «Имя настройки О/У» приводятся заданные настройки выбранного метода визуализации. Под окном отображается диалоговое окно параметров выбранной настройки.

3. Выберите настройку, которую необходимо изменить, или нажмите кнопку **Новый**, чтобы присвоить новой настройке имя.
4. Настройте параметры исходя из следующих определений.
 - **Авто:** позволяет создавать настройку с учетом области исследования для любого метода визуализации, кроме КТ. Задайте область исследования на изображении. В диалоговое окно будут введены значения, оптимальные для этой области. Эти оптимальные параметры могут быть затем применены ко всему изображению. Описание параметров приведено ниже.
 - **Имя настроек Ш/У:** имя, присвоенное настройке.
 - **Изучение по:** позволяет указать, какие изображения будут использоваться для расчета параметров коррективки — все изображения серии, только активное изображение или все выбранные изображения.
 - **Параметры нормализации:** снимите флажок **Диапазон пикселей**. Установите флажок **Коллективный** только в том случае, если требуется, чтобы система Universal Imaging Viewer рассчитывала параметры нормализации с использованием всех серий исследования. Значения в полях «Альфа» и «Бета» изменятся автоматически при нажатии кнопки «Изучить».
 - **Параметры вырезания:** подтвердите текущие значения или введите новые значения в поля «Начало» и «Конец».
 - **ОИ:** на текущем изображении появится красный контур, обозначающий область исследования (ОИ). Нажмите кнопку **Восстановить значения по умолчанию**, чтобы вернуть область исследования в центр изображения. При необходимости измените размер области исследования, щелкнув на одной из ее сторон и переместив ее. Нажмите кнопку **Установить значения**

для полного изображения, чтобы приравнять текущее изображение к области исследования.

- **Изучить/Тест:** нажмите кнопку **Тест**, чтобы изменить изображение в соответствии с текущими параметрами. После нажатия кнопки **Тест** эта кнопка будет заменена кнопкой **Восстановить**. Нажмите кнопку **Восстановить**, чтобы вернуться к исходным настройкам О/У для данного изображения. Нажмите кнопку **Изучить**, чтобы применить значения О/У текущей ИО ко всему изображению.
- **Параметры сжатия:** подтвердите текущие значения или введите новые значения в поля **Начало** и **Конец**.
- **Фильтр:** выберите фильтр для изображения в раскрывающемся списке. Нажмите переключатель Увеличить резкость, чтобы включить увеличение резкости в предустановленные параметры.
- **КТ/МР/ЯМ/УЗ/КР:** выберите подходящий вариант.
 - **Имя:** имя, присвоенное настройке.
 - **Параметры:** введите числовые значения центра и ширины соответственно.
 - **Фильтр:** выберите фильтр в раскрывающемся списке и нажмите переключатель Увеличить резкость, чтобы включить увеличение резкости в определение предустановки. Фильтрация заключается в применении к изображению сложного набора алгоритмов, чтобы сделать некоторые элементы хорошо различимыми за счет зашумления или искажения остальной части изображения. Для получения дополнительной информации см. раздел Улучшения изображения

5. Нажмите **Сохранить**.

Примечание: Это диалоговое окно предназначено только для создания или изменения определения предустановки. Чтобы применить их к определенному макету, необходимо воспользоваться редактором макета.

9.11 Переворот, вращение и зеркальное отображение

Положение изображения на экране можно изменять. Несмотря на то, что протокол представления задается в меню Конфигурация, ориентацию изображения можно изменить, чтобы избежать исключения или ошибки захвата изображения. Функции переворота, вращения и зеркального отображения применимы только к активному изображению; положение других изображений в серии не изменяется.

Осевые изображения сечений (для соответствующих методов визуализации) отображаются в системе в том положении, в котором они были получены. Это позволяет системе всегда отображать изображения в наиболее точной ориентации. Например, при отображении изображений, полученных в положении «на животе», в изначальной ориентации система не будет выполнять автоматическое зеркальное отображение или вращение изображений. Любое из этих действий должно выполняться пользователем после выведения исследования на экран.

9.11.1 Переворот, поворот или зеркальное отображение изображения

Примечание Текст раздела **Переворот, поворот или зеркальное отображение изображения** главы 7 руководства пользователя средства просмотра Universal Viewer был изменен; его следует заменить приведенным ниже текстом.

1. Щелкните на нужном изображении, чтобы сделать его активным.

Figure 9.1 Исходное изображение



2. Щелкните правой кнопкой мыши; откроется всплывающее меню. Выберите подходящую функцию с учетом нижеприведенных определений.
 - **Переворот:** верхняя и нижняя части изображения меняются местами. Изображение переворачивается сверху вниз из своего текущего положения.
 - **Зеркально:** левая и правая стороны изображения меняются местами. «Лист» с изображением переворачивается на другую сторону.
 - **Повернуть по часовой стрелке на 90 градусов:** изображение поворачивается на 90° по часовой стрелке относительно текущего положения.
 - **Повернуть против часовой стрелки на 90 градусов:** изображение поворачивается на 90° против часовой стрелки относительно текущего положения.

Figure 9.2 Перевернутое изображение



Figure 9.3 Изображение, отраженное зеркально



Figure 9.4 Изображение, повернутое по часовой стрелке на 90 градусов

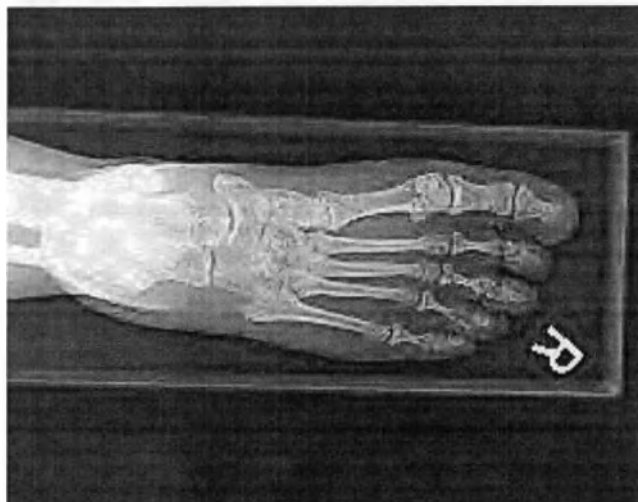
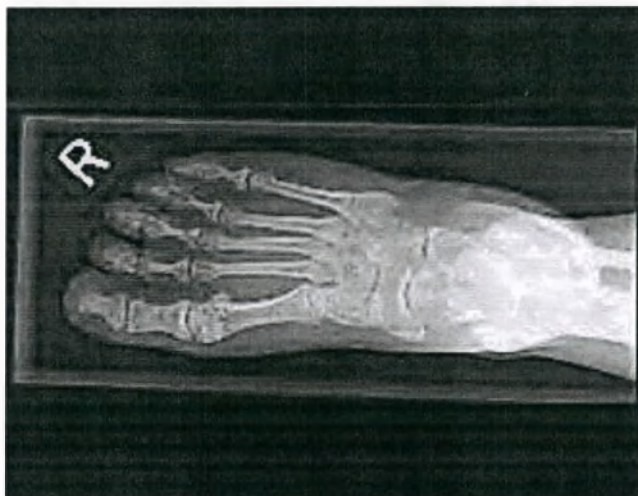


Figure 9.5 Изображение, повернутое против часовой стрелки на 90 градусов



9.12 Копирование серии



Копировать: можно скопировать серию, чтобы затем просмотреть ее с другими настройками контрастности или в других проекциях. К копиям серий, как и к любым другим сериям, можно применять линии перекрестных ссылок, синхронизацию и другие операции, доступные в окне просмотра изображений.

Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить кнопку **Копировать** на панель инструментов.

9.12.1 Создание копии серии

1. Щелкните на серии, которую необходимо скопировать, чтобы активировать ее.

2. Нажмите кнопку **Копировать** на панели инструментов окна просмотра изображений или щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Создать копию**.

Появится новое окно с копией изображения. Копия будет названа так, как указано в строке заголовка окна — Series X, Copy 1.

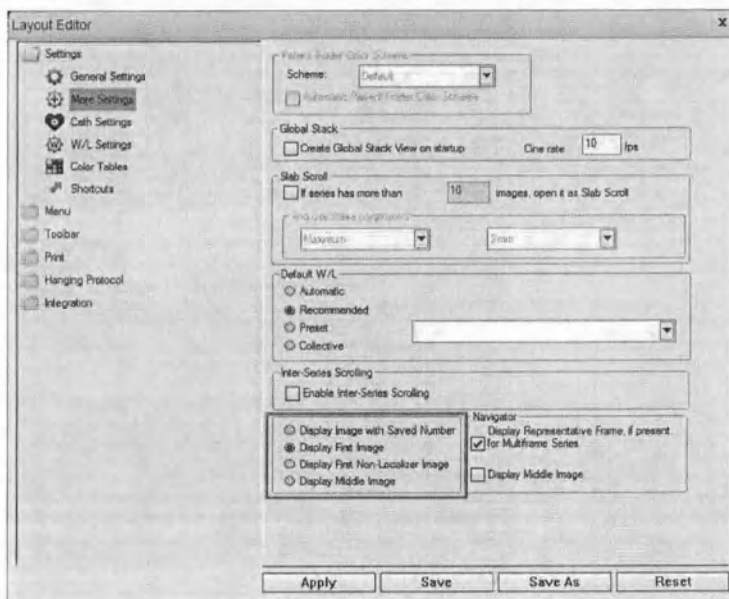
9.12.2 Настройки отображения изображения для копирования серии

Пользователь определяет, на каком изображении копия серии отображается в средстве просмотра.

Существуют четыре варианта:

- Отобразить изображение с сохраненным номером
- Отобразить первое изображение
- Отобразить первое изображение не локализатор
- Отобразить среднее изображение

Чтобы выполнить настройку, откройте **[Правка] > Редактор макета > Настройки > Другие настройки** и обратитесь к выделенной области диалогового окна (внизу).



9.12.2.1 Отобразить изображение с сохраненным номером

Если выбран вариант **Отобразить изображение с сохраненным номером**, то копия серии отображается на изображении, которое сохранено.

Чтобы применить эту настройку, выполните следующие действия:

1. Выберите переключатель **Отобразить изображение с сохраненным номером**.
2. Нажмите кнопки **Применить** и **Сохранить**. Если требуется сохранить под другим именем, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя. (Значения для полей **Кем используется**, **Личный** выбираются по умолчанию.) Затем нажмите кнопку **ОК**.

Глава 9: Программа просмотра изображений

3. Нажмите кнопки **Заккрыть** и **Готово**.
4. Снова откройте исследование.
5. Посмотрите номер изображения в серии, которое нужно скопировать (например, изображение номер 30). Щелкните правой кнопкой в том же самом окне просмотра и в меню серии выберите **Копировать эту серию**.

Ожидаемый результат: В этом примере копия серии всегда отображается на 30-ом изображении созданной серии.

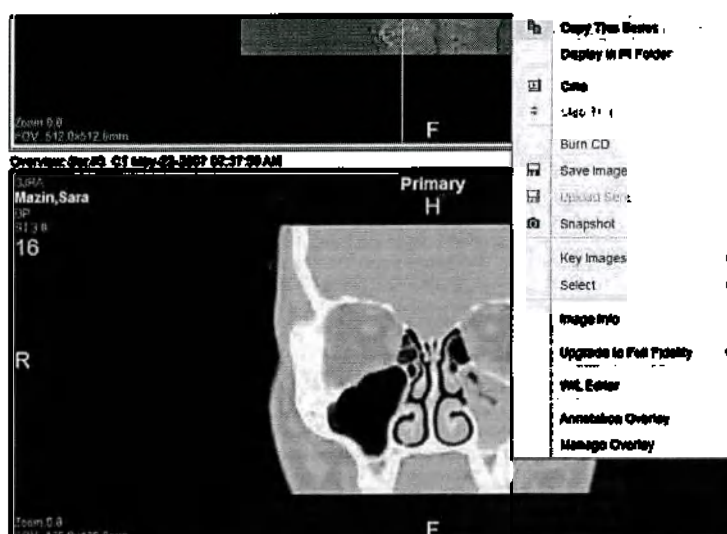


9.12.2.2 Отобразить первое изображение

Если выбран вариант **Отобразить первое изображение**, то копия серии отображается на первом изображении этой серии.

Чтобы применить эту настройку, выполните следующие действия:

1. Выберите переключатель **Отобразить первое изображение**.
2. Нажмите кнопки **Применить** и **Сохранить**. Если требуется сохранить под другим именем, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя. (Значения для полей **Кем используется**, **Личный** выбираются по умолчанию.) Затем нажмите кнопку **ОК**.
3. Нажмите кнопки **Заккрыть** и **Готово**.
4. Снова откройте исследование.
5. Посмотрите номер изображения в серии, которое нужно скопировать. Щелкните правой кнопкой в том же самом окне просмотра и в меню серии выберите **Копировать эту серию**.



Ожидаемый результат: Копия серии всегда отображается на первом изображении созданной серии.



9.12.2.3 Отображение первого изображения, не являющегося локализатором

Если выбран вариант **Отобразить первое изображение не локализатор**, то **копия серии** отображается на первом изображении этой серии. Когда кнопка **Синхронизировать** находится в состоянии **ВКЛ**, в обеих сериях отображаются первые изображения.

Чтобы применить эту настройку, выполните следующие действия:

1. Выберите переключатель **Отобразить первое изображение не локализатор**.
2. Нажмите кнопки **Применить** и **Сохранить**. Если требуется сохранить изображение под другим именем, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя.

Примечание: Значения для полей **Кем используется** и **Личный** выбраны по умолчанию.

3. Нажмите кнопку **ОК**.
4. Нажмите кнопки **Заккрыть** и **Готово**.
5. Снова откройте исследование.
6. Посмотрите номер изображения в серии, которое нужно скопировать (например, изображение номер 65). Щелкните правой кнопкой в том же самом окне просмотра и в меню серии выберите **Копировать эту серию**.

На панели инструментов кнопка **Синхронизировать** находится в состоянии **ВКЛ**:

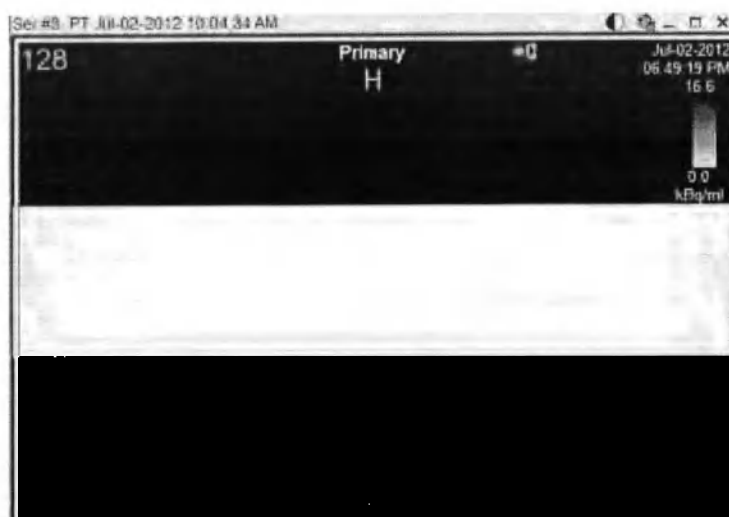
Ожидаемый результат: **Копия серии** всегда отображается на первом изображении созданной серии. Когда кнопка **Синхронизация** находится в состоянии **ВКЛ**, в обеих сериях отображается первое изображение.

9.12.2.4 Отобразить среднее изображение

Если выбран вариант **Отобразить среднее изображение**, то **копия серии** всегда отображается на среднем изображении этой серии. Например, если в серии 32 изображения, то **копия серии** отображается на 16-ом изображении серии. Когда кнопка **Синхронизировать** находится в состоянии **ВКЛ**, в обеих сериях отображаются средние изображения.

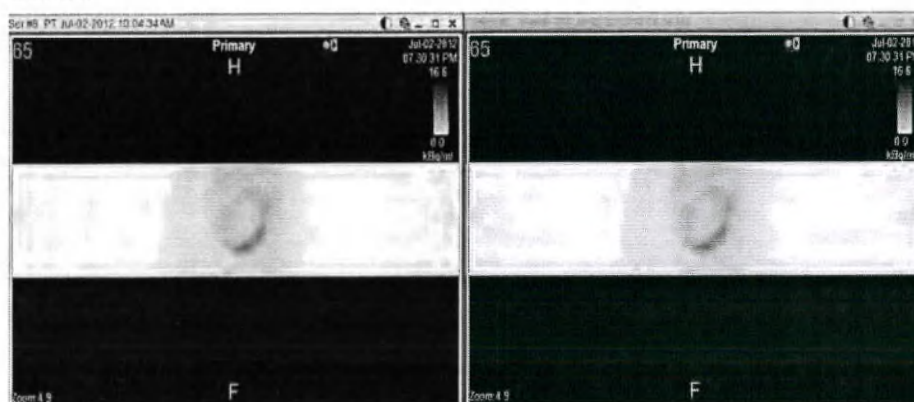
Чтобы применить эту настройку, выполните следующие действия:

1. Выберите переключатель **Отобразить среднее изображение**.
2. Нажмите кнопки **Применить** и **Сохранить**. Если требуется сохранить под другим именем, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя. (Значения для полей **Кем используется**, **Личный** выбираются по умолчанию.) Затем нажмите кнопку **ОК**.
3. Нажмите кнопки **Заккрыть** и **Готово**.
4. Снова откройте исследование.
5. Посмотрите номер изображения в серии, которое нужно скопировать (например, изображение номер 128). Щелкните правой кнопкой в том же самом окне просмотра и в меню серии выберите **Копировать эту серию**.



На панели инструментов кнопка **Синхронизировать** находится в состоянии **ВКЛ**:

На панели инструментов кнопка **Синхронизировать** находится в состоянии **ВЫКЛ**:



Ожидаемый результат: Копия серии отображается на среднем изображении (в этом примере на 65-ом изображении) созданной серии.

9.13 Копирование в буфер обмена

Эта функция позволяет копировать текущее окно в виде растрового изображения (.BMP) и вставлять его в другое приложение, которое работает с буфером обмена Windows (например: Microsoft Word или Paint). Функцию копирования в буфер обмена можно установить как кнопку на главной панели инструментов, пункт главного меню или сочетание клавиш.

9.13.1 Копирование окна в буфер обмена

1. Откройте окно, которое требуется копировать.



2. Нажмите кнопку **Копировать в буфер обмена**, чтобы копировать содержимое текущего активного окна в буфер обмена Windows.
3. Откройте файл, в который необходимо вставить изображение, и используйте программный инструмент для вставки изображения.

9.14 Просмотр свойств изображения или пациента

Несмотря на то, что необходимая информация отображается при просмотре исследования, в некоторых случаях могут потребоваться дополнительные сведения. Система обеспечивает постоянный доступ к подробным сведениям о текущем изображении или пациенте. Соответствующие диалоговые окна также можно открыть в программе просмотра изображений.

1. Щелкните правой кнопкой мыши на серии — откроется всплывающее меню. Выберите **Сведения об изображении**.
В верхней части окна отображаются вкладки со сведениями об изображении. Номер изображения отображается при включении функции наложения данных изображения. Кроме того, будут доступны подробные сведения, получаемые томографом. Например, можно просмотреть значения толщины среза и интервала между срезами на вкладке общих параметров или значения окна.
2. Чтобы закрыть это окно, нажмите **X** в правом верхнем углу окна «Свойства изображения».

9.14.1 Линии смены проекций



Кнопка перекрестных ссылок на панели инструментов окна просмотра изображений позволяет увидеть местоположение изображения из одной серии в другой серии.

В режиме стека каждая серия отображается в своей области в окне просмотра изображений. Одна серия может содержать срезы в аксиальной проекции, а другая — в коронарной или сагиттальной проекции. При просмотре изображения в первой серии может быть полезно точно определить положение этого изображения в другой плоскости. С помощью линий смены проекций система определяет положение среза в других плоскостях. Линии смены проекций действуют аналогично функции Триангуляция.

Линии смены проекций тут же появятся на тех сериях, для которых имеются ортогональные срезы, отличные от активной серии. Срез, содержащий активное изображение, показан желтыми линиями.

Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить кнопку линий смены проекций на главную панель инструментов.

9.14.2 Включение линий смены проекций

1. Нажмите кнопку **линий смены проекций** на панели инструментов окна просмотра изображений.

2. При переходе между изображениями в активной серии линия смены проекций будет перемещаться в соответствии с отображаемым срезом.
3. Чтобы отключить эту функцию, нажмите кнопку линий смены проекций еще раз.

9.15 Триангуляция



Принцип работы функции триангуляции  аналогичен принципу перекрестных ссылок, так как она позволяет одновременно определять местоположение исследуемой области в другой плоскости. Тем не менее, триангуляция позволяет отслеживать данную область (например, опухоль или анатомическую структуру) и задавать её внешние границы.

В

режиме стека срезы в разных плоскостях отображаются как отдельные серии. С помощью функции триангуляции вы можете щелкнуть на исследуемой области в одной плоскости и увидеть точные границы этой области в ортогональной (перпендикулярной) плоскости. Далее вы сможете продолжить перемещение выделенной области, чтобы увидеть её границы в другой плоскости.

Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели

конфигурации главной панели инструментов, чтобы включить в панель инструментов триангуляцию. Пользователь может создать

клавишу быстрого доступа для переключения в режим триангуляции;

Прокрутка блока — это удобная соответствующая функция.

9.15.1 Использование триангуляции

1. Нажмите кнопку Триангуляция на панели инструментов окна просмотра изображений или нажмите и удерживайте клавишу F2. Указатель мыши изменит



свою форму , что указывает на то, что эта функция включена.

2. Щелкните на изображении исследуемой области. Указатель мыши в активной



серии примет форму перекрестия , указывая на нужную область. На изображении в ортогональной проекции появится соответствующий символ



, перемещающийся одновременно с перекрестиями в активной серии.

3. Переместите указатель мыши, чтобы посмотреть, как изменится изображение на других сериях, и обозначить границы исследуемой области. Если эта серия



не содержит срезов этой области, появится красный символ , и серия обновится, чтобы показать срез, наиболее близкий к исследуемой области.

Note: Триангуляция помогает также быстро перейти к нужному изображению во всех сериях, избавляя от последовательной прокрутки изображений.

4. Для добавления дополнительных точек фиксации в режиме 3D к изображению, нажмите среднюю кнопку мыши.

9.16 Синхронизация параллельных серий

В режиме стека каждая серия отображается в собственном окне программы просмотра изображений. Одна серия может содержать срезы в аксиальной проекции, а другая — в коронарной или сагиттальной проекции. При постраничном просмотре серии может потребоваться найти соответствующие изображения в связанных сериях (например, в сериях со срезами в той же плоскости).

Например, вы просматриваете серию, полученную с разными протоколами сканирования (T1, T2, FSE и т. п.), и хотите посмотреть один и тот же участок разными методами. Также вы можете делать копии серий, сохраняя каждую копию с разными настройками окна (легкие, печень, ткань, кость), и синхронизировать копии для одновременного просмотра всех настроек.

Также вы можете синхронизировать два различных исследования в режиме сравнения. Например, можно вывести на экран основное и сравниваемое исследования рядом и синхронизировать серии в каждом из них.

Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы



добавить кнопку синхронизации () на панель инструментов.

Примечание С функцией синхронизации полезно использовать линии перекрестных ссылок.

При добавлении серий в синхронизированное исследование новая серия отображается следующим образом:

- Если последняя синхронизация была выполнена в той же проекции, что и добавленная серия, и серия была добавлена в синхронизированное окно просмотра, серия будет синхронизироваться с кадром в соответствии с другими синхронизированными окнами просмотра.
- Если последняя синхронизация была выполнена в другой проекции или серия была добавлена в несинхронизированное окно просмотра, в окне просмотра будет отображаться изображение по умолчанию.

МПР

При восстановлении исходной серии по данным МПР система выполняет синхронизацию положения, если последняя синхронизация была выполнена в той же проекции, что и восстановленная серия.

ПЭТ-КТ

При переключении между реконструированными плоскостями (аксиальной, коронарной или сагиттальной) синхронизация реконструированного изображения выполняется при условии, что последняя синхронизация была выполнена в той же проекции.

Исходные и сравнительные исследования

При переходе от одной серии к другой (посредством выбора опций «Предыдущий лист» и «Следующий лист» в главном меню или специальных элементов управления на панели инструментов кинопетли) синхронизация новой показанной серии выполняется при соблюдении следующих условий:

- Последняя синхронизация была выполнена для серии в той же ортогональной плоскости.
- Определенный уровень синхронизации может быть установлен на основании положения среза последнего синхронизированного изображения.

9.16.1 Синхронизация исследований

1. Откройте исследования в режиме сравнения. Обычно это исходное и сравнительные исследования.
2. Исследования будут показаны рядом в окне просмотра изображений. Выберите в главном меню пункт **Синхронизировать** — откроется подменю.
3. Выберите пункт **Синхронизация между исследованиями**, чтобы изображения из разных исследований отображались синхронно.
4. Щелкните на серии, которую хотите просмотреть/прокрутить; параллельные серии в обоих исследованиях будут отображаться синхронно.

Функцию синхронизации можно включать и отключать для каждой серии в отдельности, переключая состояния синхронизации с помощью кнопки синхронизации (🔗)/отключения синхронизации (🔌) в верхней части каждого окна просмотра.

9.16.2 Временная остановка синхронизации

- Сделайте окно просмотра активным, нажмите и удерживайте клавишу быстрого доступа **Временно остановить процесс синхронизации**. Теперь вы можете перейти к изображению в этом окне просмотра (не изменяя изображение в других синхронизированных окнах просмотра).

Примечание: Клавиша быстрого доступа **Временно остановить процесс синхронизации** не задана по умолчанию. Если это не было сделано раньше, задайте клавишу быстрого доступа для этой функции. В качестве клавиши быстрого доступа к этой функции можно использовать только буквенные клавиши, цифры и клавишу пробела.

На основании выбранного протокола синхронизации изображение будет синхронизировано либо после того, как вы отпустите соответствующую клавишу, либо при следующей прокрутке.

9.16.3 Выбор метода синхронизации

Система обновляет изображения в каждой серии в соответствии с выбранным протоколом.

1. Выберите пункт **Синхронизировать** и укажите один из следующих вариантов.
 - **Абсолютное положение (положение относительно стола)** — подбор изображений, которые соответствуют одному и тому же положению или месту. Этот вариант рекомендуется для нормального просмотра.

Примечание: Синхронизация по абсолютному положению (положению относительно стола) предусмотрена только для серий с одинаковой ориентацией (аксиальная/коронарная/сагиттальная). Если ориентация одной серии изображений отличается от ориентации другой (например, в одной серии представлены изображения в коронарной проекции, а в другой серии — в

аксиальной), синхронизация по абсолютному положению не будет доступна.

- **Абсолютный номер** — подбор изображений в соответствии с их номером, например, изображение №10 во всех сериях, изображение №11 во всех сериях и т.д.
- **Относительное положение** — подбор вручную изображений по их положению или месту. Загрузите соответствующие изображения из каждой серии вручную без синхронизации, и затем примените эту опцию.
- **Синхронизировать по относительному положению** — подбор соответствующих изображений, начиная от заданного положения и далее. Этот вариант рекомендуется для сравнительного просмотра, или если пациент двигался между сериями.

Также рекомендуется использовать эту опцию для изображений томографической реконструкции молочной железы. Она позволяет сохранить относительное положение и автоматически подбирает проекцию по параметрам латеральности и предыдущим сравнительным исследованиям.

- **Относительный номер** — подбор изображений вручную по номеру изображения. Загрузите соответствующие изображения из каждой серии вручную, без синхронизации, и затем примените функцию **Синхронизировать по относительному номеру**, чтобы подобрать соответствующие изображения, начиная от заданного номера и далее.
- **Совмещение изображений** — при работе с результатами КТ, ПЭТ и МРТ система может автоматически определять изображения из разных серий с одинаковым относительным пространственным положением в рамках анатомической области. При использовании функции **Синхронизировать по совмещению изображений** этот метод применяется для подбора соответствующих изображений.

Примечание: Опции, которые неприменимы для определенных типов визуализации, затенены серым цветом.

2. Используйте постраничный просмотр для выбранной серии.

9.16.4 Синхронизация параллельных серий

1. Выберите серию с изображениями, полученными в нужной проекции — коронарной, сагиттальной и т.д.
2. Нажмите кнопку **Синхронизировать** на панели инструментов окна просмотра изображений.
3. Используйте постраничный просмотр для выбранной серии. Все серии со срезами в той же плоскости будут пролистываться в том же направлении.

9.17 Синхронизация по совмещению изображений

По мере того как с помощью алгоритма определяется и рассчитывается анатомическое положение изображений, полученных различными методами визуализации, функция совмещения изображений предоставляет еще один метод сравнительного просмотра. Функция совмещения изображений позволяет синхронизировать две или несколько серий изображений на одной и той же

анатомической плоскости для выполнения сравнения. С помощью функции синхронизации по совмещению изображений можно подобрать два соответствующих друг другу изображения и расположить их рядом даже в том случае, если эти изображения не смещены относительно друг друга вследствие влияния дыхательных движений пациента или различного положения для проверочного сканирования, заданного в устройствах визуализации. Эта функция позволяет выполнить процедуру совмещения изображений как в рамках собственных алгоритмов синхронизации, установленных в системе. Визуальный индикатор отражает ход

выполнения совмещения (☞). По завершении процедуры значок меняется на значок включения синхронизации (☞) или выключения синхронизации (☞).

Важно: Функция совмещения изображений поддерживает следующие методы визуализации: компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ) и позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ).

- Только для серий изображений, полученных в одной фазе
- Окна просмотра МПР не поддерживаются
- Только сравнительный просмотр

Функция синхронизации по совмещению изображений соотносит серию изображений с ближайшей анатомической структурой и включает следующие этапы:

- расчет совмещения — это процедура поиска координатного преобразования между интервалами DICOM двух исследований, которое правильно конвертирует 3D-точки DICOM между связанными анатомическими структурами этих двух исследований;
- применение совмещения — применение найденной функции для преобразования координат между этими двумя исследованиями.

Из каждого исследования выбирается одна серия, которая используется для расчета совмещения. Затем результат с целью синхронизации применяется ко всем входящим в исследование сериям.

Синхронизация и совмещение изображений вручную

- При синхронизации двух исследований вручную совмещение изображений невозможно, если в серии исследования содержится только одно изображение. Если в одном исследовании в серии содержится одно изображение, а в другом — x серий и x изображений, то совмещение будет отключено, а синхронизация этих двух исследований не будет выполняться.
- При синхронизации трех или более исследований вручную исследования, содержащие одно изображение в серии, пропускаются во время совмещения изображений и не синхронизируются. При этом другие исследования, содержащие более одного изображения в серии, синхронизируются успешно.

Каков допустимый диапазон точности функции совмещения изображений?

При определении показателя успешности автоматического совмещения оценивается ошибка совмещения — расхождение между результатами автоматического совмещения и экспериментально подтвержденным результатом ручного совмещения, которое выполняется экспертами в области медицины. Для расчета этой ошибки смещение по оси Z сравнивается с экспериментально подтвержденными данными. В функции совмещения изображений для расчета и совмещения используется метод RIGID.

Глава 9: Программа просмотра изображений

Таблица 7 Допустимый диапазон точности

Показатель	Анатомическая область	Макс. ошибка	Частота
Успешное совмещение	Тело/нервная система	Ошибка ≤ 10 мм	>70 %
Ошибочное совмещение	Тело/нервная система	Ошибка > 25 мм	<30 %

Таблица 8 Поддерживаемые типы визуализации

Совмещение		
Референтное	Совмещаемое	Анатомическая область
КТ	КТ	Тело/нервная система
КТ	МРТ	Тело/нервная система
МРТ	КТ	Тело/нервная система
МРТ	МРТ	Тело/нервная система
ПЭТ	КТ	Тело/нервная система
КТ	ПЭТ	Тело/нервная система

Таблица 9 Возможные сочетания для одного сравнения

Основное	Сравнительное 1	Анатомическая область
КТ	КТ	Тело/нервная система
КТ	РТ	Тело/нервная система
КТ	КТ-ПЭТ	Тело/нервная система
РТ	КТ	Тело/нервная система
РТ	РТ	Тело/нервная система
РТ	КТ-ПЭТ	Тело/нервная система
РТ	МРТ	Тело/нервная система
КТ-ПЭТ	КТ	Тело/нервная система
КТ-ПЭТ	РТ	Тело/нервная система
КТ-ПЭТ	КТ-ПЭТ	Тело/нервная система
МРТ	РТ	Тело/нервная система
МРТ	МРТ	Тело/нервная система
МРТ	КТ	Тело/нервная система
КТ	МРТ	Тело/нервная система

Таблица 10 Возможные сочетания для двух сравнений

Основное	Сравнительное 1	Сравнительное 2	Анатомическая область
КТ	КТ	КТ	Тело/нервная система
КТ	РТ	РТ	Тело/нервная система

Основное	Сравнительное 1	Сравнительное 2	Анатомическая область
КТ	КТ-ПЭТ	КТ-ПЭТ	Тело/нервная система
РТ	КТ	РТ	Тело/нервная система
РТ	РТ	КТ	Тело/нервная система
РТ	КТ-ПЭТ	МРТ	Тело/нервная система
КТ-ПЭТ	КТ	КТ-ПЭТ	Тело/нервная система
КТ-ПЭТ	РТ	МРТ	Тело/нервная система
КТ-ПЭТ	КТ-ПЭТ	КТ	Тело/нервная система
МРТ	МРТ	КТ	Тело/нервная система
МРТ	КТ	МРТ	Тело/нервная система
МРТ	РТ	КТ-ПЭТ	Тело/нервная система
МРТ	КТ-ПЭТ	РТ	Тело/нервная система
КТ	МРТ	РТ	Тело/нервная система
РТ	МРТ	КТ-ПЭТ	Тело/нервная система
КТ-ПЭТ	МРТ	КТ	Тело/нервная система

9.17.1 Использование функции синхронизации по совмещению изображений

Примечание Каждое дополнительное исследование, добавленное для обработки функцией «Синх. по совмещению изображений» снижает производительность, поскольку совмещение выполняется для каждой пары в серии.

1. Откройте два или несколько исследований для сравнительного просмотра.
2. Нажмите последовательно Синх. > Синх. по совмещению изображений.

Во время синхронизации трех исследований при включении функции синхронизации совмещение запускается для содержимого активного окна просмотра. Например, если в активном окне просмотра отображается основное исследование, то совмещение будет запущено для основного исследования и сравниваемого исследования 1, а затем для основного исследования и сравниваемого исследования 2. Если в активном окне просмотра отображается сравниваемое исследование 1, то последовательность операций такова: сравниваемое исследование 1/основное исследование, затем сравниваемое исследование 1/сравниваемое исследование 2.

3. Выберите нужную операцию.

Опция	Описание
Прокрутка содержимого окна просмотра	Содержимое любого окна просмотра можно просмотреть с помощью прокрутки, пока отображается значок ожидания синхронизации (35), но окно просмотра нельзя открыть/закрыть, пока процедура совмещения не завершена.
Смена алгоритма	Выберите вручную другой алгоритм в меню синхронизации. Алгоритмы можно менять, пока выполняется процедура совмещения изображений.

Опция	Описание
Перетаскивание	Перетащите другую серию для выполнения процедуры совмещения.
Выключение синхронизации	Функцию синхронизации можно выключить, чтобы вручную настроить нужное окно просмотра. Чтобы выключить функцию синхронизации, нажмите один раз на значок синхронизации, после чего состояние включения синхронизации () сменится на состояние выключения синхронизации (). Чтобы сохранить ручную настройку, выберите параметр Синх. по относительно положению или Синх по относительно номеру .
Включение синхронизации	При необходимости окно просмотра можно синхронизировать, нажав один раз на значок в строке заголовка, чтобы значок выключения синхронизации  сменился на значок включения синхронизации  . Вид изображений будет соответствовать исходному алгоритму «Синх. по совмещению изображений».

Ожидаемый результат: После завершения работы функции «Синх. по алгоритму совмещения изображений» процедура совмещения будет применена ко всем сериями, а значок примет исходный вид.

9.17.2 Особенности функции совмещения изображений

При каких условиях происходит сбой функции совмещения изображений?

Сбой этой функции может произойти по следующим причинам:

- метод формирования изображений не поддерживается;
- отсутствует подходящая серия изображений (например, имеется только многофазная серия);
- ошибка механизма совмещения;
- DLL не найден (это редкий случай, поскольку файлы DLL удалить можно только вручную)

Как можно определить сбой функции совмещения изображений?

В случае сбоя синхронизация между исследованиями отсутствует; при этом по пункту меню все еще видно, что выбрана функция совмещения изображений. Пункты меню остаются доступными, что позволяет добавить больше серий, для которых совмещение изображений может оказаться успешным. Если DLL-файл не найден, в информационном окне появится соответствующее уведомление.

Что является показателем производительности функции совмещения изображений? Что вызывает ухудшение рабочих характеристик системы?

Показатель производительности функции совмещения изображений — это время между запуском совмещения и появлением на экране результатов с возможностью работы с ними. Показатели производительности определяются в ходе эксплуатационных испытаний, проводимых с использованием основного и одного сравниваемого исследований. В случае совмещения изображений из нескольких исследований для сравнительного просмотра производительность снизится,

поскольку совмещение выполняется для каждой пары в серии. Производительность также ухудшится при использовании системы с малой пропускной способностью.

9.18 Синхронизация поля обзора

Примечание Эта функция недоступна при работе в режиме маммографических изображений MG.

Эта функция изменяет все изображения, полученные в одной плоскости, таким образом, чтобы они содержали одинаковую анатомическую область. Например, при изменении коэффициента масштабирования КТ-изображения головного мозга в аксиальной проекции все другие аксиальные изображения в этом исследовании — даже полученные другим методом — будут содержать эту же анатомическую область.

Примечание Другие серии не обновляются с тем же коэффициентом цифрового масштабирования, т. к. он зависит от размера пиксела для определенной модальности, размера окна просмотра и других параметров. Говоря точнее, другие серии изменяются в соответствии с полем обзора и будут содержать одни и те же анатомические структуры.

Синхронизация поля обзора возможна даже в том случае, если изображения в исследовании получены разными методами. Масштабирование аксиального КТ-изображения в режиме ПЭТ-КТ автоматически влечет за собой применение поля обзора к аксиальным ПЭТ-изображениям и объединенным аксиальным изображениям. Синхронизация поля обзора применима также к инструментам Панорамирование и Ножницы (Масштабировать по ИО).

9.18.1 Использование функции синхронизации поля обзора

1. Создайте клавишу быстрого доступа, кнопку или пункт меню для функции синхронизации поля обзора.
2. Нажмите кнопку или выберите пункт меню, чтобы активировать эту функцию.
3. Примените инструмент масштабирования, панорамирования или подгонки под область исследования к нужной серии; все изображения в исследовании, полученные в одной плоскости (независимо от метода), будут изменены в соответствии с выбранным полем обзора.
4. Нажмите кнопку на панели инструментов или выберите пункт меню еще раз, чтобы выключить функцию **Поле обзора**.

9.19 Настройка изображения

Система позволяет применять к изображению дополнительные функции обработки, облегчающие диагностику. Такую настройку иногда называют «фильтрацией». Она заключается в применении к изображению сложного набора алгоритмов, чтобы сделать некоторые элементы хорошо различимыми за счет зашумления или искажения остальной части изображения. Система поддерживает несколько таких алгоритмов, которые позволяют делать изображение более резким или сглаженным в соответствии с предпочтениями и потребностями. Кроме того, система позволяет применить выбранные настройки к другим изображениям в исследовании.

В этом разделе рассказывается о применении настроек к изображению и о том, как добавлять алгоритмы в меню настроек изображения.

Примечание Для направляющих врачей эта функция недоступна.

9.19.1 Фильтрация изображения

1. Щелкните правой кнопкой мыши на просматриваемом изображении. Откроется всплывающее меню.
2. Выберите пункт **Улучшения изображения**. На активном изображении появится строка меню.
3. Выберите алгоритм настройки изображения в раскрывающемся списке в нижней части меню. (Пользователь самостоятельно определяет, какие алгоритмы должны быть включены в этот список, как описано в разделе [Правка меню алгоритмов настройки изображения](#).)
4. Выбрав нужный алгоритм, нажмите кнопку **Применить к этому изображению** в верхней части меню. Выбранный алгоритм будет применен к изображению, наложенные данные изображения мгновенно обновятся в соответствии с новым статусом, и в левом нижнем углу изображения будет указано «Отфильтровано».
5. После применения к изображению фильтра в строке меню активируются другие функции. Внесите в изображения необходимые изменения исходя из следующих определений:
 - **Отменить последний фильтр** — отмена последнего примененного улучшения.
 - **Отменить все фильтры** — возврат изображения в исходное состояние путем отмены всех примененных улучшений. Для отмены улучшений, сделанных для всех изображений в исследовании, нажмите **Применить ко всем изображениям** после нажатия **Отменить все фильтры**.
 - **Готово** — выход из функции улучшения изображения и сохранение изображения в его текущем состоянии.
 - **Клонировать на это изображение** — применение текущего улучшения к другому изображению исследования. В режиме настройки изображения применимы функции постраничного просмотра, масштабирования, панорамирования и т.д., поэтому вы можете перейти к другому изображению в исследовании и применить к нему текущие настройки, нажав эту кнопку.
 - **Клонировать на видимое выбранное изображение** — применение текущего улучшения только к выбранному изображению, отображаемому на экране. Если для выбора изображения (или изображений) в исследовании используется инструмент выбора, кнопка «Клонировать на это изображение» трансформируется в кнопку «Клонировать на видимое выбранное изображение». Настройки будут применены только к выбранному изображению на экране, а не ко всем выбранным изображениям.
 - **Применить ко всем изображениям** — применение текущего улучшения ко всем изображениям в исследовании.
 - **Применить ко всем выделенным изображениям** — применение текущего улучшения ко всем выбранным изображениям в исследовании.

9.19.2 Правка меню алгоритмов настройки изображения

1. Щелкните правой кнопкой мыши на просматриваемом изображении.
2. Выберите пункт **Редактор фильтров улучшений изображения**.

3. Чтобы добавить в список новый фильтр, нажмите кнопку **Новый**.
4. Введите имя нового фильтра в первое текстовое поле, затем выберите алгоритм для этого фильтра в раскрывающемся списке и нажмите кнопку **ОК**.
5. Чтобы создать новый фильтр на базе имеющегося, выберите имеющийся фильтр в списке и нажмите кнопку **Клонировать**.
6. При необходимости введите новое имя в первое текстовое поле и настройте параметры этого алгоритма.

Примечание: У каждого алгоритма свои настройки. Например, в фильтрах для увеличения резкости ядра функционируют на базе прямоугольников разного размера, где М — большой прямоугольник, N — маленький прямоугольник и А — относительный вклад. Радиус представляет собой размер усредненных ядер. Это же диалоговое окно выводится на экран при выборе фильтра и нажатии кнопки **Правка**.

7. При необходимости выполните следующие действия:
 - Нажмите кнопку **Проверить**, чтобы применить алгоритм (и новые настройки) к отображаемому изображению.
 - Нажмите кнопку **Восстановить**, чтобы восстановить изображение в его исходном состоянии.
 - Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить фильтр.
 - Нажмите кнопку **Удалить**, чтобы удалить фильтр. Вам будет предложено подтвердить эту процедуру.
8. Чтобы сохранить внесенные изменения, нажмите кнопку **Сохранить и выйти**.

9.19.3 Субтракционная ангиография (цифровая субтракция)

На рентгеноангиографическом изображении можно улучшить видимость некоторых деталей (в частности, кровеносных сосудов), применив к изображению функцию цифровой субтракции.

Для О/У изображения с субтракцией после применения ангиографии всегда устанавливается значение «Коллективный». «Коллективный» — рекомендуемые значения усредняются для всех изображений в серии; эти значения применяются к каждому изображению.

1. Когда рентгеноангиографическое исследование отображается в средстве просмотра (не в окне просмотра Tomtec), нажмите кнопку **Ангио** .

просмотра (не в окне просмотра Tomtec), нажмите кнопку **Ангио** ().
2. С помощью элементов управления внизу окна можно отрегулировать уровень фильтра резкости и изменить фоновый кадр изображения.
 - **Нет** Цифровая субтракция без фильтра резкости.
 - **«Низкий», «Нормальный» и «Высокий»** — увеличение уровней резкости.
 - **«Фоновое изображение»** — в окне цифровой субтракции отображаются визуальные различия между выбранным фоновым кадром и текущим кадром изображения.
3. Колесико прокрутки мыши позволяет воспроизвести кадры изображения в режиме кинопетли.

Пример: Если на кадре 1 показаны кости кисти руки, а на кадре 12 — кости и кровеносные сосуды, то при задании кадру 1 значения **Фоновое изображение** и выборе кадра 12 в качестве текущего изображения отобразятся только кровеносные сосуды.

Figure 9.6 Кадр 1

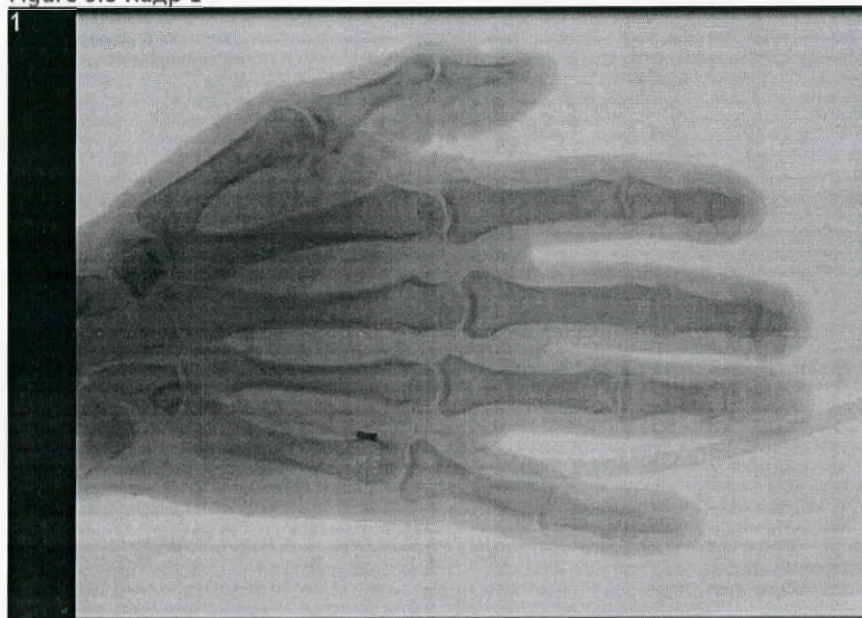


Figure 9.7 Кадр 12

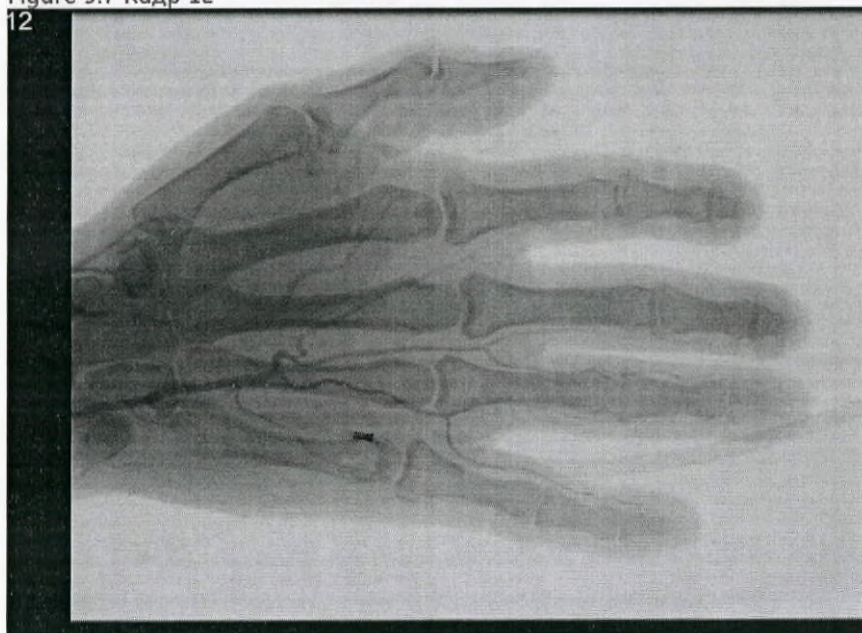


Figure 9.8 Усиление на кадре 12 при фоновом кадре 1



9.19.4 Автоматическая цифровая субтракционная ангиография (ЦСА)

Метод цифровой субтракционной ангиографии (ЦСА) основан на увеличении контрастности ангиографического изображения за счет «вычитания» маски (базового кадра) из заданного набора кадров. В качестве маски обычно используется кадр, полученный без введения контрастного вещества. Благодаря этому увеличивается контрастность кадров, полученных с введением контрастного вещества.

По умолчанию система Centricity Universal Viewer автоматически применяет ЦСА к ангиографическим изображениям, если теги DICOM указывают на то, что это изображение ЦСА. Данную настройку можно изменить, нажав последовательно **Настройки пользователя > С катетеризацией** и отменив выбор параметра **Автоматически применять цифровую субтракцию для изображений в режиме ЦСА**.

Пользователь также может вручную включить или отключить режим ЦСА в окне просмотра, если изображение указано как «маска».

Примечание Данная функция недоступна в окнах просмотра общего стека.

Включение или отключение режима ЦСА можно выполнить с помощью соответствующей кнопки на панели инструментов.

Чтобы вручную включить или отключить режим ЦСА, выполните следующие действия.

1. Откройте в рабочем списке соответствующее многокадровое ангиографическое исследование.
2. Выберите окно просмотра для изображения, которое необходимо просмотреть в режиме ЦСА.

3. Нажмите на кнопку **Применить цифровую субтракционную маску**  на панели инструментов, чтобы включить или отключить режим ЦСА.

Примечание:

При применении режима ЦСА к изображению, по умолчанию настройки окна/уровня окна просмотра будут установлены на «Коллективный».

Функция просмотра ангиографических изображений с применением ЦСА также доступна для исследований, записанных на CD- или DVD-диск при выборе опции **Автоматическое воспроизведение**

4. Дополнительно. Нажмите на стрелку раскрывающегося списка, расположенную справа от кнопки **Применить цифровую субтракционную маску** на панели инструментов, чтобы сбросить настройки окна/уровня до настроек по умолчанию, если это необходимо.

9.19.5 Функция усиления контуров

Эта функция доступна только в системах, настроенных для кардиологического исследования.

На рентгеноангиографическом изображении можно улучшить видимость некоторых деталей, применив функцию усиления контуров.

Если кнопка усиления контуров не видна:

1. Создайте для функции **Усиление контуров** клавишу быстрого доступа, пункт меню или кнопку на панели инструментов.

Работа с функцией усиления контуров:

1. Когда рентгеноангиографическое исследование отображается в окне средства просмотра (не в окне просмотра Tomtec), откройте раскрывающееся меню



Усиление контуров () и выберите фильтр.

Число в выбранном фильтре указывает на его интенсивность.

Рентгеноангиографические изображения Innova содержат дополнительную информацию, которая обеспечивает лучшее усиление контуров. Для данных изображений можно выбрать пункт **Фильтр Innova** или **Фильтр ХА**. Для других рентгеноангиографических изображений можно выбрать только пункт **Фильтр ХА**.

Ожидаемый результат: Фильтр применяется ко всем изображениям в исследовании. При закрытии исследования текущая интенсивность фильтра сохраняется в качестве интенсивности фильтра по умолчанию для рентгеноангиографических исследований.

Рекомендованные настройки фильтра Innova

Изображения Innova могут включать в себя данные о рекомендованном фильтре, которые содержатся в теге DICOM Интенсивность фильтра. Чтобы автоматически применить эти рекомендованные настройки фильтра, выполните следующие действия:

1. Выберите **Макет > Создать/Правка**.
2. Выберите **Настройки ХА** (в разделе **Настройки**).
3. Выберите опцию **Применить рекомендуемое усиление контуров для изображений Innova**.

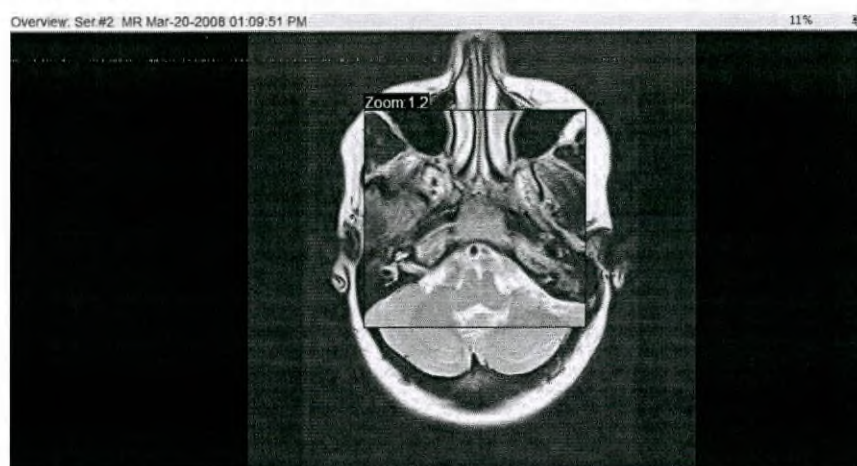
9.20 Увеличение части изображения

Иногда требуется быстро увеличить части изображения, а не масштабировать все изображение. Инструмент увеличения действует аналогично лупе. С помощью этого инструмента можно увеличить область вокруг курсора мыши. Когда увеличение включено, увеличиваемая область перемещается вслед за перемещением курсора.

Примечание Этот инструмент также называется лупой.

Чтобы увеличить область вокруг курсора:

- Щелкните на инструменте увеличения () и переместите курсор мыши на область, которую нужно увеличить. Текущее увеличение отображается вверху области увеличения.



Чтобы выключить увеличение:

- Щелкните инструмент увеличения еще раз.

Чтобы отрегулировать увеличение:

- Удерживая нажатой клавишу **Ctrl**, вращайте колесико прокрутки. Вверх — повышение коэффициента увеличения. Вниз — уменьшение коэффициента увеличения.

Примечание: Коэффициент увеличения можно сделать больше фактического разрешения изображения. Коэффициент увеличения нельзя сделать меньше разрешения текущего отображаемого изображения.

Чтобы отрегулировать размер окна увеличения:

- Вращайте колесико прокрутки, удерживая нажатыми клавиши **Ctrl** и **Alt**.

При доступе к Universal Viewer с устройства Macbook с помощью подключения к удаленному рабочему столу можно настроить увеличение окна одним из двух способов:

- Вращайте колесико прокрутки, удерживая нажатыми клавиши **Control** и **Command**.
- Вращайте колесико прокрутки, удерживая нажатой клавишу **Command**. (Левая клавиша **Control** не может использоваться для этой функции.)

Вверх — увеличить размер окна. Вниз — уменьшить размер окна.

9.21 Масштабирование



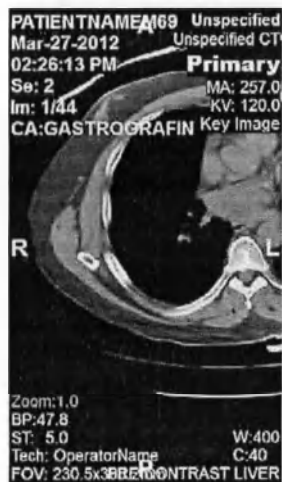
Функция масштабирования позволяет увеличивать или уменьшать размер изображения на экране. Коэффициент масштабирования изображения находится в нижнем левом углу изображения (если включена функция наложенных данных изображения).

Предупреждение: При увеличении изображения его часть может оказаться за пределами видимой области.

- **Коэффициент масштабирования:** указывает, во сколько раз увеличено или уменьшено просматриваемое изображение. Например, если у изображения коэффициент 1,62, это значит, что оно отображается в размере, в 1,62 раза большем, чем его исходный размер. Если коэффициент масштабирования больше 1, изображение увеличивается; если коэффициент масштабирования меньше 1, изображение уменьшается. Если коэффициент указан красным цветом, размер изображения меньше исходного.

Функция масштабирования обладает следующими особенностями.

- Центр при масштабировании задается в месте установки курсора.
- Изображение увеличивается или уменьшается пропорционально процентной части экрана, через которую ведется курсор мыши. Таким образом, при перемещении курсора вверх на половину расстояния до верхней части экрана изображение увеличивается на 50 %.
- При изменении масштаба изображения курсор исчезает, чтобы была видна область, обозначенная курсором.
- Видимая область изображения всегда занимает не менее 10% от окна просмотра в процессе масштабирования, так что максимальный размер уменьшенного изображения равен 10% от окна просмотра.
- При изменении размера окна просмотра система автоматически настраивает коэффициент масштабирования таким образом, чтобы размер поля обзора изображения по горизонтали оставался неизменным. Другими словами, если размер окна изменится, тот же фрагмент изображения останется видимым между левым и правым краем окна просмотра. Изменение соотношения сторон окна просмотра позволяет скрыть и показать фрагменты изображения в нижней и верхней части окна просмотра.



- **Исключение:** полученные с помощью встроенной системы визуализации молочной железы маммографические изображения, отображаемые в квадранте с некоторым значением масштабирования, сохраняют неизменное поле обзора только после применения масштабирования вручную.

9.21.1 Масштабирование изображения

1. Нажмите кнопку **Масштабировать** на панели инструментов окна просмотра изображений.
2. Щелкните в центре масштабируемого изображения.
3. Переместите курсор вверх для увеличения коэффициента масштабирования или вниз — для его уменьшения.
Ожидаемый результат: Курсор исчезает, чтобы не перекрывать ни одну из частей изображения.
4. Отпустите кнопку мыши, чтобы просмотреть изображение с коэффициентом масштабирования, указанным в виде наложенных данных в левой нижней части окна просмотра.
5. Чтобы вернуться к исходному значению, щелкните правой кнопкой, чтобы отобразить всплывающее меню. Выберите **Коэффициент масштабирования**. В подменю выберите **Масштабировать по размеру** или другой коэффициент. Эти параметры также доступны в меню «Установить масштаб» в верхней части окна просмотра изображений.

Примечание: Видимая область изображения всегда занимает не менее 10 % области окна просмотра в процессе интерактивного масштабирования, так что максимальный размер уменьшенного изображения составляет 10 % размера окна просмотра.

9.21.2 Изменение масштаба области исследования

Примечание Эта функция недоступна при работе в режиме маммографических изображений MG.



Функция **Масштабировать по ОИ** применяется ко всей активной серии.

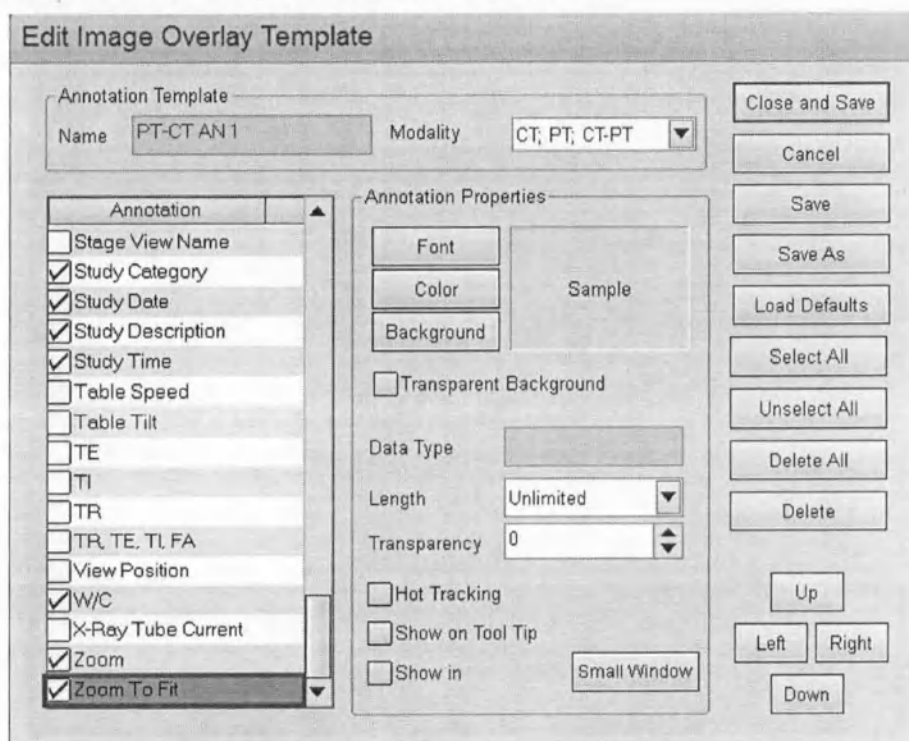
1. Нажмите кнопку **Масштабировать по ОИ** на панели инструментов окна просмотра изображений или выберите соответствующий пункт в меню.
2. Щелкните левой кнопкой мыши и переместите указатель по участку изображения, который необходимо увеличить. Выбранный участок будет выделен красным прямоугольником. Переместите указатель из верхнего левого угла в нижний правый угол. Отпустите кнопку мыши, чтобы прекратить процедуру.
3. При необходимости измените размер области исследования, потянув за угол или сторону прямоугольника; сторону или угол можно изменить только в том случае, если указатель мыши имеет форму перекрестия. Чтобы повторить процедуру выделения, просто повторите второй этап (замените первый прямоугольник).
4. Дважды щелкните внутри прямоугольника, чтобы увеличить область исследования и заполнить ею все окно стека. Если соотношение сторон области исследования и окна отличаются друг от друга, размер окна изменится в соответствии с увеличенной областью. Все изображения серии масштабируются в соответствии с выбранной областью исследования.

- Для дальнейшей обработки увеличенной области исследования воспользуйтесь инструментом панорамирования или любым другим инструментом окна просмотра изображений. Для просмотра масштабированных серий воспользуйтесь функцией постраничного просмотра/прокрутки. При настройке окна/уровня с помощью кнопки мыши нажмите клавишу Ctrl. Чтобы вернуться к стандартному изображению, воспользуйтесь стандартным инструментом масштабирования.

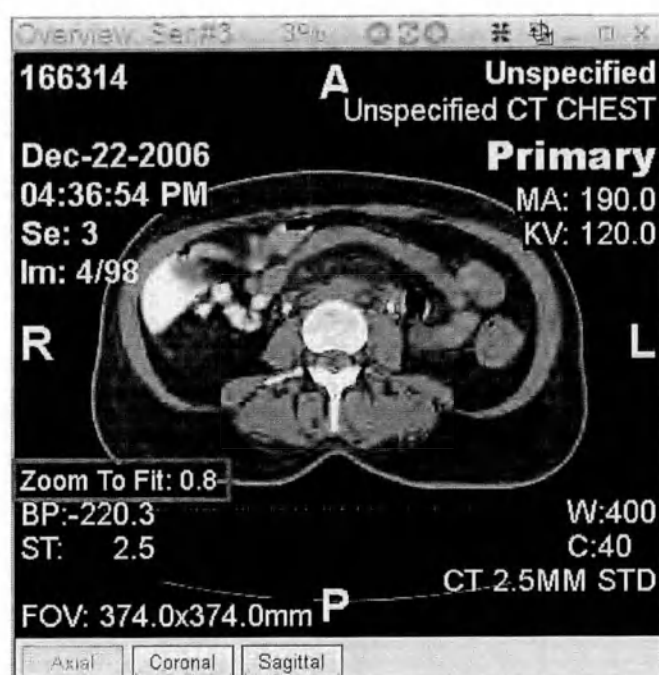
9.21.3 Настройка значений масштабирования по размеру

Масштаб по размеру — это значение, основанное на размере окна просмотра. Это минимальное значение уменьшения, после которого уменьшение прекращается.

- Чтобы добавить **Масштаб по размеру** в шаблон наложенных данных, щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Накладка с аннотацией**.
- Выберите одну из позиций с пометкой **<Пусто>** на изображении, отображаемом с шаблоном *Редактировать наклейки изображения*.



- Выберите пункт **Масштабировать по размеру** из возможных вариантов аннотации.
- Нажмите **Заккрыть** и **Сохранить**. На изображениях появится пометка масштаба по размеру.



Ожидаемый результат: При изменении размера окна просмотра значение масштаба по размеру корректируется соответственным образом.

9.22 Панорамирование



Функция панорамирования позволяет перемещать изображение в окне назад-вперед или вверх-вниз. Функцию панорамирования можно использовать отдельно или в сочетании с функцией масштабирования, в случае если размер изображения может превышать размера окна дисплея.

Примечание Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить кнопку панорамирования на панель инструментов.

9.22.1 Панорамирование изображения

Примечание Существуют следующие условия:

- Невозможно панорамировать изображение в целом вне видимой области окна просмотра. По меньшей мере 10 % изображения всегда отображаются в окне просмотра.
- Можно панорамировать изображение, даже оно масштабировано по размеру в окне просмотра.



1. Нажмите кнопку **Панорамировать** на панели инструментов.
2. Удерживая левую кнопку мыши, перетащите требуемое изображение в любом нужном направлении.

Примечание: Изображения можно листать, не выходя из режима панорамирования, с помощью колеса мыши или клавиш со стрелками «вверх» и «вниз» на клавиатуре. Также можно, удерживая клавишу Ctrl для временной остановки панорамирования, несколькими щелчками мыши добиться появления нужного изображения и отпустить клавишу Ctrl для возвращения в режим панорамирования.

9.23 Увеличение резкости

Функция увеличения резкости позволяет усилить определенные параметры изображения с помощью специального алгоритма. Эту функцию можно настроить на запуск при запуске системы. Воспользуйтесь функцией конфигурации на главной панели инструментов, чтобы добавить эту кнопку на панель инструментов.

9.23.1 Увеличение резкости изображения

1. Нажмите кнопку **Увеличить резкость** на панели инструментов окна просмотра.
или
2. Щелкните правой кнопкой мыши исследование в окне просмотра и во всплывающем меню выберите пункт **Увеличить резкость**. Это кнопка-переключатель: когда она выбрана, рядом с ней появляется галочка.
Края всех костей на изображении станут более резкими.
3. Чтобы вернуться к исходному изображению, нажмите кнопку **Увеличить резкость** еще раз или снимите галочку рядом с пунктом **Увеличить резкость** во всплывающем меню.

9.24 Калибровка

Система позволяет откалибровать изображение и отображать его в истинном размере. При отображении в истинном масштабе вы можете измерять анатомические структуры прямо на экране монитора и узнать их фактический размер. Система позволяет откалибровать само изображение, чтобы оно соответствовало стандартной линейке, или откалибровать монитор, чтобы он соответствовал стандартной линейке или размеру бумаги.

9.24.1 Калибровка изображения

Примечание

- Если изображения калиброваны для работы в ZFP или RA1000, то при работе в программе Universal Viewer применимы такие же данные калибровки измерений. Значения измерений и единицы измерения совпадают.
- Если изображения калибруются для работы в стороннем приложении, то при наличии необходимых тегов DICOM, работая с программой Universal Viewer, можно использовать эти же данные калибровки измерений. Значения измерений и единицы измерения совпадают.

- Калибровка неприменима для режима МПР и УЗ-исследований множественных областей.

1. Нажмите правой кнопкой на изображении, чтобы отобразить всплывающее меню.
2. Выберите пункт **Калибровать изображение**. Появится диалоговое окно «Калибровать изображение», в котором можно задать расстояние между двумя точками на изображении.

Примечание: В зависимости от конфигурации в меню также может иметься опция масштабирования фактического размера с определенным коэффициентом, например «фактический размер x 1,2» или «фактический размер x 0,90». О том, как масштабирование влияет на отображение кадра, см. в разделе Масштабирование.

3. Зажмите левую клавишу мыши и перетащите указатель от одной метки на шкале до другой, чтобы начертить линию между двумя точками на изображении.
4. В текстовом поле введите длину указанной вами линии. Нажмите на стрелку рядом и выберите из раскрывающегося списка соответствующие единицы измерения.
5. Выберите способ измерения линии: **Ориентиры пленки** (деления шкалы, отмеченные на пленке), **Непрозрачная линейка** или **Шкала ультразвука**.
6. Выберите команду **Применить к изображению**, **Применить к серии** или **Применить к исследованию**.

Важно При выборе функций «Применить к серии» или «Применить к исследованию» появляется сообщение, означающее, что если остальные изображения были получены при других значениях увеличения, в итоге получатся неверные измерения.

Значения калибровки сохраняются в GSPS (Состояние представления шкалы серого) и доступны при следующем использовании GSPS.

9.24.2 Отображение статуса калибровки в окне просмотра

1. Щелкните правой клавишей мыши в окне просмотра, чтобы открыть всплывающее меню.
2. Выберите пункт **Накладка с аннотацией**.
3. Выберите наложенное поле в окне просмотра: в нем появится «Статус калибровки».
4. В строке «Редактировать шаблон накладки с изображением» выберите пункт **Статус калибровки**.
5. Нажмите **Закрыть** и **Сохранить**.

9.24.3 Измерения на прошлых и (или) сравниваемых изображениях

Межпиксельный интервал — физическое расстояние на изображении пациента между центрами двумерных пикселей. Это расстояние задается интервалом между рядами и интервалом между столбцами. Оба значения даны в мм. Сведения о межпиксельном интервале используются при выполнении измерений.

Предупреждение: Если в учреждении работают с изображениями, полученными на устройстве визуализации, которое в качестве коэффициента увеличения не использует tag DICOM «Pixel Spacing»

(Межпиксельный интервал) (0028, 0030), то существует вероятность, что результаты измерений на прошлых или сравниваемых ключевых изображениях будут неверно отображаться в сантиметрах. Чтобы результат измерения на изображении из прошлого исследования отображался правильно, необходимо повторить калибровку и повторно выполнить измерение в средстве просмотра Universal Viewer версии 6.0 SP1.0.1 или более поздней. Для выполнения повторных измерений и калибровки необходимо иметь в наличии на момент получения изображения эталонные результаты известных измерений.

9.24.4 Калибровка монитора

Примечание При калибровке ширины цифрового монитора высота настраивается автоматически. Если требуется дополнительная калибровка, обратитесь к администратору системы PACS.

1. Нажмите правой кнопкой на изображении, чтобы отобразить всплывающее меню.
2. Выберите пункт **Калибровать монитор**.
3. Выполните одно из следующих действий.
 - Удерживайте лист бумаги соответствующего размера перед монитором, и с помощью клавиш со стрелками добейтесь того, чтобы размер окна точно совпадал с размером листа.
 - Также можно измерить расстояние в дюймах, используя инструмент **Линейка** в поле «Инструменты калибровки».
4. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить калибровку.

9.25 Наложение данных изображения

После получения изображения оно будет дополнено данными DICOM для передачи вместе с исследованием. Таким образом, сведения об изображении всегда привязаны к соответствующим изображениям. Эти данные (называемые также наложенными данными изображения) можно отобразить в виде пометок в окне изображения или скрыть.

Наложенные данные изображения — это текстовые метаданные DICOM, которые отображаются поверх изображений в окнах просмотра. Шаблоны наложенных данных изображения можно настроить в окне «Управление накладкой». Эти шаблоны включают такие сведения, как:

- дата создания изображения;
- описание, дата и время создания серии;
- подробные сведения о пациенте.

Помимо отображения и скрытия наложенных данных изображения, для чего достаточно один раз щелкнуть кнопкой мыши, можно создать несколько шаблонов данных и вывести любой из них на экран. Сведения о том, каким образом и где данные DICOM представлены в каждом шаблоне, см. в разделе о настройках наложенных данных изображения.

Наложенные данные изображения не следует путать с пометками, добавляемыми к изображению пользователем, например измерениями, аннотациями и метками

позвонков. Добавляемые пользователем отметки можно изменить и удалить, тогда как данные DICOM изменить нельзя. Можно изменить только их отображение.

Система допускает использование в качестве наложенных данных изображения основных данных DICOM, таких как протокол сканирования или ориентация изображения, а также графические данные DICOM. Для каждого типа данных на панели инструментов предусмотрены отдельные кнопки; воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить эти кнопки на панель инструментов.

	Открывает или скрывает данные DICOM.
	Открывает или скрывает графические данные DICOM.

Примечание Даже если пометки скрыты, вы всегда можете получить подробные сведения об изображении и пациенте через меню.

9.25.1 Включение функции наложения данных изображения



1. Нажмите кнопку наложения данных изображения на панели инструментов окна просмотра или щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Управление накладкой**. На изображении появятся пометки, большинство из которых перечислено ниже.
2. Чтобы отключить функцию наложения данных изображения, снова нажмите эту кнопку или щелкните правой кнопкой мыши и в меню снова выберите пункт **Управление накладкой**. Пометки будут скрыты.
 - **Номер изображения** — указывает номер изображения в рамках серии.
 - **Контрастность** — если исследование выполнялось с введением контрастного вещества, в этой области отображается синяя буква С.
 - **Передний, Задний, Голова, Ноги** — эти метки относятся к ориентации изображения. В зависимости от метода и типа исследования могут использоваться другие метки, например «Право», «Лево», «Низ», «Верх».
 - **Nz в NHS** — номер в системе национальной службы здравоохранения (NHS). Если номер в системе NHS недоступен, либо если в качестве базового ПО системы используется не Centricity PACS, в наложенных данных в поле номера в NHS будет отображаться значение <Пусто>.
 - **Состояние сжатия** — если изображение сжато, отображается коэффициент сжатия. Если изображение не было сжато, эта область остается пустой.
 - **Масштабирование** — представляет собой отношение размера отображаемого изображения к его исходному размеру.
 - **ID серии** — это имя протокола сканирования.

Примечание: Пометки, не относящиеся к DICOM (задаваемые пользователем), такие как измерения, аннотации и метки позвонков, также соответствуют настройке наложенных данных изображения. Они отображаются только в том случае, если включена функция наложения данных изображения.

- **Nz серии и изображения** — номер изображения и номер серии для кардиологического исследования (в котором часто используются

многокадровые изображения). Информация отображается в следующем формате:

Сер: <DICOM_Series_#>(<DICOM_Multiframe_Instance_#><Biplane>)
Изобр: <Frame_#>/<Total_Frames>

Пример: Многокадровое изображение: серия DICOM 1, экземпляр многокадрового изображения 3, просматриваемый кадр 13 из 50

Сер: 1(3)

Изобр: 13/50

Пример: Многокадровое двухплоскостное изображение: серия DICOM 1, экземпляр многокадрового изображения 3, двухплоскостное A, просматриваемый кадр 13 из 50

Сер: 1(3A)

Изобр: 13/50

9.25.2 Отображение наложенных графических данных

Если графические данные получены томографом, они также будут привязаны к изображению и переданы вместе с исследованием. В системе также имеется функция отображения наложенных графических данных.



1. Нажмите **Наложённые графические данные** (с иконкой) на панели инструментов средства просмотра. Отобразятся все графические данные, привязанные к изображению.
2. Чтобы отключить отображение наложенных графических данных, нажмите эту кнопку еще раз. Графические данные будут скрыты.

Примечание: Графические данные DICOM нельзя изменять, но можно только скрыть. Тем не менее, цвет пикселей можно изменить, и если существует несколько слоев, то каждый слой может иметь определенный цвет. Для получения дополнительных данных о том, как изменить цвет наложенных графических данных, см. раздел Наложённые данные.

9.25.3 Переключение между шаблонами наложенных данных

Можно создать несколько шаблонов наложенных данных для каждого метода визуализации и быстро переключаться между ними.

► Выполните одно из следующих действий.

- Для перемещения между шаблонами нажимайте кнопку **Накладка**.
- Для перехода к определенному шаблону нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Накладка** и выберите нужный шаблон в раскрывающемся списке.

Примечание: Можно также перемещаться между шаблонами графических наложенных данных, нажимая повторно эту кнопку панели инструментов. Шаблоны представляют собой графические данные в разных цветах. Для получения дополнительной информации см. раздел Наложённые данные.

9.26 Измерения



Кнопка «Измерения» (Измерения) позволяет определять область исследования для ссылки, обучения или диагностики. Аналогично аннотациям измерения можно сохранить вместе с исследованием, чтобы в будущем можно было сослаться на эти комментарии. Система содержит множество инструментов измерения, позволяющих измерять расстояния, углы и области исследования в любой точке изображения. Измерения и аннотации отображаются только в том случае, если включена функция Наложенные данные изображения.

Примечание В системе имеются также специальные инструменты для расчета гестационного возраста плода по данным ультразвукового исследования.

Примечание Если измерения ортогонального угла были созданы и сохранены как часть состояния представления в более старой версии средства просмотра, то при применении этого состояния представления в текущей версии средства просмотра значения длин этих измерений могут отображаться с искажениями. Если отображается только значение градусов угла, воспользуйтесь инструментом измерения, чтобы провести измерение длин повторно.

Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить эту кнопку на панель инструментов. Нажатие кнопки измерений открывает вспомогательную панель инструментов.

9.26.1 Добавление и правка измерений

Добавление и правка измерений любой формы



1. Нажмите кнопку **Измерения** (Измерения). Появится дополнительная панель инструментов.
2. Выберите инструмент измерения и создайте необходимую форму над областью, которую нужно измерить.
 - Для просмотра элементов управления областью наведите курсор мыши на форму.
 - Чтобы открыть контекстное меню измерений, щелкните правой кнопкой мыши на метке области. В этом меню доступно изменение таких параметров, как Шрифт метки, Цвет области, а также для области доступна функция Удалить.
 - Для перемещения метки нажмите на нее и перетащите.

9.26.1.1 Формы измерения

Примечание Калибровка неприменима для режима МПР и УЗ-исследований множественных областей.

Элемент управления	Использование						
 От точки до точки	Этот инструмент позволяет измерять расстояние между двумя точками. Измерение выполняется в миллиметрах; если расстояние превышает 100 миллиметров, единицы измерения преобразуются в сантиметры (что явно указывается). <table> <tr> <td>Добавление</td><td>Нажмите на начальную точку и проведите линию до второй точки.</td></tr> <tr> <td>Изменение формы</td><td>Нажмите на одну из опорных точек (на любом конце линии) и перетащите ее.</td></tr> <tr> <td>Перемещение</td><td>Нажмите на середину линии и перетащите ее, чтобы во время перемещения угол линии и расстояние между ее конечными точками не были изменены.</td></tr> </table>	Добавление	Нажмите на начальную точку и проведите линию до второй точки.	Изменение формы	Нажмите на одну из опорных точек (на любом конце линии) и перетащите ее.	Перемещение	Нажмите на середину линии и перетащите ее, чтобы во время перемещения угол линии и расстояние между ее конечными точками не были изменены.
Добавление	Нажмите на начальную точку и проведите линию до второй точки.						
Изменение формы	Нажмите на одну из опорных точек (на любом конце линии) и перетащите ее.						
Перемещение	Нажмите на середину линии и перетащите ее, чтобы во время перемещения угол линии и расстояние между ее конечными точками не были изменены.						
 От руки	Этот инструмент позволяет измерять и выделять несимметричную область, созданную на экране. Измерение отображается в средних единицах Хаунсфилда с указанием минимального значения пикселей, максимального значения пикселей и стандартного отклонения. Измерения площади поверхности ИО отображаются также в квадратных сантиметрах (см²). <table> <tr> <td>Добавление</td><td>Щелкните кнопкой мыши и начертите контур области. При отпускании кнопки мыши начальная и конечная точки соединятся, создав при этом замкнутую форму.</td></tr> <tr> <td>Изменение формы</td><td>Нажмите на одну из опорных точек и перетащите ее.</td></tr> <tr> <td>Добавление опорных точек</td><td>Выберите инструмент От руки и щелкните по линии между двумя опорными точками.</td></tr> </table>	Добавление	Щелкните кнопкой мыши и начертите контур области. При отпускании кнопки мыши начальная и конечная точки соединятся, создав при этом замкнутую форму.	Изменение формы	Нажмите на одну из опорных точек и перетащите ее.	Добавление опорных точек	Выберите инструмент От руки и щелкните по линии между двумя опорными точками.
Добавление	Щелкните кнопкой мыши и начертите контур области. При отпускании кнопки мыши начальная и конечная точки соединятся, создав при этом замкнутую форму.						
Изменение формы	Нажмите на одну из опорных точек и перетащите ее.						
Добавление опорных точек	Выберите инструмент От руки и щелкните по линии между двумя опорными точками.						
 Прямоугольная ИО	Этот инструмент позволяет измерять и выделять прямоугольную область. Измерение отображается в средних единицах Хаунсфилда с указанием минимального значения пикселей, максимального значения пикселей и стандартного отклонения. Измерения площади поверхности ИО отображаются также в квадратных сантиметрах (см²). <table> <tr> <td>Добавление</td><td>Нажмите кнопку мыши и перетащите курсор мыши, чтобы растянуть прямоугольник вокруг области.</td></tr> <tr> <td>Изменение формы</td><td>Нажмите на один из краев прямоугольника и перетащите его.</td></tr> <tr> <td>Перемещение</td><td>Нажмите на прямоугольник меньшего размера в центре области и перетащите его.</td></tr> </table>	Добавление	Нажмите кнопку мыши и перетащите курсор мыши, чтобы растянуть прямоугольник вокруг области.	Изменение формы	Нажмите на один из краев прямоугольника и перетащите его.	Перемещение	Нажмите на прямоугольник меньшего размера в центре области и перетащите его.
Добавление	Нажмите кнопку мыши и перетащите курсор мыши, чтобы растянуть прямоугольник вокруг области.						
Изменение формы	Нажмите на один из краев прямоугольника и перетащите его.						
Перемещение	Нажмите на прямоугольник меньшего размера в центре области и перетащите его.						

 Центральная эллиптическая ИО	Этот инструмент позволяет измерять и выделять эллиптическую область. Измерение отображается в средних единицах Хаунсфилда с указанием минимального значения пикселей, максимального значения пикселей и стандартного отклонения. Измерения площади поверхности ИО отображаются также в квадратных сантиметрах (см²). <table border="1" data-bbox="730 409 1474 831"> <tr> <td>Добавление</td><td>Нажмите на центр нужной области и перетащите курсор мыши, чтобы увеличить или уменьшить радиус. Впоследствии форму нарисованного круга при необходимости можно изменить.</td></tr> <tr> <td>Изменение формы</td><td>Нажмите на одну из опорных точек средней кнопкой мыши (обычно колесо прокрутки) и перетащите курсор.</td></tr> <tr> <td>Изменение размера</td><td>Нажмите на одну из опорных точек левой кнопкой мыши и перетащите курсор.</td></tr> <tr> <td>Перемещение</td><td>Нажмите левую кнопку мыши в любой точке окружности и перетащите курсор.</td></tr> </table>	Добавление	Нажмите на центр нужной области и перетащите курсор мыши, чтобы увеличить или уменьшить радиус. Впоследствии форму нарисованного круга при необходимости можно изменить.	Изменение формы	Нажмите на одну из опорных точек средней кнопкой мыши (обычно колесо прокрутки) и перетащите курсор.	Изменение размера	Нажмите на одну из опорных точек левой кнопкой мыши и перетащите курсор.	Перемещение	Нажмите левую кнопку мыши в любой точке окружности и перетащите курсор.
Добавление	Нажмите на центр нужной области и перетащите курсор мыши, чтобы увеличить или уменьшить радиус. Впоследствии форму нарисованного круга при необходимости можно изменить.								
Изменение формы	Нажмите на одну из опорных точек средней кнопкой мыши (обычно колесо прокрутки) и перетащите курсор.								
Изменение размера	Нажмите на одну из опорных точек левой кнопкой мыши и перетащите курсор.								
Перемещение	Нажмите левую кнопку мыши в любой точке окружности и перетащите курсор.								
 Эллиптическая ИО	Этот инструмент позволяет измерять и выделять эллиптическую область. Измерение отображается в средних единицах Хаунсфилда с указанием минимального значения пикселей, максимального значения пикселей и стандартного отклонения. Измерения площади поверхности ИО отображаются также в квадратных сантиметрах (см²). <table border="1" data-bbox="730 999 1474 1447"> <tr> <td>Добавление</td><td>Щелкните в том месте, где необходимо разместить один край области, и перетащите курсор мыши в противоположную точку вдоль края круговой области. Впоследствии форму нарисованного круга при необходимости можно изменить.</td></tr> <tr> <td>Изменение формы</td><td>Нажмите на одну из опорных точек средней кнопкой мыши (обычно колесо прокрутки) и перетащите курсор.</td></tr> <tr> <td>Изменение размера</td><td>Нажмите на одну из опорных точек левой кнопкой мыши и перетащите курсор.</td></tr> <tr> <td>Перемещение</td><td>Нажмите левую кнопку мыши в любой точке окружности и перетащите курсор.</td></tr> </table>	Добавление	Щелкните в том месте, где необходимо разместить один край области, и перетащите курсор мыши в противоположную точку вдоль края круговой области. Впоследствии форму нарисованного круга при необходимости можно изменить.	Изменение формы	Нажмите на одну из опорных точек средней кнопкой мыши (обычно колесо прокрутки) и перетащите курсор.	Изменение размера	Нажмите на одну из опорных точек левой кнопкой мыши и перетащите курсор.	Перемещение	Нажмите левую кнопку мыши в любой точке окружности и перетащите курсор.
Добавление	Щелкните в том месте, где необходимо разместить один край области, и перетащите курсор мыши в противоположную точку вдоль края круговой области. Впоследствии форму нарисованного круга при необходимости можно изменить.								
Изменение формы	Нажмите на одну из опорных точек средней кнопкой мыши (обычно колесо прокрутки) и перетащите курсор.								
Изменение размера	Нажмите на одну из опорных точек левой кнопкой мыши и перетащите курсор.								
Перемещение	Нажмите левую кнопку мыши в любой точке окружности и перетащите курсор.								
 АК-измерения	Эта кнопка открывает меню с различными методами определения гестационного возраста плода на ультразвуковом изображении. Функция акушерских измерений обеспечивает доступ к различным инструментам для расчета гестационного возраста плода по данным ультразвукового исследования. Доступны различные параметры расчета: КТР (копчико-теменной размер), БПД (бипариетальный диаметр), ОГ (окружность головы), ОЖ (окружность живота), бедро (длина бедренной кости) и ДГМ (диаметр гестационного мешка). Результаты отображаются в неделях и днях. Примечание Система не рассчитывает акушерские измерения для УЗ изображений с неквадратным межпиксельным интервалом. Система выдаст сообщение с уведомлением о том, что гестационный возраст не определен, а отображаемые измерения будут равны нулю. <table border="1" data-bbox="730 1818 1474 1912"> <tr> <td>Добавление</td><td>Выберите необходимый метод расчета в раскрывающемся меню АК-измерения. Выполните измерение. Измерения</td></tr> </table>	Добавление	Выберите необходимый метод расчета в раскрывающемся меню АК-измерения. Выполните измерение. Измерения						
Добавление	Выберите необходимый метод расчета в раскрывающемся меню АК-измерения. Выполните измерение. Измерения								

			выполняются в виде линии или эллипса в зависимости от выбранного способа.
		Изменение формы	Форму акушерского измерения можно изменить, как обычную линию или эллипс.
 Точечная ИО	Этот инструмент позволяет выделять местоположение точки и выполнять его измерение. Измерение выполняется в единицах Хаунсфилда.	Добавление	Щелкните кнопкой мыши в том месте, где необходимо поместить точку.
		Перемещение	Нажмите на уже существующую точку и перетащите ее.
 Углы	Этот инструмент позволяет измерять углы. Измерение выполняется в градусах.	Добавление	Нажмите кнопку мыши и перетащите курсор, создав линию, а затем таким же образом создайте вторую линию. Разница в ориентации двух линий рассчитывается как угол.
		Изменение формы	Нажмите на конец одной из двух линий и перетащите его.
		Перемещение	Нажмите на середину одной из линий и перетащите ее.
	Для изменения режима угла откройте контекстное меню измерений, нажав правой кнопкой мыши на угол или метку. Можно выбрать любой из следующих режимов: ● Нормальный угол — угол между двумя созданными линиями. ● Ортог. угол — угол между двумя линиями, перпендикулярными двум созданным линиям. С помощью ортогонального угла рассчитывается не только угол, но и длина двух перпендикулярных линий. Длину перпендикулярных линий можно изменить в режиме ортогонального угла, однако угол между ними изменить нельзя.		
 SUV	Этот инструмент позволяет измерить стандартизированный уровень накопления (SUV) в ПЭТ-исследовании. Значение SUV можно рассчитать для каждого пиксела изображения. Оно представляет собой отношение активности в тканях на миллилитр к активности дозы введенного препарата на массу тела пациента. Примечание Система точно рассчитывает значения SUV даже в том случае, если данные пикселей в должном виде пока отсутствуют в томографе. Система рассчитывает стандартные значения SUV на базе данных DICOM. Эта функция поддерживается большинством типов и моделей и обеспечивает расчет нужного коэффициента SUV.	Добавление	Щелкните кнопкой мыши в месте, где необходимо выполнить расчет SUV.
		Перемещение	Нажмите на уже существующую точку и перетащите ее.

9.26.1.2 Промежуточные измерения

Вы можете включить функцию отображения промежуточных измерений, назначив клавишу быстрого доступа для вкладки **Промежуточные измерения** в окне *Настройки пользователя*. Для получения более подробной информации об окне настроек пользователя см. .

Использование промежуточных измерений:

1. Нажмите и удерживайте на клавишу быстрого доступа для вкладки **Промежуточные измерения**.
2. Перетащите измерения на любое изображение в любом окне просмотра, удерживая клавишу.
3. При отпускании клавиши быстрого доступа система удалит все измерения, которые были сделаны во время удерживания этой клавиши.

Примечание: Измерения можно перетащить с помощью левой кнопки мыши, удерживая клавишу **Промежуточные измерения**. При отпускании клавиши левая кнопка мыши начинает функционировать как прежде.

9.26.1.3 Перемещение измерений

Можно выбрать измерение и переместить его в другое место в том же окне просмотра.

При каждом перемещении измерения пересчитываются. Текст, относящийся к измерениям, также перемещается вместе с ними.

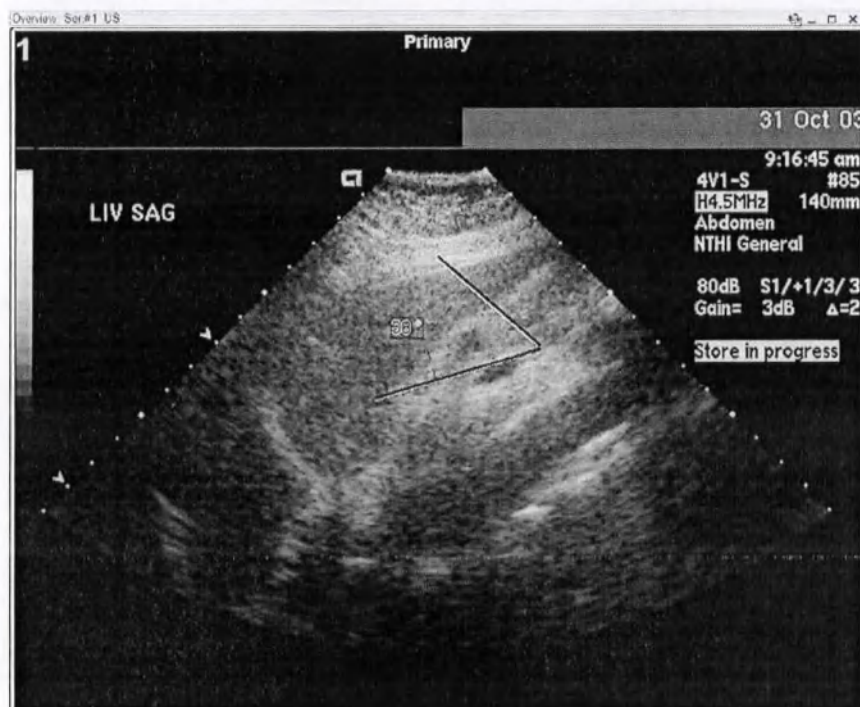
Примеры

Окно просмотра с измерением угла



Глава 9: Программа просмотра изображений

При наведении указателя мыши на измерение угол выделяется желтым цветом.

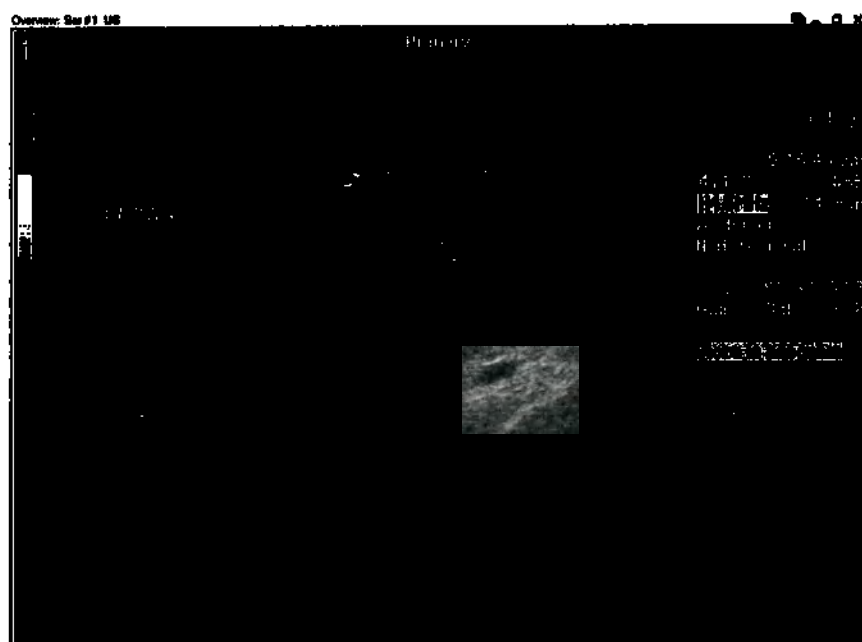


Щелкнув мышью, можно перетащить измерение на новое место.

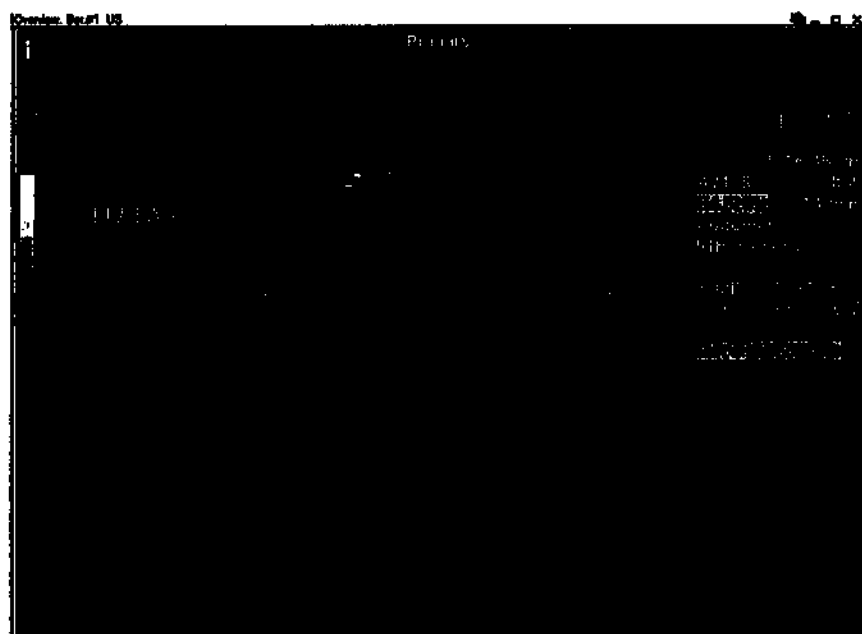


Глава 9: Программа просмотра изображений

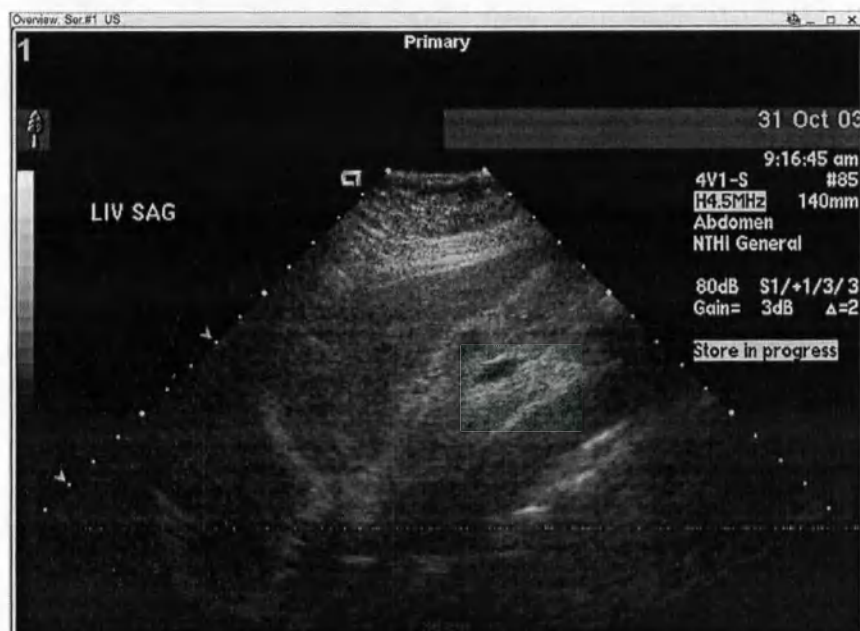
Окно просмотра с измерением точка-точка



При наведении указателя мыши на измерение граница измерения выделяется желтым цветом.



Перетащите измерение в новое место.



9.26.1.4 Удаление одного или нескольких измерений

Можно удалить одно измерение или другую аннотацию, а также все измерения на одном изображении или во всей серии.

Примечание Чтобы удалить все измерения и другие аннотации в серии нужно сначала задать сочетание клавиш для выполнения команды **Удалить все аннотации в серии**. Сведения о задании сочетаний клавиш см. в разделе Настройка клавиш быстрого доступа.

Чтобы удалить одно измерение или другую аннотацию, выполните следующие действия:

1. Чтобы удалить одно измерение, дважды нажмите на метку (единицы Хаунсфилда, миллиметры, градусы и т. д.) либо щелкните на измерении правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Удалить**. Чтобы удалить аннотацию, дважды нажмите на нее либо щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Удалить**.

Чтобы удалить все измерения и другие аннотации на одном изображении, выполните следующие действия:



1. Нажмите **Удалить** () на вспомогательной панели инструментов, чтобы удалить все измерения и аннотации на этом изображении.

Чтобы удалить все измерения и другие аннотации в серии, выполните следующие действия:

1. Нажмите на окно просмотра, содержащее измерения, которые необходимо удалить. Таким окном может быть одно следующих:
 - Серия
 - Общий стек
 - Представление листа

- МПР
 - Ключевое изображение
 - Объединенное изображение ПЭТ-КТ
2. Нажмите назначенное вами сочетание клавиш. Все аннотации к изображениям в активном окне просмотра будут удалены.

9.26.2 Измерения и таблица преобразований

Если в заголовке DICOM изображения имеется таблица преобразований для метода, исходные значения пикселей будут преобразованы в момент загрузки изображения. Таким образом, измерения выполняются с учетом преобразованных значений пикселей. Преобразования для метода обычно носят линейный характер и выражаются в виде двух параметров: изменение масштаба и отсечение.

Если тип изменения масштаба и тип таблицы преобразований для метода не заданы, точечное измерение отображается в единицах Хаунсфилда для КТ, единицах накопления для ПЭТ и без указания единиц для других методов.

Изменение цвета аннотации:

- Чтобы изменить цвет аннотации по умолчанию, нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой набора цветов и укажите другой цвет. Каждой аннотации можно присвоить свой цвет.

9.26.3 Синхронизация инструментов измерения и аннотирования с 3D-приложениями

В учреждениях, в которых расширенные 3D-приложения используются в качестве вложенных, в программном обеспечении AWS 3.2 доступны инструменты измерения и аннотирования, общие для всей системы Universal Viewer. Инструменты, доступ к которым осуществляется из окна просмотра трехмерных объектов, доступны в обоих средствах просмотра.

- Стрелка
- Произвольный текст
- Измерение точки
- Точка-точка
- Эллиптическая область
- Очерчивание области исследования от руки
- Измерение угла

Настройку этих инструментов можно также выполнять с помощью контекстного меню, доступного при нажатии правой кнопкой мыши на панелях инструментов в окне просмотра трехмерных объектов.

9.26.4 Измерение СЛК (сердечно-легочный коэффициент)

Обязательное условие: Для того чтобы можно было манипулировать измерениями

и меткой СЛК в окне просмотра и на странице печати, кнопка  должна быть активирована. Этот инструмент можно применять только к изображениям

компьютерной рентгенографии (CR), цифровой рентгенографии (DX) и компьютерной томографии (СТ).

Сердечно-легочный коэффициент — это отношение максимального поперечного диаметра сердца к максимальному диаметру грудной клетки. Он используется для измерения размера сердца (обычно менее 50 % считается нормой) с целью предотвращения сердечных заболеваний.

Примечание Эти измерения дают оценочные значения. Убедитесь, что линии расположены нужным образом, либо скорректируйте их.

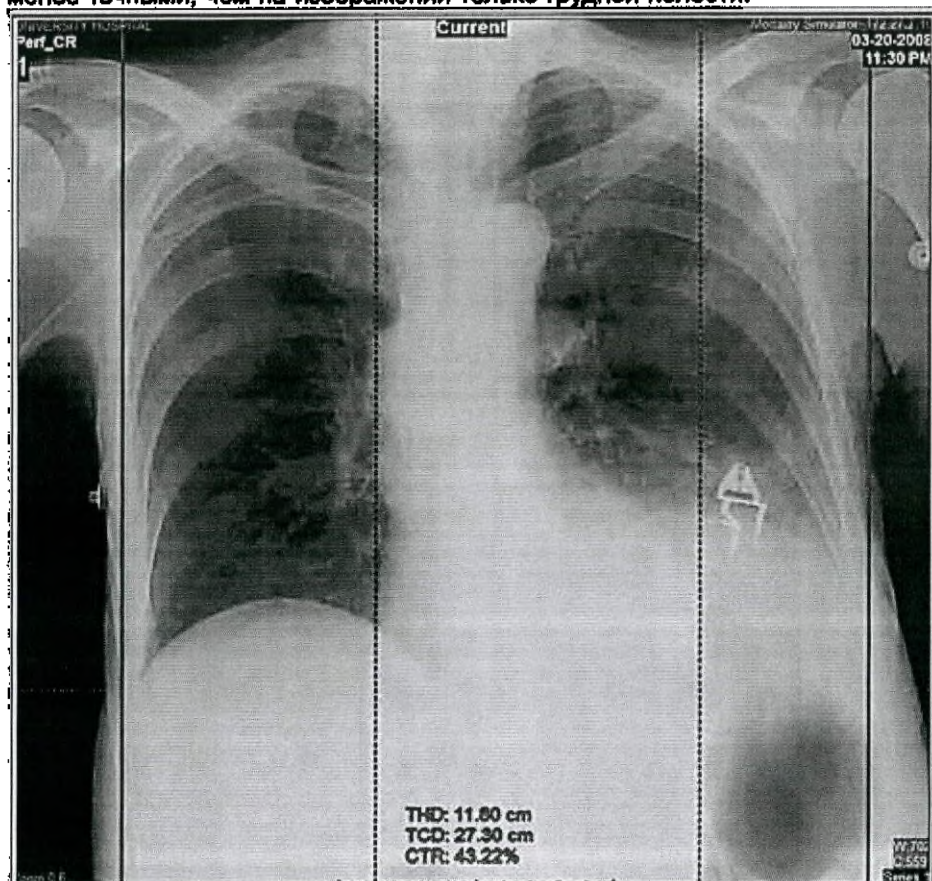
1. Нажмите кнопку «Измерения» , чтобы вывести на экран вспомогательную панель инструментов.
2. Нажмите кнопку СЛК .
3. Щелкните в любом месте изображения, чтобы измерить диаметр сердца и грудной клетки.

Ожидаемый результат: Появятся четыре вертикальные граничные линии. Алгоритм обработает данные изображения и оценит местоположение границ сердца и грудной клетки. Четыре вертикальные граничные линии расположатся в этих рассчитанных местоположениях. Две наружные сплошные линии указывают границы диаметра грудной клетки, а две внутренние пунктирные линии указывают границы диаметра сердца. С помощью алгоритма производится расчет измерений на основе внутренних краев граничных линий подобно измерению штангенциркулем. Автоматически рассчитываются и отображаются три измерения СЛК.

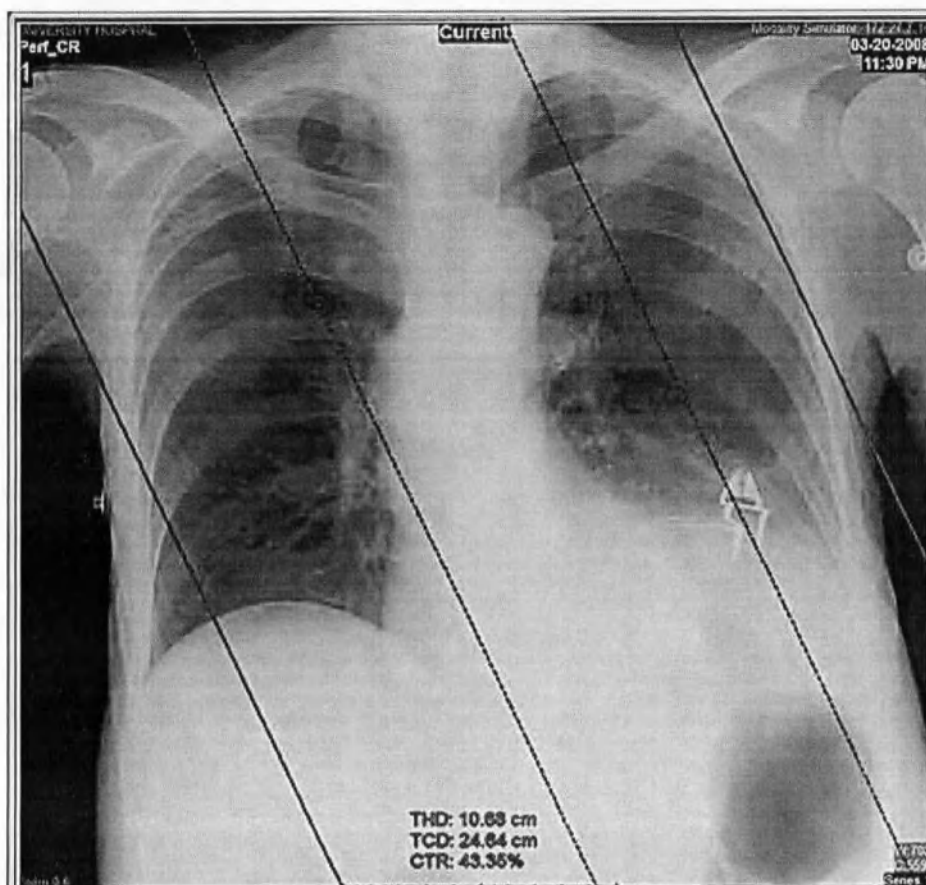
- TCD — поперечный диаметр грудной клетки
- THD — поперечный диаметр сердца
- CTR — сердечно-легочный коэффициент. Он представляет собой отношение THD/TCD.

Примечание: Алгоритм, используемый для оценки начальных границ сердца и грудной клетки, лучше всего работает, когда анализ выполняется на рентгеновском изображении грудной клетки. Алгоритм наиболее эффективен, когда все изображение занимает грудная полость. Если на изображении присутствуют другие части тела или артефакты, оценки границ могут быть

менее точными, чем на изображении только грудной полости.



4. Чтобы переместить граничную линию, щелкните и перетащите ее. (Выбранная граничная линия выделяется.) Граничные линии не могут пересекать другие граничные линии. По мере перемещения граничных линий информация об измерении автоматически обновляется.
5. Для того чтобы повернуть граничную линию, щелкните на ее маркере поворота  и перетащите его влево или вправо. По мере поворота граничных линий информация об измерении автоматически обновляется.



6. Чтобы удалить измерение СЛК, щелкните правой кнопкой мыши метку или любую граничную линию и выберите **Удалить**, либо дважды щелкните метку.

9.27 Измерения на ультразвуковом изображении

Функция акушерских измерений обеспечивает доступ к различным инструментам для расчета гестационного возраста плода по данным ультразвукового исследования. Доступны различные параметры расчета: КТР (копчиково-теменной размер), БПД (бипариетальный диаметр), ОГ (окружность головы), ОЖ (окружность живота), бедро (длина бедренной кости) и ДГМ (диаметр гестационного мешка). Результаты отображаются в неделях и днях.

9.27.1 Измерение на ультразвуковом изображении



1. Нажмите кнопку **Измерения** на панели инструментов во время просмотра ультразвукового изображения. Откроется вспомогательная панель инструментов.

2. Помимо стандартных инструментов измерения на ней отображается



дополнительная кнопка для ультразвуковых изображений. Нажмите эту кнопку — откроется подменю акушерских измерений.

3. Выберите параметр или нажмите **O** программе, чтобы получить дополнительные сведения о параметре.
4. После выбора нужного параметра перетащите указатель через измеряемую область, зажав клавишу мыши. Щелкните один раз в начальной точке и начертите линию до второй точки. Расстояние отображается в миллиметрах.
5. После проведения измерения оно отобразится на изображении вместе с меткой, указывающей значение измерения. На одном изображении можно выполнить несколько измерений.
6. Чтобы выделить измерение, щелкните по нему один раз. Выбранное измерение выделяется сплошным красным цветом. При выборе измерения вы можете выполнить дополнительные действия.
- Увеличить или уменьшить его размер, щелкнув на краю или на точке и переместив её.
 - Переместить его, щелкнув по нему мышью и перетаскив в сторону. При этом указатель мыши примет форму руки.

9.27.2 Удаление одного или нескольких измерений

Можно удалить одно измерение или другую аннотацию, а также все измерения на одном изображении или во всей серии.

Примечание Чтобы удалить все измерения и другие аннотации в серии нужно сначала задать сочетание клавиш для выполнения команды **Удалить все аннотации в серии**. Сведения о задании сочетаний клавиш см. в разделе Настройка клавиш быстрого доступа.

Чтобы удалить одно измерение или другую аннотацию, выполните следующие действия:

1. Чтобы удалить одно измерение, дважды нажмите на метку (единицы Хаунсфилда, миллиметры, градусы и т. д.) либо щелкните на измерении правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Удалить**. Чтобы удалить аннотацию, дважды нажмите на нее либо щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Удалить**.

Чтобы удалить все измерения и другие аннотации на одном изображении, выполните следующие действия:



1. Нажмите **Удалить** (на вспомогательной панели инструментов, чтобы удалить все измерения и аннотации на этом изображении.

Чтобы удалить все измерения и другие аннотации в серии, выполните следующие действия:

1. Нажмите на окно просмотра, содержащее измерения, которые необходимо удалить. Таким окном может быть одно из следующих:
- Серия
 - Общий стек
 - Представление листа
 - МПР

- Ключевое изображение
 - Объединенное изображение ПЭТ-КТ
2. Нажмите назначенное вами сочетание клавиш. Все аннотации к изображениям в активном окне просмотра будут удалены.

9.28 Аннотации



При включении функции **аннотаций** () отображается вспомогательная панель инструментов маркировки. Аналогично результатам измерений, аннотации можно сохранить вместе с исследованием для использования в будущем. Вы можете добавить текст или выделить определенную часть изображения.

Аннотация — это графическое или текстовое дополнение, созданное пользователем изображения. Например, аннотации включают в себя расстояния, размеры области исследования и текст.

Воспользуйтесь функцией Конфигурация главной панели инструментов (Страница 479) на главной панели инструментов, чтобы добавить функцию аннотаций на панель инструментов.

9.28.1 Добавление или изменение метки (аннотации)

Система отображает метку на изображении. На одном изображении можно разместить несколько меток. У каждого символа отображается граница, так что они четко видны на любом фоне. Сплошная линия означает, что аннотация выбрана. Если система настроена для выполнения кардиологического рабочего процесса, аннотации, например «ФИО пациента», «Наклон стола», «ЧСС», «Имя этапа» и «Имя конфигурации», могут быть также добавлены к изображению.



1. Нажмите значок **Метки** ().
2. Чтобы изменить цвет метки, нажмите раскрывающую стрелку поля **Цвет аннотации** и выберите другой цвет. Для каждой метки можно выбрать свой цвет.
3. Выберите инструмент аннотирования, исходя из приведенных ниже определений.
 - **Произвольный текст**: нажмите левой кнопкой мыши в том месте, где должна отображаться аннотация, и начните вводить текст. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить текст, и затем перетащите его в точное местоположение.
 - **Стрелка**: нажмите левой кнопкой мыши область, на которую должна указывать стрелка, и перетащите мышью в сторону.
 - **Центрированный эллипс**: поместите указатель мыши в центр нужной области. Затем разверните эллипс от центра, перетаскивая мышью в нужном направлении.
 - **Удалить графику**: удаление всех меток.
4. Для редактирования или удаления метки нажмите ее левой кнопкой мыши, чтобы отобразить вспомогательный цвет рядом с ней, и затем дважды нажмите. Выберите нужный пункт в контекстном меню в соответствии со следующими описаниями.

- **Правка:** изменить текст нужным образом. Щелкните внутри эллипса, чтобы отобразить вспомогательный круг, и, удерживая нажатой кнопку мыши, перетащите эллипс, чтобы переместить его, либо измените размер эллипса, перетаскив один из маркеров (точек) на круге.
- **Шрифт:** установить параметры шрифта.
- **Цвет:** выбрать цвет.
- **Удалить:** удалить выбранную метку.
- **Обновить:** обновить выбранную метку.

5. Нажмите кнопку ОК.

9.28.2 Редактирование аннотации

1. Отредактируйте аннотацию: выберите ее, чтобы выделить, а затем щелкните правой кнопкой мыши и во всплывающем меню выберите пункт **Правка**.

или

2. Или перетащите угол стрелки, прямоугольника или эллипса, чтобы увеличить или уменьшить размер.

Примечание: Метки позвоночника можно добавлять автоматически в предпочитаемом формате. Обратите также внимание на то, что эти метки отображаются только в том случае, если включена функция наложения данных изображения.

9.28.3 Удаление одной или нескольких аннотаций

Можно удалить одно измерение или другую аннотацию, а также все измерения на одном изображении или во всей серии.

Примечание Чтобы удалить все измерения и другие аннотации в серии нужно сначала задать сочетание клавиш для выполнения команды **Удалить все аннотации в серии**. Сведения о задании сочетаний клавиш см. в разделе Настройка клавиш быстрого доступа.

Чтобы удалить одно измерение или другую аннотацию, выполните следующие действия:

1. Чтобы удалить одно измерение, дважды нажмите на метку (единицы Хаунсфилда, миллиметры, градусы и т. д.) либо щелкните на измерении правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Удалить**. Чтобы удалить аннотацию, дважды нажмите на нее либо щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Удалить**.

Чтобы удалить все измерения и другие аннотации на одном изображении, выполните следующие действия:



1. Нажмите **Удалить** () на вспомогательной панели инструментов, чтобы удалить все измерения и аннотации на этом изображении.

Чтобы удалить все измерения и другие аннотации в серии, выполните следующие действия:

1. Нажмите на окно просмотра, содержащее измерения, которые необходимо удалить. Таким окном может быть одно следующих:

- **Серия**

- Общий стек
 - Представление листа
 - МПР
 - Ключевое изображение
 - Объединенное изображение ПЭТ-КТ
2. Нажмите назначенное вами сочетание клавиш. Все аннотации к изображениям в активном окне просмотра будут удалены.

9.28.4 Создание и сохранение шаблонов аннотаций

Обязательные условия:

- Пользователь должен быть членом группы с правами просмотра радиологических или кардиологических исследований.
- Пользователь должен входить в группу администраторов.

Добавленные к изображению аннотации можно сохранять в качестве шаблона. Также эти шаблоны можно сохранить для персонального, группового и общего пользования, как шаблоны макетов и печати.

Создание и редактирование шаблона аннотаций

1. Откройте исследование.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на изображении в окне просмотра, чтобы открыть всплывающее меню. Выберите пункт **Управление накладкой**. (Эту функцию можно добавить в главное меню. См. раздел Конфигурация главного меню.)
3. Список по умолчанию включает только те шаблоны, которые соответствуют выбранному методу визуализации, указанному в строке заголовка. Чтобы просмотреть шаблоны для всех методов визуализации, установите отметку в ячейке **Показать все модальности**.
4. Выберите шаблон, который необходимо настроить. Можно выбрать несколько пунктов.
5. В диалоговом окне *Редактировать шаблон наклейки изображения*, в списке аннотаций нажмите на пункт **<Пусто>**, чтобы снять флажок.

Примечание: Можно пропустить этапы с 1 по 4 и сразу открыть диалоговое окно для текущего шаблона. Выберите во всплывающем меню пункт **Накладка с аннотацией**.

6. Нажмите одну из кнопок управления:
 - **Удалить** — позволяет удалить выбранные шаблоны.
 - **Правка** — позволяет редактировать выбранный шаблон. (Можно выбрать только один шаблон.)
 - **Новый** — позволяет создать новый шаблон в соответствии с выбранными параметрами. Появится запрос с инструкцией ввести имя нового шаблона и выбрать уровень доступа (**Личный**, **Группа** или **Общий**).
 - **Копировать** — позволяет создать копию выбранного шаблона. Появится запрос с инструкцией ввести имя нового шаблона и выбрать уровень доступа (**Личный**, **Группа** или **Общий**).
 - **Переименовать** — позволяет переименовать выбранный шаблон.

7. При нажатии кнопки «Новый» или «Правка» откроется диалоговое окно редактирования шаблона накладки изображения. Параметры, которые могут быть включены в наложенные данные изображения, отображаются в окне слева. Свойства выбранных данных задаются в среднем окне. Кнопки находятся справа.

Вместе с этим диалоговым окном на экран выводится образец шаблона наложенных данных изображения. Этот шаблон изменяется по мере ввода команд в диалоговое окно редактирования шаблона. Образец, разделенный на девять ячеек, позволяет вводить и перемещать элементы.

8. Чтобы внести изменения в шаблон, сначала щелкните на поле в треугольных скобках в шаблоне-образце. Можно выбрать любое поле. Выбранное поле отображается в зеленой рамке.
9. В диалоговом окне дважды щелкните на элементе, который необходимо добавить к наложенным данным (например, номер истории болезни или имя пациента). Эти данные будут мгновенно включены в образец шаблона.
10. Измените положение новых данных с помощью кнопок перемещения в нижнем правом углу диалогового окна.
11. Настройте свойства данных, выбранных в шаблоне-образце, исходя из следующих определений параметров в среднем окне.
- Шрифт — атрибуты шрифта.
 - Цвет — цвет шрифта.
 - Фон — цвет фона данных.
 - Прозрачный фон — отсутствие фона данных для возможности просмотра изображения, расположенного под данными.
 - Длина — возможность задания ограничения поля данных по длине в раскрывающемся меню.
 - Прозрачность — возможность ввода значения прозрачности фона.
 - Выделение при наведении курсора мыши — флажок для выбора возможности подсветки поля при наведении на него указателя мыши.
 - Показывать в малом окне — флажок для выбора возможности выводить выбранные данные на экран даже в том случае, если активное окно свернуто. Обычно наложенные данные изображения исчезают с экрана, если окно становится слишком маленьким и не может вместить данные. Этот параметр отменяет настройку по умолчанию. Нажмите кнопку Малое окно, чтобы увидеть, как это будет выглядеть на экране.
12. Повторяйте шаги с 6 по 9 для каждого поля данных, которое необходимо добавить в шаблон. Чтобы удалить поле данных, выберите его и нажмите кнопку Удалить. Нажмите кнопку Загрузить значения по умолчанию, чтобы удалить изменения и начать сначала.

Сохранение шаблона аннотаций

1. Необходимым образом отредактируйте аннотации в диалоговом окне *Редактировать шаблон накладки изображения*.
2. Сохраните шаблон, используя одну из указанных ниже опций:
- Сохранить — существующий шаблон будет перезаписан, для нового шаблона будет сохранен текущий уровень доступа (Личный, Группа или Общий).
 - Сохранить как — появится запрос с инструкцией ввести имя нового шаблона и выбрать уровень доступа (Личный, Группа или Общий).
3. Нажмите кнопку ОК.

9.28.5 Синхронизация инструментов измерения и аннотирования с 3D-приложениями

В учреждениях, в которых расширенные 3D-приложения используются в качестве вложенных, в программном обеспечении AWS 3.2 доступны инструменты измерения и аннотирования, общие для всей системы Universal Viewer. Инструменты, доступ к которым осуществляется из окна просмотра трехмерных объектов, доступны в обоих средствах просмотра.

- Стрелка
- Произвольный текст
- Измерение точки
- Точка-точка
- Эллиптическая область
- Очерчивание области исследования от руки
- Измерение угла

Настройку этих инструментов можно также выполнять с помощью контекстного меню, доступного при нажатии правой кнопкой мыши на панелях инструментов в окне просмотра трехмерных объектов.

9.29 Маркировка позвонков

Наряду с функциями аннотации и измерения система позволяет автоматически маркировать позвонки. Можно добавить метки позвонков несколькими нажатиями кнопки вместо того, чтобы создавать и добавлять аннотации к каждому позвонку. Система позволяет настраивать метки в соответствии с предпочтениями: маркировать каждый или каждый второй позвонок с использованием букв и цифр (C2, C3 и т. д.) или только цифр.

Маркировка позвонков на изображении

1. Щелкните правой кнопкой мыши на изображении позвоночника в сагиттальной или аксиальной проекции — откроется всплывающее меню.
2. Выберите в меню пункт **Метки позвонков**.

Примечание: По умолчанию позвонки маркируются, начиная с первого шейного позвонка/межпозвонкового пространства и вниз; эта настройка находит отражение в стандартных значениях в поле «Следующая метка» и на экране. Настройки по умолчанию можно изменить, как описано ниже.

3. Система определяет, является ли изображение аксиальным или сагиттальным, и устанавливает тип метки по умолчанию, т. е. выбирает метку позвонка или межпозвонкового пространства. Настройку по умолчанию можно изменить, нажав другой переключатель.
4. Выберите интервалы между метками в разделе «Шаг маркировки». Нажмите **1**, чтобы маркировать каждый позвонок или межпозвонковое пространство, нажмите **2**, чтобы маркировать *каждый второй* позвонок или пространство, либо нажмите **3**, чтобы маркировать каждый третий позвонок или пространство.
5. Нажмите **Вверх** в разделе «Направление маркировки», чтобы маркировать позвонки снизу (от крестца) вверх, или **Вниз**, чтобы маркировать позвонки сверху (от шейного отдела) вниз.

6. Нажмите кнопку **Шрифт** в разделе «Внешний вид метки», чтобы выбрать стиль шрифта, размер, цвет и начертание метки (полужирный, курсив и т.д.).
7. Установите отметку в ячейке «Отображать буквы», чтобы метки включали буквенные символы (L — поясничный отдел, T — грудной отдел и т.д.). Для отображения цифровых меток снимите отметку в этой ячейке.

Выберите интервалы между метками в разделе «Шаг маркировки». Нажмите 1, чтобы маркировать каждый позвонок или межпозвонковое пространство, нажмите 2, чтобы маркировать *каждый второй* позвонок или пространство, либо нажмите 3, чтобы маркировать каждый третий позвонок или пространство.

Нажмите **Вверх** в разделе «Направление маркировки», чтобы маркировать позвонки снизу (от крестца) вверх, или **Вниз**, чтобы маркировать позвонки сверху (от шейного отдела) вниз.

Нажмите кнопку **Шрифт** в разделе «Внешний вид метки», чтобы выбрать стиль шрифта, размер, цвет и начертание метки (полужирный, курсив и т.д.).

8. Выберите метку, с которой будет начинаться последовательность, в списке в левой части диалогового окна.
9. Щелкните на позвонке или межпозвонковом пространстве, которые соответствуют выбранному значению, на изображении.

Примечание: Метки позвонков входят в наложенные данные изображения. Если функция наложения данных изображения отключена, метки позвонков отображаться не будут.

Экран в диалоговом окне обновится и будет отображать следующую метку. Щелкните на позвонке (или межпозвонковом пространстве), который соответствует выбранному значению, на изображении.

10. Продолжайте добавлять метки до тех пор, пока не достигните нужного результата. Метки позвонков будут отображаться на всех изображениях этой серии и помогут вам определить местоположение нужной области на любом изображении исследования (особенно эффективно при использовании вместе с функциями синхронизации, линий смены проекций или триангуляции).
11. Нажмите кнопку **Заккрыть**, чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно. Нажмите кнопку **Удалить все**, чтобы удалить все метки.

Примечание: При маркировке межпозвонкового пространства можно воспользоваться линиями перекрестных ссылок. Это позволяет определить уровень межпозвонкового пространства на изображении в сагиттальной проекции.

9.29.1 Приложение OrthoTools

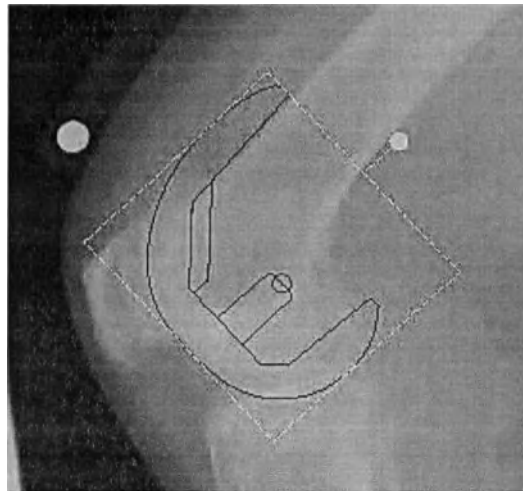
OrthoTools — это инструмент планирования ортопедических вмешательств, интегрированный в программу просмотра изображений. Приложение OrthoTools можно открыть в окне просмотра изображений для планирования хирургического вмешательства. Изображения, созданные с применением шаблонов протезов, можно импортировать и сохранить в системе.

9.29.2 Добавление шаблона протеза к изображению

1. Выберите пункт «Открыть TlumaCad» в меню средства просмотра Image Viewer.

Примечание: Если приложение OrthoTools не установлено, мастер установки поможет пройти весь процесс установки.

2. Все изображения серии отображаются в виде миниатюр в левом окне (окне мастера). Перейдите к миниатюре определенного изображения и выберите нужную ориентацию: AP, LT/ML или аксиальную, а также правую или левую.
3. Нажмите кнопку отображения рядом с миниатюрой. Миниатюра будет развернута на полный экран в окне справа.
4. Нажмите кнопку **Следующий** в нижней части левого окна (окна мастера).
5. Выберите тип процедуры в меню мастера: анализ деформации, лечение травмы или замена одного сустава.
6. Нажмите кнопку **Следующий** в нижней части левого окна (окна мастера).
7. В зависимости от выбранной процедуры на экран будут выведены различные шаблоны, сгруппированные по производителю и типу. Выберите производителя в первом раскрывающемся списке, а затем тип имплантата. Нижняя часть окна обновится в соответствии с выбранными параметрами.
8. Нажмите стрелку «вниз» рядом с нужным шаблоном в нижней части окна мастера, чтобы просмотреть дополнительные сведения. Затем либо дважды щелкните по нужному шаблону кнопкой мыши, либо перетащите его на изображение.

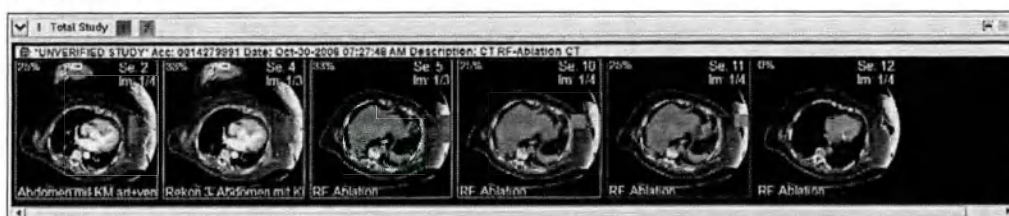


9. С помощью мыши переместите шаблон таким образом, чтобы он соответствовал анатомической структуре. Перетащите зеленый круг, чтобы повернуть шаблон. Перетащите красный квадрат, чтобы закрепить шаблон на новом месте. При необходимости выберите другой цвет и размер шаблона в окне мастера.
10. Нажмите кнопку **Завершить** в окне мастера. Приложение OrthoTools закроется, и на изображении в средстве просмотра Image Viewer появится шаблон протеза. Теперь изображение можно сохранить и/или обработать с помощью инструментов средства просмотра Image Viewer.

Примечание: Приложение OrthoTools поддерживает множество других функций, облегчающих планирование хирургического вмешательства, например калибровку, масштабирование, панорамирование, измерение и т. д.

Навигатор в средстве просмотра изображений Universal Viewer

Навигатор содержит эскизы всех серий, содержащихся в исследовании, с основными сведениями.



Навигатор полезен в тех случаях, когда исследование содержит слишком много серий. Эскизы облегчают навигацию по сериям. Можно сразу идентифицировать все серии и открыть нужные из них или перекомпоновать серии на экране. Эскизы также полезны при плохом сетевом соединении, так как вы можете просматривать серии, пока они загружаются. Можно также перетащить изображения из навигатора в окна просмотра изображений или в расширенные 3D-приложения.

Можно задать такие настройки, чтобы при открытии исследования навигатор всегда открывался с определенным макетом или же открывался с таким макетом только в том случае, если количество серий не совпадает с количеством, заданным в макете. Сведения об этой настройке *редактора макета* приводятся в разделе Задание общих настроек (Страница 463).

Дистанционные исследования

- Дистанционные исследования в навигаторе помечаются значком

Примечание: Если выбрать пункт **Соответствующий**, когда включена функция отображения данных за пределами учреждения, на экране появятся дистанционные исследования, соответствующие этой же части тела. Проверки соответствия для дистанционных исследований доступны только для языков, поддерживаемых функцией отображения данных за пределами учреждения. Подробнее см. в разделе Отображение в рамках всего учреждения (Страница 294).

- Дистанционные автономные исследования (исследования, находящиеся в сторонних системах PACS за пределами учреждения) не отображаются в средстве просмотра Universal Viewer до тех пор, пока они не загружены в хранилище Enterprise Archive компании GE.
- При загрузке локальных автономных исследований (находящихся в долговременном хранилище) на экране отображается временный наложенный эскиз со сведениями о серии.

Группирование изображений

В зависимости от конфигурации функция группирования изображений (если она включена администратором узла) позволяет разделить маммографические и МРТ-исследования на несколько серий и (или) разделить многофазные серии КТ и МРТ таким образом, чтобы каждая серия содержала только одну фазу. Если функция группирования изображений включена, то в зависимости от конфигурации узла могут иметься следующие обозначения:

- В описании серии появляется префикс «Ph», за которым следует номер фазы, косая черта (/) и исходное описание серии (например, «Ph 1/CT Hip w/o contrast» (Фаза 1, КТ бедра без контраста))
- В номере серии после исходного номера появляется строчная буква (например, «301a»)

Сравнение анатомически связанных исследований

Если в системе настроено автоматическое открытие и сравнение анатомически связанных исследований, в навигаторе будут отображаться серии из обоих исследований, каждая в отдельной строке и с указанием учетного номера.

Кардиологические исследования

В большинстве случаев случае в системе, настроенной для кардиологических исследований, эскиз в навигаторе будет браться из общедоступного тега DICOM «Recommended Frame Number» (Рекомендуемый номер кадра), а не из первого кадра исследования.

Маммографические изображения Senolris

Окно просмотра маммографических изображений Senolris имеет собственную область эскизов.

10.1 Запуск и использование навигатора

Открытие и закрытие навигатора:

1. Нажмите кнопку **Навигатор**  в окне просмотра изображений. Этот значок позволяет открыть и закрыть навигатор.

Текущая активная серия всегда отображается в синей рамке; белая рамка означает, что отображаемая серия не является активной. Серии, отсутствующие на экране, отображаются без рамки.

Определение местоположения изображения

Если сетка окна просмотра включена, каждый эскиз в навигаторе, который в настоящий момент отображается в окне просмотра, сопровождается цветной сеткой, наложенной в центре правой стороны. Цвет сетки указывает на монитор, на котором находится изображение. Залитый цветом прямоугольник на сетке обозначает окно просмотра на этом мониторе, которое содержит серию изображений. Цветные квадраты с числами в верхней части навигатора указывают, каким цветом представлен каждый из мониторов.

1. Независимо от того, включена ли сетка окна просмотра в настройках пользователя, эскиз можно выбрать, нажав и удерживая кнопку мышки. Окно серии, соответствующей выбранному эскизу, будет мигать.

Изменение порядка серии в навигаторе

1. Щелкните по эскизу и перетащите его в нужное положение в навигаторе.

Примечание: Для того чтобы эскизы можно было перемещать в навигаторе, их размер должен быть задан в диапазоне от четырех (4) до двадцати (20). Размер эскизов будет изменяться автоматически при изменении размера окна навигатора. Изображения из серий, не загруженных в окно просмотра, можно просматривать с помощью прокрутки.

10.1.1 Открытие серии из навигатора и инструмент привязки

Чтобы открыть серию в отдельном окне просмотра, выполните следующие действия:

1. Дважды щелкните по эскизу.

При этом серия откроется в отдельном окне просмотра (т. е. в окне просмотра, не являющемся частью протокола представления).

Режим работы средства просмотра во время открытия отдельных окон просмотра зависит от того, является ли навигатор частью протокола представления. Если навигатор является частью протокола представления, отдельное окно просмотра открывается рядом с навигатором (в свободной области того же монитора или на другом мониторе). Если навигатор не является частью протокола представления, отдельное окно просмотра откроется в противоположном от навигатора углу того же монитора, где отображается навигатор.

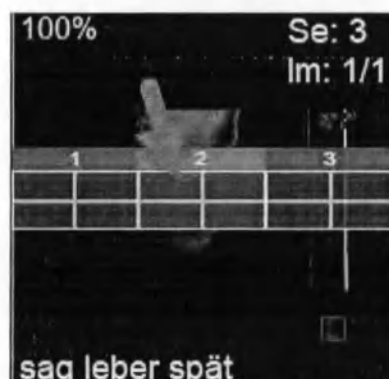
При перемещении отдельного окна в определенное положение и при изменении его размера данное положение и размер будут использоваться по умолчанию для всех отдельных окон. Используемые по умолчанию положение и размер будут применяться вне зависимости от того, является ли навигатор частью протокола представления. При повторном перемещении или изменении размера окна просмотра заданные параметры по умолчанию будут изменены.

Примечание: Если изменить макет протокола представления таким образом, что навигатор открывается в том же месте, которое было задано по умолчанию для отдельных окон, отдельные окна будут открываться рядом с навигатором (в свободной области того же монитора или на другом мониторе), а не в заданном по умолчанию месте.

Чтобы открыть серию в определенном окне просмотра, выполните следующие действия:

1. Щелкните по эскизу серии изображений и перетащите его в другое положение. При этом эскиз будет отображаться поверх представления всех мониторов и окон просмотра на этих мониторах. Каждый монитор представлен отдельным цветом (расшифровка цветов доступна в верхней части навигатора). Это представление называется «Инструмент привязки».
2. Отпустите кнопку мыши, когда эскиз окажется над представлением того окна просмотра, где необходимо открыть серию (или игнорируйте инструмент привязки и перетащите эскиз к самому окну просмотра). Серия откроется в этом окне просмотра.

Пример: При компоновке с тремя мониторами с окнами просмотра 2 x 2 инструмент привязки выглядит следующим образом:

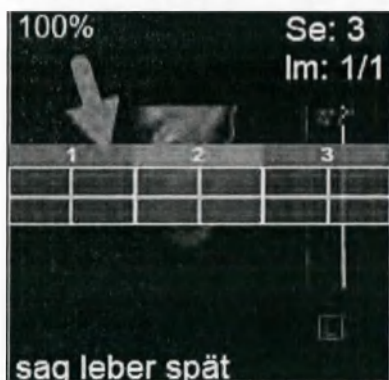


Чтобы поместить эту серию в верхнее левое окно просмотра на мониторе 2, перетащите указатель мыши в верхнюю левую ячейку под ячейкой 2 (ячейка, на которую указывает красная стрелка на изображении).

Чтобы заполнить окна просмотра в окне с несколькими сериями, выполните следующие действия:

1. Щелкните по эскизу первой серии, которую необходимо разместить в окне просмотра, и перетащите его в другое положение. При этом откроется представление инструмента привязки всех мониторов и окон просмотра на этих мониторах.
2. Отпустите кнопку мыши, когда эскиз окажется над представлением строки заголовка окна, которое необходимо заполнить. Серия, эскиз которой вы перетащили, откроется в первом окне просмотра этого окна. При перетаскивании последующих эскизов серий в навигаторе будут заполнены последующие окна просмотра этого окна.

Пример: Чтобы поместить серию 3 (показанную на изображении) в верхний левый угол монитора 1, а последующие три серии в три других окна просмотра, перетащите эскиз в заголовок 1 инструмента привязки (обозначен красной стрелкой на изображении).



Чтобы просмотреть серию с помощью одного из расширенных 3D-приложений, выполните следующие действия:

1. Перетащите соответствующий эскиз в открытое окно просмотра расширенных 3D-приложений. Это можно сделать со стандартной серией изображений, сохраненными 3D-состояниями, созданными ранее в расширенных 3D-приложениях, а также наборами структур для лучевой терапии (RTSS). При перетаскивании эскиза стандартной серии изображений в расширенные 3D-приложения может появиться диалоговое окно для выбора требуемого протокола.

Примечание: Возможность перетаскивания изображений RTSS в окно просмотра 2D-приложений из навигатора может быть отключена.

10.1.2 Стыковка навигатора

Доступность вариантов пристыковки зависит от конфигурации рабочей станции.

- В конфигурации с одним монитором возможна стыковка слева, справа, сверху и снизу.
- В конфигурации с несколькими мониторами, где первый монитор используется для работы в системах RIS, HIS, EMR и пр., и у всех мониторов для работы в Universal Viewer разрешение одинаковое, возможна стыковка к дальнему левому или дальнему правому краю в пределах рамки приложения Centricity Universal Viewer.
- В конфигурации с несколькими мониторами, где первый монитор используется для работы в системах RIS, HIS, EMR и пр., и у мониторов для работы в Universal Viewer разрешение разное, возможна стыковка к дальнему правому краю в пределах рамки приложения Centricity Universal Viewer.

В приведенном примере цветной монитор с низким разрешением используется для работы в системе RIS, а рамку приложения Centricity Universal Viewer составляют два монитора среднего разрешения и два монитора высокого разрешения. Так как разрешение у мониторов разное, то доступна стыковка только к дальнему правому краю.



После пристыковки для всех следующих открываемых исследований навигатор отображается в одинаковом положении.

Примечание Отображение и скрытие навигатора можно переключать с помощью

клавиши **N** или нажатием на значок навигатора  на панели инструментов.

1. В окне просмотра наведите курсор на строку заголовка навигатора и нажмите левую кнопку мыши.

Ожидаемый результат: Вскоре по краям экрана появятся стрелки, а в центре

окна появится значок со стрелками, указывающими в четыре направления .

2. Переместите навигатор в необходимое положение и отпустите кнопку мыши.

Ожидаемый результат: После этого навигатор пристыкуется.

10.1.3 Состояния сохранения и открытия навигатора

При выходе из средства просмотра или применении пользовательских настроек размер, положение, пристыковка, закрепление и автоматическое скрытие навигатора, а также состояние панели **Выбор исследования** и **Временная шкала** сохраняются. При следующем запуске средства просмотра навигатор открывается в сохраненном состоянии.

Примечание Не сохраняется следующее:

- положение навигатора на мониторе, не предназначенном для диагностики;
- навигатор, находящийся в измененном положении и закрытый, например, **папкой пациента**;

- навигатор, пристыкованный после изменения его размера;
- навигатор, находящийся в середине двух мониторов;
- навигатор, который является частью применяемого протокола компоновки изображений.

10.2 Изменение порядка серий с обзорными рентгенограммами в навигаторе

Обязательное условие: Изображения основного исследования получены методом компьютерной рентгенографии (CR) или цифровой рентгенографии (DX), эскизы исследования отображаются в навигаторе системы на платформе CPACS.

Если рентгенологу нужно просмотреть изображения исследования в последовательности, отличающейся от той, в которой они были получены, лаборант может изменить порядок серий с обзорными рентгенограммами (полученными в режиме CR или DX), перетаскивая эскизы в навигаторе. Изменение порядка серий позволяет рентгенологу быстрее просмотреть исследование с помощью эскизов в навигаторе или панели выбора серий.

Примечание

- Изменение порядка серий с помощью эскизов в навигаторе работает эффективнее при применении протокола представления «Обзор». При применении другого протокола представления порядок эскизов может не совпадать с порядком отображения в окне просмотра.
 - Сведения об изменении порядка серий, полученных методом рентгеновской ангиографии (XA) или рентгеноскопии (RF), приведены в разделе, посвященном *настройке эскизов однокадровых изображений в рамках метода визуализации*.
 - Эта функция доступна для систем на платформе EA, дистанционных исследований, объединенных или разделенных исследований, а также для многокадровых изображений.
 - Эскиз ключевого изображения всегда помещается на первое место в навигаторе и его нельзя переместить.
1. Откройте исследование, полученное методом компьютерной рентгенографии или цифровой рентгенографии, в системе на платформе CPACS и включите отображение эскизов в навигаторе.
 2. Измените порядок серий путем перетаскивания эскизов в другое место в пределах навигатора.
 3. Нажмите кнопку **Готово** () , чтобы закрыть исследование.

Примечание:

- Для сохранения измененного порядка серий нажмите кнопку **Готово** () при выходе из режима просмотра серии. Другие варианты закрытия исследования с измененным порядком серий приведут к возврату к предыдущему порядку.
- При просмотре исследования с помощью функции Quick Cycle после выполнения указанных действий порядок отображения соответствует порядку в навигаторе.

- Для просмотра серий в новом порядке на панели выбора серий закройте и снова откройте панель выбора серий, чтобы увидеть изменения, внесенные в навигаторе.

10.3 Панель выбора исследований

При открытии навигатора на экран выводится панель выбора исследований. По умолчанию панель выбора исследований отображается развернутой, но ее можно свернуть, чтобы она отображалась в виде серой панели с левой стороны окна навигатора.

Примечание В некоторых конфигурациях исследования могут быть дважды указаны в списке: как локальные исследования без изображений и как дистанционные исследования с изображениями.

Примечание Дубликаты исследований можно обнаружить, если включить параметр «запрос предыдущих исследований» в нескольких архивах. В этом случае будет отображаться только один экземпляр исследования, с приоритетом, присвоенным основному архиву.

Значки на панели выбора исследований

На панели выбора исследований отображаются следующие значки.

◆ Значок ОПИСАНИЕ

-  Исследование загружено в навигатор.
-  Этот значок указывает, что исследование является автономным. При нажатии на исследование оно станет сетевым.
-  Значок в виде песочных часов указывает на то, что к автономному исследованию в настоящий момент открывается сетевой доступ.
-  Его наличие зависит от конфигурации системы; он указывает на то, что исследование открыто на вашем мониторе.
-  В настоящее время исследование открыто другим пользователем. Эта функция позволяет врачам-диагностам обновлять только одну копию исследования.
-  Нажмите на этот значок, чтобы просмотреть исследование.

Примечание: При попытке открытия исследования, просматриваемого другим пользователем, на экране отобразится предупреждение, содержащее следующие сведения: имя пользователя, первоначально открывшего исследование, ФИО пациента и номер истории болезни. Нажмите кнопку ОК, чтобы просмотреть исследование, или кнопку Отмена, чтобы вернуться в список исследований.

-  Серый блокнот означает, что к исследованию не добавлено ни одно примечание или отчет.
-  Желтый блокнот означает, что к исследованию добавлено примечание.
-  Зеленый блокнот означает, что к исследованию добавлен окончательный отчет.
-  Бледно-желтый блокнот означает, что к исследованию добавлено внутреннее примечание.

-  Бледно-зеленый значок блокнота указывает, что к исследованию добавлен предварительный отчет (по свежему снимку).
-  Зеленая отметка указывает, что исследование имеет статус прочитанного или проверенного. Исследование может сопровождаться большой отметкой, маленькой отметкой, обеими отметками или не иметь отметок.
 - Большая зеленая отметка в форме галочки () указывает, что исследование было прочитано и отмечено как надиктованное.
 - Маленькая зеленая отметка в форме галочки () указывает, что исследование было проверено, но не было надиктовано. Отметкой о просмотре можно также помечать исследования, просмотренные врачами-ординаторами или врачами приемного отделения.
-  Если включена функция Отображение в рамках всего учреждения (Страница 294), изогнутая стрелка указывает на то, что исследование является дистанционным.
-  Появляющийся оранжевый треугольник указывает на состояние, требующее внимания. Наведите курсор на иконку для получения более подробных данных, например:
 - Для автономных исследований эта иконка может означать, что при загрузке исследования произошла ошибка.
 - Для дистанционных исследований (отмеченных значками  и ) эти иконки могут означать частичное совпадение личных данных пациентов. Запись пациента частично совпадает по имени, фамилии, дате рождения и полу, но не по идентификатору пациента.

Предупреждение: Поиск с частичным совпадением личных данных позволяет найти дистанционные исследования пациента для сравнения при условии использования функции Cross Enterprise Display. Такой поиск может быть менее точным, чем поиск по идентификатору пациента. При использовании критерия частичного совпадения личных данных во время первого просмотра необходимо проверять сведения о пациенте, чтобы убедиться в полном совпадении основного и сравнительного исследований.

10.4 Открытие отчета из навигатора

Если к исследованию прикреплен отчет, в столбце *Отч* на панели выбора исследования в навигаторе появляется значок отчета () , а над эскизами — область строки заголовка.

Примечание Если строка заголовка темная, что характерно для сравнительного исследования, значок отчета будет белым () . Цвет значка предварительного отчета не изменится.

Для открытия отчета выполните следующие действия:

- Щелкните значок в столбце *Отч* на панели выбора исследования в навигаторе или в области строки заголовка над эскизами. 

Примечание: Если во время открытия отчета навигатор находится на вынесенном мониторе, отчет откроется на этом мониторе, но система не зафиксирует размер и расположение последнего сохраненного отчета.

10.5 Навигатор и добавление или удаление исследований

1. Если навигатор еще не отображается, откройте его, щелкнув на значке



Навигатор

Ожидаемый результат: Откроется навигатор с затененной панелью выбора исследований, привязанной к левой стороне окна Навигатор. Панель Выбор исследований по умолчанию отображается развернутой. Поэтому панель выбора исследований может не отображаться в виде панели до тех пор, пока она не будет сохранена в свернутом состоянии.

2. Выполните одно из следующих действий.

- Чтобы добавить исследование в навигатор, найдите нужное исследование на панели выбора исследований и нажмите его. Это исследование будет добавлено в навигатор. Галочка  на панели выбора исследований указывает, что исследование загружено.

Если вы попытаетесь добавить загруженное ранее в навигатор исследование на панели выбора исследований, навигатор автоматически переключится на эскизы исследования. Эскизы в навигаторе отображаются в хронологическом порядке.

- Чтобы удалить исследование из навигатора, дважды щелкните на заголовке исследования. Эскиз исследования будет удален из навигатора.
- Значок отчета  на панели Выбор исследования указывает на наличие данных отчета. Для открытия данных отчета щелкните на значке отчета .
- На наличие данных отчета также указывает линия под датой у папки



исследования , расположенной на временной шкале. Чтобы открыть данные отчета, нажмите на дату.

- Настройте кнопку быстрого доступа для отображения/скрытия отчета. Дополнительные сведения см. в разделе Настройка макета системы (Страница 460).
- При отображении/скрытии отчета окно отчета закрывается только в том случае, если текст в окне неактивен.
- Переключение между отображением и скрытием отчета недоступно в окнах просмотра внедренного клиента AW, Tomtec, примечания/отчета и назначения.

10.6 Использование навигатора для постраничного просмотра одной или нескольких серий

Навигатор позволяет постранично просматривать одну или несколько серий, в соответствии с порядком эскизов, отображающихся в навигаторе.

Постраничный просмотр одной или нескольких серий обычно используется при просмотре МР-изображений. В стандартных протоколах компоновки изображений МРТ используются только окна просмотра «Обзор». Также можно настроить протокол компоновки изображений с использованием только окон просмотра «Обзор» с помощью инструмента протокола компоновки в меню «Макет».

Функцию Quick Cycle также можно использовать для быстрого перемещения между сериями. Подробнее см. в разделе Навигация по нескольким сериям с помощью функции Quick Cycle.

Примечание Если система настроена на выполнение кардиологического рабочего процесса, навигатор (по умолчанию) не откроется при наличии следующих двух условий:

- используется только один монитор;
 - в протоколе компоновки изображений для текущего исследования присутствует ячейка Tomtec.
1. Если вы еще не настроили панель инструментов, добавьте на нее значки «След. лист» и «Пред. лист». Для получения дополнительных сведений см. раздел Настройка главной панели инструментов.
 2. Создайте протокол компоновки изображений, используя окна просмотра «Обзор» и обычные окна просмотра. Существует две схемы создания протокола компоновки для МР-изображений. В первом способе используются только окна просмотра «Обзор», а во втором – сочетание окон просмотра «Обзор» и обычных окон просмотра. Для того чтобы создать окно просмотра «Обзор», нажмите правой кнопкой в редакторе протокола компоновки изображений и выберите пункт **Обзор**.

Пример:

- Можно настроить обычное окно просмотра с критерием компоновки изображений «series desc = scout» в левой ячейке, а в окнах просмотра «Обзор» можно настроить остальные ячейки. В этом примере можно постранично просматривать всю серию, сохраняя при этом контрольную серию в отдельном окне просмотра.
 - Можно настроить одно окно просмотра «Обзор» для отображения основного исследования, а другое окно просмотра «Обзор» — для сравнимого исследования. В этом примере можно одновременно постранично просматривать серию как основного, так и сравнимого исследования.
3. Перетащите в навигатор необходимые серии в необходимом порядке отображения при постраничном просмотре.
Ожидаемый результат: Серии будут отображаться в порядке, указанном в навигаторе. Если вы решите изменить порядок путем перетаскивания эскизов в другое место в пределах навигатора, окна просмотра автоматически обновятся для отображения первых серий.
 4. Если загружается протокол компоновки изображений, который, в свою очередь, загружает исследование с несколькими сериями, для перелистывания серии можно воспользоваться значками **След. лист** и **Пред. лист**.

10.7 Навигация по нескольким сериям с помощью функции Quick Cycle

Quick Cycle — это функция, доступная для окон просмотра исходных серий, обзора и копирования и позволяющая перемещаться по нескольким сериям в навигаторе. Можно использовать элементы управления навигацией, доступные в строке заголовка окна просмотра, либо задать клавиши быстрого доступа для команд **Следующая серия** и **Предыдущая серия** (дополнительные сведения о задании клавиш быстрого доступа см. в разделе Настройка клавиш быстрого доступа). Элементы управления навигацией в строке заголовка также содержат кнопку для включения перемещения на одно изображение по нескольким сериям.

Примечание Для того чтобы навигация работала, окно просмотра серии должно быть активно. Кроме того, навигация недоступна, если включено представление листа.

Чтобы перемещаться по нескольким сериям с шагом в целую серию:

1. Загрузите в навигатор несколько серий.
2. Откройте в навигаторе окно просмотра серии.
3. Чтобы перемещаться между целыми сериями, нажмите кнопку **Следующая серия** (→) или **Предыдущая серия** (←), либо используйте клавиши быстрого доступа, заданные для команд «Следующая серия» и «Предыдущая серия».

При перемещении с помощью кнопки **Следующая серия** навигатор остановится на последней серии и не будет переходить к первой серии. При перемещении с помощью кнопки **Предыдущая серия** навигатор остановится на первой серии и не будет переходить к последней серии.

Если включены функции встроенного режима маммографии, Quick Cycle также применяет фильтр по следующим критериям.

- Латеральность изображения: левая, правая или отсутствует (то есть показывает ли изображение преимущественно левую сторону, правую сторону или обе стороны)
- Код DICOM изображения: указывает, что проекция изображения является вертикальной (CC, FB, XCC, XCCM, XCCL и т. д.) или латеральной/косой (все остальные)

Пример:

В примере исследования, показанном ниже, кнопки **Следующая серия** (→) и **Предыдущая серия** (←) будут циклически переключаться между изображениями в следующих категориях:

- 1) Все изображения с метками **L MLO** или **L MSIOAX**
- 2) Все изображения с метками **R CC, SCV, R CC, SCV**
- 3) Все изображения с метками **L CC**
- 4) Все изображения с метками **R MSIOAX, R SMLOIMF** и **R MLO**



Чтобы перемещаться по нескольким сериям на одно изображение:

1. Нажмите на кнопку включения прокрутки (↺↻).
2. Чтобы перемещаться между изображениями, нажмите кнопку **Следующая серия** (➡) или **Предыдущая серия** (⬅), либо используйте клавиши быстрого доступа, заданные для команд «Следующая серия» и «Предыдущая серия».
 - Если вы достигли последнего изображения серии при прокрутке вперед, то при продолжении прокрутки загрузится первое изображение следующей серии. Если вы достигли последнего изображения последней серии, то при прокрутке вперед не произойдет ничего.
 - Если вы достигли первого изображения серии при прокрутке назад, то при продолжении прокрутки загрузится последнее изображение предыдущей серии. Если вы достигли первого изображения первой серии, то при прокрутке назад не произойдет ничего.
 - При просмотре изображений с помощью пролистывания вперед или назад в рамках исследования навигатор автоматически прокручивает и отображает репрезентативные эскизы. Первая строка эскизов относится к первому изображению в окне просмотра.

10.8 Отображение среднего изображения в навигаторе

Примечание При использовании функции чтения из нескольких учреждений для просмотра дистанционных исследований они отображаются согласно пользовательским настройкам по умолчанию. Для обеспечения бесперебойной работы приложения рекомендуется сохранить настройки по умолчанию для локального узла либо изменить настройки на всех узлах.

Когда флажок **Отобразить среднее изображение** установлен, при первом открытии навигатора каждый эскиз серии в навигаторе показывает среднее изображение. Например, если в серии 30 изображений, то эскиз в навигаторе показывает 16-ое изображение серии.

Примечание

- Если серия открывается в окне просмотра, эскиз в навигаторе показывает текущее изображение этого окна просмотра. Когда выполняется прокрутка, изображения в окне просмотра и эскизах отображаются синхронно.
- Если флажок **Показать рамку репрезентативного изображения для многокадровой серии, если доступно** установлен, эскиз в навигаторе показывает репрезентативный кадр, даже если флажок **Отобразить среднее изображение** установлен.

Чтобы выполнить настройку, сделайте следующее:

1. В меню **Image Viewer** выберите пункт **Макет**.
2. Выберите **Правка**, чтобы открыть окно *Редактор макета*.
3. Нажмите кнопку **Другие настройки**.
4. В окне **Навигатор** установите флажок **Отобразить среднее изображение**.
5. Нажмите кнопки **Применить** и **Сохранить**. Если требуется сохранить под другим именем, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя. (Значения для полей **Кем используется**, **Личный** выбираются по умолчанию.) Затем нажмите кнопку **ОК**.

6. Нажмите кнопки **Заккрыть** и **Готово**.

Протоколы представления и интеллектуальные протоколы чтения

11.1 Инструмент компоновки изображений

Набор изображений в окне можно быстро упорядочить или даже представить в виде таблицы, причем для этого не нужно повторно настраивать и сохранять новую конфигурацию и открывать редактор макета. Инструмент компоновки изображений позволяет расположить набор изображений в окне в виде строк и столбцов по желанию пользователя. Эта функция облегчает конфигурацию экрана при работе с несколькими сериями одновременно.

Она также позволяет быстро создать экран для разных конфигураций монитора (например, при подключении к рабочей станции двух, трех или четырех мониторов). Конфигурацию можно сохранить и применить к исследованиям, выполняемым одним методом визуализации и имеющим одинаковые параметры.

Примечание Для каждой модальности можно создать несколько протоколов компоновки изображений и переключаться между ними одним нажатием кнопки на панели инструментов. См. раздел Конфигурация панели инструментов.

11.1.1 Использование инструмента компоновки изображений

1. В главном меню средства просмотра изображений выберите пункты **Макет > Инструмент ПП**, а если в главном меню кнопка инструмента представлена отдельно, сразу нажмите кнопку **Инструмент ПП**. (При отсутствии этого пункта в главном меню его можно добавить с помощью редактора макета. См. раздел Конфигурация.)

Откроется диалоговое окно редактора протокола компоновки изображений с полосой эскизов отображающихся серий в верхней части и окном компоновки в нижней части. Инструменты на панели инструментов компоновки изображений используются для задания макета окна компоновки. Нижняя панель (окно компоновки) позволяет задать протокол на основе атрибутов серии. См. раздел Конфигурация.

Примечание: При использовании нескольких мониторов каждый из них представляется прямоугольником в окне компоновки.

Примечание: Если в окне Настройки для параметра Открыть папку пациента установлено значение Всегда, убедитесь, что представление монитора низкого разрешения оставлено пустым. См. раздел Настройка общих параметров отображения.

2. Щелкните правой кнопкой мыши на изображении монитора, чтобы открыть таблицу, и перемещайте указатель мыши до тех пор, пока не будет выбрано нужно число строк и столбцов.
3. Отпустите кнопку мыши, чтобы перенести строки и столбцы в окно компоновки.

Примечание: Кроме того, в окне компоновки можно проводить линии по одной за раз, щелкнув кнопкой и перетаскивая курсор в режиме вычерчивания. Предполагаемое местоположение линии отмечается синей пунктирной линией. Все нанесенные линии сами выпрямляются и продлеваются до пересечения с ближайшей линией; для продления линии дальше до границы окна компоновки переместите указатель мыши за пределы находящейся рядом линии.

4. Указатель примет форму карандаша, указывая, что запущен режим вычерчивания. По умолчанию используется функция Нарисовать ячейки.
 - Чтобы переместить имеющуюся линию, нажмите кнопку Переместить линии. Удерживайте указатель мыши на линии до тех пор, пока он не примет форму двойной стрелки, после чего щелкните кнопкой мыши и переместите линию в другое место.
 - Чтобы удалить строку или столбец, нажмите кнопку Стереть ячейки. Указатель мыши примет форму ластика. Щелкните кнопкой мыши и перемещайте указатель по области, которую необходимо удалить. Указатель мыши примет форму синего пунктирного прямоугольника. Линии, пересекающие этот прямоугольник, также становятся синими и будут удалены после того, как вы отпустите кнопку мыши. Щелкните правой кнопкой мыши на изображении монитора, чтобы открыть таблицу, и перемещайте указатель мыши до тех пор, пока не будет выбрано нужно число строк и столбцов.
5. Как только макет задан, щелкните эскиз серии и переместите его в нужную ячейку в окне компоновки. Повторяйте это действие до тех пор, пока все нужные серии не будут перемещены в таблицу. Отпустите кнопку мыши, чтобы перенести строки и столбцы в окно компоновки.

Для того чтобы добавить специальные заполнители, например «Общий стек» и «Навигатор», дважды нажмите на пустую ячейку для открытия всплывающего меню, в котором представлены доступные заполнители.

Примечание: Если в протоколе компоновки изображений имеется ячейка для навигатора, навигатор отображается со свернутой панелью выбора исследований и временной шкалой.

Примечание:

6. Нажмите кнопку Применить.

Примечание: Можно создать автоматический макет исследования, т. е. представление основывается на заданных атрибутах серии независимо от изменений в последовательности сканирования. См. раздел Настройка протоколов компоновки изображений.

7. Чтобы сохранить этот макет для использования на целевой рабочей станции, нажмите кнопку Сохранить.
8. Введите имя макета.

9. Выберите, будет ли макет доступен только вам (личный), вам и другим членам группы (групповой) или всем (общий). Макеты, доступные всем, могут создаваться только авторизованными пользователями.

10. Нажмите кнопку **ОК**.

Чтобы применить макет непосредственно, нажмите кнопку **Загрузить макет**. После того, как протокол компоновки изображений прикреплен к макету, на целевой станции это исследование будут открываться в данном макете.

11.1.2 Синхронизация серий в протоколах представления и интеллектуальных протоколах SRP

При создании протокола представления или интеллектуального протокола SRP можно включить или отключить синхронизацию окон просмотра для серии в этом протоколе. Дополнительные сведения о синхронизации серий и алгоритмах синхронизации приведены в разделе Синхронизация параллельных серий (Страница 170).

Для включения или отключения синхронизации серий выполните следующие действия:

1. В редакторе протокола представления поставьте или уберите флажок в поле **Вкл/выкл. синх.**, расположенном на панели внизу экрана.
2. При включении синхронизации в раскрывающемся меню необходимо выбрать алгоритм синхронизации, который будет применен по протоколу.
 - Выберите пункт **Синх. поля обзора**, чтобы синхронизация окон просмотра выполнялась по полю обзора.
 - Выберите пункт **По относительному положению** для цифровых маммографических исследований с томографической реконструкцией, если необходимо синхронизировать проекции по параметру латеральности и сравнительным исследованиям.
3. После выбора макета окон просмотра установите флажок в углу каждого окна просмотра, которое необходимо синхронизировать.
4. Сохраните или примените протокол представления и интеллектуальный протокол SRP.

11.1.3 Обновление меню «Применить протокол компоновки изображений»

Обязательное условие: С помощью функции *Редактор протокола компоновки изображений* были созданы один или несколько пользовательских протоколов компоновки изображений.

Новые пользовательские протоколы компоновки изображений, создаваемые с помощью функции *Редактор протокола компоновки изображений*, можно добавлять в список контекстного меню **Применить протокол компоновки изображений**.

1. Выберите **Макет > Создать/Правка**, чтобы открыть окно *Редактор макета*.
2. Нажмите **Протокол компоновки изображений** в левой области окна *Редактор макета*.

Ожидаемый результат: В правой области окна *Редактор макета* отобразятся два списка протоколов компоновки изображений.

3. В списке справа выберите созданный пользовательский протокол компоновки изображений и нажмите кнопку <<, чтобы переместить его в список слева.
4. Нажмите кнопку **Применить** или **Сохранить**.
5. Закончив работу с редактором макета, закройте окно *Редактор протокола компоновки изображений*.

Ожидаемый результат: При выборе в контекстном меню пункта **Применить протокол компоновки изображений** новые пользовательские протоколы компоновки изображений появятся в одном списке с протоколами, используемыми по умолчанию.

11.1.4 Применение нового протокола компоновки изображений

Обязательное условие: Откройте исследование.

1. Откройте список имеющихся протоколов компоновки изображений:
 - Нажмите правой кнопкой мыши изображение на экране, чтобы открыть меню, и выберите пункт **Применить протокол компоновки изображений**.
 - Нажмите стрелку на значке выбора протокола компоновки изображений .

Ожидаемый результат: Появится подменю, полученное посредством любых пользовательских настроек списка.

2. Выберите один из имеющихся протоколов компоновки изображений, чтобы применить его, либо выберите один из следующих пунктов:
 - **Следующий** — применить протокол компоновки изображений, расположенный в списке под текущим используемым протоколом.
 - **Предыдущий** — применить протокол компоновки изображений, расположенный в списке над текущим используемым протоколом.
 - **Подробнее** — открыть диалоговое окно *Применить протокол компоновки изображений*, в котором перечислены все протоколы компоновки изображений для этого метода визуализации. Выберите протокол компоновки изображений в этом диалоговом окне и нажмите кнопку **Применить**.

Ожидаемый результат: Изображения отобразятся заново с использованием выбранного протокола компоновки изображений.

Примечание: Многократное нажатие значка выбора протокола компоновки изображений (без нажатия на стрелку) равносильно выбору пункта меню **Применить протокол представления > Следующий**.

11.1.5 Вставка примечаний/отчетов в окно просмотра

Эта функция позволяет настраивать протокол компоновки изображений для отображения завершенных отчетов о пациенте в ячейку **Примечания/отчеты**.

В заголовке отчета отображаются название и дата создания. Можно просматривать путем прокрутки все прошлые отчеты о пациенте.

1. Откройте исследование с отчетами. В строке меню нажмите меню **Редактор макета** и выберите инструмент **Инструмент протокола компоновки изображений**.
2. Дважды нажмите пустую ячейку и выберите в меню пункт **Примечания/отчеты**.

Ожидаемый результат: Будет создана ячейка для примечаний и отчетов.

3. Нажмите кнопку **Применить**, затем нажмите кнопку **Сохранить**.
4. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

Ожидаемый результат:

- Это позволит просматривать отчеты в ячейке инструмента просмотра в соответствии с критериями компоновки изображений, заданными для исследования.
- По умолчанию в ячейке будет отображаться самый свежий завершенный отчет.
- Пользователь сможет просматривать в ячейке имеющийся и прошлые отчеты, прокручивая их точно так же, как и исследование.

11.1.6 Быстрое сохранение протокола компоновки изображений

Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений позволяет изменять и сохранять используемый в данное время протокол компоновки изображений из окна просмотра изображений, не открывая окна «Редактор протокола представления».

Примечания по быстрому сохранению протокола компоновки изображений

- Функция правки быстрого сохранения протокола компоновки изображений позволяет изменять следующие параметры на уровне представления:
 - Уровень окна (любые применяемые предварительные установки уровня окна сохраняются как часть протокола компоновки изображений)
 - Формат страницы
 - Масштабирование
 - Панорамирование (если масштабирование включено)
- Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений позволяет независимо изменять конфигурацию сетки на каждом мониторе в рабочем пространстве изменяемого протокола компоновки изображений.
- Окна просмотра, которые не совмещаются с новой конфигурацией сетки, привязываются к ближайшей ячейке. Кроме того, если в новой конфигурации сетки окон просмотра больше, чем ячеек, то лишние окна просмотра не отображаются, когда протокол компоновки изображений сохраняется с помощью функции быстрого сохранения.
- Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений позволяет изменять специфичные для модальности критерии компоновки изображений серии для каждого отображаемого окна серии.
- Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений применима ко всем поддерживаемым установкам монитора с несколькими разрешениями.
- Вы можете просто изменить существующий протокол компоновки изображений, если обладаете достаточными полномочиями, или сохранить измененные параметры в качестве нового протокола компоновки изображений. Вновь созданному протоколу компоновки изображений присваивается наивысший приоритет в применении к любому исследованию, удовлетворяющему критериям компоновки изображений.

Примечание: Если протокол компоновки изображений переопределяется на групповом или общем уровне, то его приоритет остается неизменным при сохранении изменений.

- Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений позволяет сохранить серию изображений, вставленную в палитру MIP/MPR. Однако внесенные изменения не сохраняются при закрытии и сохранении исследования.
- Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений не поддерживается в табличной конфигурации. Если протокол компоновки изображений, который изменяют с помощью функции быстрого сохранения протокола, содержит табличную конфигурацию, такая конфигурация не будет сохранена после применения этой функции.

11.1.6.1 Редактирование сетки протокола представления

Функция **Редактировать сетку** протокола представления (ПП) позволяет изменять конфигурацию сетки окна просмотра в рабочей области протокола представления. Конфигурацию сетки можно изменять отдельно на каждом мониторе рабочей станции просмотра. Окна просмотра автоматически располагаются в соответствии с новой конфигурацией сетки.

Если на мониторе с новым окном просмотра нет специальных окон просмотра (например, AW или MPR) и содержится ровно одно исследование, следующие серии исследования будут автоматически загружаться в новом окне просмотра (согласно порядку в навигаторе). Если на мониторе с новым окном просмотра имеется специальное окно просмотра, или содержится более одного исследования, или же все серии исследования уже загружены, при открытии нового окна серии в нем отображаться не будут.

Разместить изображения в новой сетке можно с помощью навигатора серий или панели выбора серий.

Редактирование сетки протокола представления:

1. Нажмите на значок **Редактировать сетку** () на панели инструментов.
2. Выберите конфигурацию сетки из раскрывающегося меню.



11.1.6.2 Использование функции быстрого сохранения протокола компоновки изображений

Примечание Сведения о настройке сетки прокола представления см. в разделе Редактирование сетки прокола представления изображений.

1. Нажмите на указывающую вниз стрелку рядом с кнопкой **Применить ПП** (PP) на панели инструментов.

Ожидаемый результат: Появится раскрывающееся меню.

2. Выполните следующие правки, если это необходимо:

- Выберите функцию **Изменить критерии представления**, чтобы выбрать критерий компоновки изображений.
- Измените специфичные для устройства визуализации критерии компоновки изображений серии в каждом отображаемом окне серии.
- Если вы выбираете функцию **Изменить критерии представления** для окна просмотра «Обзор» под кнопкой «Применить ПП» на панели инструментов, выберите пункт **Категория исследования** и нажмите кнопку **Готово**.

3. В раскрывающемся меню «Применить ПП» выберите пункт **Сохранить**.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно.

4. Введите имя протокола компоновки изображений.

Ожидаемый результат: Если вы укажете имя текущего протокола компоновки изображений (при наличии соответствующих привилегий), текущий протокол будет перезаписан и сохранен. Если вы указываете другое имя, протокол сохраняется в качестве личного протокола. Отображается диалоговое окно с сообщением об успешном сохранении протокола компоновки изображений.

5. Нажмите кнопку **ОК**.

Ожидаемый результат: Быстрое сохранение протокола компоновки изображений завершено.

11.2 Настройка протоколов компоновки изображений

Пользователи могут создавать протоколы компоновки изображений для каждого метода визуализации и переходить к предыдущему или следующему протоколу одним щелчком мыши. Протоколы компоновки изображений создаются в соответствии с предпочтениями пользователей или изменениями в последовательности сканирования. Если процедура сканирования выполняется не в точном соответствии с заданной конфигурацией, то представление данных может быть основано на заданных пользователем атрибутах серии.

Протоколы компоновки изображений позволяют лучше контролировать загрузку исследования, чем параметр загрузки. Можно выбрать несколько параметров, например параметры ориентации или MPT (TE, TR, IR, двойные эхо-сигналы), чтобы определить, где и как должно располагаться изображение. Можно создавать и редактировать протоколы компоновки изображений, задавать атрибуты положения каждой серии, настраивать окно/уровень для каждой серии в протоколе, использовать специализированные ячейки и добавлять протоколы к конфигурации.

Примечание Протокол можно также настроить с помощью инструмента конфигурации.

Прежде чем создавать протокол компоновки изображений, необходимо принять во внимание следующие факторы:

- Выбор конфигурации всегда зависит от параметров *исходного* исследования (исследования, открываемого в окне просмотра). Если в списке исследований выбрано несколько исследований для сравнения, то выбор конфигурации определяется параметрами исследования (методом визуализации, числом серий, ключевыми словами в описании исследования) или последним выполненным исследованием.
- Конфигурация может включать несколько протоколов компоновки изображений, которые могут использоваться для отображения исследования отдельно либо вместе со сравнительными исследованиями.
- Протокол компоновки изображений поддерживает одновременное совместное отображение трех исследований без разделения экрана на области для каждого исследования.

Можно создать кнопку на панели инструментов для перемещения между протоколами компоновки изображений одним нажатием кнопки мыши. См. раздел Конфигурация панели инструментов.

11.2.1 Редактирование протокола компоновки изображений

1. Откройте то количество исследований, которое будет задано в протоколе компоновки изображений (одно, два или три исследования). Например, чтобы настроить протокол для трех исследований, откройте три исследования.
2. Нажмите кнопку **Макет** в окне просмотра изображений и выберите пункт **Правка**.
3. Нажмите кнопку **Протоколы представления**.
Откроется диалоговое окно конфигурации протоколов компоновки изображений. В окне справа отображаются уже созданные протоколы. Измените настройки фильтрации в нижней части диалогового окна, чтобы вывести на экран дополнительные протоколы.
4. Чтобы добавить протокол к текущей конфигурации, сначала переместите его в левое окно с помощью кнопки перемещения влево <<. Можно также отредактировать настройку монитора для протокола компоновки изображений. См. .
5. Выберите протокол на левой панели и нажмите кнопку **Правка**.
Откроется диалоговое окно протокола компоновки изображений. В верхней части окна отображается строка эскизов текущей серии (несколько строк, если открыто более одного исследования). В средней части экрана под строкой эскизов отображается окно компоновки, каждая область которого представляет собой отдельный монитор в текущей конфигурации. Если положения окна были определены ранее, то на нижней панели содержатся поля для дальнейшего определения протокола.
6. Щелкните правой кнопкой мыши на одном из представлений монитора, чтобы создать таблицу с ячейками. Ячейки определяют положение окна серии, например 2x2, 3x3 и т.д.
7. Воспользуйтесь кнопками панели инструментов совмещения в этом диалоговом окне, чтобы разделить или удалить линии либо организовать неправильную таблицу. См. раздел Инструмент конфигурации. Сформированная таблица показывает, как будут располагаться окна серии.
8. В области «Автоматическое представление» под окном компоновки выберите атрибуты серии, которые будут автоматически назначаться ячейке при перемещении в нее серии из исследования. Назначить автоматически можно следующие атрибуты: порядковый номер серии в исследовании, метод визуализации, ориентацию и описание серии. Установите отметки в нужных

ячейках. Это «широкие» параметры, применяемые к ячейке автоматически при перемещении серии.

Пример: Например, если выбран параметр «По модальности» и в ячейку перемещается серия МР-изображений, то в ячейке будут автоматически отображаться только МР-исследования.

Примечание: Конкретной ячейке можно назначить более точные атрибуты. См. раздел Редактирование ячейки.

9. Переместите эскизы серий в нужные ячейки окна компоновки. После перемещения эскиза он отобразится в ячейке с выбранными значениями атрибутов, которые берутся из фактической серии.

Примечание: Если в протоколе компоновки изображений имеется заполнитель для навигатора, навигатор отображается со свернутой панелью **выбора исследований и временной шкалой**.

10. Чтобы создать копию серии, поместите эту серию в несколько ячеек. Чтобы удалить серию из ячейки, щелкните правой кнопкой мыши ячейку и выберите пункт **Удалить**.

Протокол компоновки изображений можно применить к исходному и сравнительному исследованиям. Система определяет, может ли протокол компоновки изображений быть применен к открытым исследованиям, с помощью алгоритма. Другими словами, можно создать специальный сценарий, который делает протокол доступным. Например, если два исследования (исходное и сравнительное) открыты в режиме сравнения, можно сделать определенный протокол доступным только при условии, что исходное изображение получено методом КТ, а сравнительное — методом МРТ. Методы визуализации, которым должны соответствовать разные типы исследований для того, чтобы протокол можно было использовать, указаны в области «Поддерживаемые модальности» в нижней части экрана.

11. Чтобы настроить комбинацию исследований, допускающую применение протокола компоновки изображений, воспользуйтесь ячейками и раскрывающимися списками в редакторе протоколов компоновки изображений.
 - **Исходное** — выберите в списке один или несколько методов визуализации. Протокол будет применяться только в том случае, если исходное исследование получено указанным методом.
 - **Сравнение** — режим сравнения включается только в том случае, если открыты два исследования. Установите отметку в этой ячейке, чтобы протокол применялся при наличии двух исследований, и выберите в раскрывающемся списке один или несколько методов визуализации. Протокол будет применяться только в том случае, если сравнительное исследование получено указанным методом.

Примечание: Вы можете видеть результаты применения протокола компоновки изображений. Нажмите кнопку **Применить**.

12. По завершении процедуры нажмите кнопку **Сохранить** или **Сохранить как**, чтобы сохранить протокол компоновки изображений на сервере. В зависимости от прав, которыми обладает пользователь, протокол может быть сохранен на персональном, групповом или системном уровне.

Примечание: Сохраняйте протокол компоновки изображений на одном уровне с макетом, к которому планируете присоединить его.

11.2.2 Редактирование существующего протокола компоновки изображений

1. Откройте одно, два или три исследования. Это число зависит от количества исследований в редактируемом протоколе компоновки изображений.
Например, чтобы отредактировать протокол с тремя исследованиями, начните с открытия трех исследований.
2. Выберите в меню «Макет» пункт **Инструмент макета**.
3. Выберите вариант **Прикрепленный к макету** или **Загрузить с сервера**.
4. Нажмите кнопку **Загрузить**.
5. Воспользуйтесь параметрами инструмента конфигурации, чтобы изменить настройки протокола. Все процедуры выполняются, как если бы протокол создавался впервые, за исключением перемещения миниатюр и создания копий. Если необходимо изменить параметры ячейки, удалите ячейку (щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Удалить**) и дважды щелкните в ячейке, чтобы начать сначала.

11.2.3 Настройка монитора с несколькими разрешениями

При настройке мониторов для протокола компоновки изображений можно создать новые или исправить имеющиеся конфигурации. Инструмент протокола компоновки изображений открывает редактор протокола компоновки изображений, содержащий строку эскизов отображаемых серий вверху экрана и окон компоновки внизу экрана.

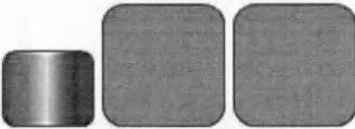
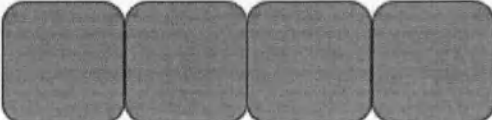
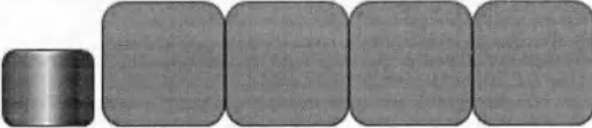
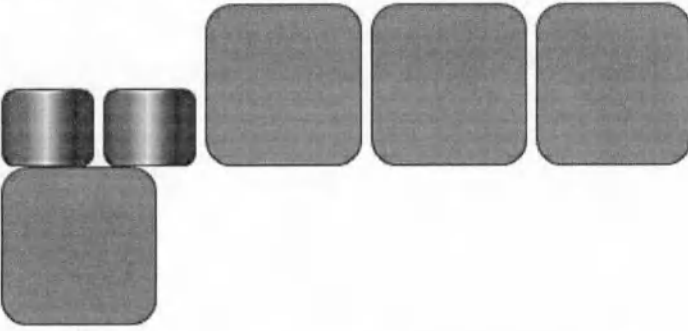
К протоколу компоновки изображений можно добавить до шести мониторов (четыре высокого разрешения и два цветных или низкого разрешения). В окнах компоновки мониторы представлены прямоугольниками. Нажмите значки над каждым прямоугольником, чтобы выбрать параметры настройки данного монитора.

При добавлении мониторов в новый протокол компоновки изображений используемая по умолчанию конфигурация мониторов изменяется в зависимости от количества добавляемых мониторов. Например, при добавлении трех мониторов первый будет цветным/высокого разрешения, второй — цветным/низкого разрешения, а третий — монохромным/высокого разрешения. Конфигурацию отдельных мониторов можно изменить в любое время.

Примечание Если система настроена для выполнения кардиологических исследований, окно просмотра Tomtec будет работать только на цветном мониторе.

Таблица 11 Конфигурация мониторов по умолчанию

Число мониторов	Тип/разрешение/ориентация каждого монитора	Графическое описание конфигурации монитора
1	Цветной/Низкое/Альбомная	
2	Цветной/Низкое/Альбомная Цветной/Низкое/Альбомная	

3	Цветной/Низкое/Альбомная Монохромный/Среднее/Книжная Монохромный/Среднее/Книжная	
4	Монохромный/Среднее/Книжная Монохромный/Среднее/Книжная Монохромный/Среднее/Книжная Монохромный/Среднее/Книжная	
5	Цветной/Низкое/Альбомная Монохромный/Среднее/Книжная Монохромный/Среднее/Книжная Монохромный/Среднее/Книжная Монохромный/Среднее/Книжная	
6	Цветной/Низкое/Альбомная Цветной/Низкое/Альбомная Монохромный/Высокое/Книжная Монохромный/Высокое/Книжная Монохромный/Высокое/Книжная Монохромный/Высокое/Книжная	

11.2.3.1 Создание настройки монитора для протокола компоновки изображений

По умолчанию настройка монитора открывается с использованием текущей конфигурации монитора. Вверху окна протокола компоновки изображений расположена полоса эскизов, показывающая текущую серию (она состоит из нескольких строк, если открыто несколько исследований). В средней части экрана под строкой миниатюр отображается окно компоновки, каждая область которого представляет собой отдельный монитор в текущей конфигурации. Если положения окна были определены ранее, то на нижней панели содержатся поля для дальнейшего определения протокола. Представления мониторов можно оставить пустыми.

1. В главном меню окна просмотра выберите пункт **Инструмент ПП**. Если в главном меню нет инструмента протокола компоновки изображений, добавьте его с помощью редактора макета.
2. Чтобы создать новую конфигурацию, нажмите пункт **Фактическая В/Ш** над полосой эскизов или нажмите пункт **Очистить экран**, чтобы удалить

существующую конфигурацию, а затем нажмите кнопку **Добавить монитор**, чтобы начать добавление мониторов.

- Над каждым представлением монитора отображаются значки, которые позволяют быстро настроить монитор.

Примечание: Если в окне **Настройки** для параметра **Открыть папку пациента** установлено значение **Всегда**, убедитесь, что представление монитора низкого разрешения оставлено пустым. См. раздел **Настройка общих параметров отображения**.

Параметр	Описание								
	Щелкните значок Конфигурация , чтобы открыть окно настроек монитора. Выберите необходимые параметры: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Параметр</th><th>Описание</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Тип монитора</td><td>Цвет, Шкала серого или Любой (либо цветной, либо монохромный)</td></tr> <tr> <td>Разрешение</td><td>Mammo (Маммографический) (больше 5 Мп), Medical (Медицинский) (от 2 до 5 Мп), Regular (Обычный) (менее 2 Мп) или Любой (любое разрешение)</td></tr> <tr> <td>Ориентация</td><td>Альбомная, Книжная или Любой (либо альбомная, либо книжная)</td></tr> </tbody> </table> Чтобы закрыть это окно, щелкните X в правом верхнем углу.	Параметр	Описание	Тип монитора	Цвет, Шкала серого или Любой (либо цветной, либо монохромный)	Разрешение	Mammo (Маммографический) (больше 5 Мп), Medical (Медицинский) (от 2 до 5 Мп), Regular (Обычный) (менее 2 Мп) или Любой (любое разрешение)	Ориентация	Альбомная, Книжная или Любой (либо альбомная, либо книжная)
Параметр	Описание								
Тип монитора	Цвет, Шкала серого или Любой (либо цветной, либо монохромный)								
Разрешение	Mammo (Маммографический) (больше 5 Мп), Medical (Медицинский) (от 2 до 5 Мп), Regular (Обычный) (менее 2 Мп) или Любой (любое разрешение)								
Ориентация	Альбомная, Книжная или Любой (либо альбомная, либо книжная)								
	Щелкните значок Удалить , чтобы удалить представление монитора.								
	Щелкните значок Тип монитора , чтобы выбрать цветной или монохромный монитор.								
	Щелкните значок Ориентация , чтобы выбрать портретную или альбомную ориентацию.								

- При необходимости выберите следующие параметры:

Параметр	Описание
Добавить сетку	Щелкните правой кнопкой мыши на одном из представлений монитора, чтобы создать таблицу с ячейками. Положение ячеек для окон серии, например, 2×2, 3×3 и т. д. Сведения о точном задании атрибутов для ячейки см. в разделе «Редактирование ячейки» .
Добавить монитор	Нажмите стрелку вниз рядом с пунктом Добавить монитор , чтобы добавить представление монитора на экран. Затем выберите параметры Альбомная для обычного монитора, Книжная для медицинского монитора или Книжная для маммографического монитора. Размер представления монитора увеличивается или уменьшается при удалении или добавлении представлений. Эта функция полезна в том случае, если вы создаете конфигурацию, которая отличается от фактического аппаратного обеспечения.
Очистить экран	Нажмите пункт Очистить экран над полосой эскизов, чтобы удалить все текущие представления мониторов и очистить экран.

Параметр	Описание
Добавление серии в представление монитора	Нажмите на эскиз и перетащите эту серию на представление монитора.
Задание функций компоновки изображений	Нажмите правой кнопкой мыши серию на представлении монитора, выберите пункт Характеристики представления и задайте критерии компоновки изображений. Затем нажмите кнопку Свойства , задайте свойства и дважды нажмите кнопку ОК .
Добавление специализированных ячеек	Дважды щелкните представление монитора, чтобы указать необходимые атрибуты. См. раздел <i>Определение специализированных ячеек</i> .

- Повторяйте действия, начиная с шага 3, до тех пор, пока не введете данные для каждого представления монитора.
- Введите имя макета.
- Выберите, кто можно использовать этот макет: только вы (**Личный**), ваша группа (**Групповой**) или все (**Общий**). Макеты, доступные всем, могут создаваться только авторизованными пользователями.
- Нажмите кнопку **ОК** для сохранения.

11.2.4 Установка критериев и свойств представления для окна просмотра

После добавления серии в ячейку окна просмотра с использованием *редактора протоколов представления* пользователь может указать тип серий, которые должны быть отображены в окне просмотра. Пользователь также может задать свойства просмотра для окна.

- Дважды щелкните (или щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Характеристики представления**) на добавленной серии. Если ячейка не является специализированной, откроется диалоговое окно *Выбрать критерии представления*.

Чтобы указать критерии представления для окна просмотра, выполните следующие действия.

- Установите флажки для критериев, которым должна соответствовать серия, открытая в окне просмотра.
- Щелкните правой кнопкой на каждом указанном критерии и выберите или введите подходящее значение. В окне просмотра будут отображены только те серии, которые соответствуют выбранным критериям с указанными значениями.

Примечание: Нажмите кнопку **Получить значения из последовательности**, чтобы добавить в список критериев значения из текущей серии.

Критерий	Значение
Изображение AI вторичного захвата, привязанное к порядковому номеру окна просмотра	Этот критерий представления используется для настройки протоколов представления, в одном окне просмотра которых содержится первичное изображение/серия, а в другом — связанное изображение вторичного захвата AI. При выборе этого критерия в окне просмотра будет отображаться любое изображение AI (Artificial Intelligence) вторичного захвата, связанное с исследованием. На изображении вторичного захвата будет отображаться накладка с аннотацией, полученная с использованием функции AI. Укажите порядковый номер окна просмотра, которое содержит серию, использованную для создания изображения вторичного захвата. Пример. Если изображение AI вторичного захвата привязано к окну просмотра с порядковым номером 5, в окне просмотра будет отображаться изображение AI вторичного захвата/результат AI для первичного изображения/серии из окна просмотра 5.
Применить параметры представления	Выберите «Активное изображение» или «Серия».
Скорректированное по затуханию	Выберите «Да» или «Нет».
Описание	Произвольный текст, который может быть сопоставлен с идентификатором серии, указанным в сведениях об изображении. Укажите одно или несколько слов. Будет выбрана серия, которая соответствует всем словам.
Двойное эхо	Позволяет указать, было ли изображение получено с использованием протокола с двойными эхо-сигналами.
Тип изображения 1	Указывает, являются ли характеристики данных пикселя для изображения исходными (полученными непосредственно из томографа), производными (обработанными после получения из томографа) или смешанными. Значение задается в строгом соответствии со стандартом DICOM.
Тип изображения 2	Указывает, являются ли характеристики исследования пациента первичными (соответствуют исходным изображениям) или вторичными (соответствуют производным изображениям).
Тип изображения 3	Специальные характеристики модальности включают любые обозначения, специфичные для модальности, например локализатор или аксиальная проекция на КТ-изображении.
Тип изображения 4	Специальные идентификаторы реализации — это флаги, специфичные для метода визуализации и изготовителя томографа.
Верхний предел IR, Нижний предел IR	Параметры импульсной последовательности инверсии-восстановления.
Метод визуализации	Выберите «СТ», «MR» и т. д.

Критерий	Значение
Режимы MPR	Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать тип MPR.
МПР/ПМИ	Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать режим MPR или MIP.
Компоновка экрана MPR/MIP	Дважды щелкните, чтобы открыть список макетов.
Ориентация	Пространственная ориентация изображений (аксиальная, сагиттальная, коронарная, косая).
Представление реконструкции	Выберите соответствующее представление.
Описание серии	Произвольный текст, который может быть сопоставлен с идентификатором серии, указанным в сведениях об изображении. Укажите одно или несколько слов. Будет выбрана серия, которая соответствует всем словам.
Номер серии	Произвольный текст с указанием номера серии.
Категория исследования	Показывает категорию исследования (исходное или сравнительное).
Тип целевой серии	Выберите «Аксиальная», «Сагиттальная» или «Коронарная».
Верхний предел TE, Нижний предел TE	Параметры времени эхо-сигнала.
Верхний предел TR, Нижний предел TR	Параметры времени повтора сигнала.
Положение просмотра	Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать положение просмотра.

При загрузке исследования в средство просмотра серии, отвечающие заданным значениям критериев, будут загружены в окно просмотра. Если серия не отвечает ни одному критерию, доступ к ней можно получить с помощью навигатора.

Чтобы указать свойства для окна просмотра, выполните следующие действия.

1. В нижней части диалогового окна *Выбрать критерии представления* нажмите **Свойства** и выберите нужные.

Примечание: Изменения свойств в одном окне табличной конфигурации применяются ко всем окнам табличной конфигурации.

Свойство	Описание
Активировать этот заполнитель	Активное изображение — применение изменения в параметрах представления только к активному изображению. Серия — применение изменения в параметрах представления ко всей серии, к которой относится активное изображение. Примечание: Этот параметр отключен для окон просмотра общего стека и табличной конфигурации.
Запустить кино в этом заполнителе	При наличии флажка эта ячейка будет предназначена для автоматического воспроизведения серии в виде кинопетли в момент применения протокола

Свойство	Описание компоновки изображений. Установка этой отметки активирует параметры кинопетли. Примечание: Только одну ячейку можно задать активной, и только одна ячейка может автоматически запускать кинопетлю. При перемещении кинопетли в одну ячейку кинопетли в других ячейках автоматически отключаются. Запустить кино – этот параметр отключен для окон просмотра общего стека и табличной конфигурации.
Частота кадров	Введите число кадров в секунду (FPS). Чем выше значение, тем больше скорость воспроизведения кинопетли. Примечание: Система пытается использовать значения частоты кадров в заголовке DICOM или в протоколах компоновки изображений, чтобы определить скорость воспроизведения кинопетли. Если эти сведения отсутствуют в заголовке DICOM или в протоколах компоновки изображений, для воспроизведения кинопетли используется частота кадров по умолчанию. Это значение составляет 6 кадров в секунду (FPS) и его нельзя изменить.
Режим кинопетли	Непрерывный означает циклическое повторение последовательности (с первого изображения до последнего и с первого до последнего). Развертка переворачивает последовательность после первого воспроизведения петли (с первого изображения до последнего, затем с последнего до первого).
Направление кино	Вперед — просмотр с первого изображения серии. Назад — просмотр с последнего изображения серии.
Окно предустановки	Выберите во всплывающем меню.
Инвертировать	Установите флажок, если это необходимо.
формат страницы;	Выберите один из вариантов.
Масштабирование	Выберите один из вариантов.
Порядок изображений	Время создания изображения — упорядочение изображений по времени создания изображения (содержимого) Примечание: Если параметр «Время создания изображения» не указан, вместо него будет использоваться параметр «Время получения». Номер серии — упорядочение изображений по номеру серии/изображения Примечание: Эта функция отключена в окнах просмотра «Серия» и «Обзор».

Свойство	Описание
Сортировка изображений	По возрастанию или По убыванию . Это свойство дополняет свойство «Порядок изображений». Примечание: Эта функция отключена в окнах просмотра «Серия» и «Обзор».
Применить параметры представления	Активное изображение — применение изменения в параметрах представления только к активному изображению. Серия — применение изменения в параметрах представления ко всей серии, к которой относится активное изображение.

11.2.5 Настройка О/У для ячейки

Когда создается протокол компоновки изображений, О/У для каждой серии в ячейках не устанавливается. По этой причине в ячейках отображаются значения по умолчанию, заданные для конфигурации (в разделе дополнительных настроек редактора макета). Выполните приведенные ниже действия, чтобы настроить окно/уровень для серии в ячейке.

Примечание Предустановка окна/уровня, заданная для ячейки, применяется к отображению изображения независимо от того, заполняется ли ячейка автоматически, или изображение перетаскивается в нее.

1. Убедитесь в том, что протокол компоновки изображений добавлен к конфигурации.
2. Откройте исследование или исследования с использованием конфигурации, в которой применен протокол компоновки изображений. (Примените протокол, если он не был применен автоматически.)
3. Воспользуйтесь стандартными командами О/У, чтобы изменить настройку в тех сериях, где это требуется.
4. Откройте редактор макета и нажмите пиктограмму протокола компоновки изображений.
5. Нажмите **Сохранить применяемые О/У протокола компоновки**. Измененные настройки сохраняются в протоколе компоновки изображений.

11.2.6 Определение специализированных ячеек

Ряд ячеек можно использовать для указания точного положения элементов окна просмотра на экране.

Атрибут	Примечания
Исходная серия, сравнительная серия	Открывает выбранные серии в этой ячейке.
Общий стек	Резервирует монитор для отображения всех серий в рамках выбранного исследования как единой серии; изображения можно просмотреть последовательно без пауз между сериями. Можно задать только одну ячейку этого типа для каждой категории исследования. Нажмите кнопку Свойства , чтобы уточнить критерии.

Навигатор	Отображает навигатор, позволяющий быстро переместить серии вручную, если требуется изменить стандартную конфигурацию в ходе интерпретации исследования. Можно задать только одну ячейку этого типа. Дополнительные настройки не требуются.
Обзор	Отображает серии исследования, которые не отображаются в других ячейках; можно задать любое число ячеек.
Назначения	Резервирует ячейку для назначений в рамках этого исследования.
Примечания/отчеты	Показывает примечания и отчеты в этом представлении монитора.
МПР/ПМИ	Создает ячейки МПР/ПМИ в редакторе макета для протоколов компоновки изображений и позволяет редактировать критерии компоновки изображений для МПР/ПМИ. Это позволяет добавлять изображения МПР/ПМИ в окно просмотра.
КТ сагиттальная, КТ коронарная	Показывает выбранную ориентацию КТ. Определите критерии компоновки изображений и нажмите кнопку Свойства , чтобы уточнить критерии.
ПЭТ сагиттальная, ПЭТ коронарная	Показывает выбранную ориентацию ПЭТ. Определите критерии компоновки изображений и нажмите кнопку Свойства , чтобы уточнить критерии.
Объединенная сагиттальная, объединенная коронарная	Показывает ориентацию объединенного исследования. Определите критерии компоновки изображений и нажмите кнопку Свойства , чтобы уточнить критерии.
ПМИ ПЭТ с вращением	Резервирует ячейку для ПМИ ПЭТ с вращением. Определите критерии компоновки изображений и нажмите кнопку Свойства , чтобы добавить сведения.
Расширенное маммографическое изображение	Отображает маммографические изображения в этой ячейке с использованием расширенного маммографического приложения. Примечание Если конфигурация мониторов включает мониторы с разрешением >5 мегапикселей, настройте маммографическое приложение только на этих мониторах. Если мониторы с разрешением >5 мегапикселей недоступны, в представлении монитора отображается предупреждающее сообщение. В этом случае маммографическое приложение можно настроить на мониторы с более низким разрешением.
Специальные атрибуты системы	Ваша система может включать дополнительные назначаемые атрибуты.

1. Чтобы настроить специализированную ячейку, дважды щелкните в пустой ячейке.
2. Выберите тип ячейки во всплывающем меню. Любую ячейку можно оставить пустой. При применении протокола компоновки изображений пустые ячейки не заполняются сериями. Однако их можно вручную заполнить сериями из навигатора.
3. Дважды щелкните в некоторых ячейках для уточнения критериев компоновки изображения.
4. Нажмите кнопку **Свойства**, чтобы добавить необходимые сведения.
5. После уточнения сведений в ячейках нажмите кнопку **Сохранить** или **Сохранить как**, чтобы сохранить протокол компоновки изображений на сервере.

6. Укажите название протокола компоновки изображений.
7. Установите флажок, чтобы указать тип протокола как общий, групповой или личный.
8. Нажмите кнопку **ОК**.

11.2.7 Очистка заданных протоколов компоновки изображений

Можно удалить предварительно заданные атрибуты и вернуться к настройкам по умолчанию. Всем ячейкам будет назначена только категория исследования и порядковый номер серии, помещенной в эту ячейку.

- Нажмите кнопку **Протокол представления по умолчанию** в редакторе протокола компоновки изображений, чтобы удалить все заданные атрибуты компоновки во всех ячейках.

11.2.8 Добавление протокола компоновки изображений в конфигурацию

1. После того как протокол компоновки изображений будет сохранен на сервере, выберите пункт **Правка** в меню редактора макета.
2. Нажмите кнопку **Протокол представления**.
3. В списке справа выберите протокол компоновки изображений и нажмите кнопку **<<**, чтобы добавить его в текущую конфигурацию.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

11.2.9 МПР/ПМИ в окне просмотра

Используйте эту функцию для создания ячейки МПР/ПМИ в **редакторе макета** для протоколов компоновки изображений и редактирования критериев компоновки для МПР/ПМИ. Это позволяет добавлять изображения МПР/ПМИ в окно просмотра.

Примечание Критерии компоновки изображений МПР/ПМИ применимы только к исследованиям КТ, МРТ и ПЭТ-КТ.

В следующей таблице приведены значения атрибутов протокола компоновки изображений МПР/ПМИ. Значения по умолчанию отображаются **жирным шрифтом**.

Таблица 12 Критерии и значения МПР/ПМИ

Критерий	Значение
МПР/ПМИ	МПР
	ПМИ
Режим МПР	Стандартная МПР
	Спиновая МПР
	Криволинейная МПР
	Поперечно-криволинейная МПР

Тип целевой серии	Аксиальная
	Сагиттальная
	Коронарная
Отобразить	2x2
	3+1

Примечание Атрибуты Режим МПР и Тип целевой серии включены, если в поле МПР/ПМИ выбрано значение МПР.

Примечание Атрибут Тип целевой серии включен, если в поле Режим МПР выбрано значение Стандартная МПР или Криволинейная МПР.

1. Откройте исследование для МПР/ПМИ. В строке меню нажмите меню **Редактор макета** и выберите инструмент **Инструмент протокола компоновки изображений**.
2. Дважды нажмите на пустую ячейку и выберите в меню **Вложенная МПР**.
Ожидаемый результат: Для вложенной МПР создается ячейка со значениями по умолчанию.
3. Дважды нажмите ячейку MIP/MPR, чтобы открыть окно, в котором можно редактировать критерии компоновки изображений МПР/ПМИ. Затем нажмите кнопку **ОК**.
4. Нажмите кнопку **Применить**, затем нажмите кнопку **Сохранить**.

11.3 Интеллектуальные протоколы чтения

11.3.1 Интеллектуальные протоколы чтения: Обзор

Введение

С помощью методов машинного обучения интеллектуальные протоколы чтения (SRP) обеспечивают передовой и упрощенный процесс создания и применения протоколов компоновки изображений в ходе рентгенологической рабочей процедуры. Протокол SRP предназначен для того, чтобы оптимизировать настройку изображений по сравнению со стандартной функцией протоколов представления изображений в программном обеспечении PACS.

Вместо того чтобы вручную настраивать макеты с помощью огромного числа параметров, новый подход к протоколу представления (ПП) заключается в создании системы, которая во время работы изучает предпочтения пользователей, используя понятную операцию «обучения». Таким образом, при открытии нового исследования/обследования пользователями система будет настраивать формат отображения в соответствии с предпочитаемым пользователем макетом, включая макет окон просмотра, расположение серий изображений, формат автоматической последующей обработки и т. д. Весь процесс создания и применения ПП с использованием функции SRP сводится всего лишь к эпизодическому щелчку кнопкой мыши во время обычной процедуры просмотра. (См. раздел 6.12.2 «Изучение системой ваших настроек компоновки изображений».)

Впоследствии при открытии другого аналогичного обследования SRP предложит рекомендуемые протоколы представления изображений на основе ранее изученных. При наличии хотя бы одной рекомендации первый рекомендуемый протокол представления применяется для настройки изображений в данном обследовании. В противном случае применяется используемый по умолчанию традиционный протокол представления, как это было в случае самого первого исследования, но

возврат к стандартным протоколам представления становится все менее вероятным по мере продолжения обучения протокола SRP на основе действий пользователя.

Обучение

Процесс обучения протокола SRP не мешает работе со средством просмотра. Это быстрый процесс, который основан на получении мгновенного снимка компоновки и представления в том виде, в каком они отображаются на экране, включая макет окна просмотра, расположение серий и параметры представления (например, уровень окна), вместе с различной контекстной информацией. Эта информация включает в себя такие сведения, как имя пользователя, общие настройки средства просмотра, конфигурации мониторов, сведения о назначении, тип визуализации, часть тела, название процедуры, описание исследования, описания серий, различные теги DICOM и сравниваемые исследования.

Система может изучать ваши настройки компоновки изображений для любых конфигураций мониторов, типов визуализации (за исключением ПЭТ/КТ и маммографии), комбинаций методов визуализации, исследований со сравнением с предыдущими исследованиями или без него.

Примечание: Функция SRP не выбирает соответствующие сравнительные исследования. Функция SRP позволяет создавать протоколы представления для предварительно выбранных сочетаний основных и сравниваемых исследований.

Протокол SRP поддерживает изучение специальных объектов, таких как навигатор и отсканированные документы, если они являются частью протокола представления изображений.

Примечание Протокол SRP может изучить позиционирование навигатора в рамках протокола представления только в том случае, когда навигатор помещается в заполнитель.

Протокол SRP поддерживает изучение встроенного приложения ПМИ/МПП в окне просмотра, если приложение ПМИ/МПП включено в протокол компоновки изображений. SRP также поддерживает изучение нескольких встроенных приложений ПМИ/МПП, включенных в протокол компоновки изображений.

Протокол SRP поддерживает изучение следующих инструментов представления изображений, являющихся частью протокола компоновки изображений, и работы с ними:

- предустановки окна/уровня;
- предустановки масштаба;
- формат страницы;
- копирование серии;
- Общий стек

3D-приложения

Протоколы SRP могут изучать пользовательские настройки 3D-приложений и режимов просмотра, чтобы предпочитаемые вами 3D-приложения автоматически запускались в рамках предпочтительного протокола представления. Протокол SRP поддерживает изучение только вложенных расширенных приложений визуализации. Если для обследования имеются протоколы SRP с 2D- и 3D-объектами, то по умолчанию система применяет SRP 2D. При необходимости можно выбрать SRP 3D в раскрывающемся списке протоколов компоновки изображений.

Примечание Эта функция доступна только в системах Universal Viewer, интегрированных с системой AW Server, что открывает доступ к внедренным 3D-приложениям в средстве просмотра PACS.

Протоколы Trend SRP

Trend SRP является протоколом представления, который позволяет отображать более одного-двух сравниваемых исследований. Эта функция интеллектуального протокола чтения (SRP) поддерживает изучение и создание протоколов представления, в которых наряду с основным исследованием могут отображаться более двух сравниваемых исследований. Система автоматически создает протоколы Trend SRP на основании контекста исследования и количества сравниваемых исследований.

Протоколы Trend SRP не применяются автоматически. По умолчанию используются отличные от Trend SRP интеллектуальные протоколы чтения, содержащие до двух сравниваемых исследований. Протоколы Trend SRP можно открывать и применять вручную, нажав кнопку «Применить ПП» на главной панели инструментов или выбрав соответствующий пункт в меню серии.

Примечание: Обычные протоколы представления по-прежнему позволяют отображать не более двух сравниваемых исследований. Протоколы представления тренда более чем с двумя сравниваемыми исследованиями невозможно создать с помощью инструмента протокола представления (ПП), также они не поддерживаются при отображении/компоновки исследований с помощью традиционных протоколов представления.

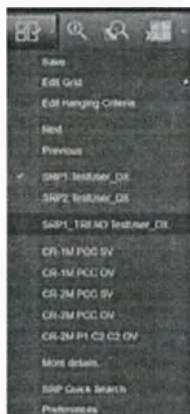
Правила именования протоколов SRP

Для наглядности в системе используются отдельные списки протоколов SRP: для 3D-изображений и 2D-изображений. Если для обследования имеются протоколы SRP с 2D- и 3D-объектами, то по умолчанию система применяет SRP 2D. При необходимости из раскрывающегося списка протоколов представления можно выбрать протокол SRP для 3D-изображений. Система предлагает до трех наиболее подходящих протоколов с функцией 3D (3D — это встроенные приложения AW).

Система предлагает до трех наиболее подходящих протокола SRP для 2D-изображений/объектов. Протоколы SRP 2D и 3D отличаются по названию. У протоколов SRP 3D к имени добавлено обозначение «3D».



Кроме того, если имеются протоколы Trend SRP, система по умолчанию предлагает один такой протокол.



Для наглядности протоколы SRP отображаются в особом порядке. Система распределяет протоколы SRP для 2D-изображений, 3D-изображений и протоколы TREND SRP в разные группы и сортирует их по степени надежности. По умолчанию в первую очередь система предлагает группу, куда входит до трех протоколов SRP для 2D-изображений. Далее указывается до трех протоколов SRP 3D. Протоколы SRP 3D отображаются с символами «3D», добавленными к имени протокола SRP (3D — внедренные приложения AW или встроенные приложения ПМИ/МПП). Затем после группы протоколов для 3D-изображений отображается группа, куда входит до трех протоколов Trend SRP, к названию которых добавляется слово «TREND». Уровень доверия для протокола SRP отображается в конце имени протокола в виде процентного значения.

Мониторы

Протокол SRP может использоваться на любой рабочей станции при условии, что количество мониторов и их ориентация одинаковы на всех используемых рабочих станциях. Подобная гибкость позволяет избежать необходимости обучения системы на каждой рабочей станции.

Важно Параметры конфигурации мониторов в разделе параметров навигатора должны отражать нужные пользователю настройки рабочей станции (по умолчанию система автоматически обнаруживает конфигурации мониторов, и это отражается в области настройки нескольких мониторов в параметрах навигатора). Если настройки монитора, такие как настройка шкалы серого и разрешение, случайно были изменены (например, монитор с медицинским разрешением заменен монитором с обычным разрешением, ИЛИ цветной монитор заменен черно-белым монитором), протокол SRP может отобразить обследования не так, как ожидалось.

Алгоритмы

Рабочая процедура SRP основана на наборе алгоритмов машинного обучения, которые отслеживают, каким образом пользователь или группа пользователей настраивают изображения для просмотра при определенных рабочих процессах, собирают соответствующую контекстную информацию и воспроизводят протоколы компоновки изображений для новых исследований этого типа. Алгоритм SRP предназначен для того, чтобы при предложении рекомендуемых протоколов компоновки изображений ставить собственные протоколы пользователя выше других протоколов компоновки изображений.

Ограничения

Функция SRP отключена для приведенных ниже методов визуализации. Стандартные/обычные протоколы представления будут доступны и могут быть использованы при проверке исследований, выполненных с использованием

следующих методов: маммография, позитронно-эмиссионная томография с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ)

SRP не поддерживает:

- изучение встроенного приложения для ПЭТ/КТ;
- изучение метода представления «Представление листа»;
- пошаговые протоколы компоновки изображений (маммография, MPT);
- вызов маммографических приложений;
- изучение следующих объектов, не являющихся изображениями, как части протокола компоновки изображений:
 - Папка пациента
 - панель выбора исследований;
 - Временная шкала
 - примечания/отчеты (не относящиеся к DICOM).

Когда в системе Universal Viewer включена функция «Cross Enterprise Display» (Отображение в рамках всего учреждения), функция SRP не поддерживает изучение и формирование протоколов представления для дистанционных исследований. Действуют следующие ограничения.

- В случае инициирования изучения SRP, когда на экране представлены дистанционные исследования, появляется предупреждение с приглашением закрыть дистанционные исследования. SRP изучает и формирует протоколы представления только для локальных исследований.
- Функция быстрого поиска SRP доступна, но в случае загрузки дистанционного исследования результаты SRP будут представлять только основное исследование.
- Если в папке пациента выбрать дистанционное исследование и нажать кнопку **Отобразить**, то текущие исследования будут представлены с помощью традиционного протокола представления (HP), а не с помощью SRP.
- Если в средство просмотра загружено дистанционное исследование, то при быстром поиске SRP будут формироваться SRP только для основного исследования.

Поддерживаемые языки

Функция SRP поддерживается на следующих языках:

- китайский, упрощенный;
- китайский, традиционный;
- датский;
- нидерландский;
- английский;
- французский;
- немецкий;
- иврит;
- итальянский;
- японский;
- корейский;
- польский;

- португальский, бразильский;
- Русский
- испанский;
- шведский;
- турецкий.

11.3.2 Изучение системой ваших настроек компоновки изображений

Обязательное условие: Перед обучением системы применению протоколов SRP требуется завершить задачу и задать число сравниваемых исследований для автоматической загрузки и компоновки.

1. Из рабочего списка откройте обследование для просмотра.

Ожидаемый результат: Перед обучением системы протоколу SRP применяется традиционный протокол представления (ПП).

2. В средстве просмотра Universal Viewer с помощью многочисленных инструментов можно настроить и упорядочить изображения из основного и сравниваемых исследований в соответствии со своими предпочтениями:

- Перетащите изображения из навигатора в имеющуюся сетку окна просмотра.

Примечание: Если для обучения системы протоколу SRP используются два или более сравниваемых исследований, система запоминает это как протокол TREND SRP.

- Перетащите изображения с панели выбора серий в имеющуюся сетку окна просмотра.
- Выберите *Редактировать сетку*, чтобы отредактировать конфигурацию сетки окна просмотра. (Для заполнения окон просмотра используйте варианты 2 или 3.)
- Выберите **Макет > Инструмент ПП** (задайте настройки изображения и примените их, сохранять не нужно).

3. На главной панели инструментов нажмите кнопку **Изучить ПП** .

Примечание: Эта кнопка недоступна, если функция SRP отключена на уровне узла, на уровне группы пользователей или в отдельных пользовательских настройках (соответствующего типа визуализации).

4. Откройте аналогичное обследование для просмотра.

Ожидаемый результат: SRP автоматически применит нужный протокол компоновки изображений. В раскрывающемся меню *Применить протокол представления* могут быть до 3 рекомендуемых протоколов SRP. Первый рекомендуемый протокол SRP применяется автоматически. При необходимости можно вручную выбрать рекомендуемые протоколы SRP или стандартный протокол компоновки изображений.

Примечание: Если для открытого исследования не найдено подходящих протоколов SRP, то будет использоваться стандартный протокол компоновки изображений. Если рекомендуемые протоколы SRP не соответствуют вашим ожиданиям, система позволяет принять ваши поправки, а затем после обучения в течение нескольких сеансов адаптировать и преобразовать ваши предпочтительные протоколы компоновки изображений.

5. При необходимости вручную выберите протоколы Trend SRP (протоколы SRP, содержащие два или более сравниваемых исследований) из раскрывающегося меню ПП.

Улучшение/переобучение протокола представления

1. Отредактируйте текущий протокол компоновки изображений в соответствии со своими предпочтениями, скорректировав расположение серий, представление серий и конфигурацию сетки.
2. Нажмите Изучить ПП на главной панели инструментов.

11.3.3 Использование интеллектуального протокола чтения (SRP) или протокола Trend SRP

Обязательное условие: Перед обучением системы применению протоколов SRP требуется задать число сравниваемых исследований для автоматической загрузки и представления.

Примечание

- Рекомендованные протоколы SRP отображаются только в том случае, если система находит совпадения с текущим открытым исследованием на основании изученных настроек представления.
- Протоколы Trend SRP необходимо применять вручную. Откройте основное исследование и выберите протокол Trend SRP в раскрывающемся меню ПП.

Чтобы применить протокол SRP к исследованию:

1. Убедитесь, что функция интеллектуального протокола чтения (SRP) включена.
2. Откройте исследование из списка исследований. Если система находит совпадение среди интеллектуальных протоколов чтения, автоматически применяется протокол с максимальной степенью доверия из списка интеллектуальных протоколов чтения.

Ожидаемый результат: Применяется интеллектуальный протокол чтения.

3. Для применения протокола Trend SRP после открытия основного исследования выберите нужный протокол в раскрывающемся меню ПП.

Ожидаемый результат: Протокол Trend SRP будет применен.

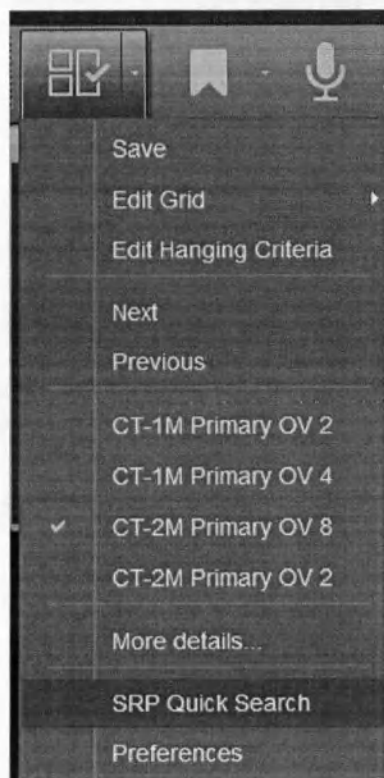
11.3.4 Использование быстрого поиска SRP

Функция быстрого поиска SRP (Smart Reading Protocol — интеллектуальный протокол чтения) позволяет динамически извлекать новый набор SRP на основе критериев поиска. Диалоговое окно быстрого поиска можно открыть из выпадающего меню элемента *Применить протокол представления* на панели инструментов или с помощью специально назначенного сочетания клавиш.

Примечание Результаты быстрого поиска протоколов SRP не будут включать протоколы Trend SRP (протоколы SRP, содержащие более одного-двух сравниваемых исследований).

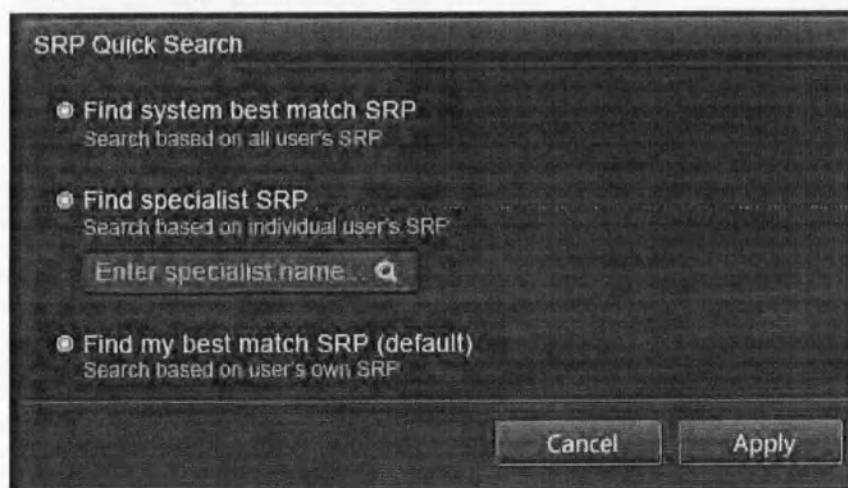
- 1) Откройте исследование.

- 2) Выберите **Применить протокол представления > Быстрый поиск SRP**.



Примечание: Можно также назначить сочетание клавиш для быстрого доступа.
См. раздел 9.3.3 «Настройка клавиш быстрого доступа».

Откроется следующее диалоговое окно.



- 3) Выберите один из трех вариантов и нажмите кнопку **OK**.

Опция	Описание
Найти в системе наиболее подходящий SRP	Возвращение к протоколам SRP, которые в наибольшей степени соответствуют контексту открытых исследований, вне зависимости от создателя этих SRP.
Найти специализированный SRP	Возвращение к протоколам SRP, созданным указанными пользователями, которые в наибольшей степени соответствуют контексту открытых исследований. По мере того как в диалоговом окне вводятся имя или фамилия пользователя, на экране автоматически появляются соответствующие рекомендации для удобства выбора. Примечание В этом критерии поиска учитываются только пользователи с правами рентгенолога.
Найти мои наиболее подходящие SRP (по умолчанию)	Возвращение к протоколам SRP, созданным этим пользователем, которые в наибольшей степени соответствуют контексту открытых исследований. Примечание Эти критерии используются по умолчанию при выборе SRP во время обычного запуска исследования. Если пользователь не обучил систему своим настройкам представления, система по умолчанию запустит исследование с использованием своего наилучшего протокола SRP или предустановленного стандартного протокола представления.

Инструменты окна просмотра изображений

После загрузки исследования в программу просмотра изображений система обеспечивает доступ к инструментам, облегчающим диагностику. Доступ к часто используемым инструментам можно получить с помощью панели инструментов окна просмотра изображений или всплывающего меню, открываемого щелчком правой кнопкой мыши. Строка меню в верхней части экрана также обеспечивает доступ ко многим инструментам окна просмотра изображений.

Примечание Эту панель инструментов можно настроить. См. раздел Настройка панелей инструментов.

12.1 Сжатие

Степень сжатия влияет на скорость загрузки изображения в компьютер. В зависимости от типа сети, используемого в вашем учреждении, загрузка несжатого изображения может занять некоторое время. Для ускорения загрузки данные можно сжать. Сжатие изображения означает, что протокол передачи быстрее обрабатывает скомпонованные данные.

Администратор может настроить коэффициент сжатия для каждого метода. Например, маммографические данные могут быть сжаты без потерь, а рентгенологические данные могут иметь более высокий коэффициент сжатия, чем данные, представленные в виде срезов.

Система поддерживает два метода сжатия данных.

Вейвлет-сжатие с потерей

Данные исследования сжимаются и передаются на компьютер. «С потерями» означает, что часть данных изображения теряется при сжатии; таким образом, качество изображения ухудшается. Качество изображения можно улучшить в любой момент, запросив полные данные изображения.

Вейвлет-сжатие без потери

Данные исследования сжимаются и передаются на компьютер, однако изображение постепенно дополняется недостающими данными. Таким образом, будут переданы все данные изображения, и качество изображения не пострадает. Преимуществом сжатия без потерь является то, что у вас имеется достаточно данных, чтобы приступить к диагностике в ожидании недостающих данных.

12.1.1 Проверка наличия сжатия изображения

Если функция Накладка на изображение включена, в нижнем левом углу изображения указывается метод сжатия. При сжатии с потерей данных отображается также коэффициент сжатия. Поскольку при сжатии с потерей данных используются не все пиксели, коэффициент обозначает отношение отображающихся данных к полным данным.

При сжатии без потери данных этот коэффициент будет возрастать до тех пор, пока не будут переданы все пиксели. Поскольку при сжатии с потерей данных используются не все пиксели, коэффициент обозначает отношение отображающихся данных к полным данным. При сжатии без потери данных этот коэффициент будет возрастать до тех пор, пока не будут переданы все пиксели.

Примечание Коэффициенты сжатия с потерей информации зависят от размера изображения. Очень большие изображения могут отображаться с очень высоким и, следовательно, неэффективным коэффициентом сжатия.

12.1.2 Запрос дополнительных данных изображения для изображений, сжатых с потерей информации

1. Щелкните правой кнопкой мыши на нужной серии — откроется всплывающее меню.
2. Выберите пункт Улучшить до полной точности воспроизведения в нижней части меню.
3. Выберите один из следующих вариантов:
 - Выберите пункт Только это изображение, чтобы импортировались все пиксели, и активное изображение отображалось в наилучшем качестве.
 - Выберите пункт Эта серия, чтобы импортировались все пиксели, и все изображения в активной серии отображались в наилучшем качестве.
 - Выберите пункт Все исследование, чтобы импортировались все пиксели и все изображения в исследовании отображались в наилучшем качестве.

12.2 Обновление окна просмотра изображений

Функция SmartLoading™ позволяет быстро загрузить изображения диагностического качества в любое местоположение. Система использует сложный алгоритм мгновенной загрузки нужных изображений оптимальным способом. Она «считывает» все действия пользователя и обновляет изображения соответствующим образом.

Сначала система быстро загружает исходные изображения серии; эти изображения позволяют сразу же приступить к расшифровке. По мере загрузки остальных изображений в фоновом режиме качество исходных изображений автоматически улучшается. Если же пользователь совершает какое-либо действие, например щелкает в окне, чтобы сделать его активным, система реагирует на это и начинает улучшать разрешение изображений этой серии. Она предугадывает, какие изображения могут понадобиться пользователю, и загружает их в хорошем качестве без всякого участия пользователя.

Поскольку врачи могут приступать к диагностике, пока изображения еще загружаются из устройства визуализации, функция обновления позволяет загрузить

только что полученные изображения в окно просмотра. Пользователю не требуется закрывать и снова открывать исследование.

12.2.1 Обновление исследования в окне просмотра

Если после загрузки исследования были добавлены или удалены изображения или серии, откроется всплывающее сообщение с кратким перечнем изменений. Удаленные серии отображаются желтым цветом, а добавленные серии — зеленым. (Для просмотра добавленной серии в навигаторе дважды щелкните на ней кнопкой мыши.)

1. При необходимости добавьте кнопку **Обновить окно просмотра** в главное меню с помощью редактора конфигурации.
2. Выберите в главном меню пункт **Обновить окно просмотра**.

12.3 Надиктовка или просмотр исследования в системе диктовки стороннего производителя

Помните о следующих моментах, когда создаете отчеты или просматриваете исследования в системе диктовки стороннего производителя.

Вход в систему

- При использовании системы диктовки стороннего производителя необходимо, чтобы имя пользователя и пароль в приложении Universal Viewer и этой системе диктовки совпадали.
- При изменении пароля для системы диктовки стороннего производителя через веб-сайт RADPortal необходимо вручную обновить пароль в приложении Universal Viewer.

Придерживайтесь контекста сведений о пациенте и диктовки

Чтобы сохранить сведения о пациенте и диктовку в контексте, действуют следующие правила.

- Если вы уже начали сеанс диктовки, а затем запускаете список исследований другого узла и пытаетесь начать диктовку какого-либо исследования, на экране появится сообщение об ошибке, указывающее на невозможность начать диктовку.
- Если кто-либо входит в список исследований Universal Viewer, в то время как клиентское приложение для диктовки работает под вашим именем, отображается сообщение об ошибке, указывающее на то, что другой пользователь не может начать диктовку.
- Если клиентское приложение для диктовки закрыто и вы пытаетесь начать диктовку, в программе просмотра изображений Universal Viewer отображается сообщение об ошибке, указывающее на то, что система диктовки не отвечает и что вам необходимо выйти из программы просмотра Universal Viewer, закрыть все окна просмотра изображений и клиентское приложение для диктовки, а затем снова войти в систему.
- Если система стороннего производителя получает диктовку, которая не соответствует существующим записям, то для этого отчета могут быть созданы временные сведения о пациенте.

Настройка параметров диктовки с помощью системы диктовки стороннего производителя

При использовании системы диктовки стороннего производителя с функцией Integrated Desktop Reporting (IDR) эту систему можно настроить в соответствии с рабочим процессом вашего учреждения. На экране инструмента настройки доступны две опции: Автозапуск голос.записи и Закрывать средство просмотра при выходе. Подробнее см. в разделе .

Ограничения на диктовку

- При попытке загрузить другой экземпляр средства просмотра во время сеанса диктовки отчет сохраняется и система диктовки сворачивается.
- Если вы запускаете список исследований другого узла и пытаетесь начать диктовку какого-либо исследования, на экране появится сообщение с запросом, хотите ли вы завершить текущий сеанс диктовки. Если да, то нажмите кнопку Да, текущий сеанс завершится и начнется новый сеанс. Если нажать Нет, то текущий сеанс продолжится, а новый сеанс не начнется.
- Если вы запускаете не тот список исследований, из которого была начата диктовка, и пытаетесь начать диктовку еще раз, то на экране появится сообщение с запросом, хотите ли вы завершить текущий сеанс диктовки. Нажмите кнопку Да, чтобы завершить текущий сеанс и начать новый сеанс, или нажмите кнопку Нет, чтобы продолжить текущий сеанс.
- Если вы сопоставляете исследования в системе диктовки стороннего производителя, то все сопоставленные исследования помечаются как надиктованные, когда отчет сохраняется в приложении Universal Viewer.

Права доступа для систем диктовки стороннего производителя

В зависимости от прав доступа пользователь может пометить исследование как проверенное или надиктованное.

Если у вас нет прав доступа для пометки исследования как надиктованного или проверенного, кнопка диктовки недоступна. Необходимо обладать правами доступа на диктовку, чтобы можно было пометить исследование как надиктованное в системе стороннего производителя. При наличии прав доступа только на просмотр на экран выводится сообщение об ошибке.

Примечание

- Система может взаимодействовать с системой стороннего производителя для согласования надиктованных текстов с соответствующим исследованием. См. раздел Сопоставление отчета с исследованием. Кроме того, если система объединена с RIS, то в случае добавления в исследование примечания, предварительного отчета или надиктованного текста она посылает во внешнюю систему уведомление об изменении состояния.
- Состояние «надиктованное» или «проверенное» одного или нескольких исследований можно изменить с помощью списка исследований или системы диктовки стороннего производителя.

12.3.1 Диктовка исследования с помощью системы диктовки стороннего производителя

Обязательные условия:

- Имя пользователя и пароль должны быть одинаковыми в системе диктовки и в программе просмотра изображений Universal Viewer для автоматического запуска системы диктовки после входа в систему.

- Для запуска системы диктовки стороннего производителя с использованием функции Integrated Desktop Reporting (IDR) необходимо обладать правами для пометки исследований как надиктованных.
- Убедитесь, что надиктовываемое обследование соответствует изображениям в окне просмотра. В случае независимого запуска системы диктовки и средства просмотра ручную навигация в системе диктовки не синхронизируется со средством просмотра.

При подключении системы диктовки стороннего производителя с использованием функции Integrated Desktop Reporting (IDR) можно задать настройки таким образом, чтобы в средстве просмотра Universal Viewer эта система диктовки запускалась при открытии исследования. Сначала запускается система диктовки, а затем на первый план выводится окно отчетов. Если система диктовки уже запущена, она выводит это окно на первый план. При желании можно запустить диктовку вручную, нажав кнопку **Диктовать**.

1. Откройте исследование, для которого вы хотите надиктовать отчет.
2. В зависимости от заданной Настройка автоматического запуска и отключения диктовки (Страница 69) может открыться окно составления отчетов или пользователь может включить диктовку, нажав кнопку **Диктовать** в окне папки пациента, кнопку с изображением микрофона на панели инструментов окна просмотра или клавишу быстрого доступа, и загрузить контекст исследования в систему диктовки стороннего производителя.

Примечание:

- Перед началом диктовки система диктовки сопоставляет номер истории болезни пациента и его учетный номер, чтобы сохранить надиктованные данные в правильной записи пациента.
 - Если система диктовки допускает связывание нескольких учетных номеров с отчетом, то при сохранении отчета система может отправить несколько учетных номеров обратно в систему. Система диктовки пометит эти исследования с соответствующими учетными номерами для пациента как надиктованные.
3. Закончите диктовку и сохраните отчет в соответствующем состоянии в системе стороннего производителя (черновик, предварительный отчет, окончательный отчет и т. д.).

Примечание:

- При сохранении отчета его состояние в системе диктовки стороннего производителя обновится до «Надиктовано».
 - При подписании отчета в зависимости от заданной Настройка автоматического запуска и отключения диктовки (Страница 69) экземпляра средства просмотра для подписываемого отчета может закрыться.
4. Продолжите просмотр исследований и диктовку отчетов.

12.3.2 Пометка исследования как надиктованного или проверенного

Если пометить исследование как надиктованное и проверенное, состояние исследования обновится в окне Рабочий список. Большая галочка (✓) означает, что исследование было надиктовано. Маленькая галочка (✓) означает, что исследование было просмотрено. Исследование может быть проверенным, но не надиктованным.

Примечание Не нужно всякий раз разворачивать меню, когда требуется пометить исследование. Для кнопки **Готово** можно настроить функции по умолчанию, чтобы каждый раз при нажатии кнопки **Готово** применялись настройки по умолчанию. Функции по умолчанию настраиваются в окне **Опции** кнопки **Готово**. Если вы забыли пометить исследование, когда оно было открыто, то его можно пометить как надиктованное или проверенное непосредственно в рабочем списке.

1. **Выберите** исследование для загрузки в окно просмотра изображений.
2. Выполните одно из следующих действий.
 - Щелкните исследование правой кнопкой, чтобы открыть всплывающее меню, и выберите нужный пункт.
 - На панели инструментов выберите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Готово**.
3. Выберите нужный пункт исходя из приведенных ниже определений:
 - **Пометить исследование как надиктованное:** указывает, что врач-диагност прочитал исследование.
 - **Пометить исследование как проверенное:** обычно означает, что исследование проверено врачом-интерном.
 - **Пометить исследование как прошедшее контроль качества:** исследование было проверено на соответствие с помощью процедур контроля качества, принятых в учреждении.
 - **Сохранить состояние представления:** предлагает ввести название и описание для состояния представления, а затем нажать **ОК**.
 - **Выход:** предлагает выйти из системы, выбрав соответствующий пункт в меню выхода.

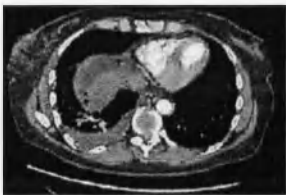
12.4 Маркеры ориентации изображения

Средство просмотра отображает одну, две или три буквы в качестве метки ориентации изображения в зависимости от связи трех различных ортогональных проекций изображения. Ориентация рассчитывается на основе значений изображений DICOM/ориентации пациента.

Маркеры ориентации серии со стандартными ортогональными проекциями

Если коронарная, сагиттальная и аксиальная плоскости расположены строго перпендикулярно по отношению друг к другу, маркеры будут отображены следующим образом.

- **A** Передний
- **P** Задний
- **R** Вправо
- **L** Влево
- **H** Голова
- **F** Стопа

Аксиальная	Сагиттальная	Коронарная
A  R L P	H  A P F	H  R L F

Маркеры ориентации серии с косой проекцией

В зависимости от угла наклона определенной плоскости метка ориентации изображения может быть представлена одной, двумя или тремя буквами. Вторая и третья буквы указывают направление наклона.

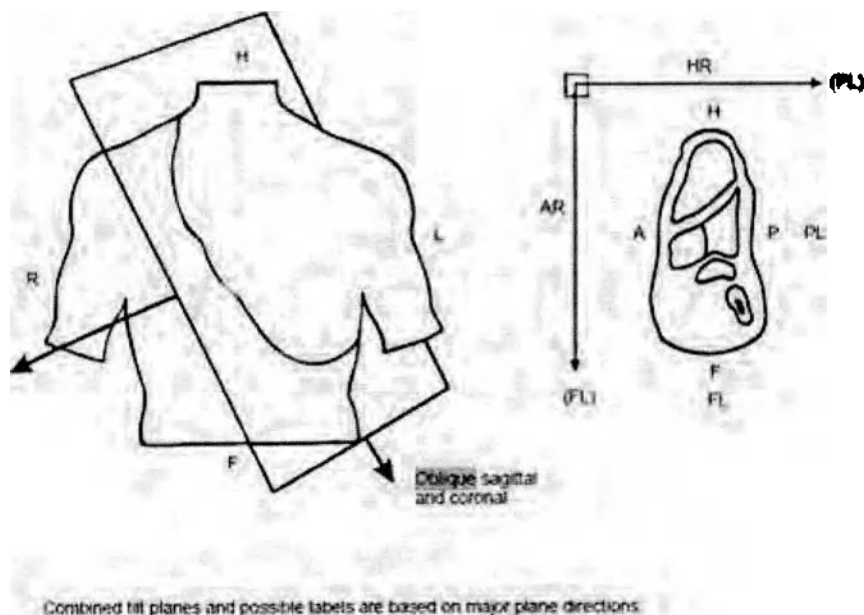
В трехбуквенных маркерах ориентации вторая и третья буквы играют важную роль. Вторая буква указывает на большую величину наклона в соответствующем направлении по сравнению с наклоном, направление которого обозначено третьей буквой.

Пример: Маркер **LAH** аксиальной косой проекции указывает, что изображение получено в ЛЕВОЙ проекции, с большим углом наклона ВПЕРЕД и по направлению к ГОЛОВЕ.

В случае правой проекции будет указан маркер **RPF**, обозначающий, что изображение получено в ПРАВОЙ проекции, с большим углом наклона НАЗАД и по направлению к СТУПНЯМ.

Вторая и третьи буквы в маркере **LAH** также указывают на то, что угол наклона ВПЕРЕД **больше**, чем угол наклона по направлению к ГОЛОВЕ. Если бы угол наклона ВПЕРЕД был бы **меньше**, чем угол наклона по направлению к ГОЛОВЕ, то на изображении был бы указан маркер **LHA**.

Пример: Данный пример взят из 17 части стандарта DICOM. Изображение получено в косой сагиттальной и коронарной проекциях.



12.5 Заккрытие исследования

12.5.1 Заккрытие исследования

По завершении работы с исследованием его можно закрыть и удалить с экрана; список исследований останется открытым. Чтобы автоматизировать основные задачи и ускорить работу, можно задать системе выполнение действий по умолчанию после закрытия исследования.

12.5.2 Заккрытие исследования

Нажмите кнопку **Готово**, чтобы закрыть активное исследование, но не приложение. Направляющие врачи могут выбрать только вариант **Заккрыть исследование и выйти**.



1. Нажмите кнопку **Готово** на панели инструментов, чтобы выполнить процедуры по умолчанию и закрыть исследование.
2. Настройки завершения (**Готово**) по умолчанию можно отменить без внесения в них изменений. Для этого нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Готово** и выберите нужные пункты в раскрывающемся списке.

12.5.3 Настройка параметров по умолчанию для кнопки «Готово»

Выбранные параметры будут применяться после каждого нажатия кнопки **Готово**. Настройки по умолчанию можно отменить без внесения в них изменений. Для этого нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой «Готово» и выберите нужные пункты в раскрывающемся списке.

1. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Готово** на панели инструментов окна

просмотра изображений .

2. Выберите команду, которую необходимо выполнять только в указанном случае, или, чтобы настроить параметры по умолчанию, выберите пункт **Опции кнопки Готово** — откроется диалоговое окно параметров кнопки «Готово».
3. Выберите параметры, которые будут применяться автоматически при нажатии кнопки **Готово**.

Примечание: Некоторые параметры доступны только авторизованным пользователям.

- **Сохранить состояние представления** — текущее состояние представления будет автоматически добавляться в архив состояний представления каждый раз при закрытии исследования. Состояние представления — это все изменения и дополнения, внесенные в исследование (например, измерения, аннотации и т. д.).

Примечание: Эта настройка обеспечивает автоматическое сохранение только стандартного состояния представления исходного исследования. Состояния представления в режиме контроля качества и зависимые состояния представления не сохраняются автоматически.

- **Поместить исследование как надиктованное** — при закрытии все исследования помечаются как надиктованные.
- **Сохранить значимые изображения** — все ключевые изображения автоматически сохраняются при закрытии исследования.
- **Пометить исследование как прошедшее контроль качества** — при закрытии каждое исследование помечается как прошедшее контроль качества.
- **Сохранить ключевые изображения** — все ключевые изображения автоматически сохраняются после закрытия исследования.
- **Сохранить созданную серию** — сохраняется любая серия, созданная во время сеанса, например новая серия, созданная в режиме мультипланарной реконструкции (МПР) или трехмерной реконструкции, или новые изображения, добавленные в имеющуюся серию.
- **Закрыть исследование и выйти** — закрытие исходного исследования и выход из приложения.
- **Завершить в фоновом режиме** — сворачивание закрываемого исследования. Этот параметр позволяет очистить экран на время завершения процедур или печати при закрытии больших исследований.
- **Загружать состояние представления при запуске** — загрузка последнего состояния представления при следующем открытии исследования.
- **Сохранить 3D-данные** — при закрытии 3D-данные автоматически сохраняются.

Если автоматически загружаемое состояние представления имеет зависимые состояния (например, оно было сохранено в режиме сравнения и включало

представление всех открытых исследований), то появится запрос выбора порядка загрузки.

Если вы подтвердите наличие зависимых состояний представления, и соответствующие исследования уже открыты, система применит зависимые состояния представления.

Если вы подтвердите наличие зависимых состояний представления, и соответствующие исследования еще не открыты, система попросит открыть эти исследования.

Нажмите **Да** для применения состояний представления после открытия зависимых исследований.

4. Нажмите кнопку **ОК**.

12.6 Печать

Для печати изображений выполните следующие действия:

1. Выберите один из параметров функции **Печать** в контекстном меню (открываемом при нажатии правой клавиши мыши) средства просмотра.
 - **Добавить выбранные изображения на страницу печати** — открытие окна *Печать* и добавление всех выбранных изображений. Система помещает на страницу печати максимально возможное количество изображений, используя текущий шаблон печати. Если все изображения не помещаются, система добавляет дополнительные страницы.
 - **Добавить это изображение на страницу печати** — открытие окна *Печать* и добавление текущего изображения из текущей серии к имеющимся изображениям. Система открывает выбранное изображение, используя текущий шаблон печати.
 - **Добавить все изображения на страницу печати** — открытие окна *Печать* и добавление всех изображений из текущей серии. Система помещает на страницу печати максимально возможное количество изображений, используя текущий шаблон печати. Если все изображения не помещаются, система добавляет дополнительные страницы.

Примечание: Система добавляет одновременно все изображения в окно *Печать*. После закрытия исследования все изображения удаляются из окна *Печать*.

2. При необходимости настройки изображения можно изменить. Можно выбрать другой формат печати, восстановить реальный размер или включить отображение шкалы.
3. Выполните печать страниц.

Примечание: Если для страниц выбран формат пленки, их можно распечатать на принтере DICOM.

Удаление изображений из окна *Печать*

1. Щелкните правой кнопкой мыши по одному изображению, которое нужно удалить, и выберите один из следующих вариантов:
 - **Удалить изображение** — выбранное изображение удаляется.
 - **Удалить текущую страницу** — все изображения удаляются с текущей страницы.
 - **Удалить все страницы** — все изображения удаляются из окна печати.

Открытие и закрытие окна *Печать*

1. Нажмите клавишу быстрого доступа **Показать/скрыть окно печати**.
Нажмите эту клавишу снова, чтобы скрыть окно.

Примечание: При необходимости задайте клавишу быстрого доступа для этой функции (см. раздел Настройка клавиш быстрого доступа).

12.6.1 Окно печати

В окне печати можно поменять настройки для изображения, нажав на одну из следующих кнопок.

Инструменты окна печати

- **Формат** : выберите в списке один из доступных форматов печати. Выбранный формат будет использован для всех изображений. Каждый шаблон включает такие атрибуты, как цвет фона, верхний и нижний колонтитулы, размер и т. д.
- **Печать** : печать открытых в окне страниц при помощи принтера, отличного от DICOM (печать на бумаге).
- **Печать DICOM** : при выборе формата пленки можно распечатать изображения с помощью принтера DICOM (печать на пленке).
- **Перелистывание/прокрутка** : переключение функций постраничного просмотра и прокрутки.
- **Реальный размер** : печать изображений в реальном размере, который указывается в заголовке DICOM. При использовании функции реального размера система отображает шкалу масштабирования в окне предварительного просмотра для каждого изображения. Вверху и слева отображается масштаб в сантиметрах, а внизу и справа — в дюймах.

Примечание: Не используйте для печати в реальном размере принтеры, не являющиеся принтерами DICOM. Принтеры, не являющиеся принтерами DICOM, могут неточно отображать измерения. Для печати в реальном масштабе используется рассчитанная системой калибровка на основе значений межпиксельных интервалов, содержащихся в тегах DICOM. Для распечаток в реальном масштабе калибровка вручную невозможна.
- **Показать шкалу** : отображение шкалы с отметками на каждом напечатанном изображении. Эту функцию можно использовать для оценки относительного размера анатомической области на каждом изображении. Шкала не отображается на изображениях, в заголовке DICOM которых отсутствуют сведения о размере пиксела.

12.6.2 Добавление и удаление шаблонов печати

Редактор макета позволяет отредактировать список шаблонов, которые можно применить к изображениям для печати. Каждый шаблон включает такие атрибуты, как цвет фона, верхний и нижний колонтитулы, размер и т. д. Шаблоны также можно включить в набор шаблонов. (Набор шаблонов представляет собой группу шаблонов для определенного метода визуализации.)

1. Выберите **Макет > Создать/Правка**, чтобы открыть диалоговое окно *Редактор макета*.
2. Выберите **Печать > Шаблоны печати** из папок слева.

Добавление шаблона печати

1. Выберите шаблон в списке справа.
2. Нажмите <<.

Удаление шаблона печати

1. Выберите шаблон в списке слева.
2. Нажмите >>.

Изменение порядка отображения шаблонов в меню окна печати

1. Выберите шаблон в списке слева.
2. Нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**.

12.6.3 Редактирование, создание и удаление шаблонов печати

Пользователи могут создавать новые шаблоны на основе существующих шаблонов или редактировать созданные ранее шаблоны.

При создании нового шаблона система копирует основные настройки из шаблона, который пользователь редактировал последним.

Редактирование шаблона печати

1. На странице **Печать > Шаблоны печати редактора макета** выберите шаблон из списка слева (текущие доступные шаблоны).
2. Нажмите кнопку **Правка**.
Откроется диалоговое окно *Редактор шаблонов печати*. Используйте вкладки в этом окне, чтобы изменить атрибуты шаблона.
3. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить внесенные изменения, или кнопку **Сброс**, чтобы отменить изменения.
4. Нажмите [x] или сочетание клавиш Alt-F4, чтобы закрыть диалоговое окно *Редактор шаблонов печати*.

Создание нового шаблона печати

1. На странице **Печать > Шаблоны печати редактора макета** нажмите кнопку **Новый**.

Примечание: При создании нового шаблона система копирует основные настройки из шаблона, который пользователь редактировал последним, независимо от того, какой шаблон выбран в данный момент.

2. В открывшемся диалоговом окне введите название нового шаблона и укажите пользователей, которым этот шаблон будет доступен: **вы (Личные)**, **все пользователи вашей группы (Группа)** или **все пользователи системы (Общие)**.

3. Нажмите кнопку **ОК**.

Откроется диалоговое окно *Редактор шаблонов печати*.

4. Нажмите на вкладку **Список шаблонов**.
5. На открывшейся странице нажмите кнопку **Новый**.
6. На других вкладках окна **редактора шаблонов печати** выберите атрибуты для нового шаблона.

Удаление шаблона печати из системы

1. Откройте в редакторе шаблон, который требуется удалить.
2. Нажмите на вкладку **Список шаблонов**.
3. На открывшейся странице нажмите **Удалить**. Система запросит подтверждение действия. При выборе варианта **Да** шаблон будет полностью удален из системы.

12.6.4 Редактор шаблонов печати

Список шаблонов

- **Новый** — чтобы создать новый шаблон путем копирования текущего, нажмите кнопку **Новый**. В открывшемся диалоговом окне введите название нового шаблона и укажите пользователей, которым этот шаблон будет доступен: вы (**Личные**), все пользователи вашей группы (**Группа**) или все пользователи системы (**Общие**).
- **Удалить** — удаление текущего шаблона из системы. При выборе варианта **Да** в открывшемся диалоговом окне текущий шаблон будет полностью удален из системы.

Макет страницы

- **Единицы** — выберите единицы измерения для размера бумаги и полей (дюймы, сантиметры и т. д.).
- **Фоновый цвет** — выберите цвет фона ключевых изображений.
- **Носитель** — выберите носитель для печати и его размер. Пункты раскрывающегося списка обновляются в соответствии с выбранным переключателем (**Бумага** либо **Пленка**). Если в раскрывающемся списке выбран пользовательский формат, введите значение ширины и высоты в полях под раскрывающимся списком.
Пленочные принтеры, в отличие от бумажных, обычно являются устройствами DICOM.
 - **Печать в реальном масштабе** — если используется принтер DICOM, при выборе этого параметра изображения печатаются в масштабе 1:1. В окне предварительного просмотра появится калибровочная шкала в дюймах (справа и снизу) и сантиметрах (слева и сверху). Эта шкала соответствует реальным размерам печатной страницы.
- **Поля** — выберите размер полей. Числовые значения указываются в **единицах измерения**, выбранных в верхней части диалогового окна.
- **Ориентация** — выберите параметр **Книжная** или **Альбомная**.

Макет верхнего/нижнего колонтитула

Верхний колонтитул — это строка, которая отображается вдоль верхней границы шаблона. Нижний колонтитул — это строка, которая отображается вдоль нижней границы шаблона.

- **Заголовок** — нажмите на одну из кнопок (**По левому краю**, **По центру** или **По правому краю**), чтобы отредактировать нужную область верхнего колонтитула. В нижней части диалогового окна отображается эскиз текущего верхнего колонтитула. Метка в правой части диалогового окна указывает на редактируемую область верхнего колонтитула. Например, при нажатии кнопки **По левому краю** метка в правой части диалогового окна указывает на редактирование области **Заголовок/по левому краю**.
 - **Высота** — укажите высоту верхнего колонтитула (в единицах измерения, указанных на вкладке *Макет страницы*).
 - **Цвет** — укажите цвет верхнего колонтитула.
- **Нижний колонтитул** — нажмите на одну из кнопок (**По левому краю**, **По центру** или **По правому краю**), чтобы отредактировать нужную область нижнего колонтитула. В нижней части диалогового окна отображается эскиз текущего нижнего колонтитула. Метка в правой части диалогового окна указывает на редактируемую область нижнего колонтитула. Например, при нажатии кнопки **По левому краю** метка в правой части диалогового окна указывает на редактирование области **Нижний колонтитул/по левому краю**.
 - **Высота** — укажите высоту нижнего колонтитула (в единицах измерения, указанных на вкладке *Макет страницы*).
 - **Цвет** — укажите цвет нижнего колонтитула.
- **Элемент страницы/расположение** — введите текст для текущего элемента страницы (**Заголовок** или **Нижний колонтитул**) и его расположение (**По левому краю**, **По центру** или **По правому краю**). Текст этой метки в диалоговом окне указывает на текущую область страницы.
 - **Шрифт** — выберите этот пункт, чтобы указать шрифт для текущей выбранной области страницы.
 - **Сведения о пациенте** — выберите этот пункт, чтобы добавить сведения о выбранном пациенте в текущую выбранную область на каждой странице. Тип сведений можно выбрать в раскрывающемся списке ниже. Также можно указать метку, которая будет напечатана перед этими сведениями.
 - **Настраиваемый текст** — выберите этот пункт, чтобы текст, введенный в текущей выбранной области, печатался на каждой странице.
 - **Стр. №** — выберите этот пункт, чтобы номер страницы в текущей выбранной области печатался на каждой странице. Номер страницы указывается в формате **стр. # из #**.

Макет изображений

- **Строки** — выберите компоновку строк для каждой страницы.
 - **Высота** — укажите высоту для выбранной строки изображений.
 - **Столбцы** — укажите число столбцов для выбранной строки изображений.
 - **Используемые** — снимите эту отметку, чтобы удалить выбранную строку со всех страниц.
- **Добавить новую строку** — добавление новой строки к шаблону.
- **Равные по высоте** — установка одинаковой высоты для всех используемых строк, чтоб они умещались на одной странице.
- **Удалить неиспользуемые** — удаление всех параметров строк, для которых не установлен флажок **Используемые**.
- **Удалить все** — удаление всех параметров строк из шаблона.

Ячейки поиска

- **Ячейки** — укажите строку и столбец, содержащие ячейку поиска. Снимите флажок «Используемые», чтобы удалить указанную ячейку со всех страниц.
- **Новая ячейка поиска** — добавление новой ячейки поиска. Половину из ячеек на странице можно выбрать как ячейки поиска.
- **Удалить неиспользуемые** — удаление всех неиспользуемых ячеек поиска.
- **Удалить все** — удаление всех ячеек поиска.

Дополнительно

- **Категории линии** — выберите категорию линии для настройки: **Перекрестная ссылка** или **Метки**.
 - **Толщина линии** — введите толщину линии для выбранной категории.
 - **Множитель шрифта** — введите размер шрифта для меток.
- **Числители и знаки** — на верхней панели выберите подпись, которую необходимо настроить. Нажмите кнопку **Изменить шрифт**, чтобы изменить шрифт, установленный для выбранной подписи по умолчанию.
- **Разрешение** — укажите разрешение изображения для печати и отправки по электронной почте.
- **Сравнение** — установите этот флажок, чтобы разрешить печать как основного, так и сравнительного исследования. Если флажок установлен, опция **Условные обозначения сравнения** на вкладке **Макет верхнего/нижнего колонтитула** становится доступна.
- **Сохранить метки** — нажмите эту кнопку, чтобы сохранить в шаблоне печати текущие метки, указанные в окне *Печать*. Эти метки будут появляться автоматически при использовании этого шаблона.

12.7 Ключевые изображения

Ключевые изображения — это срезы, имеющие диагностическую значимость, которые можно отобразить и сохранить для последующего исследования и распространения. Клинически важные изображения могут находиться в разных сериях.

Примечание Для сохранения ключевых изображений настройте **опции кнопки «Готово»** таким образом, чтобы при закрытии обследования ключевые изображения сохранялись. Если опция кнопки «Готово» **Сохранить ключевые изображения** не включена, то при закрытии обследования все изменения ключевых изображений будут утеряны.

Примечание Для направляющих врачей эта функция недоступна.

12.7.1 Установка и снятие отметок ключевых изображений

Фраза **Ключевое изображение** (или **Новое ключевое изображение**) в правом верхнем углу экрана при просмотре изображений в серии указывает на то, что данное изображение является ключевым.

Для добавления к исследованию ключевого изображения выполните одно из следующих действий.

- Если в системе включена функция **Снять отметку/Отметить ключевое изображение** при задании измерений, можно добавить к изображению любой из следующих элементов:

- Измерения
- Метки
- Исследуемые области

Примечание: Опцию **Снять отметку/Отметить ключевое изображение** при задании измерений можно установить на странице **Прочее** диалогового окна **Пользовательские настройки**. Это диалоговое окно можно открыть при помощи пункта **Настройки** в



раскрываемом списке инструмента **Триангуляция** (или пункта **Параметры навигатора** в контекстном меню навигатора).

Или

- Выберите окно просмотра с нужным изображением и нажмите клавишу **быстрого добавления ключевых изображений** (по умолчанию — клавиша **K**).

Примечание: Изменить сочетания клавиш можно на странице **Сочетания клавиш** диалогового окна **Редактор макета**.

Если неверное изображение отмечено как ключевое

- Снять отметку можно, повторно нажав клавишу **быстрого добавления ключевых изображений** (в исходном окне просмотра), или с помощью колеса прокрутки перейдя к изображению в окне просмотра ключевых изображений и нажав клавишу **быстрого добавления ключевых изображений**.

Примечание: Можно отметить реконструированные изображения (ПЭТ-КТ и ПМИ) как ключевые. При этом будет создана *Вспомогательная серия*, которая содержит только реконструированные изображения, являющиеся ключевыми. Чтобы снять отметку с реконструированного изображения, снимите с него отметку в серии ключевых изображений или откройте вспомогательную серию (последнюю серию в навигаторе), перейдите к только что отмеченному реконструированному изображению и нажмите клавишу **быстрого добавления ключевых изображений**.

Ключевые изображения, добавленные в текущем сеансе (но еще не сохраненные), помечены аннотацией **Новое ключевое изображение**. После сохранения эти аннотации изменяются на **Ключевое изображение** (вместо нового ключевого изображения). Снять отметку с сохраненного ключевого изображения невозможно.

12.7.2 Просмотр ключевых изображений

При наличии в исследовании ключевых изображений первым элементом в



навигаторе является эскиз ключевых изображений. Значок (или иконка) в правом нижнем углу указывает на то, что данный эскиз представляет ключевые изображения исследования. На эскизе указывается количество ключевых снимков, имеющихся в исследовании.

Для просмотра ключевых изображений выполните следующие действия:

- ▶ Перетащите эскиз ключевых изображений в одну из областей экрана таким же образом, как и серию изображений. Ключевые изображения можно прокручивать так же, как и серию изображений. Также можно добавлять к ключевым изображениям метки, измерения и области исследования так же, как к изображению в серии. При изменении ключевого изображения исходное изображение тоже меняется (соответственно, при изменении исходного изображения меняется ключевое).

Примечание: Добавление или изменение ключевых изображений в сравнительных обследованиях невозможно.

12.7.3 Значимые изображения, полученные на рабочей станции RA100

В средстве просмотра значимые изображения, полученные на рабочей станции RA1000, открываются в области просмотра ключевых изображений. При этом для значимых изображений существуют некоторые ограничения.

Ограничения для значимых изображений

- В области просмотра значимые изображения открываются без применения параметров представления рабочей станции RA1000, таких как окно/уровень, масштабирование, панорамирование, поворот и переворот.
- Для появления на значимом изображении аннотаций и измерений с рабочей станции RA1000 необходимо применить состояние представления значимого изображения к исходному изображению в исходной серии.
- Как и в случае обычных ключевых изображений, вы можете добавить или изменить примечания и измерения в области просмотра ключевых изображений или в области исходного изображения. Измерения и аннотации на этих двух изображениях синхронизируются. Однако при сохранении ключевых изображений новые аннотации и измерения не сохраняются на значимом изображении.

12.8 Мгновенный снимок изображения одним щелчком мыши (вторичный захват)

Чтобы сделать снимок отдельного изображения:

1. Нажмите кнопку **Мгновенный снимок**.

Предупреждение: Качество изображений вторичного захвата может быть ниже качества исходных изображений.

Ожидаемый результат: Система сделает снимок, на котором будет запечатлено текущее состояние выбранного изображения. Также в окне *Навигатор* для снимка будет добавлен эскиз. После включения опции **Сохранить созданные серии** в окне **Опции кнопки «Готово»** система автоматически сохранит новый добавленный к исследованию снимок при закрытии.

Если кнопка мгновенного снимка не видна, выполните следующие действия:

1. Создайте для мгновенного снимка клавишу быстрого доступа, пункт меню или кнопку на панели инструментов.

12.9 Печать изображения одним щелчком мыши

Эта функция доступна только в системах, настроенных для кардиологического исследования.

Если кнопка печати изображения не видна:

1. Создайте для печати изображения клавишу быстрого доступа, пункт меню или кнопку на панели инструментов.

Чтобы напечатать отдельное изображение, выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Печать изображения**.

Ожидаемый результат: Система использует текущий принтер, настроенный в системе Windows, для печати текущего кадра выбранного изображения.

12.10 Сохранение исследования на компакт-диск

Копию исследования можно сохранить на компакт-диске, чтобы передать ее пациенту или использовать в качестве портативной записи. Эта функция позволяет прочитать исследование на любом компьютере, даже если на нем нет доступа к средству просмотра. Кроме того, это позволяет быстро загрузить исследование в случае медленного соединения с системой или передать исследование во внешний архив DICOM.

Эта функция отлична от функции записи на компакт-диск, которая отправляет на рабочую станцию для записи компакт-дисков запросы на создание компакт-дисков. Для сохранения исследования на компьютере должно быть установлено устройство записи на компакт-диск.

Примечание При первом использовании этой функции система попросит вас установить программу CD Film Viewer. Нажмите кнопку **Да**, чтобы загрузить требуемые служебные программы. Загрузка не займет много времени. Эти программы необходимы для сохранения исследований на компакт-диск. Если появится новая версия программы CD Film Viewer, это всплывающее окно снова отобразится на экране. Эта функция доступна только при наличии соответствующей лицензии.

Исследование можно также импортировать с компакт-диска. См. раздел Импорт исследования.

12.10.1 Сохранение исследования на компакт-диск

Обязательное условие: Перед созданием компакт-диска убедитесь в том, что все исследования, которые нужно записать на диск, доступны по сети из запоминающего устройства для кратковременного хранения или помещены в кэш.

1. Откройте исследование, которое необходимо сохранить на компакт-диск.
2. Выберите пункт **Запись CD** в главном меню или всплывающем меню, открываемом правой кнопкой мыши.
3. Выберите устройство в раскрывающемся списке. При наличии только одного устройства это поле неактивно.
4. Нажмите кнопку **Обновить**, чтобы обновить список в разделе «Сведения о носителе»; в этом поле указывается носитель и отображается свободное место на компакт-диске. Во втором поле указывается объем, необходимый для записи исследования.
5. Установите флажок, соответствующий исследованию, которое необходимо сохранить.

Если установлен флажок **Выбранное исследование**, нужные исследования можно выбрать в списке исследований, загруженных для записи на диск.

- Установлены оба флажка, **Активное исследование** и **Все исследование**: будут записаны все серии активного исследования.
- Установлен только флажок **Активное исследование**: будут записаны загруженные серии активного исследования.
- Установлены оба флажка, **Основное исследование** и **Все исследование**: будут записаны все серии основного исследования.
- Установлен только флажок **Основное исследование**: будут записаны загруженные серии основного исследования.
- Установлены оба флажка, **Выбранные исследования** и **Все исследование**: будут записаны все серии выбранных исследований.
- Установлен только флажок **Выбранные исследования**: будут записаны загруженные серии выбранных исследований.
- Установлены оба флажка, **Основное исследование и сравниваемые исследования** и **Все исследование**: будут записаны все серии отображаемых исследований и всех сетевых сравниваемых исследований.
- Установлен только флажок **Основное исследование и сравниваемые исследования**: будут записаны загруженные серии основного и сравниваемых исследований, а также все серии сетевых сравниваемых исследований.

Примечание: Автономные исследования не записываются.

6. Выберите формат данных в разделе «Содержимое диска».

Примечание: Чтобы в окне просмотра можно было просматривать изображения, записанные на компакт-диск, их необходимо сохранить в формате автоматического воспроизведения или автоматического воспроизведения/DICOM.

Только автоматическое воспроизведение — изображение сохраняется на компакт-диск в собственном формате системы; компьютер запустит сохраненное исследование в окне просмотра изображений после установки компакт-диска в привод. Специальный формат файла ускоряет доступ к изображениям, сохраненным на компакт-диске, при этом изображения занимают меньше места. (Коэффициент сжатия без потери данных позволяет сжать изображение приблизительно в три раза.)

Автоматическое воспроизведение и DICOM — изображение сохраняется в собственном формате и в формате DICOM; это значение по умолчанию. Компьютер запустит сохраненное исследование в окне просмотра изображений после установки компакт-диска в привод.

Только DICOM — изображения сохраняются на компакт-диск только в формате DICOM; в окне просмотра изображений невозможно просмотреть сохраненные

исследования. Сохранение данных в формате DICOM позволяет работать с исследованиями в программном обеспечении сторонних производителей, которое поддерживает формат DICOM; это также позволяет пересылать изображения на сервер DICOM.

Примечание: Структурированные отчеты в формате DICOM не входят в содержимое компакт-диска.

Примечание: Обычно большие исследования с сотнями изображений можно сохранить только в собственном формате системы из-за ограниченной емкости стандартного компакт-диска. Если размер серии превышает размер носителя, запись выполнена не будет, поскольку при сохранении на компакт-диск разделение серии не поддерживается.

Примечание: Большие кардиологические исследования можно сохранять на несколько дисков CD/DVD. Эта функция доступна для следующих вариантов записи данных: «Только автовоспроизведение», «Автовоспроизведение и DICOM» и «Только DICOM». Вставьте новый диск CD/DVD, когда на экран будет выведено сообщение «Носитель заполнен. Вставьте другой пустой носитель». Если выбран вариант «Автовоспроизведение и DICOM», одни и те же объекты будут записаны на отдельные носители для обоих режимов.

Если на компакт-диске сохранены несколько исследований одного пациента, то при считывании с компакт-диска они открываются в окне просмотра изображений в режиме сравнения (если они были сохранены в формате автоматического воспроизведения или автоматического воспроизведения/DICOM). При наличии нескольких исследований разных пациентов открывается диалоговое окно с просьбой указать, должны ли эти исследования открываться в режиме сравнения.

7. Чтобы сохранить все изображения выбранного исследования в формате JPG с сохранением лучшего качества (в формате DICOM или собственном формате), установите флажок в поле «Веб-содержимое».

Примечание: Изображения в формате веб-содержимого не предназначены для диагностики. Они меньше по размеру и хуже качеством и могут отображаться в качестве миниатюр в проводнике или программе предварительного просмотра Windows. Качество этих изображений в формате JPG остается низким даже при увеличении изображений. Чтобы просмотреть изображения с компакт-диска, откройте каталог IHE_PDI на диске. См. раздел Просмотр веб-содержимого.

Отобразится имя по умолчанию в следующем формате: имя пациента/дата сохранения/время сохранения.

8. Чтобы присваивать компакт-диску обезличенное формируемое системой единообразное имя, установите флажок **Обезличить**. Поле названия диска обновится. Чтобы определить, какие данные должны быть обезличены и каким образом, нажмите кнопку с многоточием рядом с полем «Обезличить». Откроется диалоговое окно со всеми сведениями о пациенте и исследовании и созданными системой «образцами» строк данных. Замените строки данных другими данными, позволяющими идентифицировать компакт-диск.

Примечание: Обезличенные компакт-диски не содержат примечаний, отчетов и иных объектов, не являющихся изображениями.

9. Чтобы удалить личные теги, установите флажок в поле **Удалить частные теги**. (В файлах DICOM может остаться важная конфиденциальная информация.)
10. Если диск уже содержит данные, установите флажок в поле **Не трогать предыдущий сеанс**, чтобы сохранить эти данные; при снятии флажка эти данные будут заменены.
11. Нажмите кнопку **Записать**. Во время записи можно выполнять другие задачи.

12. По завершении процедуры откроется всплывающее окно. Состояние представления шкалы серого (GSPS) и примечания к ключевым изображениям сохраняются на компакт-диск вместе с изображениями и другими объектами исследования.
13. Нажмите кнопку **ОК**.

Примечание: По завершении операции записи компакт-диск будет «завершен» (дальнейшая запись на него невозможна).

12.10.2 Выгрузка исследования с компакт-диска на сервер DICOM

На сервер DICOM можно выгрузить только исследования, сохраненные на компакт-диске в формате автоматического воспроизведения/DICOM или только DICOM. Система записывает на компакт-диск изображения и наборы файлов, в том числе служебную программу ImpDicom, которая позволяет пересылать изображения на сервер DICOM. Файл ImpDicom.exe записывается в каталог APPS на компакт-диске при сохранении исследования в формате автоматического воспроизведения/DICOM или только DICOM.

Можно воспользоваться служебной программой ImpDicom, чтобы выгрузить исследование, или открыть исследование в окне просмотра изображений.

ImpDicom

1. Вставьте компакт-диск с исследованием, сохранённым в формате DICOM, в дисковод.
2. Откройте Проводник Windows; откройте каталог с содержимым диска.
3. Откройте каталог APPS.
4. Дважды щелкните на значке программы ImpDicom. Появится диалоговое окно «Импорт исследования DICOM».
5. В поле «IP/название сервера» введите название или IP-адрес сервера DICOM, на который требуется загрузить изображение.
6. По умолчанию выбран порт 104. Изменяйте это значение только в том случае, если сервер DICOM использует другой порт.
7. В поле «Рабочий диск» укажите каталог, в котором находятся файлы DICOM. Нажмите на кнопку с многоточием, чтобы просмотреть список доступных каталогов.
8. Нажмите кнопку **ОК**.

Примечание: Импортируемое исследование должно включать в себя правильный файл dicomdir, чтобы инструмент импорта мог распознать исследование. Указанный сервер DICOM должен быть доступен по локальной вычислительной сети или через VPN с рабочей станции, используемой для импорта.

9. Нажмите кнопку **Выполнить** в диалоговом окне «Импорт исследования DICOM», чтобы начать загрузку. Система найдет файлы DICOM в выбранном каталоге и его подкаталогах и отправит их на указанный сервер DICOM.
10. Нажмите кнопку **Заккрыть**. Нажмите кнопку **Просмотреть журнал**, чтобы проверить список журналов.

Программа просмотра изображений

1. Откройте исследование, которое необходимо переслать в окно просмотра изображений.

2. Выберите пункт «Передача DICOM» в главном меню или всплывающем меню, открываемом правой кнопкой мыши. Появится диалоговое окно «Импорт исследования DICOM».

Примечание: Фактическое местоположение этой функции зависит от конфигурации макета. Конфигурация сохраняется на компакт-диск вместе с изображением. По этой причине, чтобы исследование с компакт-диска можно было открыть в окне просмотра изображений, следует убедиться в том, что в главном меню окна просмотра изображений или во всплывающем меню списка исследований выбран пункт «Передача DICOM». См. раздел Конфигурация главного меню.

3. В поле «IP/название сервера» введите название или IP-адрес сервера DICOM, на который требуется загрузить изображение.
4. По умолчанию выбран порт 104. Изменяйте это значение только в том случае, если сервер DICOM использует другой порт.
5. В поле «Рабочий диск» укажите каталог, в котором находятся файлы DICOM. Нажмите на кнопку с многоточием, чтобы просмотреть список доступных каталогов.
6. Нажмите кнопку ОК.
7. Нажмите кнопку Выполнить в диалоговом окне «Импорт исследования DICOM», чтобы начать загрузку. Система найдет файлы DICOM в выбранном каталоге и его подкаталогах и отправит их на указанный сервер DICOM.
8. Нажмите кнопку Закрыть. Нажмите кнопку Просмотреть журнал, чтобы проверить список журналов.

Чтобы просмотреть веб-содержимое, выполните следующие действия:

При наличии флажка в поле «Веб-содержимое» система записывает все изображения исследования на компакт-диск в формате JPEG, в дополнение к изображениям в формате DICOM или собственном формате. Эти изображения можно просмотреть в виде миниатюр, например, в программе предварительного просмотра Windows, но они не предназначены для диагностики. Качество изображений позволяет только поверхностно оценить данные или последовательность изображений; эти изображения не могут использоваться в диагностических целях даже при увеличении.

Файлы миниатюр записываются в каталог IHE_PDI на диске.

9. Вставьте компакт-диск с веб-содержимым в привод для чтения компакт-дисков вашего компьютера.
10. Воспользуйтесь проводником Windows, чтобы найти каталог IHE_PDI на компакт-диске.

Ожидаемый результат: Миниатюры исследований, записанных на компакт-диск, сохраняются в отдельную папку. Имя папки не связано с именем пациента. Щелкните на этой папке — откроется список миниатюр.

Список миниатюр отображается в правой части окна. Тип файла обозначается пиктограммой слева от файла JPG. Для работы с изображениями используйте стандартные инструменты Windows.

12.11 Импорт исследования

1. Вставьте компакт-диск с исследованием в привод для чтения компакт-дисков рабочей станции.



2. Нажмите кнопку **Импорт исследования**.

Ожидаемый результат: Появится диалоговое окно *Импорт DICOM*. В левой верхней части этого диалогового окна в разделе сервера DICOM указывается место назначения импортируемого исследования; исследование будет импортировано в это место. Обычно в эти поля вносятся настройки по умолчанию, установленные системным администратором. Однако при необходимости их можно изменить.

3. Измените место назначения импортируемого исследования при необходимости.
 - **Сервер:** введите IP-адрес целевого сервера.
 - **Порт:** введите соответствующий порт для места назначения.
 - **Вызов AE:** введите заголовок прикладной компоненты DICOM, который будет использоваться утилитой импорта.
 - **Вызванная AE:** введите заголовок прикладной компоненты DICOM целевого сервера.
4. В области «Импортировать из» нажмите кнопку с многоточием (...) и выберите каталог, содержащий импортируемое исследование. (Кнопка **ОК** не активна до тех пор, пока не будет выбран правильный каталог.) Либо введите полный путь в текстовом поле **Импортировать из**.
5. Выберите опцию в разделе синтаксиса передачи:
 - **Сохранить исходный синтаксис передачи** — опция по умолчанию, при которой сохраняется исходный метод сжатия пикселей и исходный формат кодирования метаданных DICOM. Эта опция необходима для просмотра изображений в системе EchoPAC.
 - **Конвертировать в порядок от младшего к старшему с неявной типизацией** — переводит файлы на синтаксис DICOM с передачей байтов от младшего к старшему с неявной типизацией, в результате чего выполняется конвертирование пикселей в несжатый формат с потерей любого формата эксплицитного кодирования метаданных DICOM.
6. После нажатия кнопки **ОК** или указания пути в диалоговом окне *Импорт DICOM* появятся сведения об исследованиях с компакт-диска. Установите флажок в поле **Проверить сведения о пациенте**, чтобы активировать соответствующие текстовые поля.

Примечание: В каждом импортируемом исследовании должен содержаться правильный файл dicomdir, чтобы инструмент импорта мог распознать исследование. Указанный сервер DICOM должен быть доступен по локальной сети или через VPN с рабочей станции, используемой для импорта.
7. Выберите одно или несколько исследований, относящихся к одному пациенту.

Примечание: Если требуется изменить учетные номера, выберите только одно исследование. Учетные номера невозможно изменить, если выбрано несколько исследований.
8. При необходимости введите в поля сведений о пациенте новые данные, чтобы привести исследование в соответствие с правилами идентификации, принятыми в вашем учреждении.
9. Нажмите кнопку **Импортировать выбранное**, чтобы импортировать только выбранное (выделенное) исследование, или кнопку **Импортировать все**, чтобы импортировать все записанные на компакт-диск исследования.
10. При необходимости выберите следующие функции:
 - **Прервать**, чтобы в любое время остановить процесс.

- Просмотреть журнал, чтобы просмотреть запись выполненной процедуры в регистрационном списке.
- Заккрыть для выхода из приложения.

12.12 Синхронизированное отображение ЭКГ

Эта функция связывает данные кривой на ЭКГ с кадрами изображений в кинопетле рентгеноангиографического изображения. Это позволяет просматривать собственную электрическую активность сердца в конкретные моменты времени.

Примечание Не все рентгеноангиографические исследования включают в себя данные ЭКГ, только выполненные с применением специальных запатентованных методик.

Включение и отключение синхронизации ЭКГ и рентгеноангиографического изображения

1. Щелкните правой кнопкой мыши в навигаторе. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Нажмите на иконку **Инструменты для исследований с катетеризацией**, чтобы задать ее свойства.
3. Выберите пункт **Включить отображение кривой ЭКГ**, чтобы включить или отключить (установлено по умолчанию) отображение кривой ЭКГ.
4. Введите значение для параметра **Высота кривой (%)**, чтобы задать высоту кривой ЭКГ как процентное соотношение от высоты изображения. Диапазон значений: **5–20 %**, по умолчанию установлено значение **5 %**.

Просмотр синхронизированных данных ЭКГ на рентгеноангиографическом изображении

1. Дважды щелкните на рентгеноангиографическое исследование в рабочем списке.

Ожидаемый результат: Средство просмотра откроет исследование и запустит его в кинопетле. Если визуализация выполнена с применением запатентованных методик, вы увидите данные кривой ЭКГ по мере покадрового воспроизведения, при условии, что эта функция доступна (см. «Включение и отключение синхронизации ЭКГ и рентгеноангиографического изображения»).

2. Можно остановить кинопетлю и, пользуясь мышью или ползунок в анимации, вручную переключать кадры.

Ожидаемый результат: ЭКГ-индикатор (желтый курсор) будет двигаться вперед или назад в соответствии с каждым новым кадром отображаемого изображения.

3. Или же можно щелкнуть мышью на той или иной точке кривой ЭКГ для отображения кадра, связанного с соответствующими данными ЭКГ.

Ожидаемый результат: Индикатор ЭКГ изменит свое положение на графике, и ползунок кинопетли сместится на соответствующий кадр рентгеноангиографического изображения.



12.13 Количественный анализ

В данном руководстве описываются два важных инструмента анализа, которые можно использовать для диагностики и проверки назначенного лечения: инструменты анализа стеноза и левого желудочка. В данной главе приводятся сведения о проведении анализа стеноза и анализа левого желудочка.

Примечание Эти функции доступны только для систем с Centricity Universal Viewer версии 6.0 SP9.1 или выше. За дополнительными сведениями о наличии функций обращайтесь в местное представительство компании GE.

12.13.1 Панель инструментов анализа исследований с катетеризацией

Панель инструментов средства просмотра Universal Viewer включает инструменты для анализа стеноза (SA), анализа левого желудочка (LVA), калибровки катетера и измерения расстояния, как показано ниже.



Инструменты анализа стеноза служат для измерения и оценки сосудов. Инструменты анализа желудочков служат для анализа движений стенки, объема сердца и сердечного выброса при расчете фракции выброса.

12.13.2 Калибровка с помощью инструментов анализа исследований с катетеризацией

Инструменты анализа исследований с катетеризацией позволяют выполнять калибровку трех видов: автоматическую калибровку, калибровку катетера и калибровку по точкам.

Предупреждение: Расчеты объемов зависят от точности калибровки. Погрешности калибровки при расчетах объемов возводятся в третью степень. Используйте для калибровки крупные объекты с известным диаметром и рентгенографически проверенными размерами. Калибровка катетера при анализе левого желудочка приводит к получению неточных результатов расчета объема.

12.13.2.1 Калибровка с помощью инструментов анализа исследований с катетеризацией

Инструменты анализа исследований с катетеризацией позволяют выполнять калибровку трех видов: автоматическую калибровку, калибровку катетера и калибровку по точкам.

Предупреждение: Расчеты объемов зависят от точности калибровки. Погрешности калибровки при расчетах объемов возводятся в третью степень. Используйте для калибровки крупные объекты с известным диаметром и рентгенографически проверенными размерами. Калибровка катетера при анализе левого желудочка приводит к получению неточных результатов расчета объема.

Автоматическая калибровка

При выборе изображения, полученного с помощью установки GE Innova, калибровка инструментов для исследований с катетеризацией выполняется автоматически. В диалоговом окне калибровки будет включена автокалибровка, а в окне просмотра будет отображаться информация о калибровке. Вы можете пропустить разделы калибровки и перейти к разделам «Измерение расстояния», «Анализ стеноза» или «Анализ желудочка», в которых приведены инструкции по выполнению измерений.

Однако может потребоваться изменение значения настройки **Высота над столом**, если исследуемый объект при получении изображения фактически находился выше или ниже по отношению к столу. (Изменение этой настройки не влияет на заданные по умолчанию параметры калибровки, которые обычно применяются к изображениям.)

1. Нажмите кнопку **Выбор калибровки катетера**  на панели инструментов. Откроется диалоговое окно калибровки.

Примечание: Кнопку **Выбор калибровки катетера** можно также добавить в главное меню и меню серии в редакторе макета.

Ожидаемый результат: Должен быть выбран параметр **Использовать автоматическую калибровку**. Кроме того, в поле **Высота над столом** должно быть цифровое значение.

2. Измените значение в поле **Высота над столом**.

3. Убедившись в корректной калибровке изображения, нажмите кнопку **ОК**.
4. Для получения инструкций по выполнению измерений перейдите к разделам «Измерение расстояния», «Анализ стеноза» или «Анализ желудочка». Если по какой-либо причине необходимо выполнить калибровку вручную, перейдите к разделу «Калибровка катетера» или «Калибровка по точкам».

Калибровка катетера

Примечание Если включен режим цифровой субтракционной ангиографии (ЦСА), при нажатии кнопки «Калибровка катетера» он отключается. Выполните калибровку на изображении вне режима ЦСА.

1. Откройте рентгеноангиографическое исследование в списке исследований.



2. Нажмите кнопку **Выбор калибровки катетера** на панели инструментов.

Примечание: Кнопку **Выбор калибровки катетера** можно также добавить в главное меню и меню серии в редакторе макета.

3. Нажмите кнопку **Калибровка катетера** в диалоговом окне выбора калибровки катетера.

Примечание: Кнопку **Калибровка катетера** можно также добавить меню серии в редакторе макета.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно калибровки катетера.

4. В диалоговом окне калибровки катетера выберите из списка размер катетера (например, 6,0 F), который будет использован для калибровки.

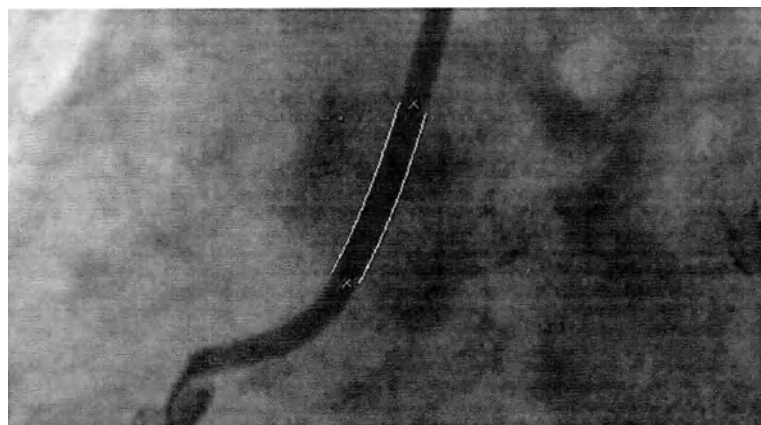
Примечание: При открытии диалогового окна калибровки катетера будет автоматически выбран катетер, использовавшийся ранее.

5. Дополнительно: если нужный размер катетера не отображается в списке, добавьте эти сведения в соответствующих полях. Кроме того, при необходимости значения размера катетера можно удалить.
6. Перемещайте курсор и щелкните левой кнопкой мыши, чтобы установить начальную и конечную точку калибровки катетера.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно с вопросом о подтверждении результатов калибровки. Также на изображении появятся линии, которые обозначают наружные стенки катетера, обнаруженные в средстве просмотра. При необходимости переместите диалоговое окно, чтобы просмотреть эти линии.

7. Проверьте линии. Если они значительно отличаются от изображения катетера на экране, нажмите кнопку **Нет**, чтобы провести повторную калибровку.

Пример:



8. Если калибровка выполнена верно, нажмите кнопку **Да**, чтобы подтвердить результаты калибровки.

Ожидаемый результат: При наличии аннотации к калибровке значения коэффициента и способа калибровки будут добавлены автоматически.

Перенос калибровки

После выполнения калибровки серии изображений полученные параметры калибровки можно применить к последующей серии изображений. Нажмите на серии изображений, которые необходимы для дальнейшей работы.

1. Нажмите кнопку **Выбор калибровки катетера**  на панели инструментов.

Примечание: Кнопку **Выбор калибровки катетера** можно также добавить в главное меню и меню серии в редакторе макета.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно калибровки.

2. В диалоговом окне калибровки выберите пункт **Перенести калибровку**.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

Ожидаемый результат: Появится запрос подтверждения вашего действия или его отмены.

4. Нажмите **Да** для переноса параметров ранее выполненной калибровки.
5. Для получения инструкций по выполнению измерений перейдите к разделу «Измерение расстояния», «Анализ стеноза» или «Анализ желудочка». Если по какой-либо причине необходимо выполнить калибровку вручную, перейдите к разделу «Калибровка катетера» или «Калибровка по точкам».

Калибровка по точкам

1. Откройте рентгеноангиографическое исследование в списке исследований.

2. Нажмите кнопку **Выбор калибровки катетера**  на панели инструментов.

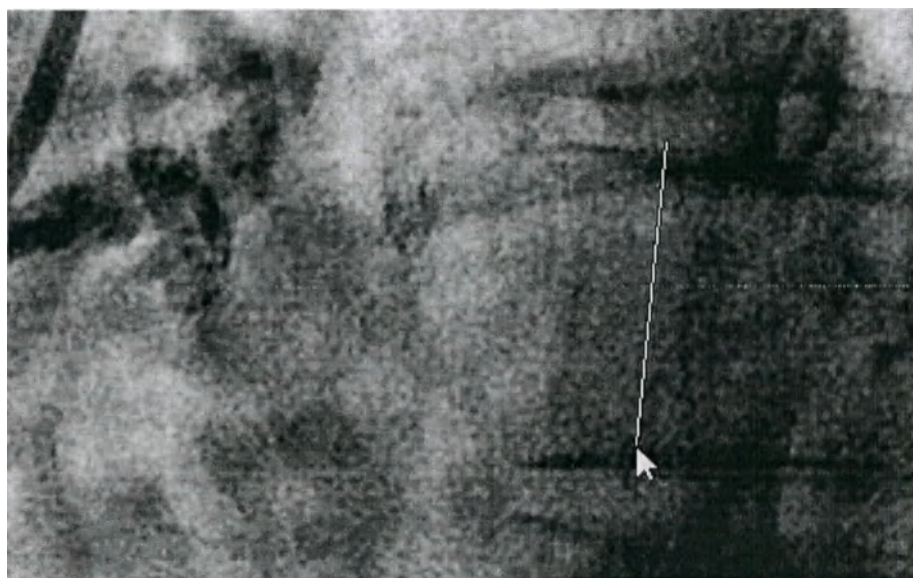
Примечание: Кнопку **Выбор калибровки катетера** можно также добавить в главное меню и меню серии в редакторе макета.

3. Нажмите кнопку **Калибровка по точкам** в диалоговом окне калибровки.

Примечание: Кнопку **Калибровка по точкам** можно также добавить меню серии в редакторе макета.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно калибровки по точкам.

4. Щелкните на изображении левой кнопкой мыши и переместите курсор, чтобы задать отрезок для калибровки.



5. Укажите длину отрезка в миллиметрах или дюймах в диалоговом окне калибровки по точкам.
6. Нажмите кнопку ОК, чтобы подтвердить калибровку.

Ожидаемый результат: При наличии аннотации к калибровке значения коэффициента и способа калибровки будут добавлены автоматически.

Перенос калибровки

После выполнения калибровки серии изображений полученные параметры калибровки можно применить к последующей серии изображений. Нажмите на серии изображений, которые необходимы для дальнейшей работы.

1. Нажмите кнопку **Выбор калибровки катетера**  на панели инструментов.

Примечание: Кнопку **Выбор калибровки катетера** можно также добавить в главное меню и меню серии в редакторе макета.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно калибровки.

2. В диалоговом окне калибровки выберите пункт **Перенести калибровку**.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

Ожидаемый результат: Появится запрос подтверждения вашего действия или его отмены.

4. Нажмите **Да** для переноса параметров ранее выполненной калибровки.
5. Для получения инструкций по выполнению измерений перейдите к разделу «Измерение расстояния», «Анализ стеноза» или «Анализ желудочка». Если по какой-либо причине необходимо выполнить калибровку вручную, перейдите к разделу «Калибровка катетера» или «Калибровка по точкам».

Перенос калибровки по кадрам

Калибровку можно перенести на последовательные кадры изображений, полученных с помощью установки GE Ipnova, со следующими ограничениями:

- Отсутствуют данные о размерах и (или) значениях угла.
- Движение стола и устройства позиционирования не единообразно на всех кадрах.

12.13.3 Измерение расстояния

1. На главной панели инструментов нажмите на значок измерения



расстояния

2. Щелкните на изображении, чтобы задать начальную точку.
3. Щелкните в другом месте изображения, чтобы задать вторую точку.

Ожидаемый результат: На экране будет указано расстояние между двумя точками.

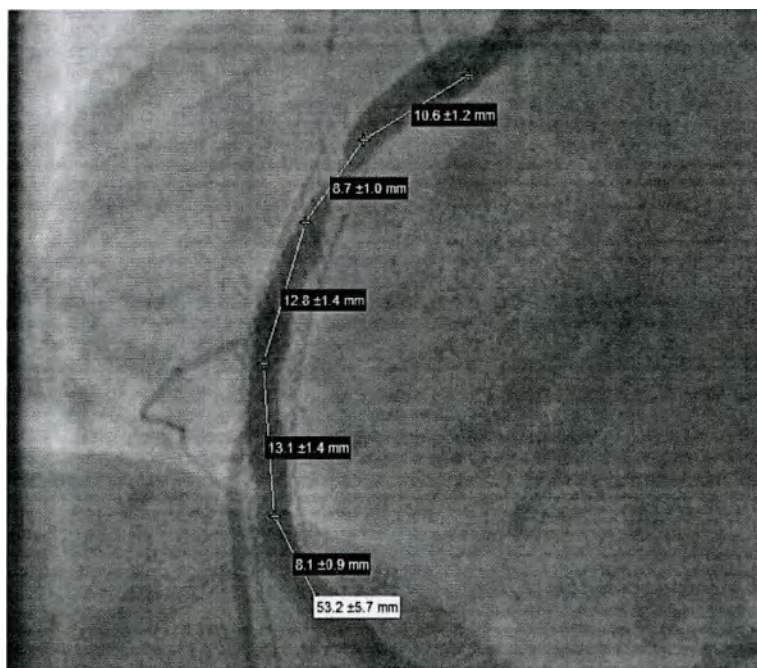
4. Щелкайте на изображении, добавляя нужное количество точек для создания сегмента.

Ожидаемый результат: На экране будет указана длина каждого отрезка сегмента.

5. По завершении создания сегмента дважды щелкните, чтобы задать конечную точку.

Ожидаемый результат: На экране будет указана длина каждого сегмента, а также общее расстояние.

Пример:



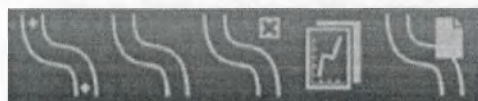
12.13.4 Анализ стеноза

При просмотре подходящего исследования можно открыть панель инструментов



анализа стеноза, нажав кнопку **Запуск анализа стеноза**. На этой панели инструментов имеются различные функции для измерения и анализа.

После этого откроется панель инструментов анализа стеноза.



Характеристики изображения

Инструмент анализа стеноза можно использовать для работы с любым изображением со следующими характеристиками.

- Рентгеноангиографическое изображение
- Многокадровое изображение
- Качество 100 %
- Класс SOP с идентификатором 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1

При анализе стеноза доступно масштабирование. Функции переворота, зеркального отражения и поворота не поддерживаются. Работа с инструментами для исследований с катетеризацией возможна только в окне просмотра изображений средства просмотра. Окна просмотра следующих типов НЕ поддерживаются.

- Общий стек
- Ключевое изображение
- Просмотр отчета

Таблица с описанием кнопок

Элемент	Значение
	Количественная оценка стеноза
	Показать/скрыть идеальные контуры
	Показать/скрыть контуры
	Показать/скрыть область профиля и график
	Предварительный просмотр отчета по анализу стеноза

12.13.4.1 Количественная оценка стеноза

Если для анализа требуются данные калибровки, ее следует выполнить в первую очередь. Выполнение калибровки будет невозможно после запуска анализа.

Примечание: Если выбранное изображение было получено с помощью установки GE Inpova, будет включена функция автоматической калибровки, и выполнение калибровки вручную не потребуется.

На панели инструментов для анализа стеноза значок **Оценить степень**



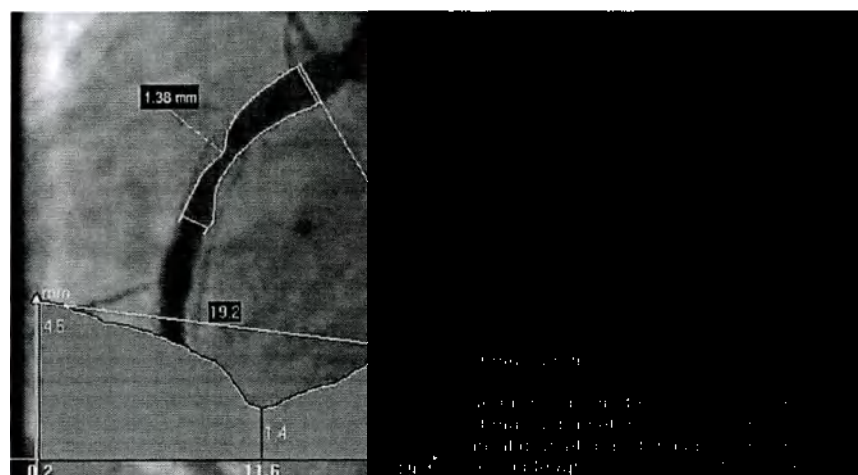
стеноза должен быть активирован.

Примечание: Если включен режим цифровой субтракционной ангиографии (ЦСА), при нажатии кнопки «Оценить степень стеноза» он отключается. Выполните измерение на изображении вне режима ЦСА.

1. Найдите изображение, для которого необходимо выполнить измерения. Предпочтительно максимально четкое и контрастное изображение стеноза.
2. Щелкните на изображении в пределах сосуда с той стороны стеноза, где сосуд имеет нормальный диаметр. Затем дважды нажмите в аналогичной точке с другой стороны стеноза.

Примечание: Обычно двух точек достаточно, но для облегчения обнаружения сосуда приложением можно создать больше точек: просто добавьте еще несколько точек перед тем, как двойным щелчком обозначить конечную точку.

Ожидаемый результат: Средство просмотра обрисует линии, указывающие найденные внутренние стенки сосудов, в виде накладки на изображение. В точке, где на сосуде был сделан первоначальный щелчок клавишей мыши, будет показан эталонный диаметр здорового сосуда. Помимо этого будет указан расчетный конец стеноза, а также расположение и минимальный диаметр. На изображении также будут показаны основная статистика и профильная диаграмма стеноза. Положение окна основной статистики и профильной диаграммы можно изменить путем перетаскивания.

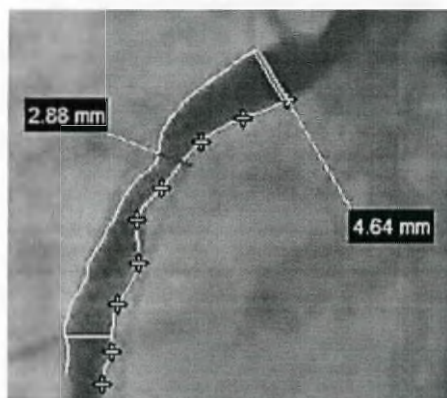


3. После создания диаграммы при необходимости можно изменить следующие элементы.

- **Метки** — наложенные метки контрольных и минимальных значений диаметра стеноза можно выбрать и перетащить по изображению.
- **Диаметры** — на созданной диаграмме стеноза отображаются эталонный и минимальный диаметры, а также диаметры начала и конца стеноза. Линии этих диаметров можно изменить путем перетаскивания накладки

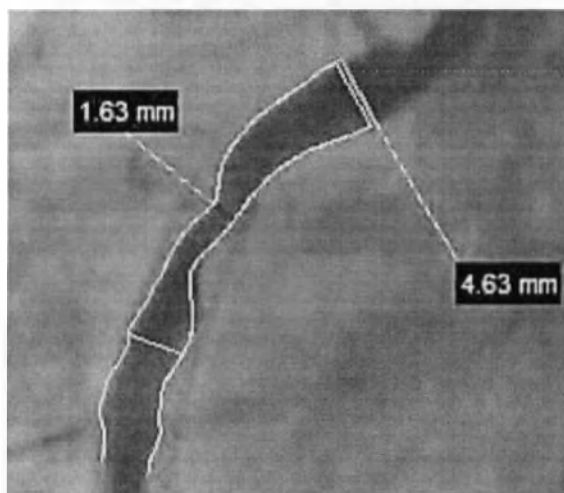
и диаграммы. Желтые линии указывают начало и конец стеноза, зеленая линия обозначает эталонный диаметр, а красная обозначает диаметр стеноза. Расположение всех этих линий можно изменять путем перетаскивания для точности значений стеноза. При этом статистика будет пересчитана с учетом новых координат.

- **Контур** — при нажатии на контур сосуда (желтая линия) активируется режим редактирования. Контур становится кривой с несколькими точками, которые можно перетаскивать, чтобы изменить контур. Чтобы добавить новые точки, щелкните на контуре.



4. По завершении изменений дважды щелкните на контуре, чтобы выйти из режима редактирования.

Ожидаемый результат: Точки на контуре исчезнут.



Создание отчета

1. Нажмите на значок **Предварительный просмотр отчета по анализу**



стеноза, чтобы открыть диалоговое окно и выбрать название сегмента стеноза.

2. Выберите фазу исследования. В зависимости от пользовательских настроек для исследований с катетеризацией доступен один из следующих наборов опций:
 - **Диагностика/предоперационные процедуры и Послеоперационные процедуры**
 - **Диагностика/предоперационные процедуры, После введения баллона и После стентирования**

3. Нажмите кнопку **ОК**.

Ожидаемый результат: Откроется окно предварительного просмотра отчета, в котором будут показаны результаты анализа и изображения стеноза.

Сохранение и экспорт измерений из окна предварительного просмотра отчета по анализу левого желудочка

1. В окне предварительного просмотра отчета по анализу стеноза нажмите кнопку **Экспортировать данные**, чтобы сохранить изображение вторичного захвата (SC) и структурированный отчет (SR).

Ожидаемый результат: Появится сообщение об отчете по экспорту анализа стеноза с запросом на сохранение в исследование изображения SC или отчета SR.

2. Выберите в окне один или оба варианта.

Примечание: Если исследование загружено с помощью системы CVIS, например Centricity Cardio Workflow, появится запрос «Экспортировать измерения в CVIS?». При выборе данного пункта измерения будут перемещены в отчет CVIS. При выборе данного пункта измерения будут перемещены в отчет CVIS.

3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать и экспортировать изображение SC и (или) отчет SR.
4. Чтобы закрыть окно предварительного просмотра отчета по анализу стеноза, нажмите кнопку **Закрыть** в окне отчета или нажмите на панели инструментов

кнопку **Предварительный просмотр отчета по анализу стеноза** , чтобы отключить функцию.

Сохранение и экспорт измерений, если отчет не был сохранен в окне предварительного просмотра

1. Чтобы закрыть функцию анализа стеноза, нажмите на панели кнопку **Готово** или

кнопку **запуска анализа стеноза** .

Ожидаемый результат: Если отчет еще не экспортирован, появится сообщение об отчете по экспорту анализа стеноза с запросом на сохранение в исследование изображения SC или отчета SR. При выборе экспорта отчета появится запрос на внесение названия сегмента и фазы исследования.

2. Если появляется окно и отчет не был экспортирован, выберите один или оба варианта.

Примечание: Если исследование загружено с помощью системы CVIS, например Centricity Cardio Workflow, появится запрос «Экспортировать измерения в CVIS?». При выборе данного пункта измерения будут перемещены в отчет CVIS. При выборе данного пункта измерения будут перемещены в отчет CVIS.

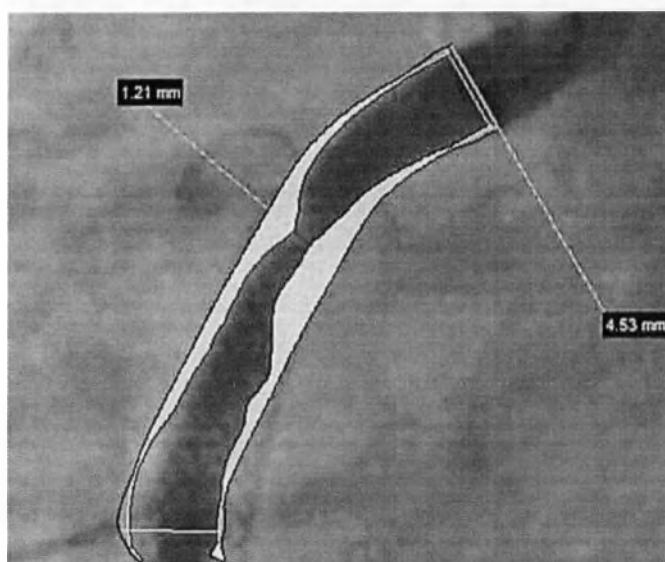
3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать и экспортировать изображение SC и (или) отчет SR.

12.13.4.2 Включение и отключение элементов отображения

После того, как последняя точка будет установлена двойным щелчком мыши и профильная диаграмма отобразится на экране, изображение в окне просмотра можно просмотреть без области профиля и графика, а также без контуров на сосуде. На панели инструментов для анализа стеноза есть три кнопки, которые можно включить и отключить.

Элемент	Значение
Показать/скрыть идеальные контуры	Нажмите эту кнопку, чтобы добавить идеальный контур к изображению для обозначения возможного положения бляшек
Показать/скрыть контуры	Нажмите эту кнопку, чтобы включить или отключить контуры области стеноза
Показать/скрыть область профиля и график	Нажмите эту кнопку, чтобы отобразить или удалить результаты анализа стеноза из окна просмотра. (К результатам относятся оба окна результатов, а также метки размеров стеноза.)

На примере ниже показано изображение с включенными реальными и идеальными контурами. Участками желтого цвета обозначается возможное положение бляшек, а участками оранжевого цвета — возможное положение аневризмы.



12.13.5 Анализ желудочка

С помощью приложения Centricity Universal Viewer можно проводить анализ движения стенки, объема сердца и сердечного выброса при расчете фракции выброса.

Анализ желудочка выполняется непосредственно на изображениях, отображаемых в окне просмотра. Чтобы воспользоваться этой функцией, откройте нужное исследование из рабочего списка и нажмите кнопку **запуска анализа**

желудочка  на панели инструментов.

После этого откроется панель инструментов анализа желудочка.



Характеристики изображения

Инструмент для анализа левого желудочка можно использовать для работы с любым изображением со следующими характеристиками.

- Рентгеноангиографическое изображение
- Качество 100 %
- Класс SOP с идентификатором 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1
- Многокадровое изображение

При анализе желудочка доступно масштабирование. Функции переворота, зеркального отражения и поворота не поддерживаются. Работа с инструментами для исследований с катетеризацией возможна только в окне просмотра изображений средства просмотра. Окна просмотра следующих типов НЕ поддерживаются.

-
- Общий стек
- Ключевое изображение
- Просмотр отчета

Таблица с описанием кнопок

Элемент	Значение
	Записать диастолическую кривую
	Записать систолическую кривую
	Завершить запись
	Предварительный просмотр отчета по анализу желудочка

12.13.5.1 Проведение анализа левого желудочка

Если для анализа требуются данные калибровки, ее следует выполнить в первую очередь. Выполнение калибровки будет невозможно после запуска анализа.

Примечание: Если выбранное изображение было получено с помощью установки GE Innova, будет включена функция автоматической калибровки, и выполнение калибровки вручную не потребуется.

При определенных условиях в пользовательском интерфейсе отображаются следующие предупреждения.

Предупреждение: Результаты анализа могут быть неточными. Это изображение не было получено под углом 20–40° относительно проекции RAO.

Предупреждение: Результаты анализа могут быть неточными. Это изображение не было получено под углом 50–70° относительно проекции LAO.

Предупреждение: Проекции RAO/LAO отсутствуют. Измерения могут быть неточными.

Примечание Для получения точных результатов анализа левого желудочка запрещается двигать стол и рентгеновский аппарат во время получения изображения левого желудочка методом вентрикулографии.

1. Откройте рентгеноангиографическое исследование в рабочем списке. Исследование откроется в средстве просмотра виде кинопетли.
2. Просмотрите изображения в кинопетле, чтобы найти изображение, на котором сердце находится в диастоле.

Примечание: При выполнении анализа можно использовать функцию синхронизированного отображения ЭКГ. Подробную информацию см. в разделе «Синхронизированное отображение ЭКГ».

Кривая диастолического контура

1. На панели инструментов для анализа левого желудочка должна быть активирована кнопка **Записать диастолическую кривую** . Она должна быть активирована всегда.
2. Начните построение кривой конечно-диастолического контура, щелкая клавишей мыши по границе сердца.
 - a. Начните в передней плоскости клапана аорты и передвигайтесь по часовой стрелке вдоль контура.
 - b. Продолжайте строить кривую вокруг верхушки и вдоль внутренней стенки до завершения в дорсальной плоскости клапана аорты.
 - c. Дважды щелкните мышью в конечной точке.
3. Чтобы изменить точку контура, щелкните на ней и перетащите в нужное место.

Кривая систолического контура

1. Когда диастолический контур будет построен, найдите в кинопетле изображение, на котором сердце находится в систоле.
2. На панели инструментов для анализа левого желудочка нажмите кнопку **Записать систолическую кривую** , чтобы построить контур сердца в систоле.
3. Начните построение кривой конечно-систолического контура, щелкая клавишей мыши по границе сердца.
 - a. Начните в передней плоскости клапана аорты и передвигайтесь по часовой стрелке вдоль контура.
 - b. Продолжайте строить кривую вокруг верхушки и вдоль внутренней стенки до завершения в дорсальной плоскости клапана аорты.
 - c. Дважды щелкните мышью в конечной точке.
4. Чтобы изменить точку контура, щелкните на ней и перетащите в нужное место. Также можно добавить дополнительные точки, щелкнув на контуре правой кнопкой мыши.

Редактирование точек кривой

1. Точки диастолической и систолической кривой остаются на экране, но редактировать можно только кривую, созданную последней и являющуюся активной. Редактировать точки можно следующими способами:
 - a. Выбрать точку и перетащить ее в нужное место.
 - b. Выбрать точку и дважды щелкнуть на ней, чтобы удалить.

Примечание: На монохромном мониторе конечно-диастолическая кривая окрашена в черный цвет, а конечно-систолическая кривая — в белый. На цветном мониторе конечно-диастолическая кривая окрашена в красный цвет, а конечно-систолическая кривая — в зеленый.

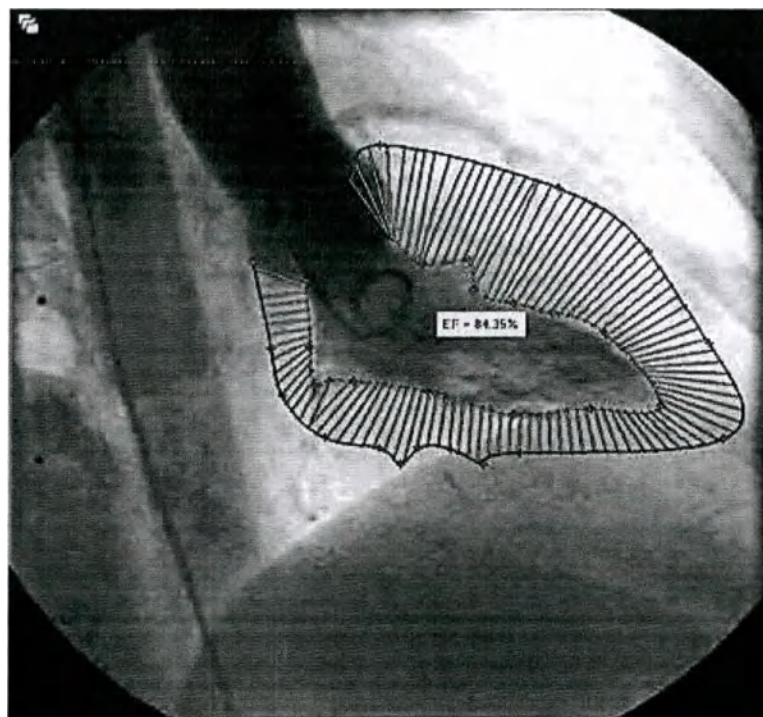
2. Чтобы возобновить анализ, нажмите на панели кнопку **Завершить**

запись 

Отображение контура и расчет фракции выброса

1. Установите последнюю точку систолической кривой двойным щелчком мыши.

Ожидаемый результат: В средстве просмотра автоматически отобразятся результаты измерения фракции выброса и хорды, обозначающие диапазон движения стенок.



2. Нажмите кнопку **Предварительный просмотр отчета по анализу левого**

желудочка , чтобы открыть соответствующее окно, в котором отображаются результаты анализа и изображения кривых.

Ожидаемый результат: Запустится режим предварительного просмотра печати результатов анализа и изображений диастолической и систолической кривой. При отсутствии данных о весе, росте и частоте сердечных сокращений появится диалоговое окно сведений о пациенте, в котором при необходимости можно ввести эти данные.

Сохранение и экспорт измерений из окна предварительного просмотра отчета по анализу стеноза

1. В окне предварительного просмотра отчета по анализу левого желудочка нажмите кнопку **Экспортировать данные**, чтобы сохранить изображение вторичного захвата (SC) и структурированный отчет (SR).

Ожидаемый результат: Появится сообщение об отчете по экспорту анализа левого желудочка с запросом на сохранение в исследование изображения SC или отчета SR.

2. Выберите в окне один или оба варианта.

Примечание: Если исследование не было загружено с помощью системы CVIS, например Centricity Cardio Workflow, запрос «Экспортировать измерения в CVIS?» не появится.

3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать и экспортировать изображение SC и (или) отчет SR.
4. Чтобы закрыть окно предварительного просмотра отчета по анализу левого желудочка, нажмите кнопку **Закрыть** в окне отчета или нажмите на панели инструментов кнопку **Предварительный просмотр отчета по анализу**



желудочка, чтобы отключить ее.

Сохранение и экспорт измерений, если отчет не был сохранен в окне предварительного просмотра

1. Чтобы закрыть функцию анализа левого желудочка, нажмите на панели



инструментов кнопку **запуска анализа желудочка** или **Готово**.

Ожидаемый результат: Если отчет еще не экспортирован, появится сообщение об отчете по экспорту анализа левого желудочка с запросом на сохранение в исследование изображения SC или отчета SR.

2. Если появляется окно и отчет не был экспортирован, выберите один или оба варианта.

Примечание: Если исследование не было загружено с помощью системы CVIS, например Centricity Cardio Workflow, запрос «Экспортировать измерения в CVIS?» не появится.

3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы создать и экспортировать изображение SC и (или) отчет SR.

12.13.5.2 Дополнительные сведения об опциях анализа желудочка

Анализ фракции выброса

Программа для анализа фракции выброса анализирует динамику движений стенок левого желудочка с помощью осевой линии. Суть метода состоит в вычислении длин и положений 100 хорд, расположенных на одинаковом расстоянии вокруг эндокардиальных границ, заданных пользователем для анализа желудочка.

Осевая линия

Каждая хорда наносится перпендикулярно осевой линии, проходящей посередине между конечно-диастолической и конечно-систолической границами. Анализ фракции выброса основывается на конечно-диастолической и конечно-систолической границах, заданных пользователем.

Длина хорды представляет собой диапазон движения стенки в конкретном месте желудочка. Эта величина будет отрицательной, если движение от конечно-диастолической фазы к конечно-систолической направлено «вовне» или парадоксально.

Так как размеры сердца у пациентов различаются, абсолютное значение движения будет различным даже у пациентов с нормальным сердцем вследствие этой разницы. Для нормирования по размеру сердца длина каждой хорды делится

на длину конечно-диастолического периметра. Полученные таким образом нормированные данные можно стандартизировать. Для этого из значения для каждой хорды вычитается среднее значение для группы здоровых пациентов (нормальное среднее значение), а результат делится на стандартное отклонение от нормального среднего значения для этой хорды.

Диаграмма анализа желудочка

Результаты анализа движения стенок представляются в виде диаграммы, на которой результаты текущего анализа регистрируются жирной линией, наложенной на результаты из базы данных нормальных результатов, которые представлены тонкой линией; две пунктирные линии обозначают верхнюю и нижнюю границу диапазона. Стандартное отклонение — ± 1 .

Результаты отображаются слева направо от передней части клапана по окружности желудочка.

Эти результаты анализа движения стенок приведены к норме для сравнения в качестве данных, не имеющих размерности, и отображают сегменты левого желудочка, связанные с результатом для этой хорды.

Сегменты нумеруются по ходу движения по часовой стрелке по контуру в правой передней косой проекции: 1 — передне-базальный, 2 — передне-латеральный, 3 — апикальный, 4 — диафрагмальный, 5 — задне-базальный.

Поправки регрессии при анализе желудочка

Система SA 1000 позволяет кардиологам измерять объемы левого желудочка и фракции выброса в правой передней косой проекции с углом 30 градусов по конечно-диастолическим и конечно-систолическим контурам. При этом для расчета сердечного выброса используется метод измерения длин и площадей, описанный Доджем.

Этот метод основан на моделировании левого желудочка и получении изображения в одной проекции, и в нем имеются ошибки. Например, взятые Доджем за аксиому эллипсоидные построения, вероятно, не работают в отношении пациентов с выраженными патологиями движения стенок или аневризмами; не учитывается внутренний объем, занимаемый сосочковыми мышцами и сухожильными струнами; подушкообразные искажения от усиления изображения деформируют силуэт левого желудочка, в особенности на изображениях конечно-диастолической фазы.

Некоторые исследования, включая первоначальную работу Гарольда Доджа, указывают, что значение ангиографического определения объема левого желудочка обычно преувеличено. Соответственно, для вычисленных объемов необходимо применять поправочные коэффициенты; для уточнения измерений в дальнейшем используется формула регрессии. Согласно формуле фактический и вычисленный объемы имеют линейную зависимость:

- Объем с поправкой = $a \times \text{измеренный объем} + b$
- Коэффициенты a и b (a — угловой коэффициент, b — свободный член уравнения) разработаны, чтобы свести к минимуму расхождение между фактическим объемом и объемом, определенным на рабочей станции просмотра.

Применяются следующие коэффициенты регрессии:

- Изображение DLX: $V_{\text{скорректированный}} = 0,693 \times V_{\text{измеренный}} + 8,65 \text{ см}^3$
- Изображение INNOVA: $V_{\text{скорректированный}} = 0,85 \times V_{\text{измеренный}} + 4,72 \text{ см}^3$
- Прочие изображения: $V_{\text{скорректированный}} = 1,000 \times V_{\text{измеренный}} + 0,00 \text{ см}^3$ (без поправки регрессии)

Предупреждение: Коэффициенты регрессии, используемые в средстве просмотра при анализе левого желудочка, зависят от устройства, с помощью которого получено изображение. Помимо скорректированных объемов и фракции выброса в системе

всегда отображается уравнение регрессии, используемое для корректировки вычисленных сердечных выбросов. Оцените результаты расчета инструмента для анализа левого желудочка; если они выглядят неточными, измените коэффициент регрессии так, чтобы получить ожидаемый результат.

12.14 Отображение в рамках всего учреждения

Cross Enterprise Display (Отображение данных в рамках всего учреждения) — это модуль расширения, требующий добавления к основному продукту Universal Viewer дополнительных сред и конфигураций. Если в организации данный модуль не установлен, эту информацию можно пропустить. Для того чтобы использовать этот модуль, обратитесь к торговому представителю или национальный сервисный центр.

С помощью использования в приложении Universal Viewer функции отображения данных в рамках всего учреждения в одном экземпляре средства просмотра можно получить доступ и просматривать визуализационные исследования пациентов в рамках всего учреждения. Если все сведения об изображении исследования доступны только из архива или находятся в нем, данное исследование считается дистанционным. Функция отображения данных в рамках всего учреждения позволяет получить доступ к дистанционным исследованиям, расположенным в хранилищах GE Enterprise Archive. Архив Enterprise Archive можно настроить таким образом, чтобы он выполнял функции шлюза или архива для дистанционных систем других типов. Дистанционные исследования, доступные с использованием функции отображения данных в рамках всего учреждения, не перемещаются в локальное хранилище. Они транслируются из архива Enterprise Archive, чтобы их можно было просмотреть рядом с локальными основными и сравниваемыми исследованиями. Дистанционными исследованиями можно манипулировать (например, регулировать настройки О/У, панорамировать, масштабировать, аннотировать, формировать реформатированные изображения и т. п.) точно так же, как и локальными исследованиями. Кроме того, дистанционные исследования можно включить в закладку или протокол отображения конференций точно таким же образом, как и локальные исследования.

Примечание При использовании списка исследований для открытия исследований система должна содержать локальные сведения о назначении, необходимые для открытия дистанционного исследования. При использовании приложения Workflow Manager для открытия исследований с его помощью можно также искать полностью дистанционные исследования (с отсутствующими локальными сведениями о назначении).

Если на предприятии доступно совместное использование документов по всему учреждению (XDS), и функция XDS настроена в качестве одного из дистанционных хранилищ для отображения в рамках всего учреждения, то доступ к документам и отчетам из XDS также можно получить из одного экземпляра приложения Universal Viewer.

Типы документов из хранилища XDS, к которым можно получить доступ:

- PDF
- Обычный текст

Примечание

- Пользователь не может сохранять изменения или добавленные сведения (состояния представления, примечания и отчеты) в дистанционной системе.

- Если дистанционное исследование определяется как дубликат локального исследования, оно отфильтровывается.
- Если одно и то же исследование доступно в нескольких дистанционных хранилищах, то в истории визуализации пациента оно будет перечислено несколько раз.
- Функция «Cross Enterprise Display» (Отображение в рамках всего учреждения) включается и выключается персоналом компании GE.

Поддерживаемые языки

Расчеты соответствия для дистанционных исследований для сравнения доступны, только если они выполнены на том же языке, что и исходное исследование, при этом список доступных языков указан ниже:

- китайский, упрощенный;
- китайский, традиционный;
- датский;
- нидерландский;
- английский;
- французский;
- немецкий;
- иврит;
- итальянский;
- японский;
- корейский;
- польский;
- португальский, бразильский;
- Русский
- испанский;
- шведский;
- турецкий.

Во всех остальных случаях функция отображения в рамках всего учреждения действует для всех языков.

12.14.1 Индикатор состояния

Если в средстве просмотра Universal Viewer включены функция отображения данных в рамках всего учреждения и индикатор состояния, то под панелью инструментов в дальнем правом углу крайнего левого диагностического монитора появляется индикатор, указывающий состояние выполнения запросов на получение удаленных данных пациента.

Если функция отображения данных в рамках всего учреждения отключена, индикатор состояния не отображается. Индикатор состояния указывает статус запросов доступа к архиву по мере получения результатов:

Значок	Описание
	Запрос выполняется.

	Запрос полностью выполнен.
	Запрос выполнен с некоторыми ошибками.
	Запрос не удалось выполнить.

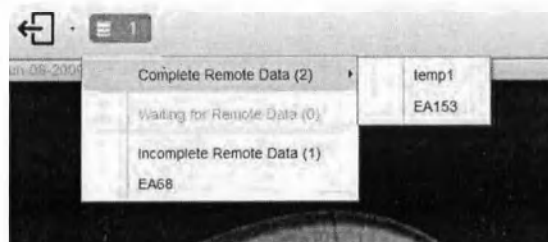
12.14.1.1 Отображение сведений об удаленном архиве

Обязательное условие: Эта процедура применяется только в том случае, если в средстве просмотра Universal Viewer включены функция «Отображение данных в рамках всего учреждения» и индикатор состояния.

При необходимости настройте главную панель инструментов, добавив в окно просмотра индикатор состояния.

1. Для того чтобы увидеть сведения о состоянии удаленных архивных данных, нажмите на значок «Отображение данных в рамках всего учреждения», находящийся под панелью инструментов.

Ожидаемый результат: Число результатов из каждой категории отображается в скобках в раскрывающемся меню.



2. Нажмите на тот или иной пункт, чтобы увидеть названия удаленных архивов, относящихся к этой категории.

12.14.1.2 Параметры функции Cross Enterprise Display (XED)

В навигаторе можно включить или выключить индикаторы и уведомления функции отображения данных в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display о следующих параметрах:

- Состояние ответов от удаленных узлов после отправки запроса с локального узла.
- Сведения об исследованиях пациентов, совпадающих частично.

Предупреждение: Поиск с частичным совпадением личных данных позволяет найти дистанционные исследования пациента для сравнения при условии использования функции Cross Enterprise Display. Такой поиск может быть менее точным, чем поиск по идентификатору пациента. При использовании критерия частичного совпадения личных данных во время первого просмотра необходимо проверять сведения о пациенте, чтобы убедиться в полном совпадении основного и сравнительного исследований.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите значок функции отображения данных в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display

3. Снимите флажок в поле **Скрыть всплывающие уведомления XED**, чтобы уведомления функции Cross Enterprise Display отображались, или установите данный флажок, чтобы скрыть соответствующие уведомления.
4. Настройки параметра **Скрывать уведомления о частичном совпадении личных данных**.
 - a. Снимите флажок, чтобы при первом открытии частично совпадающего исследования в сессии средства просмотра отображалось диалоговое окно *Возможное несоответствие данных пациента*. В диалоговом окне отображается сообщение о совпадающих критериях и различиях имени пациента в основном и дистанционном сравнительном исследовании. Нажмите кнопку **Подтвердить и открыть** для открытия дистанционного сравнительного исследования.
 - b. Установите флажок, чтобы отключить отображение окна *Возможное несоответствие данных пациента*. Значок частичного совпадения по-прежнему будет отображаться для частично совпадающих исследований на временной шкале, на панели выбора серий, на панели выбора исследований, в папке пациента и в окне просмотра.
5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить выбранные настройки.

12.14.2 Дистанционные исследования

Когда включена функция отображения данных в рамках всего учреждения, это обозначается следующим образом:

- Значки, относящиеся к дистанционным исследованиям, отображаются на временной шкале, в папке пациента, в навигаторе, на панели выбора исследования/серии и в окне просмотра.

Значок	Описание
	Если включена функция <u>Отображение в рамках всего учреждения</u> (Страница 294), изогнутая стрелка указывает на дистанционное исследование для сравнения. Дистанционные исследования могут совпадать с основным исследованием либо по идентификатору пациента, либо по всем данным (имя полностью, фамилия полностью, дата рождения и пол). Наведите курсор на значок во временной шкале, содержащий индикатор дистанционного исследования, для просмотра места выполнения исследования.
	Значок  указывает на возможное возникновение ошибки при попытке системы извлечь дистанционное исследование.
 и 	Предупреждение: Поиск с частичным совпадением личных данных позволяет найти дистанционные исследования пациента для сравнения при условии использования функции Cross Enterprise Display. Такой поиск может быть менее точным, чем поиск по идентификатору пациента. При использовании критерия частичного совпадения личных данных во время первого просмотра необходимо проверять сведения о пациенте, чтобы убедиться в полном совпадении основного и сравнительного исследований. Если появляются оба значка —  и , дистанционное сравнение основано на частичном совпадении личных

	данных пациентов (совпадении нескольких символов в начале имени и фамилии пациента и полном совпадении даты рождения и пола), а не на совпадении идентификатора пациента. Наведите курсор на значок, чтобы просмотреть полные имя и фамилию пациента, и убедитесь, что отображаются данные нужного пациента.
	Дистанционное исследование, находящееся в стороннем хранилище PACS или VNA, считается автономным. Дистанционные автономные исследования недоступны для отображения в средстве просмотра Universal Viewer до тех пор, пока они не загружены в хранилище GE Enterprise Archive. Дистанционные автономные исследования обозначаются значком загрузки  на временной шкале, на панели выбора исследования и на панели выбора серии. При нажатии на значок загрузки запустится процедура загрузки. Примечание Извлечение автономных исследований не поддерживается в кардиологических исследованиях на платформе EA.
	Если к дистанционному автономному исследованию в настоящий момент открывается сетевой доступ, то значок загрузки заменяется индикатором хода загрузки  . После завершения загрузки дистанционное исследование становится доступным для отображения в средстве просмотра Universal Viewer.

- Загрузка дистанционных исследований может потребовать больше времени, чем загрузка локальных исследований.



При работе с дистанционными исследованиями не поддерживаются следующие специальные функции средства просмотра:

- Сохранение состояний представления
- Сохранение примечаний к ключевым изображениям
- Сохранение изображений вторичного захвата
- Сохранение закладок/протоколов CDP
- Сохранение динамически формируемых мультипланарных реформированных изображений, полученных в дистанционных сериях
- Добавление стандартных примечаний, предварительных примечаний или отчетов к дистанционным исследованиям
- Отклонение изображений
- Отправка данных в формате DICOM
- Функции Снимок экрана и Мгновенный снимок
- Использование расширенных инструментов 3D-визуализации
- Использование встроенных инструментов маммографии (Встроенная визуализация молочной железы или Senolris)
- Интеллектуальные протоколы чтения (SRP) не поддерживают изучение и создание протоколов представления для дистанционных исследований.

В случае инициирования изучения SRP, когда на экране представлены дистанционные исследования, появляется предупреждение с приглашением закрыть дистанционные исследования. SRP изучает и формирует протоколы представления только для локальных исследований.

- Если во время загрузки дистанционного исследования инициируется операция быстрого поиска SRP, то SRP сформируются только для основного исследования.

12.14.2.1 Просмотр отчетов для дистанционных исследований

Отчеты для дистанционных исследований доступны из окнах «Папка пациента» и «Временная шкала».

► Выберите один из следующих вариантов:

Чтобы отобразить отчеты...	Описание
Из окна «Папка пациента»: в списке исследований пациента на верхней панели окна «Папка пациента» щелкните на дистанционном исследовании.	Если отчет доступен, он отобразится на вкладке «Примечания/отчеты» на нижней панели. На вкладке «Примечания/отчеты» находится основной текстовый структурированный отчет (SR), связанный с обследованием.
Из окна «Временная шкала»: щелкните на подчеркнутой дате исследования в заголовке дистанционного исследования.	В диалоговом окне <i>Отчет</i> содержится основной текстовый структурированный отчет (SR), связанный с данным обследованием.

12.14.2.2 Просмотр отчетов из функции совместного использования документов по всему учреждению (XDS)

Документы XDS перечисляются на верхней панели окна «Папка пациента» и отличаются значком отчета XDS. Документы XDS делаются доступными на уровне пациента. Они не привязываются к исследованиям с визуализацией. Поддерживаемые форматы документов XDS: PDF и обычный текст.

Примечание

- При выборе документа XDS отключаются функциональные возможности окна «Папка пациента», применимые к исследованиям, такие как добавление примечания/отчета.
 - Для просмотра документов XDS требуется средство просмотра PDF Adobe Reader.
- Чтобы просмотреть документ XDS, дважды щелкните строку документа XDS в списке на верхней панели окна «Папка пациента».

Ожидаемый результат: Поверх окна «Папка пациента» отобразится всплывающее окно, содержащее отчет. Одновременно можно просматривать только один отчет XDS.

12.14.3 Функции, не поддерживаемые при использовании модуля Cross Enterprise Display

Когда в приложении Universal Viewer включена функция отображения в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display, дистанционные исследования можно просматривать рядом с локальными исследованиями и выполнять с ними манипуляции. Все основные функциональные возможности действуют точно так же, как и в случае локальных исследований, за следующими исключениями:

- Не поддерживается сохранение артефактов, возникших в результате манипулирования изображениями (например, состояние представления, примечания и отчеты).
- Для дистанционных исследований недоступны расширенные приложения 3D-визуализации и средства просмотра маммографических изображений.

При работе с дистанционными исследованиями не поддерживаются следующие специальные функции средства просмотра:

- Сохранение состояний представления
- Сохранение динамически формируемых мультипланарных реформатированных изображений
- Интеллектуальные протоколы чтения (SRP) не поддерживают изучение и создание протоколов представления для дистанционных исследований. В случае инициирования изучения SRP, когда на экране представлены дистанционные исследования, появляется предупреждение с приглашением закрыть дистанционные исследования. SRP изучает и формирует протоколы представления только для локальных исследований.
- Если во время загрузки дистанционного исследования иницируется операция быстрого поиска SRP, то SRP сформируются только для основного исследования.
- Добавление предварительных примечаний в папку пациента
- Использование расширенных инструментов 3D-визуализации
- Использование средства просмотра маммографических изображений (в приложении просмотра маммографических изображений дистанционные исследования не отображаются)

12.15 Пневмоторакс — результаты AI

В зависимости от конфигурации системы пользователю может быть доступна функция отображения результатов AI для пневмоторакса в окне *навигатора* и средстве просмотра.

- Если система настроена таким образом, что результаты для пневмоторакса доступны, но не отображаются автоматически, можно отобразить результаты

(после открытия исследования), нажав кнопку AI ()

- Если система настроена на отображение доступных результатов пневмоторакса при загрузке исследования, в окне *навигатора* будут автоматически открываться любые изображения пневмоторакса вторичного захвата. Если для изображения доступны результаты, они отображаются в качестве наложенных данных при открытии окна просмотра.

Доступность некоторых результатов зависит от конфигурации системы.

Результат	Доступность
Индикатор пневмоторакса	Все системы с функцией обнаружения пневмоторакса
Предупреждения	
Оценка надежности	Только определенные системы с функцией обнаружения пневмоторакса
Отображение пневмоторакса в области исследования	

Результаты отображаются на изображениях AI вторичного захвата. Если изображения вторичного захвата AI недоступны, но есть результаты с предупреждениями, система отобразит результаты на первичных изображениях.

Чтобы показать результаты пневмоторакса:

- ▶ Нажмите на значок  на панели инструментов.

Примечание: Возможно, потребуется активировать значок  в диалоговом окне *изменения макета*.

При включении функции AI и при наличии изображений вторичного захвата AI они будут отображены в окне *навигатора*. При открытии изображений с результатами в окнах просмотра результаты будут отображаться, если функция AI включена, и будут скрыты, если она выключена.

Папка пациента



Кнопку «Папка пациента» можно добавить на панель инструментов окна просмотра изображений. Чтобы показать или скрыть папку пациента, нажмите кнопку «Папка пациента» или используйте сочетание клавиш. Можно также задать автоматический запуск папки пациента при открытии исследования. См. раздел Настройка общих параметров отображения (Страница 60).

В папке пациента отображаются сведения об основных и сравнительных исследованиях пациента (совпадающих по номеру истории болезни или частично или полностью по личным данным). Можно посмотреть исследования пациента, примечания, отчеты, назначения и отсканированные документы. Можно просмотреть ключевые изображения, связанные с исследованием. Можно импортировать исследования пациента с компакт-диска или отправить исследование на сервер DICOM.

Примечание Система поддерживает ведение единой истории болезни в рамках учреждения с использованием индекса EMPI (Enterprise Master Patient Index). Это означает, что пациент имеет единый идентификатор в рамках всего учреждения, даже если в разных подразделениях для него было заведено несколько историй болезни. См. раздел «Связывание исследований». При включении функции EMPI папка пациента будет содержать не только сравнительные исследования, выполненные в данном подразделении, но и все основные исследования этого пациента, выполненные во всех подразделениях учреждения. Обратитесь к администратору, чтобы узнать, включена ли функция EMPI в вашей системе.

Значки папки пациента

Ниже указаны значки папки пациента, которые позволяют быстро определить состояние исследования или просмотреть исследование.

- **Значок Описание**
- К исследованию не добавлено примечаний или отчетов.
- К исследованию добавлено примечание.
- К исследованию добавлен окончательный отчет.
- К исследованию добавлено внутреннее примечание.
- К исследованию добавлен предварительный отчет (по свежему снимку).
- Если включена функция Отображение в рамках всего учреждения (Страница 294), изогнутая стрелка в столбце **Дистанционное** указывает на дистанционное исследование для сравнения. Дистанционные исследования

могут совпадать с основным исследованием либо по идентификатору пациента, либо по всем данным (имя полностью, фамилия полностью, дата рождения и пол).

-  Появляющийся оранжевый треугольник указывает на состояние, требующее внимания. Наведите курсор на иконку для получения более подробных данных, например:
 - Когда отображаются обе иконки ( и ) , иконка может означать частичное совпадение личных данных пациента. Запись пациента частично совпадает по имени, фамилии, дате рождения и полу, но не по идентификатору пациента.
 - Значок  может также указывать на возникновение ошибки при попытке системы извлечь автономное исследование.

Подтверждение частичного совпадения личных данных

Предупреждение: Поиск с частичным совпадением личных данных позволяет найти дистанционные исследования пациента для сравнения при условии использования функции Cross Enterprise Display. Такой поиск может быть менее точным, чем поиск по идентификатору пациента. При использовании критерия частичного совпадения личных данных во время первого просмотра необходимо проверять сведения о пациенте, чтобы убедиться в полном совпадении основного и сравнительного исследований.

Если для подбора дистанционных исследований для сравнения используется частичное совпадение (совпадение нескольких символов в начале имени и фамилии пациента и полное совпадение даты рождения и пола), на экране появится

дополнительный значок . В зависимости от конфигурации может появиться окно, в котором необходимо подтвердить, что выбрана нужная запись пациента. Данное окно с запросом подтверждения появляется один раз за сеанс средства просмотра для каждого сравнительного исследования с частичным совпадением.

Чтобы отключить отображение окна подтверждения, выберите Навигатор > Отображение данных в рамках всего учреждения и установите флажок Скрывать уведомление о частичном совпадении личных данных.

Подтвердить совпадение можно также, наведя курсор на оранжевый треугольный значок и просмотрев полные имя и фамилию пациента.

Артефакты, возникающие в результате обработки дистанционных исследований (например, состояние представления), невозможно сохранить.

В случае дистанционных исследований в папке пациента можно просмотреть основные текстовые структурированные отчеты. Выберите дистанционное сравнительное исследование в верхней панели окна «Папка пациента». Если основной текстовый структурированный отчет доступен, в окне функции Cross Enterprise Display он отображается на нижней панели вкладки «Примечания/отчеты». Если отчет сохранен в другом формате, его невозможно отобразить.

13.1 Просмотр всех исследований пациента

1. Откройте исследование и нажмите кнопку Папка пациента на панели инструментов. (Или настройте систему на автоматическое открытие папки пациента при открытии исследования).

Откроется большое диалоговое окно с папкой пациента.

- В верхнем окне перечислены все исследования пациента в хронологическом порядке. Выбранное исследование отображается синим цветом, а дополнительные сведения приводятся в нижних окнах. Отображающиеся исследования выделяются жирным шрифтом. Значок примечания/отчета отображается около исследований, содержащих эти данные.

Примечание: Действия командных кнопок («Отделить назначение», «Диктовать», «Обновить состояние архива») применяются к выбранному исследованию (выделенному синим шрифтом). Все сведения в нижних окнах относятся к выбранному исследованию (выделяется синим шрифтом).

Примечание: Дубликаты исследований можно обнаружить, если включить параметр «запрос предыдущих исследований» в нескольких архивах. В этом случае будет отображаться только один экземпляр исследования, с приоритетом, присвоенным основному архиву.

- Среднее окно позволяет добавить к выбранному исследованию новое примечание или отчет.

Примечание: В зависимости от конфигурации можно добавлять отчет и редактировать его.

- В нижнем окне отображаются сведения о выбранном исследовании (выделяется синим шрифтом) и пять дополнительных вкладок с данными. Нажмите **Развернуть** для отображения сведений на полном экране в окне *Папка пациента*. Щелкните правой кнопкой мыши в строке вкладок, чтобы настроить функционирование по умолчанию, в частности, указать, какая вкладка должна отображаться и должно ли окно разворачиваться на весь экран в момент открытия.

Примечание: Размер папки пациента можно уменьшить с помощью стандартной кнопки сворачивания в правом верхнем углу диалогового окна. Эта функция применима только в конфигурации с одним монитором.

2. Чтобы открыть одно или несколько исследований в окне просмотра, установите флажок рядом с исследованием на верхней панели и нажмите кнопку **Отобразить**.

- Если исследование находится в сетевом доступе, оно откроется в окне просмотра в режиме сравнения вместе с основным исследованием, а эскизы обоих исследований отобразятся в навигаторе.
- Если исследование находится в автономном режиме (имеет значок ) , доступность компонентов средства просмотра изображений зависит от конфигурации системы.

Примечание: Извлечение автономных исследований не поддерживается в кардиологических исследованиях на платформе EA.

- В конфигурации по умолчанию на экран выводится сообщение. Нажмите **Да** для загрузки исследования, а после того как оно снова появится в сетевом доступе (исчезнет значок ) , снова нажмите кнопку **Отобразить** для просмотра исследования.
 - Если функция перевода данных в сетевой режим одним щелчком мыши включена, изображения в системе переводятся в сетевой режим без дополнительных сообщений. Во время загрузки данных на экран выводится значок .
3. Чтобы внести в папку пациента новые данные, например дополнительные серии, полученные из томографа, нажмите кнопку **Обновить**.

4. Чтобы надиктовать выбранное (выделенное синим цветом) исследование, нажмите кнопку **Диктовать**.
5. Чтобы просмотреть или обработать другие данные выбранного исследования, щелкните на вкладке в нижнем окне.
6. Чтобы сменить сравнительное исследование, выберите другое исследование.
7. Нажмите кнопку **Закрыть**, чтобы закрыть папку пациента, или кнопку **Готово**, чтобы закрыть и папку пациента, и все открытые исследования. Кнопка **«Готово»** в папке пациента выполняет все стандартные команды **Готово**, список которых открывается нажатием раскрывающей стрелки, как и в окне просмотра изображений.

13.2 Рабочие процедуры добавления изображений в существующее исследование

Это касается только узлов, интегрированных с системой CPACS.

Если рентгенологу требуются дополнительные изображения для конкретного исследования или обследования, для узлов, интегрированных с системой CPACS, рекомендуется выполнять специальные рабочие процедуры.

Если эти рабочие процедуры не выполняются, то при попытке рентгенолога просмотреть обновленное исследование в средстве просмотра маммографических изображений или в приложении AW Server эти дополнительные изображения могут быть недоступны.

В целом, эта проблема коснется любого неопределенного обследования, содержащего дублирующие процедуры SOP (пары «служба-объект» DICOM, такие как изображения или структурированные отчеты). В неопределенном обследовании могут дублироваться только некоторые процедуры SOP, или же оно может полностью состоять из дублирующихся процедур SOP.

Рекомендованная рабочая процедура добавления изображений

Выполнение данной рабочей процедуры предотвратит создание неопределенных обследований.

1. Проверьте статус обследования. Пометьте обследование как не проверенное, если оно имеет статус «проверено» или более высокий.

Примечание: Обследования могут быть помечены как проверенные лаборантом или другим пользователем, либо это может быть сделано системой автоматически.

2. Отправьте только дополнительные изображения (если устройство визуализации позволяет это сделать). В противном случае отправьте исследование целиком, включая дополнительные изображения.
3. Просмотрите исследование и дополнительные изображения.

Альтернативная рабочая процедура добавления изображений

Используйте данную рабочую процедуру, если лаборант отправил дополнительные изображения, когда обследование имело статус «проверено» и система SPACS создала неопределенное обследование, в котором имеются дополнительные изображения.

1. Пометьте исходное обследование как не проверенное.
2. С помощью диспетчера обследований Centricity Exam Manager объедините неопределенное обследование и исходное обследование.
3. Просмотрите исследование и дополнительные изображения.

Рекомендованная рабочая процедура для дублирующихся обследований

Используйте данную рабочую процедуру, если лаборант отправил обследование, которое является точной копией уже существующего.

1. Просмотрите первое отправленное обследование.
2. С помощью диспетчера обследований Centricity Exam Manager объедините неопределенное обследование и исходное обследование.

13.3 Добавление к исследованию дополнительного примечания или отчета

Для добавления примечания или отчета требуются соответствующие права доступа, в противном случае эти пункты будут отключены. Добавленные примечания нельзя удалить. Их можно только скрыть.

Примечание В зависимости от конфигурации можно добавлять отчет и редактировать его.

Примечание В зависимости от конфигурации в примечании может отображаться строка «темы».

1. В раскрывающемся списке в среднем окне выберите исследование. «Исходное» относится к исследованию, отображающемуся в средстве просмотра изображений в данный момент; оно отображается в папке пациента жирным шрифтом. Под выбранным понимается исследование, выделенное синим шрифтом.
2. Установите флажок, соответствующий типу сведений, которые вы хотите добавить: внутреннее примечание, примечание или предварительный отчет.
3. Щелкните переключатель, чтобы задать выравнивание текста примечания: **Слева направо** или **Справа налево**.
4. Выберите параметры для примечания.

В некоторых конфигурациях над строкой **Тема** будут расположены поля **Категория** и **Стандартное примечание**. Стандартное примечание — это примечание, которое было специально настроено для конкретного отделения или функции в учреждении здравоохранения. Чтобы воспользоваться стандартными примечаниями:

- a. Выберите предварительно заданную категорию в списке **Категория**.

Примерами категорий стандартных примечаний являются «Рентгенолаборант рентгенологу», «Рентгенолог врачу приемного отделения» и прочие категории, предназначенные для упрощения обмена данными.

- b. Выберите предварительно заданное примечание в списке **Стандартное примечание**.

При выборе стандартного примечания поле **Тема** и описание заполняются автоматически.

Примерами стандартных примечаний являются «Предварительный отчет», «Расхождение» или иные типы примечаний, которые часто используются.

Примечание: За дальнейшими сведениями о том, где использовать различные категории стандартных примечаний и определенные стандартные примечания, обращайтесь к системному администратору. Если вы часто создаете примечания определенных типов, системный администратор может создать стандартное примечание для этих целей.

5. Щелкните в текстовом поле и начните вводить текст примечания или отчета.
6. Нажмите **Сохранить**.

Примечание: Можно просмотреть все имеющиеся примечания/отчеты для исследования, щелкнув на вкладке примечаний/отчетов в нижнем окне папки пациента. Нажмите кнопку «Скрыть», чтобы скрыть новые примечания, добавленные другими пользователями (при некоторых конфигурациях системы данная функция скрытия примечаний может быть недоступна). Нажмите кнопку **Печать**, чтобы напечатать определенный отчет, или нажмите кнопку **Печатать все**, чтобы напечатать все примечания и отчеты для этого пациента.

Примечание: Окончательные отчеты могут быть получены в зашифрованном виде из системы RIS и включены в папку пациента в формате RTF. Если система объединена с системой RIS, она посылает уведомление во внешнюю систему об изменении состояния при вводе в исследование примечаний/предварительных отчетов или надиктованных данных.

Примечание: Кроме того, примечание или отчет можно добавить из окна Список исследований. Стандартные примечания должны добавляться из папки пациента.

13.4 Просмотр и открепление назначения от исследования

На вкладке назначений папки пациента представлена полная клиническая картина состояния данного пациента, так как на ней отображаются все сведения о пациенте из системы RIS, в том числе код и описание процедуры, назначающее отделение, назначающее лицо, основание для назначения исследования и т.д. Эта вкладка содержит прикрепленные к исследованию назначения в формате HL7.

Примечание Исследование, соответствующее нескольким назначениям, отображается в виде нескольких записей, по одной на каждое явное заданное назначение, в списке исследований. Так как сведения об исследовании во всех случаях будут одинаковыми, можно воспользоваться полями «Код процедуры» и «Описание процедуры», чтобы различать назначения в списке исследований. Эти поля можно найти в диалоговом окне **Конфигурация** для списка исследований. Связанные назначения могут быть переданы из системы RIS отдельно. Например, к одному исследованию грудной клетки/брюшной полости/органов малого таза могут относиться три назначения из системы RIS; все три относятся к одному и тому же исследованию, но передаются по отдельности для каждой части тела.

Примечание Функция назначений отключена в системах, где используется только серверное приложение EA (т. е. в системах, где не используется приложение SPACS).

1. Щелкните на вкладке назначений в нижнем окне папки пациента.
2. Чтобы удалить лишнее назначение из исследования, выберите назначение и нажмите кнопку **Открепить назначение** в верхнем окне. (Назначения можно открепить непосредственно в списке исследований, не открывая папку пациента; см. раздел «Сопоставление назначения с исследованием».)

13.5 Просмотр и добавление отсканированных документов

Примечание Для добавления документа напрямую со сканера необходим драйвер TWAIN.

1. Нажмите на вкладку *Сканировать документы*.
2. Чтобы добавить отсканированный документ, нажмите кнопку **Сканировать**. Подробнее см. в разделе Добавление отсканированного документа.
3. Для перехода к следующему или предыдущему недавно отсканированному документу используйте кнопки со стрелками в разделе отображения. Чтобы развернуть отсканированный документ на весь экран, нажмите кнопку **Развернуть** или дважды щелкните по документу. Чтобы восстановить исходный размер документа, нажмите кнопку **Восстановить** или дважды нажмите по документу еще раз.
4. Для работы с отсканированными документами воспользуйтесь кнопками, которые находятся в области инструментов.
5. Нажмите кнопку **сохранения**, чтобы сохранить этот документ как последнее изображение серии, или нажмите кнопку **удаления**, чтобы удалить его.
6. Чтобы просмотреть отсканированный документ, перейдите в навигатор. Отсканированная серия документов отображается в виде отдельного эскиза. Эту серию можно открыть как любую другую серию.

13.6 Просмотр данных ключевых изображений исследования

- ▶ Щелкните на вкладке ключевых изображений в нижней части папки пациента. Эта вкладка содержит все ключевые изображения для выбранного исследования (выделенного синим цветом).
 - Для постраничного просмотра ключевых изображений используйте кнопки со стрелками в разделе **Отображение**.
 - Для увеличения размера изображения нажмите кнопку **Развернуть**.
 - Для возвращения к исходному размеру нажмите кнопку **Восстановить**.
 - Для временного добавления измерения нажмите на одну из кнопок измерений и начертите измерение. Измерения, созданные в досье пациента, являются временными. Система удаляет их при закрытии исследования.

13.7 Настройка вкладок папки пациента

Пользователь может настроить функционирование вкладок папки пациента по умолчанию.

- ▶ Щелкните на вкладке правой кнопкой мыши, чтобы настроить параметры этой вкладки.
 - **Сделать эту вкладку вкладкой по умолчанию** — выберите этот пункт, чтобы эта вкладка открывалась по умолчанию одновременно с папкой пациента.
 - **Свойства** — выберите этот пункт, чтобы открыть диалоговое окно свойств. Чтобы развернуть область отображения вкладки при запуске, выберите вкладку в раскрывающемся списке и установите флажок в поле "Развернуть вкладку". Нажмите кнопку ОК, чтобы подтвердить настройки.

Примечание: Область отображения вкладки можно развернуть в любой момент, нажав кнопку **Развернуть**. Кнопка меняет свою функцию на восстановление, отображая область в ее стандартном размере.

13.8 Просмотр серии в папке пациента

1. Щелкните в окне просмотра изображений на серии, чтобы отобразить ее в папке пациента и активировать.
2. Щелкните правой кнопкой мыши — откроется всплывающее меню серии.
3. Нажмите **Отобразить в папке пациента**.
4. Активная серия появится на вкладке **серий** папки пациента. В этом окне доступны некоторые пункты меню, открываемого правой кнопкой мыши, а также функции перелистывания/прокрутки. Все изменения носят временный характер и не сохраняются вместе с изображением.

Примечание: Серии, отображаемые на черно-белом мониторе, будут отображаться в цвете при открытии их для просмотра папке пациента.

5. Дважды щелкните в любой точке серии в папке пациента, чтобы развернуть вкладку. Снова дважды щелкните на серии, чтобы восстановить ее исходный размер.
6. Чтобы удалить серию из окна, нажмите кнопку **Очистить**.

13.9 Отправка исследования на сервер DICOM

Исследования можно отправлять непосредственно на сервер DICOM. Эта функция не предназначена для переноса всех исследований в системе. Выберите не более 24 исследований для переноса.

1. В окне списка исследований или папки пациента установите флажки напротив всех исследований, которые необходимо перенести.
 - Чтобы отобрать исходное и сравнительное исследования для одного пациента, в списке исследований можно выбрать все исследования в рамках одной истории болезни.

- При работе в окне папки пациента в число переносимых исследований всегда будет включаться последнее выбранное и открытое исследование. Для отмены переноса этого исследования закройте его и откройте то, которое необходимо перенести.
2. Откройте диалоговое окно отправки DICOM:
 - В списке исследований нажмите правую кнопку мыши и выберите в контекстном меню пункт **Отправить в DICOM**.
 - В папке пациента нажмите кнопку **Отправка DICOM**.

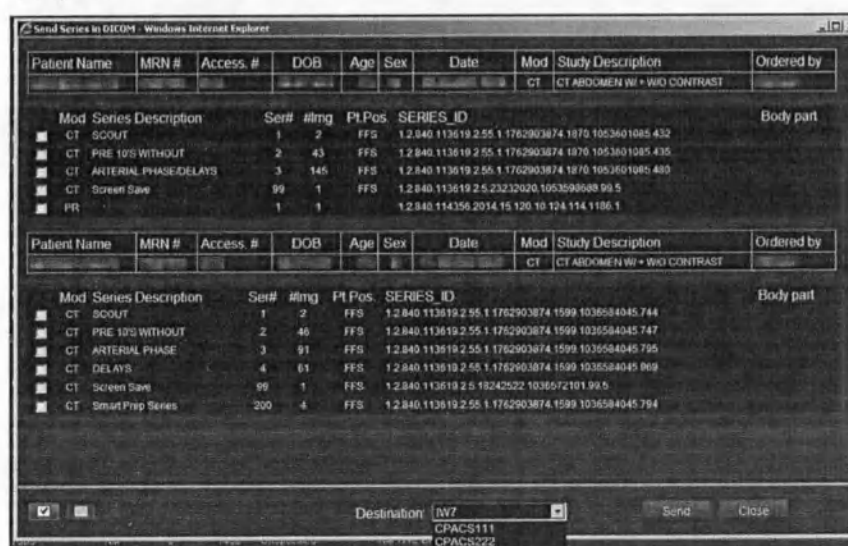
Ожидаемый результат: Выбранные исследования отображаются в верхней части диалогового окна отправки DICOM, а доступные серверы DICOM — ниже.
 3. Выберите сервер для отправки исследований.
 4. Нажмите кнопку **Отправить**, чтобы отправить выбранные исследования на этот сервер.
 5. Нажмите кнопку **Закрыть**.

13.10 Отправка одной или более серий в DICOM

В зависимости от конфигурации системы можно отправлять серии изображений непосредственно на сервер DICOM. Эта функция не предназначена для переноса всех серий в системе.

Чтобы отправить одну или более серий в DICOM, выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши на рабочем списке, чтобы открыть всплывающее меню, и выберите **Отправить серию в DICOM**. Отобразится окно со сведениями о сериях.



2. С помощью флажков выберите одну или более серий для отправки в DICOM. При выборе можно использовать кнопки **Выбрать все** () или **Отменить все** ()

3. В раскрывающемся списке в нижней части экрана выберите сервер назначения.
4. Нажмите кнопку **Отправить**.

Если вы хотите отменить отправку, нажмите кнопку **Отмена**.

Во время отправки отобразится окно хода выполнения. Вы можете отменить отправку. Если какую-либо (или все) серии не удастся отправить, окно хода выполнения уведомит вас о сбое. Если это случается, нажмите кнопку **Посмотреть отчет об ошибке** в окне хода выполнения, что посмотреть, какую серию не удалось отправить и получить код технической поддержки, который вы сможете передать вашему администратору.

Примечание: Если отправка не завершилась в течение 300 секунд (5 минут), отобразится всплывающее сообщение, спрашивающее, хотите ли вы продолжить отправку. Нажмите либо кнопку **ОК**, чтобы продолжить ожидание, либо кнопку **Отмена**, чтобы прервать отправку.

13.11 Загрузка маммографического исследования из папки пациента

В столбце папки пациента (**Расширенное маммографическое изображение**) можно добавить исследование в маммографическое приложение, при этом исследование также может быть добавлено, если необходимо, в средство просмотра Universal Viewer. При установке флажка "Расширенное маммографическое изображение" исследование не откроется в средстве просмотра маммограмм; нажмите **Отображение**, чтобы открыть исследование.

Если исследования не соответствуют критериям для маммографии или если в текущем протоколе представления не содержатся маммографические изображения, в столбце "Расширенное маммографическое изображение" флажка не будет. После изменения протокола представления данные в столбце "Расширенное маммографическое изображение" удаляются, если в новом протоколе представления не содержатся маммографические изображения.

После установки флажка удалить его нельзя; это означает, что исследование невозможно закрыть в маммографическом приложении из папки пациента.

1. В окне папки пациента установите флажок в столбце "Расширенное маммографическое изображение", чтобы добавить исследование только в маммографическое приложение, ИЛИ установите первый флажок, чтобы исследование отображалось и в средстве просмотра Universal Viewer, и в маммографическом приложении.
2. Чтобы открыть исследование, нажмите **Отображение**.

13.12 Импорт исследования

1. Вставьте компакт-диск с исследованием в привод для чтения компакт-дисков рабочей станции.



2. Нажмите кнопку **Импорт исследования**.

Ожидаемый результат: Появится диалоговое окно *Импорт DICOM*. В левой верхней части этого диалогового окна в разделе сервера DICOM

указывается место назначения импортируемого исследования; исследование будет импортировано в это место. Обычно в эти поля вносятся настройки по умолчанию, установленные системным администратором. Однако при необходимости их можно изменить.

3. Измените место назначения импортируемого исследования при необходимости.
 - **Сервер:** введите IP-адрес целевого сервера.
 - **Порт:** введите соответствующий порт для места назначения.
 - **Вызов AE:** введите заголовок прикладной компоненты DICOM, который будет использоваться утилитой импорта.
 - **Вызванная AE:** введите заголовок прикладной компоненты DICOM целевого сервера.
4. В области «Импортировать из» нажмите кнопку с многоточием (...) и выберите каталог, содержащий импортируемое исследование. (Кнопка **ОК** не активна до тех пор, пока не будет выбран правильный каталог.) Либо введите полный путь в текстовом поле **Импортировать из**.
5. Выберите опцию в разделе синтаксиса передачи:
 - **Сохранить исходный синтаксис передачи** — опция по умолчанию, при которой сохраняется исходный метод сжатия пикселей и исходный формат кодирования метаданных DICOM. Эта опция необходима для просмотра изображений в системе EchoPAC.
 - **Конвертировать в порядок от младшего к старшему с неявной типизацией** — переводит файлы на синтаксис DICOM с передачей байтов от младшего к старшему с неявной типизацией, в результате чего выполняется конвертирование пикселей в несжатый формат с потерей любого формата эксплицитного кодирования метаданных DICOM.
6. После нажатия кнопки **ОК** или указания пути в диалоговом окне *Импорт DICOM* появятся сведения об исследованиях с компакт-диска. Установите флажок в поле **Проверить сведения о пациенте**, чтобы активировать соответствующие текстовые поля.

Примечание: В каждом импортируемом исследовании должен содержаться правильный файл dicomdir, чтобы инструмент импорта мог распознать исследование. Указанный сервер DICOM должен быть доступен по локальной сети или через VPN с рабочей станции, используемой для импорта.
7. Выберите одно или несколько исследований, относящихся к одному пациенту.

Примечание: Если требуется изменить учетные номера, выберите только одно исследование. Учетные номера невозможно изменить, если выбрано несколько исследований.
8. При необходимости введите в поля сведений о пациенте новые данные, чтобы привести исследование в соответствие с правилами идентификации, принятыми в вашем учреждении.
9. Нажмите кнопку **Импортировать выбранное**, чтобы импортировать только выбранное (выделенное) исследование, или кнопку **Импортировать все**, чтобы импортировать все записанные на компакт-диск исследования.
10. При необходимости выберите следующие функции:
 - **Прервать**, чтобы в любое время остановить процесс.
 - **Просмотреть журнал**, чтобы просмотреть запись выполненной процедуры в регистрационном списке.
 - **Закрыть** для выхода из приложения.

13.12.1 Ограничения при импорте данных с CD-диска

При запуске импорта данных с CD-диска из папки пациента поля сведений о сервере DICOM не заполняются данными сервера Universal Viewer.

Если рабочий процесс на вашем узле осуществляется без использования системы RIS, можно запустить импорт данных с CD-диска из списка исследований, и сведения о сервере DICOM будут введены автоматически.

Если рабочий процесс на вашем узле осуществляется с помощью системы RIS (и, следовательно, список исследований не используется), потребуется вручную ввести данные сервера: IP-адрес, вызываемый заголовок AE и вызываемый заголовок AE.

13.13 Отображение структурированных отчетов в формате DICOM

Обязательные условия:

- Эта процедура предназначена для клиентов, которые работают со средством просмотра Universal Viewer совместно с системой Centricity PACS.
- Чтобы вывести на экран структурированный отчет DICOM, он должен содержаться в исследовании.

Существует два способа открытия структурированных отчетов DICOM: из папки пациента и из временной диаграммы.

Открытие структурированного отчета DICOM из папки пациента

1. Откройте обследование в списке исследований.
2. Откройте папку пациента в этом обследовании.
3. Выберите вкладку **Примечания/отчеты**.

Примечание: Во время извлечения структурированного отчета DICOM сообщение **Структурированный отчет: идет загрузка...** отображается в нижней части вкладки **Примечания/отчеты** папки пациента.

Ожидаемый результат: Структурированный отчет DICOM появится на вкладке **Примечания/отчеты** папки пациента.

Открытие структурированного отчета DICOM из временной диаграммы

1. Откройте исследование.
2. На временной диаграмме найдите значок с подчеркнутой датой.
3. Нажмите на этот значок.

Ожидаемый результат: В диалоговом окне **Отчет** появятся структурированный, предварительный и окончательный отчеты.

13.14 Просмотр вложенных отчетов в формате PDF, полученных посредством DICOM

Полученные посредством DICOM вложенные отчеты в формате PDF для исходных и предыдущих исследований можно просмотреть в папке пациента на вкладках PDF и ЭКГ. Каждая вкладка содержит список отчетов в формате PDF для соответствующего исследования, выбранного в папке пациента. Одновременно можно просматривать несколько документов в формате PDF. Вкладка ЭКГ содержит только отчеты по ЭКГ-исследованиям.

1. Щелкните в окне средства просмотра изображений, чтобы открыть исследование или предыдущее исследование с отчетом в формате PDF.
2. После открытия исследования нажмите кнопку **Папка** в опциях окна просмотра Universal Viewer.
3. Убедитесь, что исследование с отчетом в формате PDF выделено в верхней части папки пациента.
4. В зависимости от типа исследования выберите вкладку **PDF** или **ЭКГ**.
5. Дважды щелкните по отчету в формате PDF, чтобы открыть его.

Ожидаемый результат: Отчет откроется в новом окне. При необходимости можно изменить размер данного окна или переместить его.

Параметры просмотра

Система автоматически загружает изображения в соответствии с предпочтениями пользователя. Если, например, вы привыкли просматривать все изображения МРТ-исследования на одном экране, система позволит сделать то же самое в окне просмотра. Если вы привыкли просматривать рентгенограммы кисти в перевернутом виде, система будет загружать все рентгенограммы кисти в таком виде. Вы можете выбрать нужный вам порядок просмотра в зависимости от метода, характеристик и числа серий в исследовании; система загружает исследования в соответствии с вашими предпочтениями. См. раздел Конфигурация.

Функции просмотра, такие как сравнение исследований, обмен местами изображений и другие, повышают гибкость и помогают ставить диагноз.

14.1 Открытие и использование панели выбора серий

Примечание На панели инструментов имеется панель выбора серий. В навигаторе имеется панель выбора исследований.

1. Чтобы открыть панель выбора серий, выполните одно из следующих действий:
 - a. Если в окне просмотра открыто исследование, щелкните левой кнопкой мыши на дате исследования.
 - b. В пустом окне просмотра щелкните правой кнопкой мыши.
 - c. На панели инструментов нажмите значок выбора серий () , чтобы открыть панель выбора серий.
2. На панели выбора серий нажмите на значок «больше чем» (>), чтобы исследования появились на панели выбора серий.

Текущая серия на панели выбора серий будет выделена жирным шрифтом. Серии изображений пациента, которые отображаются в окне просмотра, на панели выбора серий будут помечены галочкой.

На панели выбора серий отображаются следующие значки.

Значок	Описание
	Появляющийся оранжевый треугольник указывает на состояние, требующее внимания. Наведите курсор на иконку для получения более подробных данных, например: - Для автономных исследований эта иконка может означать, что при загрузке исследования произошла ошибка. - Для дистанционных исследований (отмеченных значками и) эти иконки могут означать частичное совпадение личных данных пациентов. Запись пациента частично совпадает по имени, фамилии, дате рождения и полу, но не по идентификатору пациента.
	Поле с установленным флажком указывает на то, что исследование выбрано.
	Если включена функция отображения в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display, изогнутая стрелка указывает на то, что исследование является дистанционным.
	Этот значок указывает, что исследование является автономным. При нажатии на исследование оно становится сетевым. Примечание Извлечение автономных исследований не поддерживается в кардиологических исследованиях на платформе EA.
	Значок в виде песочных часов указывает на то, что к автономному исследованию в настоящий момент открывается сетевой доступ.

Ключевое изображение обозначается на панели выбора серий в столбце метода визуализации — «КО», а в столбце описания — «Исследуемое». Нажмите на строку, чтобы запустить окно просмотра двумерных изображений и отобразить ключевые изображения.

Series	Time	Modality	Description	Image Count
Mar-27-2012	02:28:13 PM	CT	CT Abdomen With & With CT	12 / 825
Jun-26-2011	08:21:04 AM	CT	CT Thorax Without Contrast CT	8 / 548
Nov-11-2010	09:08:23 PM	CT	CT Abd and Pelvis w CT	4 / 201
Sep-30-2010	12:03:09 PM	CT	CT Thorax Without Contrast CT	4 / 213
Jun-16-2010	12:15:07 AM	CT	CT Abd and Pelvis CT	3 / 203
May-19-2010	09:18:13 PM	CT	CT Abd and Pelvis w CT	4 / 257
Dec-25-2009	05:28:35 AM	CT	CT of the Thorax, Abdo CT	8 / 883
		CO	Of Interest	5
		CT	(1) Scout	2
		CT	(4) 5X5 LUNG	49
		CT	(5) 1.25 STD CHEST	223
		CT	(7) ABD. & PEL 5X5 SDT	101
		CT	(8) DELAY IMAGES	33
		CT	(801) CT Chest Cor 3 Avg	106
		CT	(802) AXIAL 5X5	57
		CT	(854) CT Abdomen Cor 3.5mm	112

В зависимости от конфигурации функция группирования изображений (если она включена администратором узла) позволяет разделить маммографические и МРТ-исследования на несколько серий и (или) разделить многофазные серии КТ и МРТ таким образом, чтобы каждая серия содержала только одну фазу. Если функция группирования изображений включена, то в зависимости от конфигурации узла могут иметься следующие обозначения:

- В описании серии появляется префикс «Ph», за которым следует номер фазы, косая черта(/) и исходное описание серии (например, «Ph1/CT Hip w/o contrast» (Фаза1, КТ бедра без контраста))
- В номере серии после исходного номера появляется строчная буква (например, «301a»)

3. Выполните одно из следующих действий.

- Чтобы развернуть или свернуть древовидный список на панели выбора серий, можно навести курсор на исследование или нажать на значок «больше чем» (>). Исследования разворачиваются поочередно.
- Чтобы отобразить серию изображений, полученных от конкретного устройства визуализации, отметьте и выберите нужное устройство визуализации из числа тех, что отображаются выше в списке серий. Установите флажок Все, чтобы отображать все серии.
- Чтобы отображать серии одной и той же части тела, выберите Соответствующий. Чтобы отображать все серии, выберите Все обследования.

Примечание:

- Если выбрать пункт Соответствующий, когда включена функция отображения данных в рамках всего учреждения, на экране появятся дистанционные исследования, соответствующие этой же части тела. Проверки соответствия для дистанционных исследований доступны только для языков, поддерживаемых функцией отображения данных в рамках всего учреждения. Подробнее см. в разделе Отображение в рамках всего учреждения (Страница 294).
- В некоторых конфигурациях исследования могут быть дважды указаны в списке: как локальные исследования без изображений и как дистанционные исследования с изображениями.
- Чтобы открыть серию в окне просмотра, нажмите на серию один раз.

14.2 Средство просмотра EchoPAC

Модуль EchoPAC для ПК представляет собой программу постобработки, предназначенную для просмотра и анализа ультразвуковых изображений. Модуль EchoPAC для ПК позволяет выполнять постобработку необработанных изображений, полученных с использованием ультразвуковых сканеров GE, а также ультразвуковых изображений DICOM.

Приложение EchoPAC поставляется с плавающей лицензией. При этом основной тип прав – это EchoPAC Base. На сервере UV также имеется особая группа администраторов, а именно EchoPAC Base, у которой имеются только эти права.

Модуль EchoPAC запускается при наличии следующих условий: если пользователь обладает правами EchoPAC, если имеется лицензия, если ультразвуковые исследования открываются с помощью одного из поддерживаемых устройств визуализации, и если основные исследования импортируются из систем GE или поддерживаемых сканеров сторонних производителей.

Модуль EchoPAC оснащен следующими функциями:

- **Создать измерения:** сохранение измерений в формате DICOM SR.
- **Создать новые изображения:** создание новых ультразвуковых изображений и изображений вторичного захвата.
- **Экспорт измерений в CVIS:** передача измерений в систему CVIS.
- **Сравнить с предыдущими исследованиями:** сравнение с самыми последними исследованиями, полученными с использованием ультразвукового аппарата любого производителя.

Примечание Формат даты/времени в приложении EchoPAC определяется настройками даты/времени в средстве просмотра веб-клиента; однако при подключении к информационной системе кардиологического

отделения (CVIS) формат даты/времени будет определяться форматом, заданным в системе CVIS.

Подробную информацию см. в *руководстве пользователя модуля EchoPAC* или в интерактивной справке по работе с модулем EchoPAC.

14.2.1 Добавление окна просмотра EchoPAC в протокол представления

Если система настроена для кардиологического исследования, то в окно просмотра ультразвуковых изображений можно встроить окно EchoPAC.

Примечание Невозможно выбрать протокол представления, содержащий окно просмотра EchoPAC, если пользователь не обладает правами EchoPAC Base.

1. Выберите в меню окна просмотра изображений **Макет > Инструмент** ПП, и откроется окно *Редактор протокола представления*.
2. Дважды нажмите на экране в том месте, где нужно вставить окно просмотра EchoPAC.

Примечание: Для протокола представления с использованием 3 и более мониторов нельзя выбирать монитор, расположенный посередине.

3. Выберите в меню **EchoPAC**.

Примечание: В случае эхографических исследований это средство просмотра будет работать только на цветном мониторе.

4. Указав, какой монитор нужно использовать для приложения EchoPAC, остальную часть протокола представления можно настроить в обычном порядке.

Примечание: Протокол представления может содержать только одно окно просмотра EchoPAC. Окно просмотра EchoPAC занимает весь экран монитора (т.е. окно EchoPAC отображается только в конфигурации 1 x 1).

5. Как и в случае любого другого протокола представления, можно воспользоваться кнопкой **Применить**, чтобы применить протокол представления к текущему изображению, или кнопкой **Сохранить**, чтобы сохранить протокол представления для последующего использования.
6. Нажмите кнопку **Заккрыть**, чтобы вернуться в средство просмотра.

Окно просмотра EchoPAC скрывает панель инструментов кинопетли веб-клиента, предназначенную для кардиологических исследований. Используйте вместо нее инструмент кинопетли в окне просмотра EchoPAC.

14.2.2 Настройка приложения EchoPAC

Для настройки параметров запуска приложения EchoPAC выполните следующие действия.

1. Создайте новую вкладку в окне **Редактор макета > Интеграция**.
2. Назовите новую вкладку **EchoPAC**.
3. Выберите значение параметра **Экспорт измерений из EchoPAC в отчеты CVIS**. Можно выбрать **Автоматич.** или **Вручную** (значение по умолчанию).

4. Выберите значение из раскрывающегося списка Мозаика. Можно выбрать значения (столбец x строка) 1x1, 2x1, 3x1, 4x2, 3x3 и 4x3. По умолчанию используется значение 2x2.
5. Выберите из раскрывающегося списка значение параметра Число недавних исследований для включения. Доступны значения от 0 до 10 или Все. По умолчанию используется значение 3.
Внимание!: Если число предыдущих исследований превосходит настроенное максимальное значение, отобразится диалоговое окно, с помощью которого вы сможете выбрать предыдущие исследования, доступные для открытия в приложении EchoPAC.
6. Выберите значение для параметра Уведомлять о наличии более недавних предыдущих снимков, чем указано выше. Доступны значения Включено (по умолчанию) и Выключено.
7. Выберите значение параметра Использовать EchoPAC только для основных исследований, импортированных из систем GE. Доступны значения Включено (по умолчанию) и Выключено.

14.2.3 Запуск приложения EchoPAC

Запуск ПП EchoPAC вручную

После создания ПП EchoPAC при его выборе происходит запуск модуля. Подробные сведения о создании ПП см. в разделе «Добавление окна просмотра EchoPAC в протокол представления».

Примечание: Одновременно может работать только один экземпляр приложения EchoPAC. Если при открытом приложении EchoPAC выбирается еще одно средство просмотра (даже если это не EchoPAC), модуль EchoPAC временно закрывается до тех пор, пока пользователь снова не выберет средство просмотра EchoPAC.

Примечание: Если исходное исследование находится в автономном режиме, а узел настроен на извлечение и открытие в один щелчок, средство EchoPAC запустится после того, как исследование перейдет в режим онлайн.

ПП блокируется, если НЕ соблюдается какое-либо из следующих условий:

- 1) Используется цветной монитор.
- 2) Имеется хотя бы одна серия изображений модальности US (ультразвуковые исследования).
- 3) У пользователя имеются права EchoPAC Base.
- 4) Получена лицензия EchoPAC Base.
- 5) Выбрана настройка заводского названия модели (см. раздел «Настройка приложения EchoPAC»), и хотя бы в одной серии данного исследования имеется тег заводского названия модели (0008,1090) из следующего списка допустимых тегов EchoPAC:
 - Vivid 3
 - Vivid 7
 - Vivid E7
 - Vivid E9
 - Vivid E80
 - Vivid E90
 - Vivid E95

- Vivid i
- Vivid q
- Vivid S5
- Vivid S6
- Vivid S60
- Vivid S70
- Vivid T8
- EchoPAC PC Integrated
- EchoPAC
- EchoPAC PC
- EchoPAC PC SW-Only
- EchoPAC 7

После запуска приложения EchoPAC открывшийся файл будет иметь следующие параметры:

- 1) Язык определяется настройками приложения UV или системы CVIS.
- 2) Формат даты соответствует настройке приложения UV.
- 3) Формат времени соответствует настройке приложения UV.
- 4) Порядок сортировки установлен в соответствии с датой и временем.
- 5) Используются метрические единицы измерения.
- 6) Конфигурация экрана определяется настройкой макета.

Сохранение новых объектов

Измерения (файлы DICOM SR) и изображения, созданные приложением EchoPAC, сохраняются при закрытии EchoPAC.

Запуск нового сеанса просмотра

Если во время активного сеанса работы с EchoPAC пользователь открывает новый сеанс просмотра, первый сеанс EchoPAC временно приостанавливается. После того как второй сеанс просмотра будет закрыт или скрыт, восстанавливается первый сеанс EchoPAC, при этом повторная загрузка данных может вызвать небольшую задержку.

14.3 Средство просмотра Tomtec

Окно просмотра **Расширенный кардиологический анализ** позволяет внедрять продукт TomTec-Arena, предназначенный для ультразвуковых и катетеризационных исследований, в окно Universal Viewer. .

Это окно просмотра Tomtec используется специально для ультразвуковых и рентгеноангиографических исследований.

Предыдущие исследования, проведенные тем же методом (ультразвуковые и рентгеноангиографические), приведены в окне просмотра Tomtec. Предыдущие исследования, проведенные другим методом, приведены в ПАПКЕ, и их можно просмотреть в режиме сравнения на втором мониторе.

При закрытии приложения Tomtec оно сохраняет файлы структурированных отчетов (SR) в том же исследовании на сервере.

Все функции расширенного кардиологического анализа активируются при наличии у пользователя прав и приобретенной лицензии. Обратитесь к администратору для настройки прав на проведение кардиологических исследований.

Примечание Формат даты/времени в приложении Tomtec определяется настройками даты/времени в средстве просмотра Web Client; однако при интеграции с информационной системой кардиологического отделения (CVIS) формат даты/времени будет определяться форматом, заданным в системе CVIS.

14.3.1 Добавление в протокол представления окна просмотра данных расширенного кардиологического анализа (Tomtec)

Если система настроена для кардиологического исследования, то в окно средства просмотра ультразвуковых и рентгеноангиографических исследований можно встроить окно Tomtec-Arena.

Примечание Невозможно выбрать протокол представления, содержащий окно просмотра данных расширенного кардиологического анализа, если пользователь не обладает правами типа IC_2DCardiologyReview-Enable.

1. Выберите **Макет > Инструмент ПП** в меню окна просмотра изображений, чтобы открыть окно *Редактор протокола представления*.
2. Дважды щелкните на мониторе в том месте, где нужно вставить окно просмотра Tomtec.
3. В меню выберите пункт **Расширенный кардиологический анализ**.

Примечание: В случае эхографических исследований это средство просмотра будет работать только на цветном мониторе; для исследований с катетеризацией подходят как цветные, так и черно-белые мониторы.

4. Определив, какой монитор нужно использовать для приложения Tomtec, остальную часть протокола представления можно задать в обычном порядке.

Примечание: Протокол представления может содержать только одно окно просмотра Tomtec. Окно просмотра Tomtec занимает весь экран монитора (т.е. окно Tomtec отображается только в конфигурации 1 x 1).

Чтобы заменить окно просмотра Tomtec окном просмотра Web Client, просто вернитесь в редактор протокола представления и перетащите изображение на монитор.

5. Как и в случае любого другого протокола представления, можно воспользоваться кнопкой **Применить**, чтобы применить протокол представления к текущему изображению, или кнопкой **Сохранить**, чтобы сохранить протокол представления для последующего использования.
6. Нажмите кнопку **Закрыть**, чтобы вернуться в средство просмотра.

Примечание: Окно просмотра Tomtec скрывает панель инструментов кинопетли Web Client, предназначенную для кардиологических исследований. Используйте вместо нее инструмент кинопетли в окне просмотра Tomtec.

14.4 Сравнение исследований

Система позволяет отобразить несколько исследований рядом для сравнения. Например, можно отобразить последние исследования определенного пациента, чтобы отследить изменения в области исследования, или две последних серии компьютерных томограмм головного мозга, полученных в вашем отделении, в обучающих целях. Можно также отобразить изображения, полученные разными методами (например, сравнить компьютерную томограмму головного мозга пациента с МР-томограммой). Для сравнения можно выбрать любое число исследований.

Режим сравнения можно запустить из списка исследований или папки пациента.

Можно также настроить систему на автоматическое открытие анатомически связанных исследований для сравнения при каждом открытии исследования.

Примечание

- При открытии исследования для сравнения с исходным исследованием такое исследование помечается как сравнительное. Даже если сравнительное исследование было выполнено позже, чем исходное, последнее исследование считается сравнительным.
- При использовании приложения Universal Viewer на платформе EA (например, в кардиологическом режиме) настройки пользователя для параметра автоматической загрузки сравниваемых исследований отличаются от других конфигураций. При выборе пункта **Все исследования** или **Ненадиктованные исследования** при использовании платформы EA не отображается раскрывающееся меню. Вместо этого система автоматически загружает одно сравниваемое исследование. В других конфигурациях с помощью функции автоматической загрузки можно загрузить до девяти сравнительных исследований.
- Если ваша система подключена к устаревшему архиву посредством функции переноса архива, загрузка сравнительных исследований из этого архива может занять больше времени. При запуске средства просмотра из списка исследований изображения исходного исследования необходимо извлечь из архива во временное хранилище данных для их просмотра. Вне зависимости от того, может ли пользователь просматривать изображения в исследовании или нет, их нельзя изменять без перевода их в сетевой режим. Для перевода исследования в сетевой режим необходимо закрыть средство просмотра и открыть из рабочего списка исследование, перенесенное из архива.
- Исследования, перенесенные из архива, можно перевести в сетевой режим с помощью программы, используемой для запуска средства просмотра (список исследований или приложение Workflow Manager).

14.4.1 Сравнение исследований

1. В списке исследований установите флажки рядом с исследованиями, которые нужно сравнить.
2. Нажмите кнопку **Сравнить**  на панели инструментов или щелкните правой кнопкой мыши в любом месте экрана и выберите пункт **Сравнить выбранные исследования** во всплывающем меню. Чтобы выбрать исследования одного пациента, установите флажок рядом с исследованием этого пациента.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт **Все исследования для выбранного № и/б**. Исследования, соответствующие определенному номеру истории болезни, будут включены в список исследований.

4. Выберите исследования для сравнения и щелкните на значке **Сравнить**  на панели инструментов списка исследований. Исследования будут загружены в окно просмотра изображений для сравнения. (Сведения о настройке экрана для сравнения см. в разделе Настройка протоколов компоновки изображений.)

Примечание: К отображающимся сериям можно применить функции синхронизации и перекрестных ссылок. Например, систему можно настроить на совместное отображение связанных изображений из двух разных исследований. См. раздел Синхронизация между сериями. Соответственно, в окне навигатора будут отображаться миниатюры для обоих исследований.

Примечание: Можно задать, чтобы анатомически связанные исследования автоматически открывались в режиме сравнения. См. раздел Упорядочение исследований.

14.5 Кнопки и индикаторы окна просмотра

В левой части строки заголовка окна просмотра показаны серии, режим, дата и время получения изображений, а также процент просмотренных изображений. В правой части строки заголовка окна просмотра показаны кнопки и индикаторы опций окна просмотра. Для активации этих опций можно также использовать кнопки быстрого доступа.

Таблица 13 Кнопки, активизируемые по щелчку

Кнопка	Описание						
	Если в строке заголовка окна просмотра отображается кнопка отчетов, это означает наличие отчета. Если этой кнопки нет, то доступные отчеты отсутствуют. В зависимости от окна просмотра отображаются отчеты об исходных исследованиях либо отчеты о сравнительных исследованиях. Размер и положение окна отчета управляются при помощи настроек. Если размер окна изменен, то новое положение и размер окна сохраняются для будущих сеансов. Открыв отчет, используйте кнопки, расположенные в верхнем левом углу окна отчета, чтобы настроить или изменить настройки просмотра.						
	<table> <tr> <th>Кнопка</th><th>Описание</th></tr> <tr> <td> / </td><td>Нажмите на стрелку «вверх» () , чтобы свернуть информацию отчета. Нажмите на стрелку «вниз» (), чтобы развернуть информацию отчета.</td></tr> <tr> <td></td><td>Показать пользовательские настройки отчетов из навигатора. Настройте положение окна отчета и укажите, хотите ли вы видеть конец отчета при его открытии.</td></tr> </table>	Кнопка	Описание	 / 	Нажмите на стрелку «вверх» () , чтобы свернуть информацию отчета. Нажмите на стрелку «вниз» (), чтобы развернуть информацию отчета.		Показать пользовательские настройки отчетов из навигатора. Настройте положение окна отчета и укажите, хотите ли вы видеть конец отчета при его открытии.
Кнопка	Описание						
 / 	Нажмите на стрелку «вверх» () , чтобы свернуть информацию отчета. Нажмите на стрелку «вниз» (), чтобы развернуть информацию отчета.						
	Показать пользовательские настройки отчетов из навигатора. Настройте положение окна отчета и укажите, хотите ли вы видеть конец отчета при его открытии.						

Кнопка	Описание		
	Тип исследования	Специальный тип отчета	Тип отчета DICOM-SR
	Основное	X	X
	Сравнение	X	X
	Дистанционное		X
	Предыдущая серия. Нажмите на эту иконку, чтобы перейти на одну серию назад в соответствии с порядком, который задан в навигаторе. Когда вы доходите до первой серии, при нажатии кнопки Предыдущая серия ничего не происходит.		
	Включение/выключение функции Quick Cycle. Доступно в окнах исходной серии, обзора и копирования. Активируется нажатием клавиши мыши или клавиши быстрого доступа функции Quick Cycle. Когда эта функция включена, вы можете быстро перемещаться между сериями, нажимая на кнопки Предыдущая серия () или Следующая серия (), а также используя клавиши быстрого доступа. Когда вы доходите до первой или последней серий, нажатие на эти кнопки не дает эффекта.		
	Следующая серия. Нажмите на эту иконку, чтобы перейти на одну серию вперед, согласно последовательности, которая задана в навигаторе. Когда вы доходите до последней серии или изображения, то при нажатии кнопки Следующая серия ничего не происходит.		
	Соединить/разъединить серии относительно процесса синхронизации. При помощи функции синхронизации при прокрутке или перелистывании отображаются соответствующие изображения в связанных сериях (в сериях со срезами в той же области). При отключении серии от процесса синхронизации эта серия перестает прокручиваться и перелистываться вместе с другими изображениями.		
	Изменение положения с помощью строки заголовка. Нажмите и удерживайте кнопку изменения положения в окне изображения, которое необходимо переместить. Рядом с указателем мыши появится всплывающий эскиз. Переместите эскиз к изображению, которое необходимо заменить, и отпустите кнопку мыши.		

Более того, в строке заголовка окна просмотра отображаются статические индикаторы, которые показывают информацию о новых изображениях, добавленных в серию, а также местоположение этих изображений.

Таблица 14 Статические индикаторы

Индикатор	Описание
	Темно-желтый треугольник  показывает, что новые изображения доступны для серии, отображаемой в этом окне просмотра.
	Если включена функция отображения данных в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display, изогнутая стрелка указывает на наличие дистанционного исследования для сравнения.

14.6 Обмен местами

Система позволяет менять местами изображения на экране. Например, если какое-либо изображение представляет область исследования оптимальным образом, его можно переместить на передний план ближайшего монитора. Эта функция называется обменом местами. Ее суть заключается в том, что два изображения просто меняются местами. Эта функция особенно полезна при работе с несколькими сериями на нескольких мониторах.

Изменения положения активируется в режиме просмотра стека, в котором каждая серия исследования открывается в своем собственном окне просмотра. Поменять местам можно с помощью строки заголовка или навигатора.

14.6.1 Обмен местами с помощью строки заголовка

В строке заголовка каждого окна содержится информация о серии в данном окне, такая как номер серии и отметка даты/времени. Строка заголовка содержит также пиктограмму изменения положения.

- ▶ Нажмите и удерживайте пиктограмму изменения положения  в окне изображения, которое необходимо переместить. Рядом с указателем мыши появится всплывающая миниатюра этого изображения. Переместите миниатюру к изображению, которое необходимо заменить, и отпустите кнопку мыши. Два изображения поменяются местами.

Примечание: Функция обмена местами перемещает в новое положение всю серию, а не одно изображение. Последовательность изображений в обеих сериях изменена не будет.

14.6.2 Обмен местами изображений с помощью навигатора

1. Щелкните на миниатюре изображения, которое необходимо переместить, в навигаторе и удерживайте кнопку мыши нажатой. Изображение, соответствующее миниатюре, начнет мигать.
2. Переместите миниатюру в другую ячейку навигатора. В навигаторе может отображаться несколько строк миниатюр, каждая из которых соответствует отдельному исследованию, однако изображение можно поменять местами только с изображением из этого же исследования. Иными словами, миниатюру нельзя переместить в другую строку навигатора.

14.7 Режим стека (просмотра серий)

Получение компьютерных и магнитно-резонансных томограмм обычно выполняется за несколько циклов сканирования. Каждый цикл сканирования представляет собой серию (его также называют томограммой или последовательностью). Таким образом, одно исследование может состоять из двух и более серий. В режиме стека система выводит на экран несколько серий, каждая из которых отображается в отдельном окне. Номер серии указывается в строке заголовка окна. (Используйте протокол компоновки изображений, чтобы настроить режим просмотра модальности по умолчанию.) Таким образом, для исследования с 4 сериями откроются 4 отдельных окна.

Поскольку каждое окно содержит «стопку» изображений, т. е. последовательно расположенные изображения, эту стопку можно пролистать, чтобы увидеть эти изображения. Листать можно одну или несколько серий одновременно. Прокрутка нескольких серий одновременно позволяет просмотреть требуемый участок в динамике, поскольку все изображения перемещаются согласованно. Можно также добавить линию перекрестной ссылки, чтобы показывать область исследования во время просмотра ее в разных плоскостях. Можно настроить удобный для себя способ функционирования средства просмотра Universal Viewer в режиме стека, в том числе порядок действия панелей инструментов, меню и функций.

14.7.1 Просмотр изображений серии

Использование мыши

1. Щелкните в любом месте окна просмотра, чтобы активировать его.
2. Используйте кнопки мыши и колесико следующим образом:
 - **Левая кнопка** — переход к следующему изображению.
 - **Прокрутка колесика вниз** — прокрутка следующих изображений.
 - **Правая кнопка** — переход к предыдущему изображению.
 - **Прокрутка колесика вверх** — прокрутка предыдущих изображений.

Использование клавиш быстрого доступа (если для узла настроено наведение указателя мыши)

1. Наведите курсор мыши на окно просмотра.
2. Используйте указанные ниже клавиши быстрого доступа.

Функция	Значение
Панель инструментов кинопетли — следующая страница	Просмотр следующего изображения
Следующая серия	Просмотр следующей серии
Панель инструментов кинопетли — предыдущая страница	Просмотр предыдущего изображения
Предыдущая серия	Просмотр предыдущей серии

Примечание: Назначение клавиш быстрого доступа выполняется в диалоговом окне *Редактор макета*.

Использование клавиш быстрого доступа (если для узла не настроено наведение указателя мыши)

1. Щелкните в любом месте окна просмотра, чтобы активировать его.
2. Используйте указанные ниже клавиши быстрого доступа.

Функция	Значение
Панель инструментов кинопетли — следующая страница	Просмотр следующего изображения
Следующая серия	Просмотр следующей серии
Панель инструментов кинопетли — предыдущая страница	Просмотр предыдущего изображения
Предыдущая серия	Просмотр предыдущей серии

Просмотр нескольких изображений серии в одном окне просмотра

1. Щелкните в любом месте окна просмотра, чтобы активировать его.
2. Выберите количество строк и столбцов (1x1, 1x2, 2x1 и т. д.) в меню **Формат стр.** (Меню **Формат стр.** можно вызвать из главного меню, а также нажатием правой кнопки мыши или кнопки **Формат стр.** на панели инструментов.)

В окне просмотра выводятся выбранные изображения из активной серии в активном окне просмотра.

14.7.2 Одновременный просмотр изображений в нескольких сериях

Примечание Можно настроить сочетание клавиш быстрого доступа для связывания синхронизируемых серий или удаления связей между ними. Дополнительные сведения см. в разделе Настройка макета системы (Страница 460).



1. Нажмите кнопку **Синхронизировать** на панели инструментов.
2. Щелкните мышью в окне любой из серий.
3. Для перехода к предыдущему или следующему изображению в параллельных сериях нажимайте левую кнопку мыши или поворачивайте колесико мыши вверх или вниз. Все изображения серий, находящиеся в одной и той же плоскости, будут перемещаться согласованно.

Чтобы отключить функцию синхронизации для одной из серий:

1. Щелкните на значке синхронизации (🔄) в верхней части окна просмотра серии, для которой необходимо отключить функцию синхронизации.

Чтобы снова включить функцию синхронизации для данной серии:

1. Щелкните на значке отключенной синхронизации (🛑) в верхней части окна просмотра.

14.8 Группирование изображений в маммографических и МРТ-исследованиях

Как правило, маммографические системы и системы МРТ отправляют все изображения, полученные в рамках одного исследования, как одну серию. Без использования функции группирования изображений средство просмотра будет выводить на экран каждое изображение как отдельную серию.

Ваш системный администратор может включить функцию группирования изображений для маммографических и МРТ-исследований. При включении данной функции администратор задает критерии группировки. При просмотре исследования, для которого функция группирования изображений включена, на экран будут выводиться серии (псевдосерию), изображения в которых сгруппированы в соответствии с заданными критериями.

Критерии для МРТ-исследований:

- Контрастность
- Время повторения
- Время эхо-сигнала
- Угол отражения
- Толщина среза
- Номер серии
- Последовательность сканирования
- Ближайшая ортогональная
- Тип изображения 3
- Тип изображения 4

Критерии для маммографических исследований:

- Латеральность
- Последовательность кода вида
- Последовательность кода модификатора вида
- Количество кадров
- Тип изображения 3
- Тип изображения 4
- Универсальный идентификатор класса SOP

При группировании изображений системой для каждой псевдосерии отображается исходный номер серии и другая строчная буква.

Примечание Некоторые критерии группировки задаются по умолчанию, и их нельзя изменить.

14.9 Отображение и использование временной шкалы

Временная шкала — это графическое отображение исследований одного пациента в формате временной шкалы.

1. Если навигатор не отображается, нажмите либо на значок навигатора ()

либо на значок временной шкалы ()

Ожидаемый результат: **Временная шкала** по умолчанию отобразится развернутой. Поэтому **временная шкала** может не отображаться в виде панели до тех пор, пока она не будет сохранена в свернутом состоянии.

2. Чтобы скрыть временную шкалу, нажмите на значок «Скрыть» () в строке заголовка временной шкалы. Чтобы показать временную шкалу, нажмите на значок «Показать» () в строке заголовка временной шкалы.

Ожидаемый результат: Появится хронологическая временная шкала, на которой исследования представлены значками, сгруппированными по датам, связанным с выбранным пациентом.

Значок

Описание



Темные значки с загнутыми углами означают соответствующие исследования. Соответствующие исследования — это исследования той же части тела.



Светлые значки без загнутых уголков означают несоответствующие исследования.



Затемненная папка внутри значка указывает, что данное исследование загружено в навигатор.



Незатемненная папка указывает, что данное исследование не загружено.



Значок основного исследования выделяется одной тонкой рамкой, если это настроено в меню **Параметры навигатора** области **Индикация категории исследования**.



Если включена функция отображения данных в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display, то дистанционные исследования (исследования с визуализацией, находящиеся в хранилищах DICOM за пределами локальной сети) помечаются изогнутой стрелкой в левом углу значка исследования (D). Дистанционные исследования можно открывать и просматривать параллельно с локальными исследованиями в одном и том же экземпляре программы просмотра. Дистанционные исследования могут совпадать либо по идентификатору пациента, либо по всем личным данным (имя полностью, фамилия полностью, дата рождения и пол).

Значок	Описание
	Оранжевый треугольник указывает на состояние, требующее внимания. Наведите курсор на значок для получения более подробных данных, например: - Для автономных исследований этот значок может указывать на ошибку при загрузке исследования. - Для дистанционных исследований (отмеченных значком и) этот значок может указывать на частичное совпадение личных данных пациентов. Запись пациента частично совпадает по имени, фамилии, дате рождения и полу, но не по идентификатору пациента. - Дополнительные изображения были получены от устройства визуализации, когда исследование было открыто. Обновите исследование или закройте, а потом вновь откройте его, чтобы просмотреть новые изображения.
	Автономные исследования помечены значком загрузки (). Автономное исследование может быть локальным (храниться в долговременном хранилище) или, если включена функция Cross Enterprise Display, дистанционным (находиться в сторонней системе PACS за пределами учреждения). Примечание: Извлечение автономных исследований не поддерживается в кардиологических исследованиях на платформе EA.
	Исследования, находящиеся в процессе загрузки, отмечаются значком песочных часов ().

- Чтобы отобразить дополнительные сведения об исследовании, наведите на него курсор. Во всплывающей подсказке перечисляются дополнительные сведения об исследовании.
 - Для масштабирования текущей проекции можно использовать кнопки «+» и «-» в правом верхнем углу временной шкалы. На увеличенной проекции отображаются более подробные сведения об исследованиях, включая возможность просмотра отчета. На уменьшенных проекциях отображается меньше сведений об исследованиях.
- На увеличенных проекциях подчеркнутая дата исследования на временной диаграмме указывает на наличие отчета. Нажмите подчеркнутую дату исследования, чтобы получить доступ к данным отчета.
- Чтобы добавить исследование из временной шкалы в навигатор в виде эскиза, щелкните в любом месте над датой в окне просмотра исследования. Исследование добавляется в виде эскиза в навигатор и выполняется переход к эскизу добавленного исследования.
 - Чтобы удалить исследование из навигатора, дважды щелкните на заголовке исследования. Эскиз исследования будет удален из навигатора.

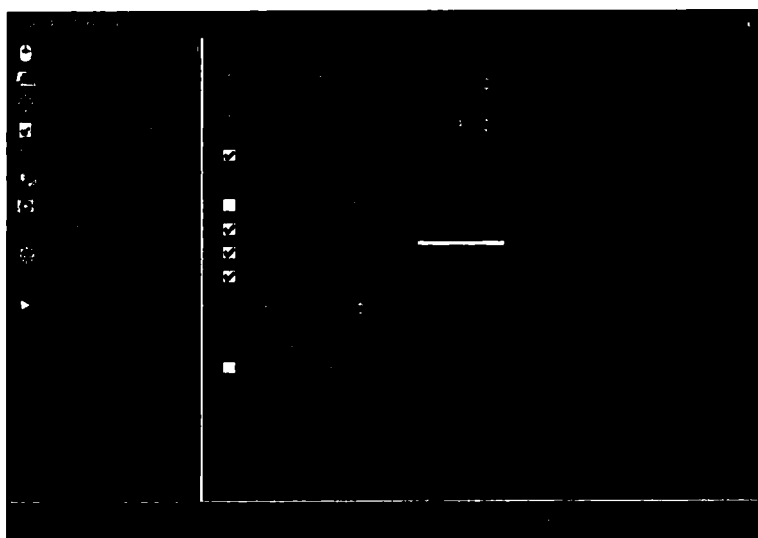
14.9.1 Настройка размеров эскиза в навигаторе

Размер эскиза временной диаграммы можно настроить в зависимости от количества эскизов, отображаемых по ширине окна навигатора.

Примечание Не сохраняется следующее:

- положение навигатора на мониторе, не предназначенном для диагностики;
- навигатор, находящийся в измененном положении и закрытый, например, папкой пациента;
- навигатор, пристыкованный после изменения его размера;
- навигатор, находящийся в середине двух мониторов;
- навигатор, который является частью применяемого протокола компоновки изображений.

1. В меню **Настройки пользователя** выберите пункт **Навигатор**.
2. Настройте размер эскиза в области **Размер эскиза**.



- **Максимальное количество эскизов на ширину экрана:** чтобы настроить размер эскиза на основании максимального количества эскизов, вмещающихся по ширине окна навигатора, используйте прокрутку.
- **Минимальное количество эскизов на ширину экрана:** чтобы настроить размер эскиза на основании минимального количества эскизов, вмещающихся по ширине окна навигатора, используйте прокрутку.
- **Перенос эскизов:** когда этот флажок установлен (настройка по умолчанию), эскизы переносятся на следующую строку, если в текущей строке для них не хватает места.

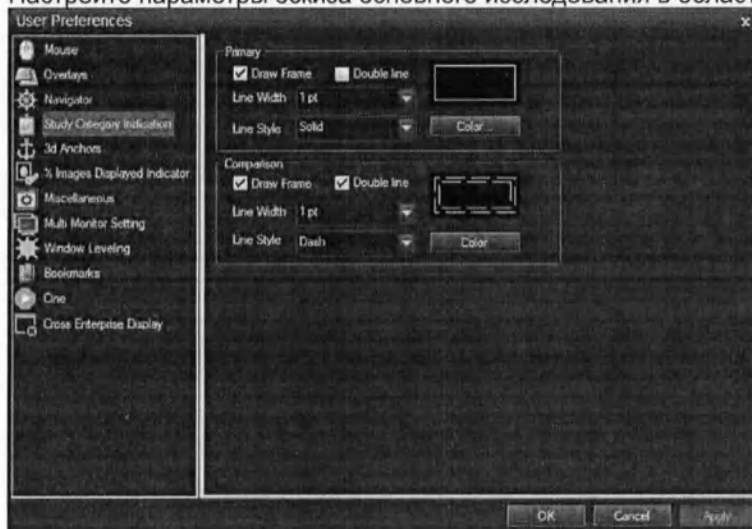
Описанные выше настройки минимального и максимального количества эскизов ограничивают число отображаемых эскизов. Если общее число эскизов превышает заданное максимальное количество, появится полоса прокрутки.

Примечание: При изменении размеров окна навигатора размер каждого эскиза изменится таким образом, чтобы все эскизы помещались по ширине экрана.

14.9.2 Настройка границ для эскизов временной диаграммы

Можно настроить вид, цвет и видимость границ эскиза временной диаграммы. Свойства могут быть заданы независимо, чтобы различать основное и сравнительное исследование. Если настроены границы эскиза временной диаграммы, они будут отображаться только для основного исследования.

1. В меню **Настройки пользователя** выберите пункт **Индикация категории исследования**.
2. Настройте параметры эскиза основного исследования в области **Основное**.



- **Нарисовать рамку:** поставьте флажок в это поле, чтобы сделать границу видимой.
- **Двойная линия:** поставьте флажок в это поле, чтобы граница отображалась двойной линией.
- **Ширина линии:** выберите толщину границы.
- **Вид линии:** выберите вид границы — сплошная линия, пунктирная или точечный пунктир.
- **Цвет:** при нажатии на эту кнопку откроется диалоговое окно цветовой палитры для настройки цвета границы.

Примечание: Для основного исследования ширина границы может составлять только 1 точку и не может быть двойной линией, вне зависимости от выбранных параметров. Вид и цвет линии будут соответствовать настройкам.

3. Настройте параметры эскиза сравнительного исследования в области **Сравнение**.
 - **Нарисовать рамку:** поставьте флажок в это поле, чтобы сделать границу видимой.
 - **Двойная линия:** поставьте флажок в это поле, чтобы граница отображалась двойной линией.
 - **Ширина линии:** выберите толщину границы.
 - **Вид линии:** выберите вид границы — сплошная линия, пунктирная или точечный пунктир.
 - **Цвет:** при нажатии на эту кнопку откроется диалоговое окно цветовой палитры для настройки цвета границы.

Примечание: Граница на эскизах временной диаграммы сравнительных исследований не отображается, даже если в меню пользовательских настроек выбраны соответствующие параметры.

4. Нажмите **ОК/Применить**, чтобы сохранить настройки, или **Отмена**, чтобы отменить их.

14.9.3 Отображение структурированных отчетов в формате DICOM

Обязательные условия:

- Эта процедура предназначена для клиентов, которые работают со средством просмотра Universal Viewer совместно с системой Centricity PACS.
- Чтобы вывести на экран структурированный отчет DICOM, он должен содержаться в исследовании.

Существует два способа открытия структурированных отчетов DICOM: из папки пациента и из временной диаграммы.

Открытие структурированного отчета DICOM из папки пациента

1. Откройте обследование в списке исследований.
2. Откройте папку пациента в этом обследовании.
3. Выберите вкладку **Примечания/отчеты**.

Примечание: Во время извлечения структурированного отчета DICOM сообщение **Структурированный отчет: идет загрузка...** отображается в нижней части вкладки **Примечания/отчеты** папки пациента.

Ожидаемый результат: Структурированный отчет DICOM появится на вкладке **Примечания/отчеты** папки пациента.

Открытие структурированного отчета DICOM из временной диаграммы

1. Откройте исследование.
2. На временной диаграмме найдите значок с подчеркнутой датой.
3. Нажмите на этот значок.

Ожидаемый результат: В диалоговом окне **Отчет** появятся структурированный, предварительный и окончательный отчеты.

14.10 Скрытие и отображение панели инструментов и навигатора

Чтобы скрыть или отобразить основную панель инструментов и навигатор, используйте кнопки **Скрыть** или **Показать** в строке заголовка. Настройки будут применены ко всем мониторам одновременно.

- Чтобы **скрыть** основную панель инструментов и навигатор, нажмите кнопку **Скрыть** () в строке заголовка.
- Чтобы **отобразить** основную панель инструментов и навигатор, нажмите кнопку **Показать** () в строке заголовка.

Примечание: Если в пользовательских настройках указано скрыть основную панель инструментов, кнопка **Показать** будет активна только для навигатора.

14.11 Состояние представления

Система позволяет сохранить данные позиционирования и изменения, внесенные в исследование, для использования в будущем. Это называется состоянием представления (СП). Состояние представления содержит полный внешний вид обследования в соответствии с тем, как вы организовали его.

Существует много причин, по которым система позволяет сохранить состояния представления. Некоторые состояния представления могут быть особенно полезны при диагностике, если специалисту понадобится узнать, какие именно представления использовались в момент постановки диагноза. Можно просмотреть состояния представления, использовавшиеся другими пользователями, чтобы увидеть исследование «их глазами».

Примечание Эффективность работы можно повысить, используя инструменты состояния представления вместе с опциями кнопки **Готово**. Однако только пользователи с соответствующими правами имеют доступ к этой функции.

Прокрутка блока срезов и окна просмотра МПР не поддерживаются в состоянии просмотра. Дистанционные исследования можно вывести в состоянии представления, но состояние представление не сохраняется обратно в дистанционное исследование.

Параметры, которые включают в себя состояние представления

Состояние представления позволяет сохранить следующие параметры:

- Аннотации
- Измерения
- Окно/уровень (О/У)
- Открытое изображение серии
- Формат страницы
- Увеличение
- Наложённые данные изображения (текстовые метаданные DICOM, которые отображаются поверх изображений в окне просмотра)
- 3D-привязки
- Масштабирование
- Панорамирование
- Переворот, зеркальное отражение, поворот

Типы состояния представления

- **Стандартное:** представление сохраняется автоматически с помощью опций кнопки **Готово** в момент закрытия исследования или вручную с помощью меню.
- **QCPS (Состояние представления для контроля качества):** предназначено для внесения в представление критических изменений (не предпочтений) и поэтому загружается автоматически независимо от настроек параметров «Готово». СПКК помечены как таковые в списке состояний представления.

- **GPS** (Состояние представления шкалы серого): представления являются кодированными объектами DICOM, получаемыми на внешней рабочей станции. Если к исследованию привязано несколько состояний представления шкалы серого, исследование откроется с использованием последнего использованного представления, и пользователь сможет выбрать нужное состояние представления из списка. Чтобы состояния представления шкалы серого загружались автоматически, необходимо включить автоматическое отображение состояний представления. Дополнительную информацию см. в разделе Закрытие исследования.

Все типы отображаются в списке состояний представления с соответствующим обозначением, а также сеткой даты и времени и именем создателя. Если с открытым исследованием связаны сравниваемые (зависимые) исследования, для которых имеются состояния представления, список будет включать все состояния представления.

Синхронизация аннотаций и измерений

Если пользователь создает аннотацию и измерения для серии, система легко синхронизирует измерения и аннотации во всех окнах просмотра в рамках одной серии несохраненного сеанса просмотра.

Синхронизация в состояниях просмотра

Типы окна просмотра	Параметры, синхронизирующиеся автоматически	Параметры, сохраненные в последнем измененном окне просмотра
● Обзор ● Табличная конфигурация ● Общий стек ● Quick Cycle	● Измерения ● Аннотации	● Панорамирование ● Масштабирование ● Окно/уровень ● Ориентация (переворот, отражение, поворот)

Сохранение состояния представления

Состояния представления можно сохранить вручную через меню состояния представления или с помощью опций кнопки «Готово». Дополнительную информацию см. в разделе Закрытие исследования.

При закрытии окна просмотра без сохранения состояния представления изменения сохраняются и отображаются при повторном открытии окна просмотра. При сохранении исследования без повторного открытия окна просмотра состояние представления, примененное к окну просмотра, будет сохранено. При закрытии исследования без сохранения состояния просмотра все временные изменения состояния просмотра будут отменены.

Сохраненное состояние представления можно загрузить и отобразить в исследовании вне зависимости от типа окна просмотра, протокола представления или протокола SRP. Аннотации и измерения будут отображаться в исходной серии. В исходной серии отображаются последние версии настроек окна/уровня, масштаба и панорамирования, использованные до сохранения состояния представления.

Состояния представления, созданные в приложении RA1000, в средстве просмотра маммографических изображений или в средстве просмотра ZFP, можно открыть в средстве просмотра Universal Viewer. Аннотации и измерения отображаются во всех сериях, копиях и исходных. Остальные параметры состояния просмотра отображаются в соответствии с данными исходной серии.

Аналогичным образом состояния просмотра, созданные в приложении Universal Viewer, можно открыть в приложении RA1000, в средстве просмотра маммографических изображений или в средстве просмотра ZFP.

Сохранение последнего измененного окна просмотра

Система сохраняет последние изменения параметров состояния представления окон просмотра (за исключением ситуации копирования окна просмотра). При повторной загрузке исследования параметры состояния представления остаются в исходной серии, последние изменения окна просмотра также сохраняются в параметрах состояния просмотра.

Несохраненные изменения

При внесении изменений, которые влияют на состояние представления, сохраните изменения, чтобы обновить состояние представления. При закрытии исследования без сохранения изменений несохраненные изменения будут отменены. Можно закрыть окно просмотра без потери изменений, если сохранить исследование перед его закрытием.

Состояния представления, содержащие копии серий

В параметрах состояния представления из копии серии сохраняются только аннотации и измерения, которые автоматически синхронизируются с исходной серией. При применении состояния представления система применяет сохраненное состояние представления исходных окон просмотра. При отображении исследования вместе с копиями или при копировании пользователем исходного окна просмотра система создает точную копию этой серии. Для сохранения параметров состояния представления, примененных при копировании окна просмотра, используйте сохранение в качестве закладки. Подробнее см. в разделе, посвященном функции закладки.

14.11.1 Применение и ограничения состояния представления

Применение состояния представления

При сохранении параметров состояния представления только из окна общего стека система сохраняет их вне зависимости от того, настроен протокол представления на основе изображения или на основе серии.

При повторном применении сохраненного состояния представления к любому окну просмотра (например, к окну общего стека, обзора, копирования или окну Quick Cycle) система применяет его в том же виде, в каком оно было сохранено для каждого изображения из серии в стеке.

Сохранение параметров состояния представления из окон обзора и Quick Cycle, а также из исходного окна просмотра осуществляется системой на основе серии. Это означает, что при повторном применении сохраненного состояния представления к любому окну просмотра (окну общего стека, обзора, копирования или Quick Cycle), система отображает все сохраненные параметры состояния представления во всех изображениях серии.

В скопированных окнах просмотра пользователь может создавать и обрабатывать копии серий для сравнения и справочной информации. При сохранении система сохраняет параметры состояния представления исходной серии.

Применение состояния представления при сочетании различных окон просмотра

Иногда исследование может отображаться в окнах просмотра разного типа (например, в окне общего стека и окне обзора). В таких случаях состояние представления используется следующим образом.

Пользователь применяет сохраненное состояние представления из созданного окна просмотра общего стека к исследованию, которое отображается в окнах обзора и

Quick Cycle, а также в исходном окне просмотра. При этом система применяет к каждому изображению сохраненные параметры состояния представления в том виде, в котором они были сохранены из общего стека. Если после применения состояния представления пользователь вносит в него любые изменения, они отображаются во всех изображениях серии.

Пользователь обрабатывает исследование, содержащее окна просмотра разного типа, например окно общего стека (на основе изображения) и окно обзора (на основе серии), с целью создания параметров состояния представления для окон обзора обоих типов. При сохранении состояния представления система объединяет параметры этого состояния на основе серии и на основе изображения. Впоследствии система применяет к исследованию параметры состояния представления, сохраненные и на основе серии, и на основе изображения.

Ограничения применения формата страницы в качестве одного из параметров состояния представления

Формат страницы сохраняется из окон обзора, а не из окон общего стека или табличной конфигурации. Формат страницы из первой серии, которая отображается в окне навигатора, применяется к окну общего стека или табличной конфигурации при применении состояния представления.

Взаимосвязь ключевых изображений и состояния представления шкалы серого

После появления функции динамической синхронизации аннотаций или измерений при открытии сохраненного ключевого изображения система динамически синхронизирует аннотации и измерения ключевых изображений с изображениями, которые отображаются в окне исследования.

Неподдерживаемые параметры состояния представления

Такие параметры состояния представления, как фильтр увеличения резкости, Auto CR и коллективное применение настроек окна/уровня, не поддерживаются.

Объединение данных ПЭТ-КТ и создание реконструкций вручную

При объединении данных ПЭТ-КТ и создании реконструкций вручную не поддерживается динамическая синхронизация аннотаций и измерений.

Автоматически загружаемые рабочие процессы состояния представления при использовании систем на платформе CPACS

Автоматически загружаемые рабочие процессы	На платформе CPACS
Основное	Система загружает последнее состояние представления из основного исследования

Основное + сравнительное	Система загружает последнее сохраненное состояние представления из основного исследования, а также последнюю сохраненную основную систему из сравнительного исследования. Состояния представления DP, созданные для сравнительного исследования, можно открывать и применять вручную в окне управления состоянием представления
Основное + сравнительное 1 + сравнительное 2	Система загружает последнее сохраненное состояние представления из основного исследования, а также последнюю сохраненную основную систему из сравнительного исследования. Состояния представления DP, созданные для сравнительного исследования, можно открывать и применять вручную в окне управления состоянием представления
Состояние представления и закладка	Система автоматически применяет последнюю закладку, сохраненную в исследовании. Последнее состояние представления можно извлечь из раскрывающегося меню или окна управления состоянием представления

14.11.2 Сохранение состояния представления с помощью меню

Эта процедура позволяет в режиме сравнения захватывать представление сравниваемых исследований (называемое зависимым состоянием представления) вместе с основным исследованием.

1. Скомпоновав исследование в соответствии со своими предпочтениями, нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой завершения на панели инструментов. Появится раскрывающееся меню.
2. Выберите в меню пункт **Сохранить состояние представления**.
3. Если в режиме сравнения открыто несколько исследований, система запрашивает, сохранять ли зависимые состояния представления, т. е. представление исследований, не являющихся основным. Нажмите **Нет**, чтобы сохранить состояние представления только основного исследования, или **Да**, чтобы сохранить состояния представления всех открытых исследований.

Исследование или исследования будут сохранены в списке состояний представления в том виде, в котором вы их оставили на экране.

14.11.3 Автоматическое сохранение состояния представления

1. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой завершения на панели инструментов окна просмотра изображений.
2. Установите отметку в ячейке **Сохранить состояние представления**. Текущее состояние представления будет автоматически добавляться в список состояний представления при каждом закрытии исследования.
3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить настройки.

Примечание: Автоматически сохраняется только состояние представления текущего исследования. Зависимые состояния представления не сохраняются автоматически; для сохранения зависимых состояний представления выполните пункты, описанные в разделе о сохранении состояния представления с помощью меню (см. выше). См. раздел Закрытие исследования.

14.11.4 Извлечение состояния представления

Примечание После обновления состояния представления могут отображаться с сохранением соотношения сторон, даже если эта функция не была активирована в сохраненном состоянии представления.

1. В главном меню выберите пункт **Состояние предст.**
2. Выберите в раскрывающемся меню пункт **Сохраненные состояния представления**.

На экран будет выведен каталог с перечнем всех состояний представления, сохраненных для текущего исследования, и всех связанных с ним сравниваемых исследований. Все состояния представления сопровождаются меткой даты/времени и именем создавшего их пользователя. Кроме того, отображается обозначение СПКК или СПШС. Активное состояние представления заключено в синюю рамку.

3. Выберите нужное состояние представления в списке, чтобы переключить экран.

14.11.5 Скрытие состояния представления

Состояние представления в списке можно скрыть. (Необходимо обладать соответствующими правами доступа.) Состояние представление останется доступным для вас, но не будет отображаться в списке для других пользователей, т. е. оно станет недоступным для них.

1. В главном меню выберите пункт **Состояние предст.**
2. Во всплывающем меню выберите пункт **Управление**. Откроется диалоговое окно управления историей состояний представления с перечнем всех состояний представления. Состояние представления, используемое в текущий момент, обозначается стрелкой «влево».
3. В столбце «Н» установите флажок рядом с каждым состоянием представления, которое нужно скрыть; кнопка-флажок выделится желтым цветом. Если требуется просмотреть состояние представления, чтобы решить, нужно ли его скрывать, нажмите зеленую кнопку-флажок в первом столбце, чтобы направить стрелку на этот элемент и отобразить данное состояние представления. Диалоговое окно останется открытым, и вы сможете просмотреть состояние представления.
4. Выбрав все элементы, которые необходимо скрыть, нажмите кнопку **Сохранить**. Нажмите кнопку **Закрыть**, чтобы отменить процедуру без сохранения.

Примечание: Скрытые состояния представления можно извлечь посредством DICOM.

14.11.6 Экспорт состояния представления в качестве объекта DICOM

Система экспортирует одно состояние представления одновременно.

1. В главном меню выберите пункт **Состояние предст.**, а затем нажмите **Управление**.
2. Выберите одно состояние представления из списка (не отмеченное как СПШС) для экспорта.
3. Нажмите кнопку **Экспорт**. Выбранное состояние представления будет сохранено в качестве объекта DICOM как часть исследования.

14.11.7 Контроль качества и состояние представления для контроля качества (QCPS)

В целях контроля качества система позволяет лаборантам проверять исследования, прежде чем они будут просмотрены диагностом или другим врачом. Лаборант может отметить исследование как проверенное, показав тем самым, что оно было проверено и этот этап работы завершен.

Исследование можно отметить в списке исследований как прошедшее контроль качества, не открывая исследования. В этом случае исследование изменено не будет. В столбце проверенных исследований просто появится отметка «Да».

Состояние представления для контроля качества (QCPS) предназначено для внесения обязательных (не факультативных) изменений и загружается автоматически независимо от настроенных параметров завершения. Состояниям представления в режиме контроля качества присваиваются соответствующие обозначения в списке состояний представления. Для получения дополнительной информации см. раздел Состояния представления.

Инструменты контроля качества, в сочетании с параметрами завершения и состоянием представления, позволяют существенно повысить эффективность работы. Например, вы можете воспользоваться параметрами завершения, чтобы отметить закрываемое исследование как проверенное. Параметры завершения позволяют привести систему в соответствие с рабочими требованиями и автоматизировать часто выполняемые процедуры.

Можно просмотреть версию исследования до присвоения ему статуса проверенного. Для получения дополнительной информации см. раздел Состояния представления.

14.11.8 Сохранение состояния представления для контроля качества

Состояние представления для контроля качества (СПКК) следует сохранять таким способом. Команда автоматического сохранения в меню Готово предназначена для сохранения только стандартных состояний представления, а не СПКК. Состояние представления для контроля качества не включает зависимые состояния представления, только состояние представления текущего исследования.

1. В главном меню выберите пункт **Состояние предст.**

2. Выберите в раскрывающемся меню пункт **Сохранить СПКК**. Текущий экран будет сохранен как состояние представления в режиме контроля качества и будет загружаться вместе с каждым открываемым изображением.

14.11.9 Пометка исследования как прошедшего контроль качества

1. Внесите в исследование необходимые изменения.
2. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой завершения и выберите пункт **Пометить исследование как прошедшее контроль качества**. Если столбец был настроен на отображение в проверенных исследованиях, в нем появится отметка «Да».

14.12 Просмотр направляющими врачами

При запуске системы направляющими врачами открывается специальная программа просмотра. Система распознает направляющих врачей по имени пользователя. В окне просмотра отображаются не полные, а интерпретированные исследования (отчеты, аннотации, ключевые изображения и т. д.), что ускоряет работу врачей. Вы можете в любой момент открыть стандартное окно просмотра изображений для отображения полного исследования.

Всплывающее меню этого окна просмотра направляющим врачом является усеченной версией стандартного меню списка исследований. Оно содержит только те функции, которые необходимы для анализа исследования, такие как просмотр отчетов/примечаний, сравнение исследований, просмотр серий или эскизов, сопоставление отчетов и назначение исследования рабочему списку. Направляющие врачи могут также получать уведомления по электронной почте об изменении исследований.

Примечание Авторизованные пользователи могут сменить направляющего врача в исследовании. См. раздел Внесение изменений в данные исследования/пациента.

Важно Система поддерживает различные категории пользователей, каждой из которых предоставляются весь диапазон инструментов, необходимые для оптимальной работы. Тем не менее, имеется существенное отличие между направляющим врачом и другими категориями пользователей.

При просмотре всего исследования направляющие врачи имеют доступ к общим (системным) конфигурациям, заданным для определенного типа исследований. Они могут использовать все инструменты системы, но не могут настраивать систему в соответствии со своими предпочтениями. Это относится к созданию, изменению или использованию на персональном и групповом уровнях:

- макетов и их элементов;
- шаблонов аннотаций;
- шаблонов печати;
- словарей.

Направляющие врачи не могут воспользоваться кнопкой Готово, даже если она включена в конфигурацию.

Ссылки на персональные и групповые конфигурации, шаблоны и словари не относятся к направляющим врачам. Доступ направляющих врачей к данным

ограничивается определенными правами; например, список сравнительных исследований может включать все нужные исследования, однако загрузить можно только некоторые из них.

14.12.1 Управление окном просмотра направляющего врача

1. Выберите исследование в списке исследований.
Откройте исследование с помощью **пиктограммы исследования** или щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Просмотр исследования**.

Откроется один из вариантов папки пациента. На верхней панели отображаются все исследования для данного пациента. Последнее исследование выделено голубым цветом, и его данные отображаются на нижних панелях. В левом нижнем окне отображаются отчеты, привязанные к выделенному исследованию. В нижнем правом окне отображаются ключевые изображения, созданные на базе этого исследования. Кнопки прокрутки вправо/влево в верхней части каждого окна служат для перехода к следующему/предыдущему примечанию или набору ключевых изображений. Нажмите кнопку **Печать**, чтобы распечатать содержимое окна.

2. Чтобы сравнить примечания и ключевые изображения из разных исследований, нажмите кнопку **Сравнить** и выберите второе исследование в верхнем окне. Нижние окна обновятся и будут отображать два исследования рядом.
3. Для переключения между отчетами и ключевыми изображениями нажмите кнопку **Изображения**. Воспользуйтесь кнопками в окне ключевых изображений, чтобы распечатать или прокрутить изображения.
4. Чтобы просмотреть все исследование в окне просмотра изображений, нажмите кнопку **Просмотр исследования**. Окно просмотра направляющим врачом останется открытым.

Примечание: Кнопка **просмотр исследования** не активна в режиме сравнения.

5. Чтобы предоставить временный доступ удаленному пользователю, выберите нужное исследование и нажмите кнопку **Ссылка**. Эта функция требует наличия полной лицензии.
6. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

Систему можно настроить на уведомление направляющих врачей по электронной почте о наличии исследования или окончательного отчета. Эта функция автоматически рассылает направляющим врачам уведомления (по электронной почте) о выполнении нового исследования или изменении текущего исследования. Это автоматизирует взаимодействие между врачом-диагностом, интерпретирующим исследование, и направляющим врачом, которому необходимо просмотреть результаты. Уведомления могут включать сведения об изображениях и отчетах, привязанных к исследованиям.

Примечание: Правами доступа к этой функции управляет системный администратор.

Направляющие врачи могут получать три типа уведомлений:

- **Пустое:** сообщение о получении изображений пациента. Исследование можно открыть в окне просмотра изображений.
- **Подробное:** сообщение включает данные пациента и описание исследования.
- **Связанное:** сообщение включает две ссылки. Первая относится к сведениям о пациенте и заполняет вкладку результатов поиска найденными исследованиями. Пользователь может нажать пиктограмму примечания/отчета. Вторая ссылка относится к изображениям и запускает окно просмотра изображений с данными нужного исследования.

Примечание: По соображениям безопасности после выбора ссылки на электронную почту пользователь должен ввести имя для входа в систему.

14.12.2 Замена направляющего врача для исследования

1. Откройте диалоговое окно внесения изменений в данные пациента/исследования для нужного исследования.
2. Нажмите кнопку **Найти** рядом с полем «Назначил». Откроется диалоговое окно с просьбой ввести имя нового направляющего врача.
3. Нажмите кнопку **Найти** еще раз, чтобы открыть список, или введите начало имени.
4. В полученном списке нажмите переключатель рядом с ФИО нового направляющего врача, и затем кнопку **Выбрать**.
5. Имя появится в поле **Назначил** диалогового окна внесения изменений в данные пациента/исследования.
6. Нажмите кнопку **Изменить**.

14.12.3 Изменение адреса электронной почты направляющего врача

1. На главном экране нажмите кнопку **Конфигурация** .
2. Нажмите кнопку **Моя эл. почта** в нижней части диалогового окна настройки.
3. Нажмите кнопку с многоточием.
4. Введите адрес электронной почты.
5. Нажмите **Сохранить**.
6. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

14.13 Инструмент компоновки изображений

Набор изображений в окне можно быстро упорядочить или даже представить в виде таблицы, причем для этого не нужно повторно настраивать и сохранять новую конфигурацию и открывать редактор макета. Инструмент компоновки изображений позволяет расположить набор изображений в окне в виде строк и столбцов по желанию пользователя. Эта функция облегчает конфигурацию экрана при работе с несколькими сериями одновременно.

Она также позволяет быстро создать экран для разных конфигураций монитора (например, при подключении к рабочей станции двух, трех или четырех мониторов). Конфигурацию можно сохранить и применить к исследованиям, выполняемым одним методом визуализации и имеющим одинаковые параметры.

Примечание Для каждой модальности можно создать несколько протоколов компоновки изображений и переключаться между ними одним нажатием кнопки на панели инструментов. См. раздел Конфигурация панели инструментов.

14.13.1 Использование инструмента компоновки изображений

1. В главном меню средства просмотра изображений выберите пункты **Макет > Инструмент ПП**, а если в главном меню кнопка инструмента представлена отдельно, сразу нажмите кнопку **Инструмент ПП**. (При отсутствии этого пункта в главном меню его можно добавить с помощью редактора макета. См. раздел Конфигурация.)

Откроется диалоговое окно редактора протокола компоновки изображений с полосой эскизов отображающихся серий в верхней части и окном компоновки в нижней части. Инструменты на панели инструментов компоновки изображений используются для задания макета окна компоновки. Нижняя панель (окно компоновки) позволяет задать протокол на основе атрибутов серии. См. раздел Конфигурация.

Примечание: При использовании нескольких мониторов каждый из них представляется прямоугольником в окне компоновки.

Примечание: Если в окне **Настройки** для параметра **Открыть папку пациента** установлено значение **Всегда**, убедитесь, что представление монитора низкого разрешения оставлено пустым. См. раздел Настройка общих параметров отображения.

2. Щелкните правой кнопкой мыши на изображении монитора, чтобы открыть таблицу, и перемещайте указатель мыши до тех пор, пока не будет выбрано нужно число строк и столбцов.
3. Отпустите кнопку мыши, чтобы перенести строки и столбцы в окно компоновки.

Примечание: Кроме того, в окне компоновки можно проводить линии по одной за раз, щелкнув кнопкой и перетаскив курсор в режиме вычерчивания. Предполагаемое местоположение линии отмечается синей пунктирной линией. Все нанесенные линии сами выпрямляются и продлеваются до пересечения с ближайшей линией; для продления линии дальше до границы окна компоновки переместите указатель мыши за пределы находящейся рядом линии.

4. Указатель примет форму карандаша, указывая, что запущен режим вычерчивания. По умолчанию используется функция **Нарисовать ячейки**.
 - Чтобы переместить имеющуюся линию, нажмите кнопку **Переместить линии**. Удерживайте указатель мыши на линии до тех пор, пока он не примет форму двойной стрелки, после чего щелкните кнопкой мыши и переместите линию в другое место.
 - Чтобы удалить строку или столбец, нажмите кнопку **Стереть ячейки**. Указатель мыши примет форму ластика. Щелкните кнопкой мыши и перемещайте указатель по области, которую необходимо удалить. Указатель мыши примет форму синего пунктирного прямоугольника. Линии, пересекающие этот прямоугольник, также становятся синими и будут удалены после того, как вы отпустите кнопку мыши. Щелкните правой кнопкой мыши на изображении монитора, чтобы открыть таблицу, и перемещайте указатель мыши до тех пор, пока не будет выбрано нужно число строк и столбцов.
5. Как только макет задан, щелкните эскиз серии и переместите его в нужную ячейку в окне компоновки. Повторяйте это действие до тех пор, пока все нужные серии не будут перемещены в таблицу. Отпустите кнопку мыши, чтобы перенести строки и столбцы в окно компоновки.

Для того чтобы добавить специальные заполнители, например «Общий стек» и «Навигатор», дважды нажмите на пустую ячейку для открытия всплывающего меню, в котором представлены доступные заполнители.

Примечание: Если в протоколе компоновки изображений имеется ячейка для навигатора, навигатор отображается со свернутой панелью выбора исследований и временной шкалой.

Примечание:

6. Нажмите кнопку **Применить**.

Примечание: Можно создать автоматический макет исследования, т. е. представление основывается на заданных атрибутах серии независимо от изменений в последовательности сканирования. См. раздел Настройка протоколов компоновки изображений.

7. Чтобы сохранить этот макет для использования на целевой рабочей станции, нажмите кнопку **Сохранить**.
8. Введите имя макета.
9. Выберите, будет ли макет доступен только вам (личный), вам и другим членам группы (групповой) или всем (общий). Макеты, доступные всем, могут создаваться только авторизованными пользователями.
10. Нажмите кнопку **ОК**.

Чтобы применить макет непосредственно, нажмите кнопку **Загрузить макет**. После того, как протокол компоновки изображений прикреплен к макету, на целевой станции это исследование будет открываться в данном макете.

14.13.2 Синхронизация серий в протоколах представления и интеллектуальных протоколах SRP

При создании протокола представления или интеллектуального протокола SRP можно включить или отключить синхронизацию окон просмотра для серии в этом протоколе. Дополнительные сведения о синхронизации серий и алгоритмах синхронизации приведены в разделе Синхронизация параллельных серий (Страница 170).

Для включения или отключения синхронизации серий выполните следующие действия:

1. В редакторе протокола представления поставьте или уберите флажок в поле **Вкл/выкл. синх.**, расположенном на панели внизу экрана.
2. При включении синхронизации в раскрывающемся меню необходимо выбрать алгоритм синхронизации, который будет применен по протоколу.
 - Выберите пункт **Синх. поля обзора**, чтобы синхронизация окон просмотра выполнялась по полю обзора.
 - Выберите пункт **По относительному положению** для цифровых маммографических исследований с томографической реконструкцией, если необходимо синхронизировать проекции по параметру латеральности и сравнительным исследованиям.
3. После выбора макета окон просмотра установите флажок в углу каждого окна просмотра, которое необходимо синхронизировать.
4. Сохраните или примените протокол представления и интеллектуальный протокол SRP.

14.13.3 Обновление меню «Применить протокол компоновки изображений»

Обязательное условие: С помощью функции *Редактор протокола компоновки изображений* были созданы один или несколько пользовательских протоколов компоновки изображений.

Новые пользовательские протоколы компоновки изображений, создаваемые с помощью функции *Редактор протокола компоновки изображений*, можно добавлять в список контекстного меню **Применить протокол компоновки изображений**.

1. Выберите **Макет > Создать/Правка**, чтобы открыть окно *Редактор макета*.
2. Нажмите **Протокол компоновки изображений** в левой области окна *Редактор макета*.

Ожидаемый результат: В правой области окна *Редактор макета* отобразятся два списка протоколов компоновки изображений.

3. В списке справа выберите созданный пользовательский протокол компоновки изображений и нажмите кнопку <<, чтобы переместить его в список слева.
4. Нажмите кнопку **Применить** или **Сохранить**.
5. Закончив работу с *редактором макета*, закройте окно *Редактор протокола компоновки изображений*.

Ожидаемый результат: При выборе в контекстном меню пункта **Применить протокол компоновки изображений** новые пользовательские протоколы компоновки изображений появятся в одном списке с протоколами, используемыми по умолчанию.

14.13.4 Применение нового протокола компоновки изображений

Обязательное условие: Откройте исследование.

1. Откройте список имеющихся протоколов компоновки изображений:
 - Нажмите правой кнопкой мыши изображение на экране, чтобы открыть меню, и выберите пункт **Применить протокол компоновки изображений**.
 - Нажмите стрелку на значке выбора протокола компоновки изображений .

Ожидаемый результат: Появится подменю, полученное посредством любых пользовательских настроек списка.

2. Выберите один из имеющихся протоколов компоновки изображений, чтобы применить его, либо выберите один из следующих пунктов:
 - **Следующий** — применить протокол компоновки изображений, расположенный в списке под текущим используемым протоколом.
 - **Предыдущий** — применить протокол компоновки изображений, расположенный в списке над текущим используемым протоколом.
 - **Подробнее** — открыть диалоговое окно *Применить протокол компоновки изображений*, в котором перечислены все протоколы компоновки изображений для этого метода визуализации. Выберите протокол компоновки изображений в этом диалоговом окне и нажмите кнопку **Применить**.

Ожидаемый результат: Изображения отобразятся заново с использованием выбранного протокола компоновки изображений.

Примечание Многократное нажатие значка выбора протокола компоновки изображений (без нажатия на стрелку) равносильно выбору пункта меню **Применить протокол представления > Следующий**.

14.13.5 Вставка примечаний/отчетов в окно просмотра

Эта функция позволяет настраивать протокол компоновки изображений для отображения завершенных отчетов о пациенте в ячейку **Примечания/отчеты**.

В заголовке отчета отображаются название и дата создания. Можно просматривать путем прокрутки все прошлые отчеты о пациенте.

1. Откройте исследование с отчетами. В строке меню нажмите меню **Редактор макета** и выберите инструмент **Инструмент протокола компоновки изображений**.
2. Дважды нажмите пустую ячейку и выберите в меню пункт **Примечания/отчеты**.
Ожидаемый результат: Будет создана ячейка для примечаний и отчетов.
3. Нажмите кнопку **Применить**, затем нажмите кнопку **Сохранить**.
4. Нажмите кнопку **Закрыть**.

Ожидаемый результат:

- Это позволит просматривать отчеты в ячейке инструмента просмотра в соответствии с критериями компоновки изображений, заданными для исследования.
- По умолчанию в ячейке будет отображаться самый свежий завершенный отчет.
- Пользователь сможет просматривать в ячейке имеющийся и прошлые отчеты, прокручивая их точно так же, как и исследование.

14.13.6 Быстрое сохранение протокола компоновки изображений

Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений позволяет изменять и сохранять используемый в данное время протокол компоновки изображений из окна просмотра изображений, не открывая окна «Редактор протокола представления».

Примечания по быстрому сохранению протокола компоновки изображений

- Функция правки быстрого сохранения протокола компоновки изображений позволяет изменять следующие параметры на уровне представления:
 - Уровень окна (любые применяемые предварительные установки уровня окна сохраняются как часть протокола компоновки изображений)
 - Формат страницы
 - Масштабирование
 - Панорамирование (если масштабирование включено)
- Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений позволяет независимо изменять конфигурацию сетки на каждом мониторе в рабочем пространстве изменяемого протокола компоновки изображений.
- Окна просмотра, которые не совмещаются с новой конфигурацией сетки, привязываются к ближайшей ячейке. Кроме того, если в новой конфигурации сетки окон просмотра больше, чем ячеек, то лишние окна просмотра не

отображаются, когда протокол компоновки изображений сохраняется с помощью функции быстрого сохранения.

- Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений позволяет изменять специфичные для модальности критерии компоновки изображений серии для каждого отображаемого окна серии.
- Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений применима ко всем поддерживаемым установкам монитора с несколькими разрешениями.
- Вы можете просто изменить существующий протокол компоновки изображений, если обладаете достаточными полномочиями, или сохранить измененные параметры в качестве нового протокола компоновки изображений. Вновь созданному протоколу компоновки изображений присваивается наивысший приоритет в применении к любому исследованию, удовлетворяющему критериям компоновки изображений.

Примечание: Если протокол компоновки изображений переопределяется на групповом или общем уровне, то его приоритет остается неизменным при сохранении изменений.

- Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений позволяет сохранить серию изображений, вставленную в палитру MIP/MPR. Однако внесенные изменения не сохраняются при закрытии и сохранении исследования.
- Функция быстрого сохранения протокола компоновки изображений не поддерживается в табличной конфигурации. Если протокол компоновки изображений, который изменяют с помощью функции быстрого сохранения протокола, содержит табличную конфигурацию, такая конфигурация не будет сохранена после применения этой функции.

14.13.6.1 Редактирование сетки протокола представления

Функция **Редактировать сетку** протокола представления (ПП) позволяет изменять конфигурацию сетки окна просмотра в рабочей области протокола представления. Конфигурацию сетки можно изменять отдельно на каждом мониторе рабочей станции просмотра. Окна просмотра автоматически располагаются в соответствии с новой конфигурацией сетки.

Если на мониторе с новым окном просмотра нет специальных окон просмотра (например, AW или MPR) и содержится ровно одно исследование, следующие серии исследования будут автоматически загружаться в новом окне просмотра (согласно порядку в навигаторе). Если на мониторе с новым окном просмотра имеется специальное окно просмотра, или содержится более одного исследования, или же все серии исследования уже загружены, при открытии нового окна серии в нем отображаться не будут.

Разместить изображения в новой сетке можно с помощью навигатора серий или панели выбора серий.

Редактирование сетки протокола представления:

1. Нажмите на значок **Редактировать сетку** () на панели инструментов.
2. Выберите конфигурацию сетки из раскрывающегося меню.



14.13.6.2 Использование функции быстрого сохранения протокола компоновки изображений

Примечание Сведения о настройке сетки прокола представления см. в разделе Редактирование сетки прокола представления изображений.

1. Нажмите на указывающую вниз стрелку рядом с кнопкой Применить ПП (■) на панели инструментов.

Ожидаемый результат: Появится раскрывающееся меню.

2. Выполните следующие правки, если это необходимо:

- Выберите функцию Изменить критерии представления, чтобы выбрать критерий компоновки изображений.
- Измените специфичные для устройства визуализации критерии компоновки изображений серии в каждом отображаемом окне серии.
- Если вы выбираете функцию Изменить критерии представления для окна просмотра «Обзор» под кнопкой «Применить ПП» на панели инструментов, выберите пункт Категория исследования и нажмите кнопку Готово.

3. В раскрывающемся меню «Применить ПП» выберите пункт Сохранить.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно.

4. Введите имя протокола компоновки изображений.

Ожидаемый результат: Если вы укажете имя текущего протокола компоновки изображений (при наличии соответствующих привилегий), текущий протокол будет перезаписан и сохранен. Если вы указываете другое имя, протокол сохраняется в качестве личного протокола. Отображается диалоговое окно с сообщением об успешном сохранении протокола компоновки изображений.

5. Нажмите кнопку ОК.

Ожидаемый результат: Быстрое сохранение протокола компоновки изображений завершено.

14.14 Интеллектуальные протоколы чтения

14.14.1 Интеллектуальные протоколы чтения: Обзор

Введение

С помощью методов машинного обучения интеллектуальные протоколы чтения (SRP) обеспечивают передовой и упрощенный процесс создания и применения протоколов компоновки изображений в ходе рентгенологической рабочей процедуры. Протокол SRP предназначен для того, чтобы оптимизировать настройку изображений по сравнению со стандартной функцией протоколов представления изображений в программном обеспечении PACS.

Вместо того чтобы вручную настраивать макеты с помощью огромного числа параметров, новый подход к протоколу представления (ПП) заключается в создании системы, которая во время работы изучает предпочтения пользователей, используя понятную операцию «обучения». Таким образом, при открытии нового исследования/обследования пользователями система будет настраивать формат отображения в соответствии с предпочитаемым пользователем макетом, включая макет окон просмотра, расположение серий изображений, формат автоматической последующей обработки и т. д. Весь процесс создания и применения ПП с использованием функции SRP сводится всего лишь к эпизодическому щелчку кнопкой мыши во время обычной процедуры просмотра. (См. раздел 6.12.2 «Изучение системой ваших настроек компоновки изображений».)

Впоследствии при открытии другого аналогичного обследования SRP предложит рекомендуемые протоколы представления изображений на основе ранее изученных. При наличии хотя бы одной рекомендации первый рекомендуемый протокол представления применяется для настройки изображений в данном обследовании. В противном случае применяется используемый по умолчанию традиционный протокол представления, как это было в случае самого первого исследования, но возврат к стандартным протоколам представления становится все менее вероятным по мере продолжения обучения протокола SRP на основе действий пользователя.

Обучение

Процесс обучения протокола SRP не мешает работе со средством просмотра. Это быстрый процесс, который основан на получении мгновенного снимка компоновки и представления в том виде, в каком они отображаются на экране, включая макет окна просмотра, расположение серий и параметры представления (например, уровень окна), вместе с различной контекстной информацией. Эта информация включает в себя такие сведения, как имя пользователя, общие настройки средства просмотра, конфигурации мониторов, сведения о назначении, тип визуализации, часть тела, название процедуры, описание исследования, описания серий, различные теги DICOM и сравниваемые исследования.

Система может изучать ваши настройки компоновки изображений для любых конфигураций мониторов, типов визуализации (за исключением ПЭТ/КТ и маммографии), комбинаций методов визуализации, исследований со сравнением с предыдущими исследованиями или без него.

Примечание: Функция SRP не выбирает соответствующие сравнительные исследования. Функция SRP позволяет создавать протоколы представления для предварительно выбранных сочетаний основных и сравниваемых исследований.

Протокол SRP поддерживает изучение специальных объектов, таких как навигатор и отсканированные документы, если они являются частью протокола представления изображений.

Примечание Протокол SRP может изучить позиционирование навигатора в рамках протокола представления только в том случае, когда навигатор помещается в заполнитель.

Протокол SRP поддерживает изучение встроенного приложения ПМИ/МПР в окне просмотра, если приложение ПМИ/МПР включено в протокол компоновки изображений. SRP также поддерживает изучение нескольких встроенных приложений ПМИ/МПР, включенных в протокол компоновки изображений.

Протокол SRP поддерживает изучение следующих инструментов представления изображений, являющихся частью протокола компоновки изображений, и работы с ними:

- предустановки окна/уровня;
- предустановки масштаба;
- формат страницы;
- копирование серии;
- Общий стек

3D-приложения

Протоколы SRP могут изучать пользовательские настройки 3D-приложений и режимов просмотра, чтобы предпочитаемые вами 3D-приложения автоматически запускались в рамках предпочтительного протокола представления. Протокол SRP поддерживает изучение только вложенных расширенных приложений визуализации. Если для обследования имеются протоколы SRP с 2D- и 3D-объектами, то по умолчанию система применяет SRP 2D. При необходимости можно выбрать SRP 3D в раскрываемом списке протоколов компоновки изображений.

Примечание Эта функция доступна только в системах Universal Viewer, интегрированных с системой AW Server, что открывает доступ к внедренным 3D-приложениям в средстве просмотра PACS.

Протоколы Trend SRP

Trend SRP является протоколом представления, который позволяет отображать более одного-двух сравниваемых исследований. Эта функция интеллектуального протокола чтения (SRP) поддерживает изучение и создание протоколов представления, в которых наряду с основным исследованием могут отображаться более двух сравниваемых исследований. Система автоматически создает протоколы Trend SRP на основании контекста исследования и количества сравниваемых исследований.

Протоколы Trend SRP не применяются автоматически. По умолчанию используются отличные от Trend SRP интеллектуальные протоколы чтения, содержащие до двух сравниваемых исследований. Протоколы Trend SRP можно открывать и применять вручную, нажав кнопку «Применить ПП» на главной панели инструментов или выбрав соответствующий пункт в меню серии.

Примечание: Обычные протоколы представления по-прежнему позволяют отображать не более двух сравниваемых исследований. Протоколы представления тренда более чем с двумя сравниваемыми исследованиями невозможно создать с помощью инструмента протокола представления (ПП), также они не поддерживаются при отображении/компоновке исследований с помощью традиционных протоколов представления.

Правила именования протоколов SRP

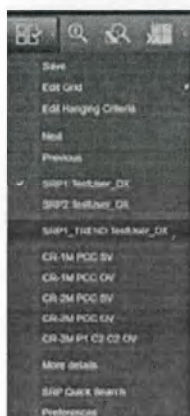
Для наглядности в системе используются отдельные списки протоколов SRP: для 3D-изображений и 2D-изображений. Если для обследования имеются протоколы SRP с 2D- и 3D-объектами, то по умолчанию система применяет SRP 2D. При

необходимости из раскрывающегося списка протоколов представления можно выбрать протокол SRP для 3D-изображений. Система предлагает до трех наиболее подходящих протоколов с функцией 3D (3D — это встроенные приложения AW).

Система предлагает до трех наиболее подходящих протокола SRP для 2D-изображений/объектов. Протоколы SRP 2D и 3D отличаются по названию. У протоколов SRP 3D к имени добавлено обозначение «3D».



Кроме того, если имеются протоколы Trend SRP, система по умолчанию предлагает один такой протокол.



Для наглядности протоколы SRP отображаются в особом порядке. Система распределяет протоколы SRP для 2D-изображений, 3D-изображений и протоколы TREND SRP в разные группы и сортирует их по степени надежности. По умолчанию в первую очередь система предлагает группу, куда входит до трех протоколов SRP для 2D-изображений. Далее указывается до трех протоколов SRP 3D. Протоколы SRP 3D отображаются с символами «3D», добавленными к имени протокола SRP (3D — внедренные приложения AW или встроенные приложения ПМИ/МПП). Затем после группы протоколов для 3D-изображений отображается группа, куда входит до трех протоколов Trend SRP, к названию которых добавляется слово «TREND». Уровень доверия для протокола SRP отображается в конце имени протокола в виде процентного значения.

Мониторы

Протокол SRP может использоваться на любой рабочей станции при условии, что количество мониторов и их ориентация одинаковы на всех используемых рабочих станциях. Подобная гибкость позволяет избежать необходимости обучения системы на каждой рабочей станции.

Важно Параметры конфигурации мониторов в разделе параметров навигатора должны отражать нужные пользователю настройки

рабочей станции (по умолчанию система автоматически обнаруживает конфигурации мониторов, и это отражается в области настройки нескольких мониторов в параметрах навигатора). Если настройки монитора, такие как настройка шкалы серого и разрешение, случайно были изменены (например, монитор с медицинским разрешением заменен монитором с обычным разрешением, ИЛИ цветной монитор заменен черно-белым монитором), протокол SRP может отобразить обследования не так, как ожидалось.

Алгоритмы

Рабочая процедура SRP основана на наборе алгоритмов машинного обучения, которые отслеживают, каким образом пользователь или группа пользователей настраивают изображения для просмотра при определенных рабочих процессах, собирают соответствующую контекстную информацию и воспроизводят протоколы компоновки изображений для новых исследований этого типа. Алгоритм SRP предназначен для того, чтобы при предложении рекомендуемых протоколов компоновки изображений ставить собственные протоколы пользователя выше других протоколов компоновки изображений.

Ограничения

Функция SRP отключена для приведенных ниже методов визуализации. Стандартные/обычные протоколы представления будут доступны и могут быть использованы при проверке исследований, выполненных с использованием следующих методов: маммография, позитронно-эмиссионная томография с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ)

SRP не поддерживает:

- изучение встроеного приложения для ПЭТ/КТ;
- изучение метода представления «Представление листа»;
- пошаговые протоколы компоновки изображений (маммография, MPT);
- вызов маммографических приложений;
- изучение следующих объектов, не являющихся изображениями, как части протокола компоновки изображений:
 - Папка пациента
 - панель выбора исследований;
 - Временная шкала
 - примечания/отчеты (не относящиеся к DICOM).

Когда в системе Universal Viewer включена функция «Cross Enterprise Display» (Отображение в рамках всего учреждения), функция SRP не поддерживает изучение и формирование протоколов представления для дистанционных исследований. Действуют следующие ограничения.

- В случае инициирования изучения SRP, когда на экране представлены дистанционные исследования, появляется предупреждение с приглашением закрыть дистанционные исследования. SRP изучает и формирует протоколы представления только для локальных исследований.
- Функция быстрого поиска SRP доступна, но в случае загрузки дистанционного исследования результаты SRP будут представлять только основное исследование.
- Если в папке пациента выбрать дистанционное исследование и нажать кнопку Отобразить, то текущие исследования будут представлены с помощью традиционного протокола представления (HP), а не с помощью SRP.

- Если в средство просмотра загружено дистанционное исследование, то при быстром поиске SRP будут формироваться SRP только для основного исследования.

Поддерживаемые языки

Функция SRP поддерживается на следующих языках:

- китайский, упрощенный;
- китайский, традиционный;
- датский;
- нидерландский;
- английский;
- французский;
- немецкий;
- иврит;
- итальянский;
- японский;
- корейский;
- польский;
- португальский, бразильский;
- Русский
- испанский;
- шведский;
- турецкий.

14.14.2 Изучение системой ваших настроек компоновки изображений

Обязательное условие: Перед обучением системы применению протоколов SRP требуется завершить задачу и задать число сравниваемых исследований для автоматической загрузки и компоновки.

1. Из рабочего списка откройте обследование для просмотра.

Ожидаемый результат: Перед обучением системы протоколу SRP применяется традиционный протокол представления (ПП).

2. В средстве просмотра Universal Viewer с помощью многочисленных инструментов можно настроить и упорядочить изображения из основного и сравниваемых исследований в соответствии со своими предпочтениями:

- Перетащите изображения из навигатора в имеющуюся сетку окна просмотра.

Примечание: Если для обучения системы протоколу SRP используются два или более сравниваемых исследований, система запоминает это как протокол TREND SRP.

- Перетащите изображения с панели выбора серий в имеющуюся сетку окна просмотра.

- Выберите *Редактировать сетку*, чтобы отредактировать конфигурацию сетки окна просмотра. (Для заполнения окон просмотра используйте варианты 2 или 3.)
- Выберите **Макет > Инструмент ПП** (задайте настройки изображения и примените их, сохранять не нужно).

3. На главной панели инструментов нажмите кнопку **Изучить ПП** .

Примечание: Эта кнопка недоступна, если функция SRP отключена на уровне узла, на уровне группы пользователей или в отдельных пользовательских настройках (соответствующего типа визуализации).

4. Откройте аналогичное исследование для просмотра.

Ожидаемый результат: SRP автоматически применит нужный протокол компоновки изображений. В раскрывающемся меню *Применить протокол представления* могут быть до 3 рекомендуемых протоколов SRP. Первый рекомендуемый протокол SRP применяется автоматически. При необходимости можно вручную выбрать рекомендуемые протоколы SRP или стандартный протокол компоновки изображений.

Примечание: Если для открытого исследования не найдено подходящих протоколов SRP, то будет использоваться стандартный протокол компоновки изображений. Если рекомендуемые протоколы SRP не соответствуют вашим ожиданиям, система позволяет принять ваши поправки, а затем после обучения в течение нескольких сеансов адаптировать и преобразовать ваши предпочтительные протоколы компоновки изображений.

5. При необходимости вручную выберите протоколы Trend SRP (протоколы SRP, содержащие два или более сравниваемых исследований) из раскрывающегося меню ПП.

Улучшение/переобучение протокола представления

1. Отредактируйте текущий протокол компоновки изображений в соответствии со своими предпочтениями, скорректировав расположение серий, представление серий и конфигурацию сетки.
2. Нажмите **Изучить ПП** на главной панели инструментов.

14.14.3 Использование интеллектуального протокола чтения (SRP) или протокола Trend SRP

Обязательное условие: Перед обучением системы применению протоколов SRP требуется задать число сравниваемых исследований для автоматической загрузки и представления.

Примечание

- Рекомендованные протоколы SRP отображаются только в том случае, если система находит совпадения с текущим открытым исследованием на основании изученных настроек представления.
- Протоколы Trend SRP необходимо применять вручную. Откройте основное исследование и выберите протокол Trend SRP в раскрывающемся меню ПП.

Чтобы применить протокол SRP к исследованию:

1. Убедитесь, что функция интеллектуального протокола чтения (SRP) включена.
2. Откройте исследование из списка исследований. Если система находит совпадение среди интеллектуальных протоколов чтения, автоматически

применяется протокол с максимальной степенью доверия из списка интеллектуальных протоколов чтения.

Ожидаемый результат: Применяется интеллектуальный протокол чтения.

3. Для применения протокола Trend SRP после открытия основного исследования выберите нужный протокол в раскрывающемся меню ПП.

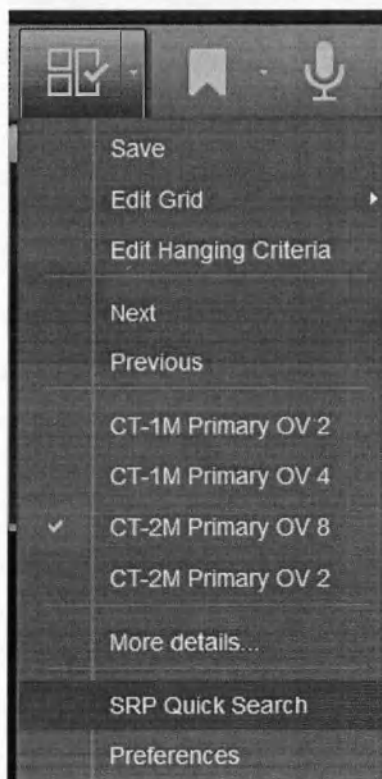
Ожидаемый результат: Протокол Trend SRP будет применен.

14.14.4 Использование быстрого поиска SRP

Функция быстрого поиска SRP (Smart Reading Protocol — интеллектуальный протокол чтения) позволяет динамически извлекать новый набор SRP на основе критериев поиска. Диалоговое окно быстрого поиска можно открыть из выпадающего меню элемента *Применить протокол представления* на панели инструментов или с помощью специально назначенного сочетания клавиш.

Примечание Результаты быстрого поиска протоколов SRP не будут включать протоколы Trend SRP (протоколы SRP, содержащие более одного-двух сравниваемых исследований).

- 1) Откройте исследование.
- 2) Выберите **Применить протокол представления > Быстрый поиск SRP**.



Примечание: Можно также назначить сочетание клавиш для быстрого доступа.
См. раздел 9.3.3 «Настройка клавиш быстрого доступа».

Откроется следующее диалоговое окно.



3) Выберите один из трех вариантов и нажмите кнопку **ОК**.

Опция	Описание
Найти в системе наиболее подходящий SRP	Возвращение к протоколам SRP, которые в наибольшей степени соответствуют контексту открытых исследований, вне зависимости от создателя этих SRP.
Найти специализированный SRP	Возвращение к протоколам SRP, созданным указанными пользователями, которые в наибольшей степени соответствуют контексту открытых исследований. По мере того как в диалоговом окне вводятся имя или фамилия пользователя, на экране автоматически появляются соответствующие рекомендации для удобства выбора. Примечание В этом критерии поиска учитываются только пользователи с правами рентгенолога .
Найти мои наиболее подходящие SRP (по умолчанию)	Возвращение к протоколам SRP, созданным этим пользователем, которые в наибольшей степени соответствуют контексту открытых исследований. Примечание Эти критерии используются по умолчанию при выборе SRP во время обычного запуска исследования. Если пользователь не обучил систему своим настройкам представления, система по умолчанию запустит исследование с использованием своего наилучшего протокола SRP или предустановленного стандартного протокола представления.

14.15 Табличная конфигурация

Табличная конфигурация позволяет быстро просматривать несколько изображений исследования в нескольких окнах просмотра и на нескольких мониторах одновременно. Табличная конфигурация позволяет синхронно прокручивать

изображения исследования, что обеспечивает просмотр изображений во всех окнах просмотра в определенном порядке.

Этот заданный порядок может меняться в зависимости от метода визуализации. Например, рентгеновские изображения (КР, ЦР, РА, РЧ) по умолчанию упорядочены по времени получения, а нерентгеновские изображения упорядочены по номеру серии/экземпляра.

Кнопки навигации

При задании табличной конфигурации на панели инструментов появится группа из шести кнопок навигации.



Таблица 15 Кнопки навигации табличной конфигурации

Нажмите кнопку:	Операция
	Переместиться в исследовании на одно изображение.
	Переместиться в исследовании на одну страницу. Примечание Кроме того, для постраничного перемещения внутри исследования можно нажимать левой кнопкой мыши или нажимать клавиши «стрелка вверх» и «стрелка вниз» на клавиатуре.
	Перейти к первой или последней странице изображений в исследовании.

Форматирование страницы

- Таблица любой конфигурации может быть разбита на страницы различного формата, чтобы одновременно отображать больше изображений на мониторах.
- К окнам просмотра можно применять форматы страницы.
- Если к одному или нескольким окнам просмотра таблицы применяется любой формат, кроме 1 x 1, возможность перемещения по изображениям отключается (также как и общие элементы управления кинопетлей, если система настроена для выполнения кардиологического рабочего процесса). Навигация будет ограничиваться только постраничным перемещением.
- Если количество отображаемых в настоящее время изображений меньше количества ячеек в таблице, в ней будут отображаться пустые окна просмотра.

Поддерживаемые свойства табличной конфигурации

Табличная конфигурация поддерживает следующие свойства окон просмотра:

- Категория исследования
- Порядок изображений (можно выбрать «Время создания изображения» или «Номер серии»)
- Сортировка изображений
- Применить параметры представления

Табличная конфигурация и средство просмотра изображений

- В течение сеанса, во время которого вы открыли исследование в средстве просмотра изображений, сохраняются все изменения, внесенные в параметры компоновки изображений и аннотации для каждого изображения. По

умолчанию изменения в параметрах представления рентгеновских изображений применяются только для одного изображения. Изменения в параметрах нерентгеновских изображений применяются ко всем изображениям серии.

- В заголовке каждого окна просмотра, выбранного для таблицы, указано «Табличная конфигурация».
- Изображения из исходного и сравнительных исследований можно просматривать в соответствующих табличных конфигурациях независимо друг от друга.

Табличная конфигурация и общий стек

В средстве просмотра изображений невозможно одновременно отобразить табличную конфигурацию и общий стек. Если в диалоговом окне «Настройки» отмечен параметр **При запуске создавать представление общего стека**, он не будет учитываться, если загружаемый протокол компоновки изображений содержит таблицу.

Табличная конфигурация и синхронизация серии

Функция синхронизации серии отключена при отображении формата таблицы в средстве просмотра изображений.

Табличная конфигурация и режим кино

Режим кино отключен в табличной конфигурации.

Табличная конфигурация и синхронизация поля обзора

При работе в табличной конфигурации синхронизация поля обзора включается/отключается в главном меню. Значок панели инструментов недоступен для данной функции.

14.15.1 Создание временного представления листа

Можно создать временное представление листа для текущего сеанса или создать представление листа в качестве протокола компоновки изображений. В данном разделе изложен способ создания временного представления листа.

1. Нажмите на панели инструментов **Макет > Инструмент ПП**, чтобы открыть редактор протокола компоновки изображений.
2. Создайте окна просмотра серии в ячейках. На рабочих станциях с несколькими мониторами можно использовать более одного монитора, если это необходимо.
3. Подключите окна просмотра серии для необходимого исследования.
 - Для выбора основного исследования нажмите кнопку **Представление листа – Основное**.
 - Для выбора сравниваемых исследований нажмите кнопку **Представление листа – Сравняемое**.

При нажатии кнопки **Представление листа – Основное** в представление листа будут преобразованы только окна просмотра серий и общий стек. Такие окна просмотра, как «Обзор», «MPR/MIP», «Примечания/отчеты» и т. д., не преобразуются в представление листа.

Ожидаемый результат: В представлении листа в каждой ячейке с окном просмотра отображается значок ссылки .

Примечание: Чтобы отменить представление листа для основного исследования, нажмите кнопку **Отмена листа — Основное**. Чтобы отменить представление листа для сравниваемого исследования,

нажмите кнопку **Отмена листа — Сравниваемое**. Значок ссылки будет удален из ячеек.

4. Нажмите кнопку **Применить**.

Ожидаемый результат: Изображения будут отображаться в окне просмотра в представлении листа. На панели инструментов также появятся кнопки навигации

по представлению листа



5. Нажмите кнопку **Заккрыть** для выхода из редактора протокола компоновки изображений.
6. Для перемещения по изображениям в представлении листа используйте колесико мыши, кнопки навигации или кнопки «стрелка вверх» и «стрелка вниз» на клавиатуре. При использовании колесика мыши и кнопок клавиатуры будет выполняться переход на одну страницу.

При перемещении по изображениям серии/изображения в связанных окнах просмотра отображаются синхронно. Чтобы с легкостью определить, какие окна просмотра являются частью представления листа, в заголовке каждого окна просмотра, выбранного для представления листа, указано *Представление листа*.

Ожидаемый результат: Временное представление листа создано. Представление листа по окончании текущего сеанса не сохраняется.

14.15.2 Создание представления листа в качестве протокола компоновки изображений

Можно создать временное представление листа для текущего сеанса или создать представление листа в качестве протокола компоновки изображений. В данном разделе изложен способ создания представления листа в качестве протокола компоновки изображений.

1. Нажмите на панели инструментов **Макет > Инструмент** ПП, чтобы открыть редактор протокола компоновки изображений.
2. Создайте окна просмотра серии в ячейках. На рабочих станциях с несколькими мониторами можно использовать более одного монитора, если это необходимо.
3. Подключите окна просмотра серии для необходимого исследования.
 - Для выбора основного исследования нажмите кнопку **Представление листа — Основное**.
 - Для выбора сравниваемого исследования нажмите кнопку **Представление листа — Сравниваемое**.

При нажатии кнопки **Представление листа — Основное** в представление листа будут преобразованы только окна просмотра серий и общий стек. Такие окна просмотра, как «Обзор», «MPR/MIP», «Примечания/отчеты» и т. д., не преобразуются в представление листа.

Ожидаемый результат: В представлении листа в каждой ячейке с окном просмотра отображается значок ссылки

Примечание: Чтобы отменить представление листа для основного исследования, нажмите кнопку **Отмена листа — Основное**. Чтобы отменить представление листа для сравниваемого исследования, нажмите кнопку **Отмена листа — Сравниваемое**. Значок ссылки будет удален из ячеек.

4. Нажмите **Сохранить**. Отобразится диалоговое окно *Введите новое имя*.

5. Введите имя протокола компоновки изображений и нажмите ОК.
6. Нажмите кнопку **Заккрыть** для выхода из редактора протокола компоновки изображений.

14.15.3 Расформирование табличной конфигурации

При расформировании табличной конфигурации окна просмотра табличной конфигурации преобразуются в окна просмотра серии. Например, если в табличной конфигурации с четырьмя окнами просмотра отображаются два изображения из серии 1 и два изображения из серии 2, то после расформирования табличной конфигурации система создаст два окна просмотра для серии 1 и два окна просмотра для серии 2.

После расформирования табличной конфигурации окна просмотра не сохраняют свои параметры представления и аннотации (если имеются).

Из табличной конфигурации невозможно выделить отдельные окна просмотра.

Для расформирования табличной конфигурации:

- ▶ Выполните одно из следующих действий:
 - Загрузите серию из навигатора в одно из окон просмотра табличной конфигурации.
 - Для окон просмотра табличной конфигурации задайте функцию просмотра серии или обзорного просмотра.
 - Загрузите серию из диалогового окна «История болезни» в одно из окон просмотра табличной конфигурации.

Ожидаемый результат: Табличная конфигурация будет расформирована. С панели инструментов также исчезнут кнопки навигации по табличной конфигурации.

14.15.4 Добавление окна просмотра в табличную конфигурацию

Чтобы добавить окно просмотра в табличную конфигурацию:

1. Удалите связи для окон просмотра в табличной конфигурации.
2. Создайте табличную конфигурацию повторно с новым окном просмотра.

Ожидаемый результат: Окно просмотра будет добавлено в табличную конфигурацию.

14.15.5 Удаление окна просмотра из табличной конфигурации

Удаление окна просмотра из табличной конфигурации не влечет за собой каких-либо дополнительных изменений конфигурации.

Чтобы удалить окно просмотра из табличной конфигурации, выполните следующие действия:

1. Откройте редактор протокола компоновки изображений и загрузите протокол компоновки изображений с табличной конфигурацией.

- Щелкните правой кнопкой мыши в окне просмотра, которое нужно удалить, и во всплывающем меню выберите пункт **Удалить**.
- Нажмите **Сохранить**.

Ожидаемый результат: Выбранное окно просмотра будет удалено, а остальные окна просмотра останутся в табличной конфигурации.

14.16 Принципы работы специальной функции перелистывания

Обзор специальной функции перелистывания

При включении специальной функции перелистывания можно непрерывно пролистывать одно или несколько исследований с помощью кнопок быстрого доступа или иконок на панели инструментов кинопетли.

Правила использования специальной функции перелистывания

Специальное перелистывание осуществляется согласно следующим правилам:

- Для перемещения по исследованию используйте клавишу быстрого доступа **Следующий** или  на панели инструментов кинопетли или клавишу быстрого доступа **Предыдущий** или  на панели инструментов кинопетли.
- Прокрутка выполняется в соответствии с последовательностью навигатора.
- Эскизы навигатора выделяются, указывая на текущую страницу, отображаемую для данного исследования.
- Активное окно просмотра выделяется синей границей.
- При перелистывании вперед или назад навигатор переключается между изображениями, и отображаются соответствующие эскизы.
- Страницы исходного исследования показаны отдельно, когда активно окно просмотра исходного исследования.
- Страницы сравнительного исследования показаны отдельно, когда активно окно просмотра сравнительного исследования.
- С помощью функции редактирования сетки можно изменить протокол отображения, используемый для отображения последовательности прокрутки.
- Рекомендуется использовать окна просмотра «Обзор», они качественно функционируют при работе со специальной функцией перелистывания.
- Если использовать для отображения серий инструменты перетаскивания, привязки, двойного щелчка или панели выбора серий, протокол отображения не изменяется окончательно. Предыдущая последовательность прокрутки сохраняется, пока в окне просмотра не будет открыто сравнительное исследование. В этом случае последовательность меняется согласно протоколу сравнительного исследования, и перелистывание начинается согласно новому макету.

Примечание: Схема перелистывания остается постоянной и не зависит от каких-либо временных изменений (перетаскивание, привязка, двойные щелчки мышью, использование панели выбора серий). Иногда отображение корректируется само, чтобы упорядочить последовательность перелистывания перед движением вперед или назад.

- Все специальные внедренные окна просмотра из протокола компоновки остаются неподвижными и не участвуют в процессе перелистывания.

Работа специальной функции перелистывания

Если специальная функция перелистывания включена, то в конце исследования при нажатии кнопки **Следующий** ничего не происходит.

Если специальная функция перелистывания отключена, то при нажатии кнопки **Следующий** в конце исследования вы возвращаетесь к первой серии этого исследования.

14.17 Функция прокрутки на уровне узла

Обзор специальной функции перелистывания

При включении специальной функции прокрутки можно непрерывно пролистывать одно или несколько исследований с помощью кнопки быстрого доступа **Следующий**



или кнопки



Предыдущий или кнопки на панели инструментов кинопетли и кнопки быстрого доступа

При нажатии кнопки **Следующий** или кнопки быстрого доступа осуществляется прокрутка с левого монитора на правый. При нажатии кнопки **Предыдущий** прокрутка происходит с правого монитора на левый. При нажатии кнопки **Следующий** в конце исследования никаких действий не выполняется.

Правила использования специальной функции перелистывания

Специальное перелистывание осуществляется согласно следующим правилам:

- Прокрутка выполняется в соответствии с последовательностью навигатора.
- Эскизы навигатора выделяются, указывая на текущую страницу, отображаемую для данного исследования.
- При перелистывании вперед или назад навигатор переключается между изображениями, и отображаются соответствующие эскизы.
- Активное окно просмотра выделяется синей границей.
- Страницы исходного исследования показаны отдельно, когда активно окно просмотра исходного исследования.
- Страницы сравнительного исследования показаны отдельно, когда активно окно просмотра сравнительного исследования.
- С помощью функции редактирования сетки можно изменить протокол отображения, используемый для отображения последовательности прокрутки.
- Рекомендуется использовать окна просмотра «Обзор», они качественно функционируют при работе со специальной функцией перелистывания.
- В случае перемещения, изменения размера или закрытия окна просмотра следующие или предыдущие страницы сохраняют то количество окон просмотра, которое определено в протоколе представления.
- Если использовать для отображения серий инструменты перетаскивания, привязки, двойного щелчка или панели выбора серий, протокол отображения не изменяется окончательно. Предыдущая последовательность прокрутки

сохраняется, пока в окне просмотра не будет открыто сравнительное исследование. В этом случае последовательность меняется согласно протоколу сравнительного исследования, и перелистывание начинается согласно новому макету.

Примечание: Схема перелистывания остается постоянной и не зависит от каких-либо временных изменений (перетаскивание, привязка, двойные щелчки мышью, использование панели выбора серий). Иногда отображение корректируется само, чтобы упорядочить последовательность перелистывания перед движением вперед или назад.

- Все специальные встроенные окна просмотра (например, МПР, общего стека, прокрутки блока срезов, табличной конфигурации, примечания/отчета или ключевых изображений) остаются нетронутыми и не участвуют в прокрутке. При создании специального окна просмотра переместите данное всплывающее/специальное окно из последовательности, а затем продолжите прокрутку.

Пример: Загружено основное и сравнительное исследование. В навигаторе отображается основная серия P1-P5 и сравнительная серия C1-C6. На первом изображении выведены основное и сравнительное исследования, расположенные в макете 3x2.

При выборе окна просмотра основного исследования и нажатии кнопки **Следующий**

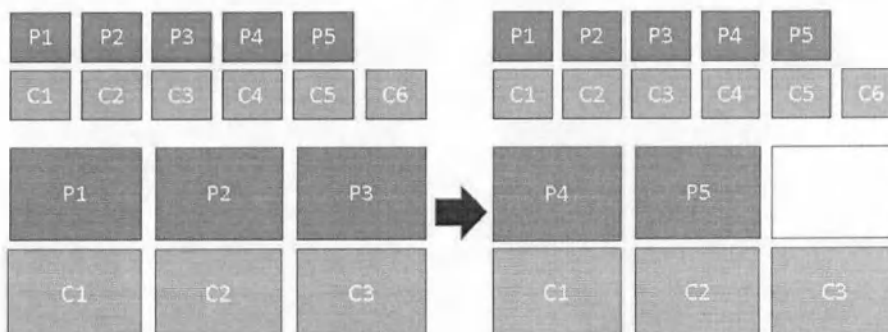


или кнопки  для постраничной прокрутки загружаются серии P4 и P5, а третье окно просмотра, предназначенное для основного исследования, остается пустым. Прокрутка в сравнительном и в основном исследовании осуществляются отдельно.

Для осуществления отдельной прокрутки в сравнительном исследовании необходимо выбрать окно просмотра сравнительного исследования и нажать кнопку



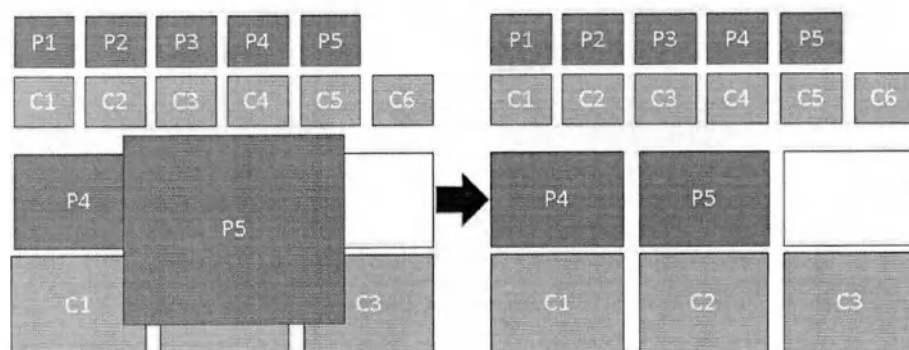
быстрого доступа **Следующий** или кнопку .



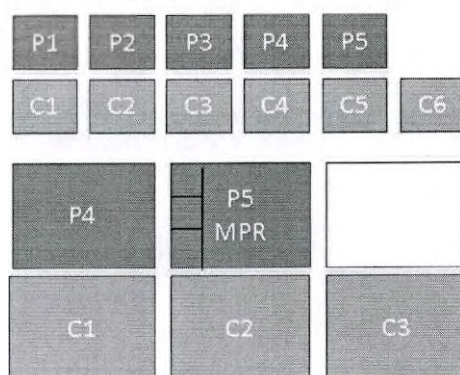
Постраничная прокрутка продолжается с окна просмотра, следующего за активным окном просмотра. Все страницы серий непрерывно прокручиваются согласно порядку в навигаторе.

Если серии расположены в навигаторе не по порядку (из-за перетаскивания серий в окно просмотра, или выбора протоколом представления серий, следующих не по порядку, или изменения порядка серий в навигаторе вручную), прокрутка начнется с эскиза навигатора, следующего за активным эскизом, в соответствии с новым расположением. Например, если новая последовательность серий в навигаторе выглядит следующим образом: «P4, P1, P2, P3» и активным эскизом является P4, то после нажатия кнопки **Следующий** порядок окон просмотра изменится на «P1, P2, P3».

При разворачивании окна просмотра и нажатии кнопки **Следующий** будет восстановлен его начальный размер и позиция.



Пример: Серия P5 представлена в окне просмотра МПР и поэтому не может быть прокручена.



14.17.1 Принципы работы специальной функции прокрутки

- В этой таблице описываются действия прокрутки, выполняемые при использовании специальной функции постраничного просмотра.

Операция	Результат
Навигация по серии Выделите нужное окно просмотра основного или сравнительного исследования и воспользуйтесь клавишами быстрого доступа Следующий и Предыдущий или значками панели кинопетли	Непрерывное постраничное перемещение по выбранной серии основного или сравнительного исследования
Многократное нажатие клавиш быстрого доступа Следующий или Предыдущий или значков панели кинопетли	Быстрое постраничное перемещение по исследованию

● Изменение порядка эскизов в навигаторе ● Перетаскивание серии в окно просмотра ● Использование инструмента привязки для замены серии в макете ● Смена мест серий в макете	Постраничная прокрутка возобновляется в активном окне просмотра и продолжается по сериям в том порядке, в котором они указаны в навигаторе. Протокол компоновки изображения сохранит исходный макет. Примечание Процесс прокрутки не прерывается и следует по навигатору независимо от того, произошло перетаскивание серий или нет.
● Изменение сетки макета ● Закрытие некоторых окон в макете ● Изменение размера одного или нескольких окон просмотра	Восстанавливается исходный макет окон просмотра, и прокрутка продолжается
Перетаскивание сравнительной серии в окно просмотра основной серии	Окно просмотра основной серии, в которое была перемещена сравнительная серия, закрывается. Постраничная прокрутка сравнительной серии продолжается в соответствии с макетом. При активации основной серии восстанавливается макет окон просмотра основных серий, и прокрутка продолжается
Использование инструмента привязки для размещения основной серии в окне просмотра сравнительной серии и прокрутки сравнительной серии	Окно просмотра сравнительной серии, в которое была перемещена основная серия, закрывается, и прокрутка продолжается с тем количеством окон просмотра сравнительных серий, которое было задано в макете
Включение специального окна просмотра в макет В исследование входят такие специальные окна как окно слияния, мгновенный снимок или эскизы RTSS	Специальные окна просмотра остаются без изменений и не включаются в процедуру постраничной прокрутки. Постраничная прокрутка обычных окон просмотра осуществляется в соответствии с последовательностью, указанной в навигаторе
Создание специальных окон просмотра после применения протокола представления Окна МПР, общего стека, слияния, прокрутки блока срезов, ангиографических изображений, табличной конфигурации, внедренного клиента AW, примечания/отчета, Tomtec, ключевого изображения или назначений	Переместите или закройте специальное окно просмотра и возобновите прокрутку

Открытие всплывающего окна просмотра	Переместите или закройте всплывающее окно просмотра и возобновите прокрутку Примечание Если было открыто всплывающее окно просмотра, то оно закроется
Другие действия ● Закрытие всех окон просмотра в макете ● Отсутствие активных окон	Прокрутка не будет продолжена

14.18 Закладки

Закладки позволяют фиксировать состояние отображения обследования и быстро воспроизводить такое же состояние отображения. Закладки могут использоваться для проверки заключений по исследованиям, составленных врачами-интернами, предоперационных настроек для отображения в операционных, конференций, консультаций и т. д. Для каждого обследования можно создать неограниченное число закладок.

Можно создать мгновенный снимок текущей конфигурации экрана, в том числе состояния представления (О/У, масштаб, аннотации, измерения и т. д.). Закладки можно использовать в целях демонстрации, обучения или проведения конференции. Закладка сохраняется и связывается с основным исследованием, однако закладка может содержать отображаемые изображения из основного исследования, а также отображаемые изображения из сравниваемых исследований.

Закладка может содержать изображения из любого числа сравниваемых исследований. В закладку можно также включить изображения из дистанционных исследований. Дистанционные исследования доступны в системе, когда включена функция отображения в рамках всего учреждения.

Использование закладки позволяет восстановить мгновенный снимок путем размещения всех указанных исследований в сохраненном пользователем макете и применения соответствующего состояния представления.

Когда применяется закладка, ссылающаяся на сравнительные исследования, и одно или несколько из них недоступны для отображения, на экран будет выведено уведомление об отсутствующих исследованиях. Тем не менее, закладка продолжит применяться к упоминаемым в ней доступным исследованиям.

При выполнении функций сохранения и применения закладки возможна задержка, если закладка ссылается на несколько сравниваемых исследований. Эта задержка возможна и в том случае, когда закладка ссылается на дистанционные исследования.

Можно применить закладку, сохраненную с данным исследованием вами либо другим пользователем. Удалять можно только свои закладки, но не закладки других пользователей. Закладки сохраняются в системе и относятся к конкретному исследованию.

Примечание Необходимо помнить о следующем:

- Функция закладок отключена в системах, где используется только серверное приложение EA (т. е. в системах, где не используется приложение CPACS).
- После обновления системы состояния представления закладок, сохраненные без указания соотношения сторон изображения, могут измениться в связи с указанием соотношения сторон.

- Функция закладок недоступна для исследований, содержащих многокадровые и многофазные изображения. Также закладки нельзя использовать в исследованиях ПЭТ-КТ.
- Возможность работы с закладками недоступна при использовании приложений AW, Mammography Viewer и прочих приложений сторонних производителей.
- Копии серий можно сохранять и использовать при создании закладок в том случае, если копии сохраняются последовательно (слева направо и сверху вниз) в порядке возрастания цифровых значений. При этом не должно быть пропущенных или недостающих серий, а мониторы, на которые распространяется закладка или протокол представления, должны располагаться в соответствующем порядке слева направо.

14.18.1 Применение закладки

Обязательное условие: Для работы с закладками должна быть доступна соответствующая дополнительная функция. Как добавить значок закладки на главную панель инструментов, см. в разделе «Настройка главной панели инструментов».

1. Чтобы применить закладку, выполните следующие действия:
 - a. Откройте исследование, к которому нужно применить закладку.
 - b. Щелкните на треугольнике справа от значка закладки  на главной панели инструментов и выберите нужную закладку в раскрывающемся списке.
2. Чтобы применить закладку из списка исследований, выполните следующие действия.
 - a. Установите применение закладок в пользовательских настройках. См. «Изменение пользовательских настроек для закладок».
 - b. Нажмите кнопку **Отобразить**, чтобы открыть исследование из списка исследований. Выбранные пользовательские настройки для закладки вступают в силу. Учтите, что пользовательские настройки для закладки не используются, если для сравнения открыто несколько исследований.

14.18.2 Сохранение закладки

Обязательное условие: Для работы с закладками необходимо наличие функции «Закладка» на панели инструментов. Как добавить значок закладки на главную панель инструментов, см. в разделе «Настройка главной панели инструментов».

1. Откройте основное исследование и сравниваемые исследования, которые нужно включить в закладку.
 - При необходимости создайте мультипланарные реформатированные изображения или примените предпочтительный протокол представления; создайте мультипланарные реформатированные изображения по мере необходимости.
 - Скорректируйте параметры представления (такие как О/У, масштабирование, аннотации, метки и т. п.), если требуется.

Примечание: Сведения о состоянии представления, которое является частью встроенного инструмента просмотра MIP/MPR, не сохраняются.

2. Щелкните значок **Закладка** на главной панели инструментов. 
3. Выполните одно из следующих действий:
 - Если в пользовательских настройках задано **Сохранять закладку одним щелчком**, закладке будет автоматически присвоено имя и она будет сохранена.
 - Чтобы использовать имя по умолчанию, отображаемое в диалоговом окне, нажмите кнопку **ОК**.
 - Чтобы указать имя закладки, введите нужное имя закладки в соответствующем поле и нажмите кнопку **ОК**.

Ожидаемый результат: Закладка сохранится и станет доступной в диалоговом окне «Управление закладками». О применении закладки см. в разделе «Применение закладки».

14.18.3 Удаление закладки

Обязательное условие: Для работы с закладками должна быть доступна соответствующая дополнительная функция. Дополнительную функцию закладки можно добавить в меню правки, в меню серии или на главную панель инструментов в виде значка. Как добавить значок закладки на главную панель инструментов, см. в разделе **Настройка главной панели инструментов**.

Удалять можно только свои закладки, но не закладки других пользователей.

1. Если на главной панели инструментов имеется значок закладки , щелкните на треугольнике справа от него и выберите пункт **Управление закладками**. Или же в меню средства просмотра изображений откройте меню **Правка** или **Серия** и выберите пункты **Закладка > Управление закладками**.
2. В списке выберите закладки, которые нужно удалить. Чтобы выбрать не идущие подряд закладки, нажмите клавишу **Ctrl** и щелкните каждую из этих закладок. Чтобы выбрать подряд идущие закладки, нажмите клавишу **Shift** и щелкните первую и последнюю из этих закладок.
3. Нажмите кнопку **Удалить**, чтобы удалить выбранные закладки.

14.18.4 Просмотр списка своих сохраненных закладок

Обязательное условие: Для работы с закладками должна быть доступна соответствующая дополнительная функция. Дополнительную функцию закладки можно добавить в меню правки, в меню серии или на главную панель инструментов в виде значка. Как добавить значок закладки на главную панель инструментов, см. в разделе **Настройка главной панели инструментов**.

- Выполните одно из следующих действий:
- Если на главной панели инструментов имеется значок закладки , щелкните на треугольнике справа от него. Отобразятся раскрывающийся список с сохраненными вами закладками и пункт **Управление закладками**.
 - Или же в меню средства просмотра изображений откройте меню **Правка** или **Серия** и выберите пункты **Закладка > Управление закладками**. Появится список сохраненных вами закладок.

14.18.5 Просмотр списка всех закладок, сохраненных для пациента

Обязательное условие: Для работы с закладками должна быть доступна соответствующая дополнительная функция. Дополнительную функцию закладки можно добавить в меню правки, в меню серии или на главную панель инструментов в виде значка. Как добавить значок закладки на главную панель инструментов, см. в разделе **Настройка главной панели инструментов**.

Обратите внимание на то, что при просмотре всех сохраненных закладок пациента в диалоговом окне *Управление закладками* удалять можно только свои созданные закладки.

1. Откройте исследование пациента, все закладки которого нужно просмотреть.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - Если на главной панели инструментов имеется значок закладки , щелкните на треугольнике справа от него и выберите пункт **Управление закладками**.
 - Или же в меню средства просмотра изображений откройте меню **Правка** или **Серия** и выберите пункты **Закладка > Управление закладками**.
3. Установите флажок **Все закладки для данного пациента**.

Ожидаемый результат: Отобразится список всех закладок, сохраненных для данного пациента.

14.19 Отправка файлов на платформу GE Health Cloud

Вы можете передавать исследования в GE Health Cloud, используя приложение Multi-Disciplinary Team (MDT) или Case Exchange. Когда вы (и принимающий рентгенолог) находитесь на платформе Health Cloud, можно открыть исследование либо в системе Centricity Universal Viewer с помощью приложения Zero Footprint (ZFP) или в веб-клиенте Universal Viewer.

Примечание См. раздел **Закладки Universal Viewer** для получения информации о функции закладок в Universal Viewer. Информацию о закладках платформы GE Health Cloud можно найти в документации по средству просмотра ZFP.

Дополнительные ограничения:

- При отправке закладки, содержащей сравнение, отправляется только то исследование, которое находится в активном окне просмотра. Если активных окон просмотра нет, отправляется только исходное исследование.
- Закладки, содержащие разбивку параметров для группирования изображений, не поддерживаются.
- Любые измерения точек, содержащиеся в закладках, не отображаются в средстве просмотра ZFP.
- Измерение стандартных значений накопления (SUV) не поддерживаются в процессе создания BSD. (BSD это формат, который используется для передачи данных в Health Cloud.)

Примечание Доступность этой функции зависит от конфигурации системы.

Отправка исследования в GE Health Cloud, чтобы обсудить его в Multi-Disciplinary Team:

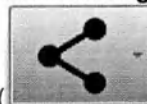
- Выберите пункт **Отправить в MDT** в раскрывающемся меню **Открыть доступ к**



исследованию ().

Отправка исследования другому рентгенологу, использующему GE Health Cloud:

- Выберите **Отправить в Case Exchange** в раскрывающемся меню **Открыть**



доступ к исследованию ().

При этом исследование будет отправлено в Health Cloud с помощью приложения Case Exchange.

Следующий этап: Когда откроется диалоговое окно входа в систему GE Health Cloud, используйте для входа ваше имя пользователя и пароль, а затем заполните открывшуюся форму.

14.19.1 Отправка данных исследования в группу MDT

Для отправки данных исследования, представленных в активном окне просмотра, в группу приложения Centricity Multi-Disciplinary Team Meeting (MDT) выполните следующие действия.

- На панели инструментов нажмите на значок отправки данных в облако  и затем выберите пункт **Отправить в MDT**.
- В диалоговом окне *входа в систему GE Health Cloud* введите необходимые данные своей учетной записи GE Health Cloud и нажмите кнопку **Вход**.
- В диалоговом окне *отправки данных пациента в MDT* введите или выберите необходимую информацию (все поля являются обязательными для заполнения).

Поле	Описание
Выбор группы MDT	Введите название группы MDT, в которую отправляются данные исследования (клинический случай). Случай можно отправить только в одну группу MDT. Начните вводить название группы MDT. На экране приложения появится список доступных групп MDT, соответствующих введенным данным. Выберите нужную группу MDT. Если в списке отсутствует нужная группа MDT, это значит, что данные указаны неверно, т. е. нет ни одной группы MDT, соответствующей введенным данным.
Клиническая причина	Укажите клиническую причину отправки случая в группу MDT.

- Установите флажок **Я подтверждаю, что соблюдаю политику и процедуры своей организации по предоставлению доступа к защищенной медицинской информации (PHI)**.
- Данный этап не является обязательным. Для добавления к отправляемому исследованию данных, не являющихся данными DICOM, выберите **Добавить файлы не в формате DICOM**.

Поддерживаются следующие форматы файлов: .DOC, .DOCX, .XLS, .XLSX, .PPT, .PPTX, .PDF, .CSV, .TXT, .RTF, .TIFF, .TIF, .BMP, .JPEG, .JPG, .XML, .MP4, .MOV.

Максимальный общий размер файлов в других форматах (не DICOM): 50 МБ. В случае превышения данного максимального значения загрузка не будет выполнена.

6. Нажмите кнопку **Отправить**.

При отправке случая в группу MDT с фиксированным графиком собраний появится следующее сообщение:

«Case was successfully scheduled for the next <date and time> session to <name of MDT group>.» (Рассмотрение случая запланировано на следующее собрание (<дата и время>) группы <название группы MDT>)

При отправке случая в группу MDT, собрания которой проводятся по запросу, появится следующее сообщение:

«Case was successfully scheduled for the next On demand session to <name of MDT group>.» (Рассмотрение случая запланировано на следующее собрание (по запросу) группы <название группы MDT>)

Данное исследование будет доступно в системе GE Health Cloud на странице **Case Exchange > Мои случаи**. В теме случая указано следующее: <Имя

пациента>/Отправка из средства просмотра и символ , обозначающий, что случай был отправлен в выбранную группу MDT.

14.19.1.1 Устранение неполадок

В таблице ниже приведены пояснения к сообщениям, которые могут появиться при отправке данных исследования в группу MDT.

Таблица 16 Отправка данных исследования в группу MDT

Сообщение	Описание
«Case creation for the MDT scheduling is failed, please try again.» (Сбой при создании случая для графика MDT. Повторите попытку.)	Сбой при создании случая для выбранной группы MDT. Нажмите кнопку Отправить еще раз.
«Case Exchange server is unavailable. Please contact your administrator.» (Сервер приложения Case Exchange недоступен. Обратитесь к администратору.)	Случай не был создан, поскольку сервер приложения Case Exchange недоступен. Закройте диалоговое окно <i>отправки данных пациента в MDT</i> , нажав кнопку Отмена , и обратитесь к администратору GE Health Cloud.

Сообщение	Описание
«MDT server is unavailable. Please contact your administrator.» (Сервер приложения MDT недоступен. Обратитесь к администратору.)	Случай не был создан, поскольку сервер приложения MDT недоступен. Закройте диалоговое окно <i>отправки данных пациента в MDT</i> , нажав кнопку Отмена , и обратитесь к администратору GE Health Cloud.
«Invalid data detected in one or more field(s).» (В одном или нескольких полях обнаружены недопустимые данные.)	При создании случая возник сбой, поскольку были введены недопустимые данные (например, потенциально опасный сценарий). Введите допустимые данные/сведения.
«Case creation is failed, please try again.» (Сбой при создании случая. Повторите попытку.)	Случай не был создан по неопределенной причине. Нажмите кнопку Отправить еще раз.
«Case creation is successful but the study data upload cannot be started.» (Случай создан, но в него не удается загрузить данные исследования.)	Случай создан, но при этом не удалось загрузить данные исследования DICOM. Выполните одно из следующих действий. 1) Нажмите кнопку Отмена . 2) Войдите в систему GE Health Cloud и найдите этот случай. 3) Откройте случай и загрузите в него исследование. Примечание Загрузить исследование в случай можно, только если вы являетесь членом группы MDT, для которой запланировано рассмотрение данного случая. ИЛИ Нажмите кнопку Отправить и создайте новый случай.
«Case creation is successful but the <name of the non-DICOM file> attachment cannot be added to the case.» (Случай создан, но к нему не удается добавить файл <название файла не в формате DICOM>.)	Случай создан, но при этом к нему не удалось добавить один или несколько файлов не в формате DICOM. Выполните одно из следующих действий. 1) Нажмите кнопку Отмена . 2) Войдите в систему GE Health Cloud и найдите этот случай. 3) Откройте случай и загрузите в него необходимый файл, не являющийся файлом DICOM. Примечание Загрузить в случай файл, не являющийся файлом DICOM, можно, только если вы являетесь членом группы MDT, для которой запланировано рассмотрение данного случая. ИЛИ Нажмите кнопку Отправить и создайте новый случай.

Сообщение	Описание
«MDT scheduling is failed, please try again.» (Сбой при планировании в приложении MDT. Повторите попытку.)	Случай создан, но его не удалось добавить к какому-либо собранию выбранной группы MDT. Выполните одно из следующих действий. 1) Нажмите кнопку Отмена. 2) Войдите в систему GE Health Cloud и найдите этот случай. 3) Откройте случай и назначьте его нужной группе MDT с помощью опции Отправить в MDT. ИЛИ Нажмите кнопку Отправить и создайте новый случай.
«Supported file extensions are: pdf; doc; docx; xls;xlsx; csv; rtf; tiff; tif; txt; bmp; jpeg; jpg; ppt; pptx; xml; mp4; mov» (Поддерживаются следующие форматы файлов: pdf; doc; docx; xls;xlsx; csv; rtf; tiff; tif; txt; bmp; jpeg; jpg; ppt; pptx; xml; mp4; mov)	Добавлен один или несколько файлов, не являющихся файлами DICOM, в неподдерживаемых форматах. Добавьте файлы в поддерживаемом формате.
«Duplicate File – File is already attached.» (Повторяющийся файл: такой файл уже добавлен.)	Один и тот же файл нельзя добавить дважды. Если у двух разных файлов одинаковые названия, перед добавлением к случаю один из файлов необходимо переименовать.
«Attached file exceeds the upper file size limit! File is not added.» (Размер добавляемого файла превышает максимально допустимое значение! Файл не был добавлен).	Файл, не являющийся файлом DICOM, не добавлен, т. к. его размер превышает максимально допустимое значение. Выберите файл размером не более 50 МБ и выполните загрузку еще раз.
«The total size of attached files cannot be larger than 50 MB.» (Общий размер добавляемых файлов не должен превышать 50 МБ.)	Файлы, не являющийся файлами DICOM, не добавлены, т. к. их общий размер превышает максимально допустимое значение. Выберите файлы, так чтобы их общий размер не превышал 50 МБ, и выполните загрузку еще раз.

14.19.2 Предоставление доступа к исследованию DICOM в приложении Centricity Case Exchange

Для предоставления доступа к исследованию DICOM, представленному в активном окне просмотра, с помощью приложения Centricity Case Exchange выполните следующие действия.

1. На панели инструментов нажмите на значок отправки данных в облако  и затем выберите пункт **Предоставить доступ, создав случай**.
2. В диалоговом окне *входа в систему GE Health Cloud* введите необходимые данные своей учетной записи GE Health Cloud и нажмите кнопку **Вход**.
3. В диалоговом окне *Обсуждение данных пациента через приложение Case Exchange* введите или выберите необходимую информацию (все поля являются обязательными для заполнения).

Поле	Описание
Кому	Введите имена или адреса электронной почты пользователей, которым необходимо предоставить доступ к случаю. Начните вводить имя или адрес электронной почты получателя данных случая. На экране приложения появится список доступных пользователей, соответствующих введенным данным. Выберите необходимых пользователей. Можно добавить несколько пользователей, но выбирать их в списке необходимо по одному. Если в списке отсутствует нужный пользователь, это значит, что данные указаны неверно, т. е. нет ни одного имени пользователя и адреса электронной почты, соответствующих введенным данным.
Приоритет	Задайте приоритет случая: Обычный приоритет или Высокий приоритет .
Тема	Введите тему для случая, создаваемого в приложении Case Exchange.
Клиническая причина	Выберите клиническую причину в раскрывающемся меню. В случае выбора пункта Другая , клиническую причину необходимо ввести.
Организация, выставяющая счет	В раскрывшемся меню выберите организацию, выставяющую счет.
Сообщение	Введите сообщение для получателей данных случая. Длина сообщения не должна превышать 5000 символов (с пробелами).

4. Установите флажок **Я подтверждаю, что соблюдаю политику и процедуры своей организации по предоставлению доступа к защищенной медицинской информации (PHI)**.
5. Данный этап не является обязательным. Для добавления к отправляемому исследованию данных, не являющихся данными DICOM, выберите **Добавить файлы не в формате DICOM**.

Поддерживаются следующие форматы файлов: .DOC, .DOCX, .XLS, .XLSX, .PPT, .PPTX, .PDF, .CSV, .TXT, .RTF, .TIFF, .TIF, .BMP, .JPEG, .JPG, .XML, .MP4, .MOV.

Максимальный общий размер файлов в других форматах (не DICOM): 50 МБ. В случае превышения данного максимального значения загрузка не будет выполнена.

6. Нажмите кнопку **Отправить**.

Диалоговое окно *Обсуждение данных пациента через приложение Case Exchange* закроется, и появится сообщение о том, что создание случая началось.

Данное исследование будет доступно в системе GE Health Cloud на странице **Case Exchange > Мои случаи**. Тема случая имеет следующий формат: *<Введенная пользователем тема случая>/<Клиническая причина>*.

14.19.2.1 Устранение неполадок

В таблице ниже приведены пояснения к сообщениям, которые могут появиться при предоставлении доступа к исследованию DICOM в приложении Centricity Case Exchange.

Таблица 17 Предоставление доступа к исследованию DICOM в приложении Centricity Case Exchange

Сообщение	Описание
«Case Exchange server is unavailable. Please contact your administrator.» (Сервер приложения Case Exchange недоступен. Обратитесь к администратору.)	Случай не был создан, поскольку сервер приложения Case Exchange недоступен. Закройте диалоговое окно <i>Обсуждение данных пациента через приложение Case Exchange</i> , нажав кнопку Отмена , и обратитесь к администратору GE Health Cloud.
«Invalid data detected in one or more field(s).» (В одном или нескольких полях обнаружены недопустимые данные.)	При создании случая возник сбой, поскольку были отправлены недопустимые данные (например, потенциально опасный сценарий). Введите допустимые данные/сведения.
«Case creation is failed, please try again.» (Сбой при создании случая. Повторите попытку.)	Случай не был создан по неопределенной причине. Нажмите кнопку Отправить еще раз.
«Case creation is successful but the study data upload cannot be started.» (Случай создан, но в него не удастся загрузить данные исследования.)	Случай создан, но при этом не удалось загрузить данные исследования DICOM. Выполните одно из следующих действий. 1) Нажмите кнопку Отмена. 2) Войдите в систему GE Health Cloud и найдите этот случай. 3) Откройте случай и загрузите в него исследование. ИЛИ Нажмите кнопку Отправить и создайте новый случай.

Сообщение	Описание
«Case creation is successful but the <name of the non-DICOM file> attachment cannot be added to the case.» (Случай создан, но к нему не удается добавить файл <название файла не в формате DICOM>.)	Случай создан, но при этом к нему не удалось добавить один или несколько файлов не в формате DICOM. Выполните одно из следующих действий. 1) Нажмите кнопку Отмена. 2) Войдите в систему GE Health Cloud и найдите этот случай. 3) Откройте случай и загрузите в него необходимый файл, не являющийся файлом DICOM. ИЛИ Нажмите кнопку Отправить и создайте новый случай.
«Supported file extensions are: pdf; doc; docx; xls;xlsx; csv; rtf; tiff; tif; txt; bmp; jpeg; jpg; ppt; pptx; xml; mp4; mov» (Поддерживаются следующие форматы файлов: pdf; doc; docx; xls;xlsx; csv; rtf; tiff; tif; txt; bmp; jpeg; jpg; ppt; pptx; xml; mp4; mov)	Добавлен один или несколько файлов, не являющихся файлами DICOM, в неподдерживаемых форматах. Добавьте файлы в поддерживаемом формате.
«Duplicate File – File is already attached.» (Повторяющийся файл: такой файл уже добавлен.)	Один и тот же файл нельзя добавить дважды. Если у двух разных файлов одинаковые названия, перед добавлением к случаю один из файлов необходимо переименовать.
«Attached file exceeds the upper file size limit! File is not added.» (Размер добавляемого файла превышает максимально допустимое значение! Файл не был добавлен).	Файл, не являющийся файлом DICOM, не добавлен, т. к. его размер превышает максимально допустимое значение. Выберите файл размером не более 50 МБ и выполните загрузку еще раз.
«The total size of attached files cannot be larger than 50 MB.» (Общий размер добавляемых файлов не должен превышать 50 МБ.)	Файлы, не являющийся файлами DICOM, не добавлены, т. к. их общий размер превышает максимально допустимое значение. Выберите файлы, так чтобы их общий размер не превышал 50 МБ, и выполните загрузку еще раз.

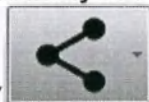
14.20 Отправка файлов в систему Centricity 360

Передавать исследования в систему Centricity 360 можно с помощью приложения Case Exchange. После этого рентгенолог сможет открыть исследование с помощью системы Centricity 360.

Примечание Доступность этой функции зависит от конфигурации системы.

Если вам требуется отправить исследование другому рентгенологу, который использует Centricity 360:

- Выберите **Отправить в Centricity 360** в раскрывающемся меню **Открыть**



доступ к исследованию ().

Исследование будет отправлено в Centricity 360.

Следующий этап: Когда откроется диалоговое окно входа в систему Centricity 360, используйте свое имя пользователя и пароль для входа в систему.

14.21 Протоколы отображения для конференций

С помощью функции протоколов отображения для конференций (CDP) можно создать мгновенный снимок текущего представления, в том числе состояния представления (О/У, масштабирование, аннотации, измерения и т. д.). CDP можно использовать в целях демонстрации, обучения или проведения конференции. Протокол CDP сохраняется и связывается с основным исследованием, однако может содержать как отображаемые изображения из основного исследования, так и отображаемые изображения из сравниваемых исследований.

CDP может содержать изображения из любого числа сравниваемых исследований. В CDP можно также включить изображения из дистанционных исследований. Дистанционные исследования доступны в системе Universal Viewer, когда включена функция «Cross Enterprise Display» (Отображение в рамках всего учреждения).

Исследование может иметь несколько закладок, но единовременно поддерживает только один протокол CDP. Это означает, что можно либо использовать сохраненный в исследовании протокол CDP, либо перезаписать его.

Также, в отличие от закладок, протоколы CDP можно применять только из списка исследований при запуске средства просмотра, но не из папки пациента в средстве просмотра.

14.21.1 Применение протокола CDP

1. В списке исследований выберите исследование или несколько исследований, к которым необходимо применить протокол CDP. Выбор нескольких исследований означает применение соответствующего CDP каждого исследования.
2. Щелкните правой кнопкой мыши в списке исследований и выберите пункт **Просмотреть выбранные исследования для конференции**.

14.21.2 Сохранение протокола CDP

Обязательное условие: Для работы с функцией CDP должен быть доступен инструмент «Закладка». Как добавить значок закладки на главную панель инструментов, см. в разделе «Настройка главной панели инструментов».

1. Откройте основное исследование и сравниваемые исследования, которые нужно включить в CDP.
 - Скорректируйте представление по мере надобности или примените предпочтительный протокол представления; при необходимости создайте мультипланарные реформатирование изображения.
 - Скорректируйте параметры представления (такие как О/У, масштабирование, аннотации, метки и т. п.), если требуется.

Примечание: Сведения о состоянии представления, которое является частью встроенного инструмента просмотра MIP/MPR, не сохраняются.

2. Найдите на главной панели инструментов значок закладки.  Щелкните на треугольнике справа от значка закладки и выберите пункт **Сохранить для конференции**.
 - Если протокол CDP уже сохранен для этого исследования, система предложит перезаписать существующий протокол CDP или отменить сохранение.
 - Сведения о применении протокола CDP см. в разделе «Применение протокола CDP».

14.22 Добавление исследований в папку данных обучения

В случае систем, в которых используется серверное приложение Centricity PACS, при помощи данной задачи можно добавлять обследования в папки данных обучения.

Наличие прав Centricity PACS требуется для выполнения следующих действий с папками данных обучения:

- Создание папки вручную в приложении Centricity PACS (администраторы или специалисты сервисной службы компании GE при необходимости могут выполнять это действие с помощью инструмента Centricity Administration Tool)
 - Доступ к папке для назначения обследований
 - Просмотр папки для размещения обследований
 - Удаление обследований из папки
1. В окне *Список исследований* найдите исследования для добавления в папку данных обучения.
 2. Выберите нужные исследования, щелкните правой кнопкой мыши для открытия всплывающего меню и выберите пункт **Назначить рабочему списку**.
 3. В окне *Назначить рабочему списку* выберите переключатель **Сделать назначение в рабочем списке CPACS**, выберите папку и нажмите кнопку **Назначить**.

Ожидаемый результат: Файлы будут добавлены в папку.

14.22.1 Отображение папки данных обучения

В случае систем, в которых используется серверное приложение Centricity PACS, данные инструкции помогут получить доступ к папкам данных обучения.

1. Для открытия папки данных обучения из окна *Список исследований* нажмите кнопку **Поиск**.
2. В окне *Поиск* установите флажок **Из рабочего списка**.
3. Нажмите кнопку **Список исслед. CPACS**.
4. В окне *Селектор списка исслед. CPACS* выберите папку и нажмите кнопку **ОК**.
Ожидаемый результат: Выбранная папка появится в поле **Из рабочего списка**.
5. Нажмите кнопку **Поиск**.
Ожидаемый результат: В папке перечислены доступные исследования.

14.22.2 Удаление исследования из папки данных обучения

Примечание Если в списке исследований создана вкладка папки данных обучения, удаление исследований из папки в рабочем списке напрямую件 невозможно. Следуйте инструкциям задачи для удаления исследований из папки данных обучения.

1. Следуйте инструкциям задачи "отображения папки данных обучения для отображения папки, содержащей исследование, которое нужно удалить.
2. Выберите исследования и щелкните правой кнопкой мыши для отображения всплывающего меню.
3. Выберите пункт **Отменить назначение из рабочего списка CPACS**.
4. В окне подтверждающего сообщения нажмите кнопку **Да**.
Ожидаемый результат: Исследования будут удалены из папки.

14.23 Примечания об отображении рентгеновских изображений в средстве просмотра Universal Viewer

К рентгеновским изображениям относятся изображения компьютерной рентгенографии, цифровой рентгенографии, двухэнергетической рентгенографии, радиочастотной и интервенционной рентгенографии.

Любая серия с несколькими рентгеновскими изображениями отображается в окне просмотра как отдельные серии с одним рентгеновским изображением на серию.

В следующем примере показано, как одна серия, состоящая из трех рентгеновских изображений, отображается в области навигатора в виде трех отдельных эскизов серий, содержащих одно изображение.

- серия 1 с 1 рентгеновским изображением
- серия 2 с 1 рентгеновским изображением
- серия 3 с 1 рентгеновским изображением

Примечание Если серия рентгеновских изображений содержит более 100 изображений, рентгеновские изображения не делятся на отдельные серии.

14.24 Использование расширенных клинических 3D-приложений

Интеграция с расширенными клиническими приложениями обеспечивает доступ к усовершенствованной визуализации в средстве просмотра.

Сервер расширенных клинических приложений способен считывать данные изображения непосредственно из PACS. Поэтому все изображения в PACS автоматически доступны для 3D-протоколов расширенных клинических приложений.

Интеграция поддерживает также прерываемый рабочий процесс. Можно сохранить состояние сеанса и отправить эти данные в PACS, а затем позже возобновить работу. Кроме того, можно использовать несколько протоколов в одном и том же исследовании.

PACS централизованно управляет проверкой подлинности и авторизацией пользователей, не требуя для этого независимого набора учетных данных для расширенных клинических приложений.

При сохранении изображения, измененного или реконструированного с помощью 3D-протокола, оно связывается с исследованием, содержащим его.

Система позволяет также создавать **сохраненное 3D-состояние**, являющееся аналогом закладки. В создаваемом сохраненном 3D-состоянии запоминаются снимок экрана вместе с данными сеанса, а после выхода из протоколов это состояние передается на хранение в PACS. После этого сохраненное состояние доступно в качестве пункта списка серий. При открытии этой серии запускается соответствующий протокол, и восстанавливаются данные сеанса, чтобы можно было возобновить работу с того места, где она была прервана.

Расширенные клинические приложения можно добавлять в протоколы компоновки изображений.

Если имя пациента или личные данные были изменены в списке исследований, между данными, отображаемыми в средстве просмотра Universal Viewer и в расширенных клинических приложениях, наблюдается расхождение. Поскольку сервер расширенных клинических приложений не имеет доступа к личным данным из базы данных, выводимые им на экран сведения о пациентах взяты из заголовков DICOM.

- Если 3D-окно открыто, его можно закрыть, нажав кнопку **Выход** в левой области этого окна.
- Чтобы изменить коэффициент сжатия NX в расширенных 3D-приложениях, откройте окно «Настройки пользователя», а затем вкладку **3D-привязка**. Затем выберите значение для параметра **Коэффициент сжатия при переходе**. Это значение используется при прокрутке изображений в расширенных 3D-приложениях. Вам не нужно изменять значение по умолчанию.

14.24.1 Добавление окон просмотра AW Server в протоколы компоновки изображений

Обязательное условие: Для добавления окна просмотра AW в протокол компоновки изображений необходима внедренная интеграция.

Глава 14: Параметры просмотра

В протокол компоновки изображений можно добавить окно просмотра AW Server.

Примечание В протоколе компоновки изображений можно использовать МПР/ПМИ либо в формате AW Server, либо в собственном формате средства просмотра, но не оба варианта одновременно.

1. Откройте исследование в средстве просмотра и запустите из него одно протоколы AW Server.
2. Откройте окно *Редактор протокола компоновки изображений*, выбрав **Макет > Инструмент ПП**.
3. Создайте ячейку для 3D-протокола, которым хотите воспользоваться.
4. Настройте ячейку для использования определенного 3D-протокола:
 - С помощью контекстного меню:
 - 1) Дважды щелкните ячейку, чтобы открыть контекстное меню.
 - 2) Выберите пункт **3D-приложения** в контекстном меню, затем выберите протокол, который требуется добавить в протокол компоновки изображений.

Ячейка поменяет цвет и отобразит название выбранного протокола или приложения в верхнем левом углу.
 - С помощью диалогового окна *Выбрать критерии компоновки*:
 - 1) Дважды щелкните ячейку, чтобы открыть диалоговое окно *Выбрать критерии компоновки*.
 - 2) Щелкните правой кнопкой строку **3D-приложения**.
5. Или выберите критерии компоновки, чтобы выбрать серию для отображения.
 - Категория исследования
 - Описание серии — поле с произвольным текстом, применимо только к текущему исследованию
 - 3D-приложения
 - Положение серии в навигаторе: выберите 1 для крайней слева серии в навигаторе, 2 — для следующей серии, и т. п. Это не является идентификатором серии

Примечание: Значение по умолчанию — ноль (0). Его нужно изменить. Если не указать другое значение, система не откроет расширенные 3D-приложения до тех пор, пока не будут сопоставлены другие критерии компоновки изображений.

 - Использовать серии с наибольшим количеством срезов
 - Последние серии сохраненного 3D-состояния

Список критериев зависит от учетных данных пользователя.

Примечание: При использовании протокола компоновки изображений соответствующие серии будут отображаться в окне просмотра AW Server. В зависимости от выбранных критериев средство просмотра Volume Viewer может содержать панель выбора серии.
6. Нажмите кнопку **Сохранить** или **Сохранить как**, чтобы сохранить протокол компоновки изображений.
7. Нажмите кнопку **Заккрыть**, чтобы выйти из окна *Редактор протокола компоновки изображений*.

14.25 Приложение TeraRecon

Программа просмотра стороннего производителя TeraRecon предназначена для работы с многосрезовыми изображениями. В приложении TeraRecon можно открывать исследования. Сервер TeraRecon отправляет сохраненные исследования обратно в систему.

14.25.1 Просмотр исследования в приложении TeraRecon

Примечание Приложение TeraRecon можно запускать из различных частей системы. См. разделы Настройка клавиш быстрого доступа, Конфигурация главного меню, Конфигурация меню серии, Конфигурация главной панели инструментов.

1. Откройте исследование в системе и выберите **Открыть в TeraRecon** из любого из следующих компонентов:
 - Главная панель инструментов
 - Главное меню
 - Меню серии
 - Сочетание клавиш
2. Чтобы открыть исследование целиком (все серии), выберите исследование в левом верхнем окне. Чтобы открыть только одну серию исследования, выберите серию в левом нижнем окне.
3. Нажмите кнопку **Загрузить**. Исследование будет загружено и появится на активированной вкладке «Просмотр».
4. Выберите изображение, которое необходимо отредактировать.
5. После обработки изображения с помощью инструментов приложения TeraRecon щелкните правой кнопкой мыши на изображении и выберите во всплывающем меню пункт **Захват**. Активное изображение будет записано, а его миниатюра появится на вкладке «Результаты» (в правой части панели управления).
6. Нажмите кнопку **Сервер DICOM** на вкладке результатов, чтобы сохранить изображение в системе. Эту команду можно также выполнить с помощью всплывающего меню.
7. В диалоговом окне экспорта выберите сервер системы из списка. (Удерживайте клавишу CTRL, чтобы выбрать несколько серверов.)
8. Обновите исследование в системе (в главном меню, в папке пациента или с помощью клавиш быстрого доступа). Все изображения TeraRecon будут добавлены как одна или несколько серий. (При использовании двух протоколов будут получены две серии.) Эта серия выделяется зеленым цветом в навигаторе, который запускается автоматически после успешного экспорта.

Примечание: Приложение TeraRecon остается открытым до тех пор, пока не будет закрыто пользователем.

14.26 Просмотр данных пациентов со статусом VIP (только для систем на платформе EA)

Конфиденциальные записи пациентов (со статусом VIP) отображаются в списке исследований в средстве просмотра только для тех пользователей, у которых есть право доступа «EAViewConfidentialPatient». Системный администратор может назначить это право в средстве администрирования.

Пользователи, обладающие данным правом доступа, могут установить фильтр **VIP** в строке поиска списка исследования. В случае пациентов со статусом VIP для конфиденциального статуса в столбце **VIP** отображается значение **Верно**. Все обследования, исследования, изображения и отчеты, относящиеся к данному пациенту, будут отмечены как конфиденциальные. Опция поиска по сведениям пациентов со статусом VIP скрыта от пользователей, не обладающих нужным правом доступа.

Помимо назначения соответствующего права доступа, для включения данной функции компания GE должна выполнить другие настройки. За дополнительными сведениями обращайтесь в региональное представительство компании GE.

Реконструкция изображений

15.1 Мультипланарная реконструкция (МПР)



Мультипланарная реконструкция (МПР) — это метод реконструкции поперечных сечений других плоскостей (например, коронарной или сагиттальной) из исходной плоскости, используемой в исследовании (например, аксиальной). При работе с исследуемой областью вы можете ограничить ее определенным углом или толщиной, чтобы получить наиболее удобное для работы изображение. Созданные реконструкции можно сохранять в виде серий и анализировать как любые другие серии в исследовании. К сериям МПР можно применять функции триангуляции, аннотаций, смены проекций и создания ключевых изображений. Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить эту кнопку на панель инструментов.

В число различных режимов формирования МПР-изображений входят стандартный, спиновый, криволинейный и поперечно-криволинейный.

Примечание

- По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.
- Масштабирование и панорамирование изображений МПР отличается от такового для других типов изображений тем, что курсор мыши не исчезает в процессе изменения масштаба, функция отрицательного масштабирования недоступна, а панорамирование масштабированного по размеру изображения невозможно.
- Automatic W/L is applied for MPR exported series irrespective of the W/L value displayed in MPR Palette. This applies to all the defined presets as well as manually changed W/L values on the MPR palette.

Маркеры ориентации большинства изображений состоят из одной буквы (R — справа, F — стопа и т. д.), однако для указания ориентации изображений МПР используются две или три буквы в зависимости от количества углов, используемых для реконструкции нового изображения. Подробнее см. в разделе Маркеры ориентации изображения.

15.1.1 Открытие реконструкций в окне просмотра

Можно выбрать любое окно просмотра с серией и из контекстного меню запустить реконструкцию определенной проекции для этой серии. Например:

- если серия представляет аксиальную проекцию, то откроется аксиальная MPR;
- если серия представляет коронарную проекцию, откроется коронарная MPR;
- если серия представляет сагиттальную проекцию, откроется сагиттальная MPR.

По умолчанию форматом для этих проекций является сетка 3×1.

Можно открыть до трех окон просмотра MPR.

Примечание Система позволяет использовать в протоколе компоновки изображений более трех окон просмотра MPR, однако во время просмотра отображаться будут максимум три.

1. Откройте серию.
2. Щелкните правой кнопкой мыши серию в окне просмотра и выберите либо **Вложенная MPR**, либо **MIP/MPR**.
Какие пункты меню отобразятся, определяет система.
3. Когда откроется диалоговое окно *Качество изображений*, выберите **С потерей** или **Без потери**.

Ожидаемый результат: Реконструкция серии откроется в окне просмотра MPR. Номер серии, тип визуализации, дата и время будут отображаться в заголовке окна просмотра MPR.

15.1.2 Создание МПР-изображений позвоночника для исследования

При стандартной МПР из исходного изображения реконструируются новые срезы.

1. Откройте нужное исследование и выберите серию. Нажмите кнопку **МПР** на панели инструментов или в главном меню.

Появится диалоговое окно с панелью управления функциями МПР справа и четырехоконной областью для изображений слева. В трех из этих окон располагаются исходные данные (изображения из выбранной серии), т. н. локализаторы; в правом нижнем окне находится получаемое (целевое) изображение. Окна в области просмотра располагаются следующим образом.

- Получаемое изображение: новые срезы, реконструированные в указанной плоскости, — правая нижняя ячейка. Изначально получаемое изображение является аксиальным, поэтому все реконструируемые срезы будут аксиальными.
- Локализатор: аксиальная плоскость — левая нижняя ячейка.
- Локализатор: коронарная плоскость — левая верхняя ячейка.
- Локализатор: сагиттальная плоскость — правая верхняя ячейка.

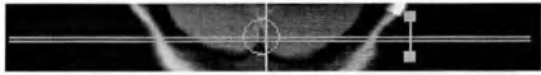
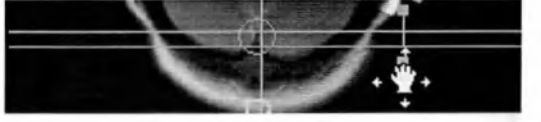
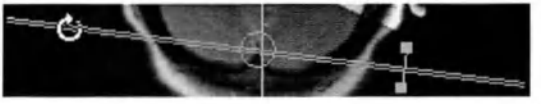
Примечание: По умолчанию панель управления запускается в стандартном режиме с аксиальной серией. Другие режимы описаны ниже.

Отображаются две линии — желтая и голубая. Желтые линии — это линии смены проекций. При включении отображения линий смены проекций они появляются на локализаторах; при перемещении перекрестий другие локализаторы изменяются, чтобы соответствовать положению линий. Голубая линия — это полоса среза, она обозначает положение отображаемого среза на получаемом изображении.

- Можно получать срезы в любой плоскости, нажав кнопку с соответствующим типом получаемой серии.
- В области «Отобразить» панели управления МПР можно менять четырехконную конфигурацию с помощью следующих кнопок.

Значок	Описание
	Чтобы отобразить все исходные изображения слева одно под другим, нажмите кнопку стека.
	Чтобы вернуться к равномерной области просмотра (по умолчанию), нажмите кнопку Макет2x2 .
	Чтобы включить отображение <u>наложенных данных изображения</u> , нажмите на кнопку Накладка .

- В разделе «Инструменты» панели управления МПР можно использовать функции «Масштабировать», «Панорамировать», «Листание» и «О/У» для работы с изображениями в ячейках.
- После достижения требуемого эффекта создайте срез на основе исходных данных. На двух локализаторах, которые находятся в других плоскостях, видна голубая полоса задания среза. Используйте следующие свойства полосы задания среза, чтобы установить толщину и направление (прямой или поперечный) создаваемого среза.

	Полоса задания среза.
	<i>Изменение толщины среза:</i> толщина среза указывается двумя параллельными линиями. Чем ближе линии друг к другу, тем тоньше получается срез. При наведении мыши на квадратик рядом с линией указатель принимает форму руки, и эту линию можно переместить ближе или дальше от другой, делая срез тоньше или толще.
	<i>Изменение точки фиксации среза:</i> точка фиксации среза указана голубым кружком, который по умолчанию располагается в центре полосы. При выборе точки фиксации указатель мыши принимает форму руки, и эту точку можно передвинуть влево, вправо, вверх или вниз.
	<i>Изменение направления среза:</i> полосу можно повернуть, чтобы создать поперечный срез (в косой или двойной косой проекции). При наведении на полосу справа или слева от точки фиксации указатель мыши превращается в круглую стрелку. Этот край полосы можно переместить вверх или вниз, при

этом точка фиксации будет служить центром вращения.

Примечание: Толщину среза можно задать в миллиметрах в поле «Толщина среза» в разделе параметров среза на панели управления. Также

можно нажать кнопку **Блок срезов**  на панели управления, чтобы выбрать значение толщины из списка возможных значений. Полоса задания среза автоматически изменит толщину.

6. Воспользуйтесь функциями измерения и аннотирования в разделе «Мгновенная графика» панели управления МПР, чтобы добавить к изображению в любой из четырех проекций графические элементы.

7. В разделе инструментов панели управления МПР нажмите кнопку **Серия**.



На двух локализаторах с плоскостями, отличными от плоскостей целевой серии, появится зеленая сетка. С помощью этой сетки можно задать всю серию реформированных изображений, т. е. «стек» изображений. Сетка серии имеет следующие свойства.



Сетка задания серии: числа слева указывают, сколько срезов будет создано между верхней и нижней границами.

Примечание В разделе параметров среза на панели управления МПР можно также изменять количество и толщину срезов и расстояние между срезами. При уменьшении расстояния между срезами, например, будет увеличиваться число срезов в сетке.

Голубая полоса задания среза указывает номер изображения, находящегося в этом месте. При перемещении этой полосы в соответствующей ячейке будут отображаться получаемые изображения в рамках серии.

Точку фиксации (большой голубой кружок в центре) можно переместить влево, вправо, вверх или вниз и сдвинуть вместе с ней всю сетку.



Поворот сетки серии: сетку можно повернуть, чтобы создать поперечные срезы в плоскости. При наведении указателя мыши на один из кружков в каждом углу он превращается в круглую стрелку. Этот угол можно переместить вверх или вниз, чтобы повернуть сетку, при этом точка фиксации будет служить центром вращения.

Примечание

Если полоса задания среза уже в поперечном положении, то сетка применяется в этом направлении. Кроме того, в стандартной МПР все срезы серии параллельны друг другу и находятся на равном расстоянии друг от друга. В одной серии нельзя задать разное направление срезов или расстояние между ними.

	<i>Изменение числа срезов:</i> размер сетки можно изменить, чтобы увеличить или уменьшить число срезов в серии. При наведении указателя на верхнюю или нижнюю границу он примет форму руки. Эту линию можно перетащить вверх, чтобы увеличить число срезов в серии, или вниз, чтобы уменьшить его. Заметьте, что при этом изменяется номер у полосы задания среза. Число срезов можно ввести на панели управления вручную.
	<i>Изменение размера срезов:</i> размер сетки можно менять, чтобы создавать срезы других размеров. При наведении указателя на правую или левую границу он примет форму руки. Эту линию можно перетащить наружу, чтобы увеличить размер срезов серии, или внутрь, чтобы уменьшить его.

Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

8. Используйте свойства сетки серии, описанные выше, чтобы настроить изображения — их количество, ориентацию и размер, — которые будут включены в реформатированную серию.

9. Нажмите кнопку «Экспортировать серию».  (Эта кнопка активируется после нажатия кнопки «Серия».) Реформатированный набор изображений экспортируется в исследование, и с ним можно обращаться, как с обычной серией. Такая серия отображается в отдельном окне, и к ней можно применить функции триангуляции, аннотаций, смены проекций и т. д.

10. Для сохранения серии в файловую систему нажмите кнопку сохранения на панели инструментов.



15.1.3 Создание МПР-изображений позвоночника для исследования

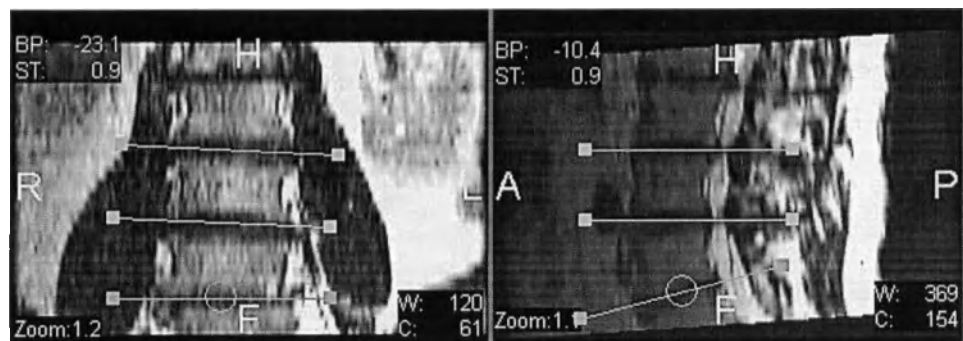
Функция МПР позвоночника во многом совпадает со стандартной МПР, за исключением того, что срезы не обязательно должны быть параллельны друг другу. Можно создавать срезы, которые будут следовать естественному изгибу позвоночника, так что каждый срез будет находиться под углом к соседним. Тем не менее, все срезы будут одинаковой толщины.

1. Откройте нужное исследование и выберите серию. Нажмите кнопку МПР на панели инструментов или в главном меню.
2. В разделе «Режим» нажмите кнопку МПР позвоночника. В режиме МПР позвоночника будут отображаться локализаторы, но ячейка получаемого изображения сперва будет пустой. Полоса задания среза не отображается по умолчанию — для ее отображения нужно специально щелкнуть в окне левой кнопкой мыши.
3. Щелкните инструмент Разрез позвоночника, который автоматически активируется на панели управления при выборе режима МПР позвоночника.

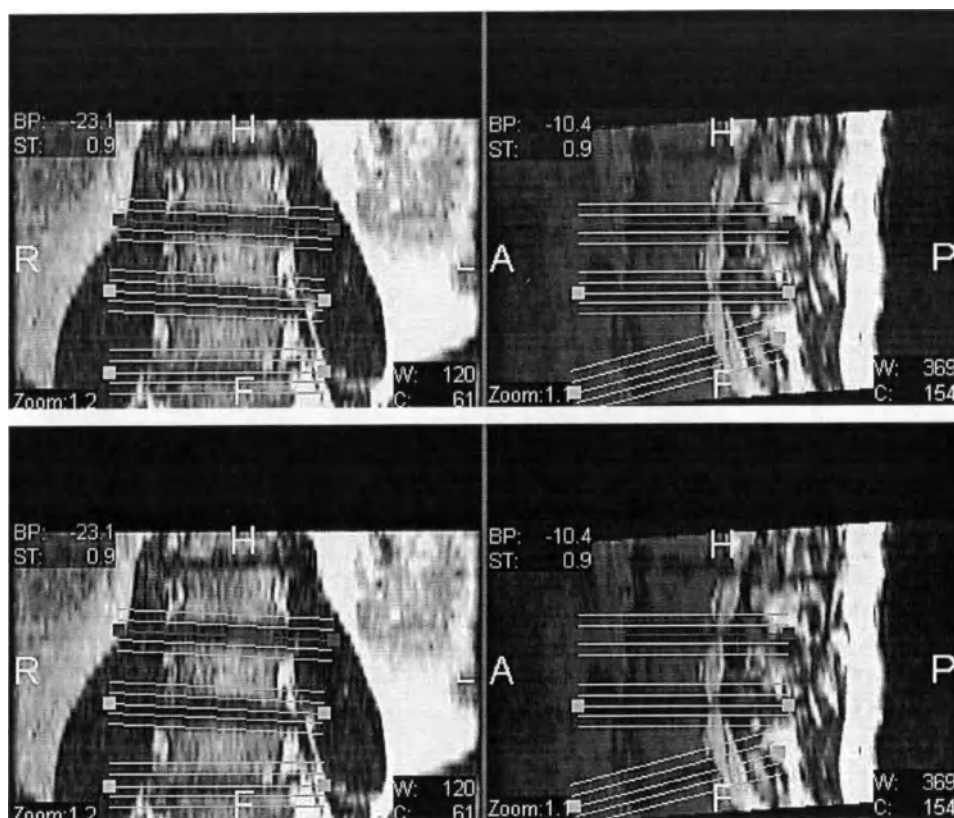


4. Выполните эти действия по мере необходимости:
 - Щелкните на позвонке или диске на локализаторе в коронарной или сагитальной проекции. В окне МПР автоматически в указанном месте отобразится полоса задания среза и будет выполнена реконструкция получаемого изображения. Для определения ориентации среза используются специальные алгоритмы обработки изображения, сводя к минимуму вмешательство пользователя.
 - Измените расположение или направление среза, используя свойства полосы задания среза.
 - Измените толщину среза с помощью раздела «Параметры среза» на панели управления.
 - Щелкните на другом позвонке или диске, чтобы добавить еще один срез. Активный срез будет выделен зеленым; другие срезы будут синими.
 - Перетащите конец полосы, чтобы изменить поле обзора. При изменении локализаторов получаемое изображение также будет изменяться.

Примечание: Чтобы правильно центрировать получаемые изображения, расположите центр полосы на области позвоночного канала, используя сагитальную серию.



5. В разделе «Параметры среза» на панели управления МПР укажите количество срезов, которые необходимо создать рядом с заданным вами срезом, и укажите их толщину и расстояние между ними. Например, после выбора одного из позвонков или дисков для установки среза (как показано выше) введите параметры среза на панели управления (на рисунке ниже, справа), и они отразятся на локализаторах (на рисунке ниже, слева).
6. Меняйте значения в полях области «Параметры среза», пока не добьетесь получения нужного «стека» изображений. Вы можете прокрутить содержимое конечной ячейки; текущее получаемое изображение будет отмечено на локализаторах красным цветом.



7. После задания набора реформированных изображений для реконструкции нажмите кнопку **Серия**, чтобы создать эти данные.
8. Нажмите кнопку **Экспорт**. (Эта кнопка активируется после нажатия кнопки «Серия».) Заданный реформированный набор изображений экспортируется в исследование, и с ним можно обращаться, как с обычной серией. Такая серия отображается в отдельном окне, и к ней можно применить функции триангуляции, аннотаций, смены проекций и т. д.

9. Для сохранения серии в файловую систему нажмите кнопку **Сохранить** на панели инструментов.



Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

15.1.4 Создание для исследования МПР-изображений изогнутой структуры

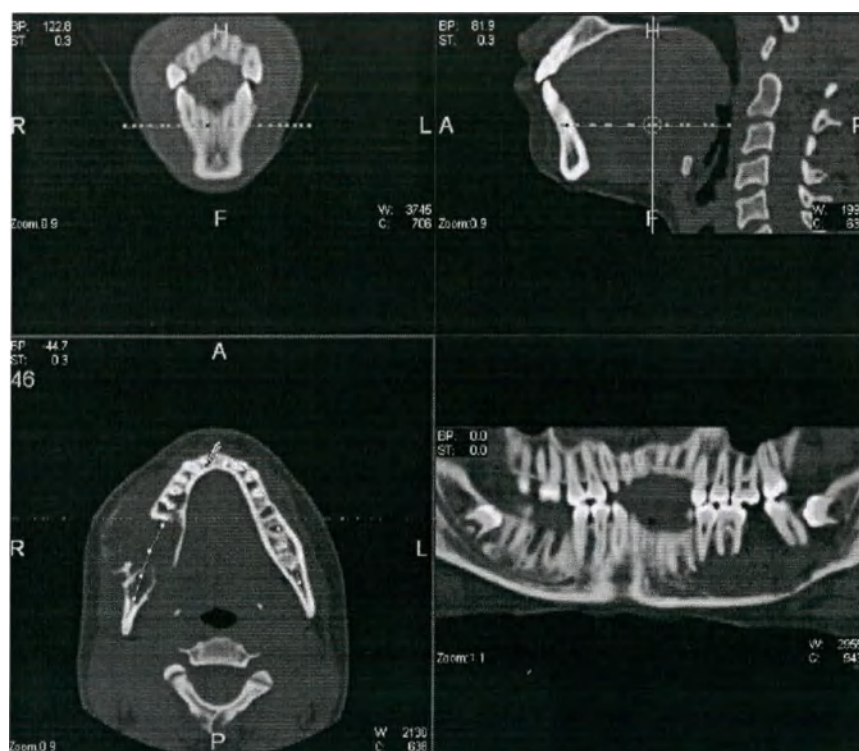
Криволинейная МПР позволяет располагать срезы по кривой, которую можно задать самостоятельно. Например, вы можете располагать срезы вдоль челюстной кости или сонной артерии. Эта функция разворачивает заданную кривую для создания одного «плоского» изображения; тем не менее, этот срез содержит кадры из других

плоскостей, т.е. трехмерные данные. Как обычно, локализаторы отражают другие плоскости сечения.

1. Откройте нужное исследование и выберите серию. Нажмите кнопку МПР на панели инструментов или в главном меню.
2. В верхней части панели управления в разделе «Режим» нажмите кнопку **Криволинейная МПР**. В режиме МПР по кривой будут отображаться локализаторы из выбранных серий, но ячейка получаемого изображения сперва будет пустой. Полоса задания среза по умолчанию отобразится в ячейке, которую вы выберете на следующем шаге
3. В области «Просмотр образующей» в верхней части панели управления выберите **Аксиальная**, **Сагиттальная** или **Коронарная**.
4. Щелкните на значке инструмента **Криволинейная МПР** на главной панели инструментов, который активируется при нажатии кнопки криволинейной МПР в

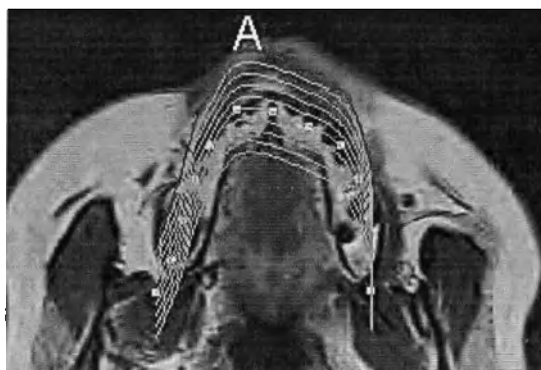
диалоговом окне .

5. Щелкните один раз любой локализатор в начале кривой, затем перетащите указатель мыши вдоль кривой, которую необходимо задать. Для более точного задания кривой используйте следующие советы касательно навигации.
 - Во время указания кривой вдоль нее распределяются узлы. Вы можете добавлять дополнительные узлы, чтобы улучшить качество получаемого изображения за счет дополнительных данных, а также перемещать узлы, чтобы добавлять данные из других участков.
 - Чтобы изменить кривую, щелкните на узле. Он будет выделен красным цветом. Перетащите узел в новое положение. Все локализаторы изменятся, отображая новое положение.
 - Чтобы добавить новый узел, щелкните в любой точке кривой. Все локализаторы изменятся, отображая новые данные. Текущий активный узел выделяется красным цветом.
 - Чтобы удалить узел, дважды щелкните на нем. Чтобы удалить кривую целиком, нажмите кнопку **Удалить все** на панели управления МПР.



6. В разделе «Параметры среза» на панели управления МПР укажите количество срезов, которые необходимо создать рядом с заданным вами срезом, и укажите их толщину и расстояние между ними. Например, после задания кривой для установки среза (как показано выше), введите параметры среза на панели управления, и они отразятся на локализаторах.

Продолжайте менять значения в полях области «Параметры среза», пока не добьетесь получения нужного «стека» изображений. Вы можете прокрутить содержимое конечной ячейки; текущее получаемое изображение будет отмечено на локализаторах красным цветом.



Примечание: Любая кривая, создаваемая в режиме МПР, остается на экране при переключении в поперечно-криволинейный режим, пока реконструированное изображение открыто.

7. Нажмите кнопку **Экспорт серии**. (Эта кнопка становится активной после нажатия кнопки «Серия».) Заданное реформатированное изображение (или набор изображений) экспортируется в исследование, и с ним можно обращаться, как с обычной серией. Она отображается в отдельном окне, и к ней можно

применить функции триангуляции, аннотирования, создания перекрестных

ссылок и т. д.



8. Для сохранения серии в файловую систему нажмите кнопку **Сохранить**

Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

15.1.5 Создание поперечно-криволинейных МПР-изображений для исследования

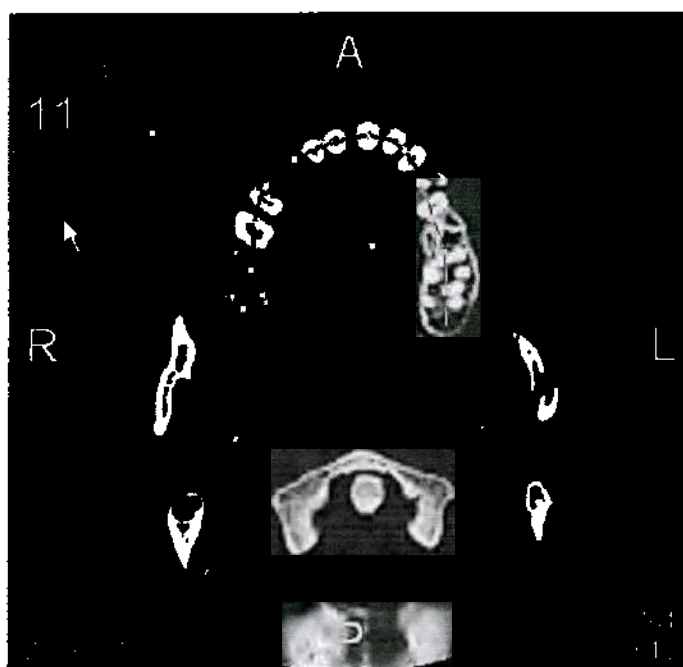
Если кривая была задана в режиме МПР по кривой, она будет отображаться при переходе в поперечно-криволинейный режим МПР. В этом режиме вы можете располагать полосу задания среза поперек заданной кривой. Срез будет пересекать кривую перпендикулярно.

1. После задания кривой в режиме МПР по кривой нажмите кнопку «Поперечно-криволинейная МПР» на панели управления. Исходная кривая будет по-прежнему отображаться. В поперечно-криволинейном режиме будут отображаться локализаторы, но ячейка получаемого изображения сначала будет пустой. Полоса задания среза по умолчанию отобразится в ячейке, которую вы выберете на следующем шаге
2. В области «Просмотр образующей» в верхней части панели управления выберите **Аксиальная**, **Сагиттальная** или **Коронарная**. Это будет плоскость получаемого изображения.
3. Щелкните на значке **Криволинейная МПР** на главной панели инструментов, который активируется при нажатии кнопки криволинейной МПР в диалоговом

окне



4. Щелкните на кривой, которую требуется пересечь. Появится полоса задания среза, перпендикулярная исходной кривой. Перетащите полосу мышью в нужное положение; она всегда будет оставаться перпендикулярной к кривой. Чтобы уменьшить или увеличить размер полосы, перетащите в нужную сторону один из квадратов на концах полосы.



5. В области «Параметры среза» на панели управления МПР укажите количество срезов, которые необходимо создать рядом с панелью задания среза, и укажите их толщину и расстояние между ними. Продолжайте менять значения в полях области «Параметры среза», пока не добьетесь получения нужного «стека» изображений. Вы можете прокрутить содержимое конечной ячейки; текущее получаемое изображение будет отмечено на локализаторах красным цветом.
6. Нажмите кнопку Экспорт серии. (Данная кнопка будет доступна только после нажатия на кнопку серии) Выбранное отформатированное изображение (или набор изображений) будет экспортировано в новое исследование, и его можно будет анализировать как стандартную серию. Она отображается в отдельном окне, и к ней можно применить функции триангуляции, аннотирования, создания

перекрестных ссылок и т. д.



7. Для сохранения серии в файловую систему нажмите кнопку Сохранить



Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

15.1.6 Изменение толщины блока срезов во встроенном окне MPR

Чтобы изменить режим блока срезов или толщину с помощью панели инструментов прямо во встроенном окне просмотра MPR, выполните следующие действия:



1. Нажмите на значок среза () в нижней части окна просмотра.
2. Выберите в меню значение толщины.

Примечание: Изменения режима среза и толщины будут применяться только к целевым/специальным сериям MPR, а не к MPR-локализаторам.

15.1.7 Переключение плоскостей изображения MIP

Чтобы изменить плоскости изображения в серии MPR, ПЭТ, КТ или объединенной серии ПЭТ-КТ:

- Нажмите одну из кнопок, обозначающих плоскость изображения, внизу окна просмотра (**Аксиальная**, **Коронарная** или **Сагиттальная**).

На серии MPR, ПЭТ, КТ или объединенной серии ПЭТ-КТ эти кнопки видны только в том случае, когда функция кинопетли не включена.

Примечание: При переключении плоскостей на изображении ПЭТ, КТ или объединенном изображении ПЭТ-КТ реконструированные изображения отображаются в навигаторе. Они доступны до тех пор, пока исследование не закрыто (т.е. они не сохраняются на сервере).

При переключении плоскостей в серии MPR реконструированные изображения не отображаются в навигаторе.

15.1.8 Прокрутка изображений в серии MPR

Средство просмотра можно настроить таким образом, чтобы выполнять прокрутку серий MPR, содержащих стандартные изображения, изображения позвоночника, изображения изогнутых структур и поперечные срезы изогнутых структур. Также во время прокрутки можно переключаться в режим масштабирования и выходить из него.

Прокрутка изображений в серии MPR

1. Откройте исследование в средстве просмотра.
2. Выберите режим MPR из списка, раскрывающегося при нажатии на значок **MPR 3D**.
3. Создайте срезы для серии MPR, если вы еще не сделали этого. Подробные сведения о создании срезов см. в следующих разделах:
 - Создание для исследования стандартных MPR-изображений
 - Создание для исследования MPR-изображений позвоночника

- Создание для исследования MPR-изображений изогнутой структуры
 - Создание для исследования поперечных срезов MPR изогнутой структуры
4. Нажмите правой кнопкой мыши в окне просмотра с изображением и выберите **Страница/Прокрутка**.
 5. Нажмите и удерживайте нажатой левую кнопку мыши. Внешний вид курсора мыши изменится, указывая переход в режим прокрутки.
 6. Перемещайте курсор мыши вверх или вниз, чтобы выполнить прокрутку изображений в серии.

Переход в режим масштабирования

1. Нажмите в левом нижнем углу окна просмотра в том месте, где находятся данные масштаба для данного изображения. Внешний вид курсора мыши изменится, указывая на переход в режим масштабирования.
2. Нажмите и удерживайте нажатой левую кнопку мыши.
3. Перемещайте курсор мыши вверх для уменьшения масштаба и вниз для увеличения масштаба.
4. Нажмите в левом нижнем углу окна просмотра, чтобы вернуться в режим прокрутки. Курсор примет прежний вид.

15.1.9 Вращение и перемещение изображений срезов в режиме МПР в косых проекциях

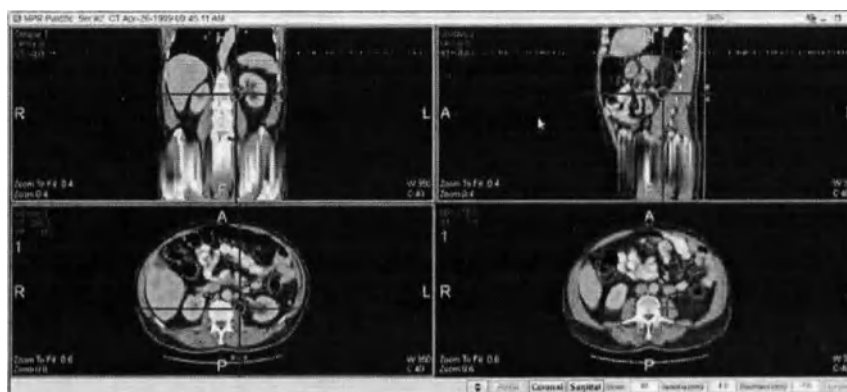
В случае изображений МПР можно поворачивать плоскости получения срезов, перейдя в режим **Несколько косых**. В этом режиме можно поворачивать изображения таким образом, что они перестают быть аксиальными, коронарными и сагиттальными проекциями. Также в этом режиме можно изменять толщину и положение срезов. Все плоскости проекций расположены под прямым углом друг к другу, но могут пересекать плоскость реконструкции под любым углом относительно аксиальной, коронарной или сагиттальной плоскостей.

Примечание Эта функция предназначена только для цветных мониторов. На черно-белом изображении может оказаться невозможным различить плоскости.

Переход в режим нескольких косых проекций:



1. Нажав на кнопку меню **MPR 3D**, выберите пункт **Несколько косых**. При этом откроются четыре реконструированных изображения. Угол срезов, отображающихся в трех окнах вращающихся проекций, которые выделены цветными рамками, можно изменять. В четвертом окне контрольного изображения имеются все функции обычного окна МПР, включая режимы ПМИ и МИН, простое усреднение, прокрутку реконструированных срезов и переключение между аксиальной, коронарной и сагиттальной проекциями. Эти операции применяются ко всем четырем изображениям. Миллиметровые измерения в меню блока срезов применяются только к четвертому изображению.



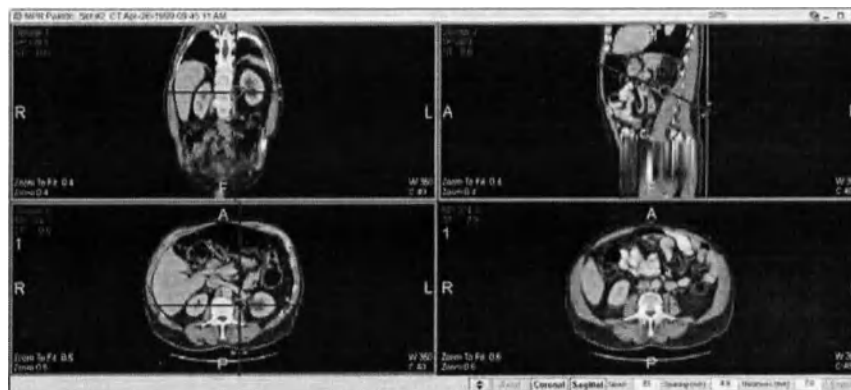
Примечание: В режиме **Несколько косых** функция **Задать серию для экспорта** не поддерживается.

Изменение угла среза:

1. Перетащите одну из цветных осей на одной из вращающихся проекций в цветной рамке.

Это приведет к повороту обеих осей и срезов в двух других окнах с вращающимися проекциями.

Пример: Если переместить оранжевую ось на изображении в голубой рамке примерно на 30° относительно вертикали, зеленая линия отклонится на такой же угол относительно горизонтали. При этом плоскости срезов, отображающихся в оранжевой и зеленой рамках, повернутся на такой же угол (около 30°).

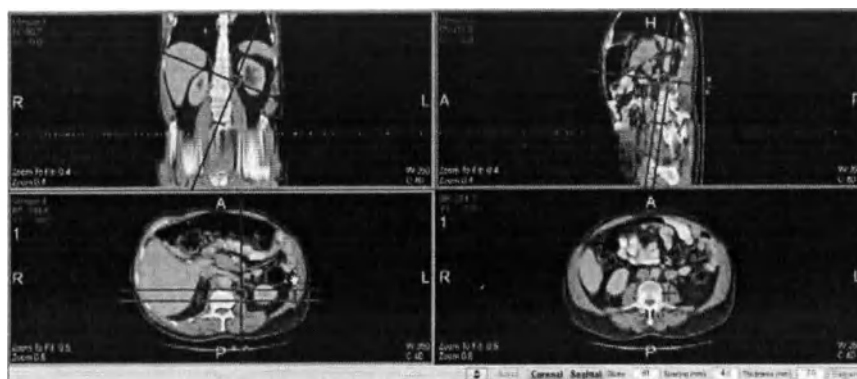


Изменение толщины среза:

1. Перетащите один из квадратных маркеров, расположенных на концах одной из коротких линий, пересекающих цветную ось.

При этом ось раздвоится, указывая толщину среза.

Пример: Перетащите верхний оранжевый маркер на изображении в зеленой рамке вверх. Оранжевая ось раздвоится, указывая толщину блока срезов для изображения в оранжевой рамке. Оранжевая ось на изображении в голубой рамке также раздвоится, причем расстояние между двумя линиями будет таким же.

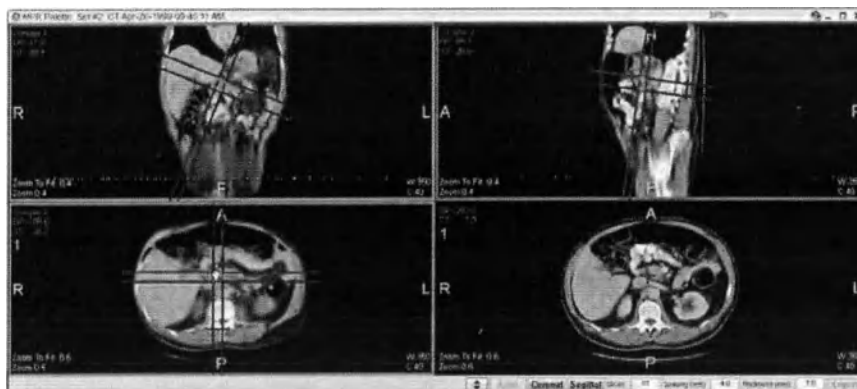


Изменение положения плоскости среза:

1. Перетащите одну из окружностей, расположенных на пересечении двух цветных осей.

При этом изменится положение срезов в двух окнах, рамки которых соответствуют цвету этих осей.

Пример: На изображении в зеленой рамке перетащите окружность в центр прямоугольника, образованного точками пересечения голубых и оранжевых осей. При этом соответствующим образом изменится положение срезов в окнах с голубой и оранжевой рамками.



Положение желтого маркера (перекрестия) на контрольном изображении указывает на изменения, сделанные в окнах с вращающимися проекциями.

После изменения положения срезов центр вращения переместится в новую точку. (То есть плоскости срезов всегда поворачиваются относительно текущего положения.)

Прокрутка изображения:

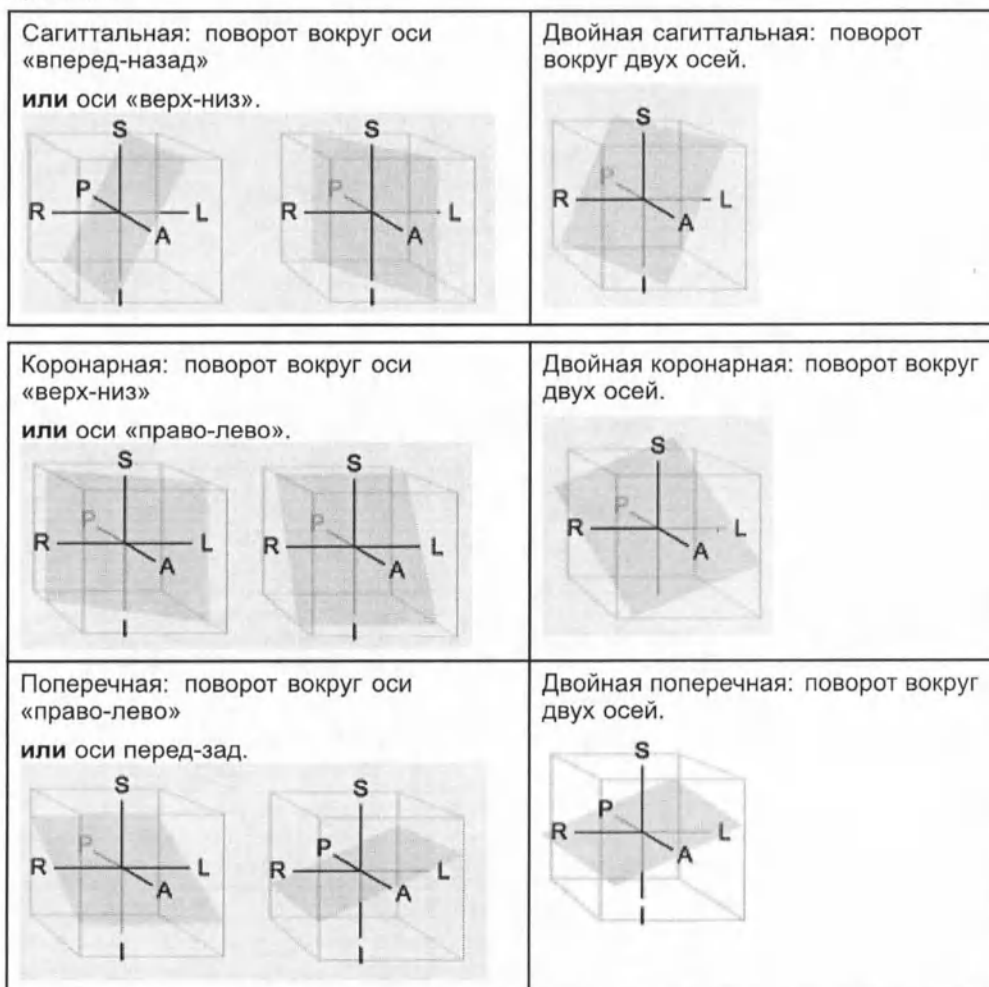
1. Переместите курсор вверх или вниз либо воспользуйтесь колесиком мыши, как и в случае обычного изображения МПР.
При этом линии в плоскости среза переместятся на соответствующее расстояние прокрутки.

Создание протокола представления с несколькими косыми проекциями:

1. Добавьте на изображение окно Вложенная МПР, как это делается во всех других режимах МПР.
2. Нажмите правую кнопку мыши и выберите **Характеристики представления**.
3. В открывшемся диалоговом окне пройдите вниз до раздела **Режимы МПР** и выберите значение **Несколько косых**.

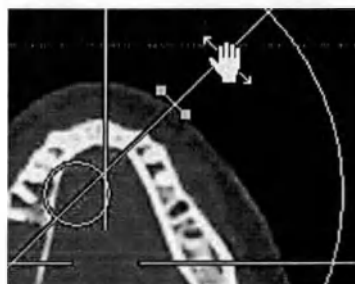
15.1.10 Создание изображений МПР в косой проекции

В режиме МПР в косой проекции можно задать плоскость и реконструировать изображение в этой плоскости. Косоугольная плоскость — это плоскость, повернутая вокруг одной из осей. Доступны три разных типа косоугольных проекций: сагиттальная, коронарная и поперечная. В режиме 3D система допускает использование двойных косых проекций, т. е. проекций, вращающихся по двум осям. На диаграммах ниже показано расположение всех типов плоскостей в косой проекции.

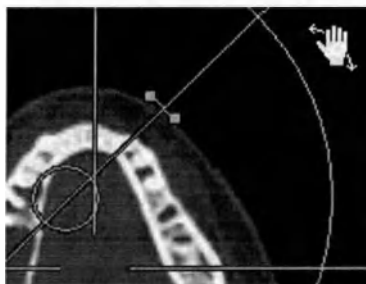


1. Откройте нужное исследование и выберите серию. Нажмите кнопку **3-D** на панели инструментов или в главном меню.
2. В открывшемся диалоговом окне трехмерных данных нажмите кнопку **МПР**.
3. На панели режима нажмите кнопку **Косая**. В режиме косой проекции будут отображаться локализаторы из выбранных серий, а в ячейке получаемого изображения будет предложено выбрать простую или двойную косоую проекцию.
4. В обоих случаях начните работу с нажатия кнопки **Косая**  на панели управления.
5. Укажите первую ось, щелкнув на соответствующей ячейке:

- Щелкните на локализаторе поперечной плоскости, чтобы повернуть плоскость вокруг оси «верх-низ».
 - Щелкните на локализаторе коронарной плоскости, чтобы повернуть плоскость вокруг передне-задней оси.
 - Щелкните на локализаторе сагиттальной плоскости, чтобы повернуть плоскость вокруг оси «право-лево».
6. На выбранном локализаторе отображается регулятор отклонения; перекрестие указывает положение и угол между плоскостями на двух других ортогональных изображениях МПР. Переместите плоскости в нужное положение, нажав на перекрестие и переместив весь регулятор.
 7. Нажмите и перетащите перекрестие, чтобы указать положение осей. Курсор примет форму руки с двумя прямыми стрелками. Учтите, что перекрестие можно перемещать только в выбранной ячейке.



8. Перетащите наружный круг регулятора, чтобы задать угол поворота вокруг оси. Курсор примет форму руки с двумя круговыми стрелками.



9. Перетащите квадратики на перекрестии внутрь или наружу, чтобы изменить толщину нового среза. Значение толщины можно также выбрать из списка, нажав стрелку «вниз» рядом с кнопкой «Толщина блока» на панели управления.
10. Если требуется только простая косая проекция, переходите к шагу 14. Для реконструкции двойной косой проекции нажмите кнопку **Двойная косая**



(перекрестие)

11. Укажите вторую ось, щелкнув на соответствующей ячейке.
12. Перетащите внутренний круг или линию регулятора, чтобы указать положение оси.
13. Перетащите наружный круг регулятора, чтобы задать угол поворота вокруг оси.
14. Для добавления изображений в исследование выполните одно из следующих действий:



- Для захвата одного изображения щелкните на значке **Захват** и щелкните на любом локализаторе или визуализированном трехмерном изображении, чтобы добавить это изображение как серию в исследование.
- Чтобы записать все четыре изображения, нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Захват** и выберите пункт **Записать все**. Трехмерное изображение и все локализаторы будут добавлены в новую серию в качестве отдельных срезов.

Примечание: Функция **Определить фильм** в меню захвата применяется только в режиме ПМИ.



15. Для сохранения серии в файловую систему нажмите кнопку **Сохранить** на панели инструментов.

Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

15.1.11 Восстановление исходной серии из MPR

1. Нажмите правой кнопкой мыши в окне просмотра MPR.
2. Выберите **Восстановить исходные серии**.

Примечание: Также вы можете назначить для команды **Восстановить исходные серии** сочетание клавиш, позволяющее получить доступ к этой функции. Дополнительные сведения см. в разделе Настройка клавиш быстрого доступа.

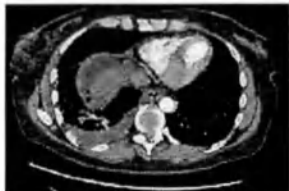
15.1.12 Маркеры ориентации изображения

Средство просмотра отображает одну, две или три буквы в качестве метки ориентации изображения в зависимости от связи трех различных ортогональных проекций изображения. Ориентация рассчитывается на основе значений изображений DICOM/ориентации пациента.

Маркеры ориентации серии со стандартными ортогональными проекциями

Если коронарная, сагиттальная и аксиальная плоскости расположены строго перпендикулярно по отношению друг к другу, маркеры будут отображены следующим образом.

- A Передний
- P Задний
- R Вправо
- L Влево
- H Голова
- F Стопа

Аксиальная	Сагиттальная	Коронарная
A  R L P	H  A P F	H  R L F

Маркеры ориентации серии с косой проекцией

В зависимости от угла наклона определенной плоскости метка ориентации изображения может быть представлена одной, двумя или тремя буквами. Вторая и третья буквы указывают направление наклона.

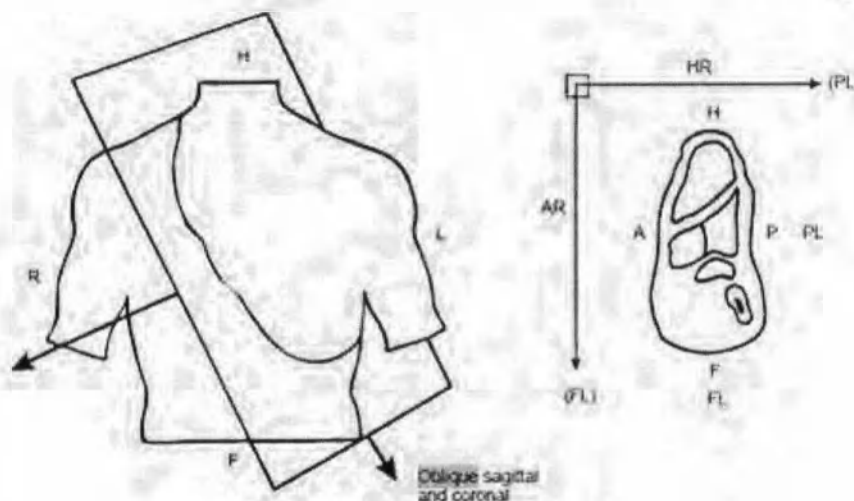
В трехбуквенных маркерах ориентации вторая и третья буквы играют важную роль. Вторая буква указывает на большую величину наклона в соответствующем направлении по сравнению с наклоном, направление которого обозначено третьей буквой.

Пример: Маркер **LAH** аксиальной косой проекции указывает, что изображение получено в ЛЕВОЙ проекции, с большим углом наклона ВПЕРЕД и по направлению к ГОЛОВЕ.

В случае правой проекции будет указан маркер **RPF**, обозначающий, что изображение получено в ПРАВОЙ проекции, с большим углом наклона НАЗАД и по направлению к СТУПНЯМ.

Вторая и третьи буквы в маркере **LAH** также указывают на то, что угол наклона ВПЕРЕД **больше**, чем угол наклона по направлению к ГОЛОВЕ. Если бы угол наклона ВПЕРЕД был бы **меньше**, чем угол наклона по направлению к ГОЛОВЕ, то на изображении был бы указан маркер **LHA**.

Пример: Данный пример взят из 17 части стандарта DICOM. Изображение получено в косой сагиттальной и коронарной проекциях.



Combined tilt planes and possible labels are based on major plane directions.

15.2 Проекция максимальной интенсивности (MIP)

15.2.1 Проекция максимальной интенсивности (ПМИ)

Проекция максимальной интенсивности (ПМИ) — это режим визуализации реконструированных изображений. В режиме ПМИ выбирается наиболее плотная часть изображения и визуализируется в виде отдельных пикселей. Можно использовать предварительно заданные настройки *О/У*, чтобы определить часть изображения, на которой следует сфокусироваться. После завершения визуализации можно выполнять дальнейший анализ изображения, чтобы получить наиболее важную информацию.

С помощью функции ПМИ можно выполнять следующие действия:

- визуализировать реконструированное изображение;
- мгновенно изменять его ориентацию;
- «вырезать» исследуемый объем;
- формировать фрагменты изображения;
- выполнять триангуляцию реконструированного изображения на основе исходных данных;
- создавать видеозапись действий, выполняемых с изображением.

Примечание По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если

реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

15.2.2 Создание изображений ПМИ для исследования

1. Откройте нужное исследование и выберите серию.
2. Нажмите кнопку МПР на панели инструментов или в главном меню.

Появится диалоговое МПР окно с панелью управления справа и четырехоконной областью для изображений слева. В трех из этих окон располагаются исходные данные (исходные изображения из выбранной серии), т. н. локализаторы, а в четвертом — получаемое (целевое) изображение.

3. На панели управления справа нажмите кнопку ПМИ. Панель управления изменится, и окна в области просмотра будут отображаться одно под другим



() , слева — три локализатора, а справа — получаемое изображение. Также на панели управления отображается набор инструментов для сбора данных.

Примечание: Локализаторы можно переключать (скрывать/показывать) двойным щелчком на панели получаемого изображения.

Окна в области просмотра заполняются в следующем порядке:

- целевое изображение — трехмерная модель (правая панель);
- локализатор — аксиальная плоскость (нижняя левая панель);
- локализатор — сагиттальная плоскость (средняя левая панель);
- локализатор — коронарная плоскость (верхняя левая панель).

В области просмотра целевого изображения будет отображено реконструированное изображение, на котором будут указаны буквы, обозначающие ориентацию изображения («А» означает «передняя», R — «правая»). Также вы можете записывать операции, выполняемые над изображением, например изменение размера и ориентации, и сохранять эти записи для последующего просмотра.

4. Нажмите кнопку **Отобразить**, чтобы открыть меню параметров отображения. Проверьте элементы отображения, которые требуется сохранить на получаемом изображении.
5. Для записи сделанных изменений нажмите кнопку **От руки** в разделе «Создать фильм» на панели управления.

Примечание: Кроме того, можно использовать кнопку **Аксиальная** вместо кнопки **От руки**. При этом будет записан видеоролик поворота текущего изображения ПМИ на 180 градусов по вертикальной оси. Задайте число поворотов в поле **Число шагов**.

6. Выберите подходящий метод.
 - **От руки - Прямой:** видеоролик создается путем захвата оптимального (по кратчайшему пути) количества срезов между начальной ориентацией и ориентацией, при которой была нажата кнопка **Завершить**. Введите число шагов, которые следует сохранить, в поле «Число шагов».
 - **От руки - Фактический:** видеоролик создается путем захвата всех срезов между начальной ориентацией и ориентацией, при которой была нажата кнопка **Завершить**, т. е. сохраняются все перемещения, выполненные между началом и концом.



7. Нажмите кнопку **Пуск** () на панели управления.
8. Внесите все необходимые изменения в изображение.
 - Нажмите правой кнопкой на объемном изображении, чтобы выбрать другие настройки О/У.
 - Поверните изображение с помощью кнопки **Повернуть** или щелкните на одном из углов и перетащите указатель мыши. Изображение повернется в пространстве. Или нажмите одну из кнопок «Мгновенная ориентация», чтобы привязать изображение к этой ориентации (**Передний**, **Задний**, **По левому краю**, **По правому краю**, **Верхний**, **Нижний**).
 - Выполните триангуляцию изображения и локализаторов, нажав кнопку **Триангулировать**. Это позволит отмечать и отслеживать нужную область одновременно во всех плоскостях.
 - Обрежьте исследуемую область, щелкнув по одной из границ куба и перетащив ее ближе к противоположной стороне. При этом будет визуализирована часть тела, соответствующая области внутри куба. Перетащите границу обратно, чтобы увеличить исследуемую область.
 - Удалите лишние части изображения, выбрав инструмент «Лепка» и указав требуемые участки.



9. Добившись нужного изображения, нажмите кнопку **Завершить** () на панели управления.

В поле **Число шагов** на панели управления автоматически устанавливается число шагов, выполненных от начала до конца записи; каждый шаг становится изображением в новой серии. Это значение является приблизительным. Функция ПМИ переформатирует дополнительные изображения из записанной последовательности.

10. Задайте число изображений в серии, введя необходимое значение в поле «Число шагов».
11. После определения числа изображений в новой серии нажмите на кнопку



Экспорт ().

Отформатированный набор изображений будет экспортирован в новое исследование, и его можно будет анализировать как обычную серию. Она отображается в отдельном окне, и к ней можно применить функции триангуляции, аннотаций, смены проекций, кинопетли и т. д.



12. Чтобы сохранить серию в файл, нажмите кнопку **Сохранить** () на панели инструментов.

15.2.3 Изображение MIP с вращением

В проекции максимальной интенсивности (MIP) для визуализации целевых пикселей используются только самые яркие пиксели из тех, что встречаются вдоль отслеживаемого луча. Другими словами, она позволяет получить изображение «горячих узлов» с практически прозрачными окружающими тканями. При использовании MIP в системе особенно полезен инструмент создания кинопетли, так как он обеспечивает точную пространственную ориентацию области исследования.

Однако система обеспечивает не только средства визуализации. Изображения MIP с вращением позволяет с точностью оценить глубину структуры по каждому пикселу MIP. Установите курсор на любом «горячем узле» изображения MIP — отобразятся координаты нужной точки по трем осям, и эта точка будет подсвечена на других изображениях, даже если они имеют иную ориентацию. Можно также выполнить триангуляцию других изображений относительно нужной точки.

Точку можно маркировать, или зафиксировать, чтобы она отображалась на всех изображениях MIP. Таким образом, изображение MIP с вращением становится проверочным (или локализатором). Оно содержит все точки фиксации и позволяет активировать любую из них. Точки фиксации подробно описываются в разделе

Точки фиксации в режиме 3D, а также

даются подробные объяснения линейных измерений на MIP.

15.2.4 Добавление кинопетли в ячейку

Режим кинопетли позволяет просмотреть все реконструированные изображения в виде «петли», что особенно полезно для изображений MIP с вращением. Система последовательно отображает каждое реконструированное изображение, как если бы вы просматривали стопку фотографий. Можно выбрать направление воспроизведения кинопетли, поставить на паузу или прекратить отображение.

Примечание Инструмент конфигурации допускает просмотр кинопетли только для одной серии одновременно. При перемещении кинопетли в одну ячейку кинопетли в других ячейках автоматически отключаются.

1. В окне инструмента конфигурации дважды щелкните на ячейке, которая будет содержать кинопетлю.
2. Нажмите кнопку **Свойства** в диалоговом окне критериев. Откроется диалоговое окно свойств кинопетли.
3. Установите отметку в поле **Активировать этот заполнитель**, чтобы это окно появлялось при открытии исследования. Как только исследование будет загружено, запустится режим кинопетли. (При отсутствии отметки в этой ячейке режим кинопетли запустится только при активации окна щелчком мыши.)
4. Установите отметку в ячейке **Запустить кино** в этом заполнителе, чтобы просмотреть реконструированные изображения в режиме кинопетли.
5. Введите число кадров в секунду (FPS); чем больше кадров, тем быстрее воспроизведение.
 - Система пытается использовать значения частоты кадров в заголовке DICOM или в протоколах компоновки изображений, чтобы определить скорость воспроизведения кинопетли. Если эти сведения отсутствуют в заголовке DICOM или в протоколах компоновки изображений, для воспроизведения кинопетли используется частота кадров по умолчанию. Это значение составляет 6 кадров в секунду (FPS) и его нельзя изменить.
6. Выберите режим кинопетли. **Непрерывный** означает циклическое повторение последовательности (с первого изображения до последнего и снова с первого до последнего). **Развертка** переворачивает последовательность после первого воспроизведения петли (с первого изображения до последнего, затем с последнего до первого и т. д.).
7. Выберите направление кинопетли.
8. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить настройки кинопетли.
9. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить значения атрибутов в качестве критериев для этой ячейки.

15.2.5 Создание линейных измерений

В режиме MIP инструмент линейного измерения устанавливает две точки фиксации на концах сегмента и рассчитывает расстояние между этими точками. Результат измерения отображается на метке рядом с сегментом. При вращении изображения MIP положение конечных точек изменяется в соответствии с текущим углом отображения, однако результаты измерения остаются прежними, так как они отражают фактическое

расстояние между двумя точками.

1. Откройте изображение MIP и нажмите кнопку **Измерения** на панели инструментов.
2. Нажмите кнопку **Измерение линии** на вспомогательной панели инструментов.
3. Щелкните в начальной точке измеряемого сегмента и переместите указатель в конечную точку. Результат измерения отобразится на экране; точки будут зафиксированы.
4. Прокрутите изображения MIP в режиме кинопетли для просмотра результатов измерения по мере вращения.

15.3 3D-визуализация



Серию, выбранную в рамках исследования, можно просмотреть в виде трехмерного изображения. Система формирует объемное трехмерное изображение из всех изображений одной серии, используемой в качестве исходной. Наряду с реконструированным объемным трехмерным изображением на экран выводятся изображения в трех ортогональных проекциях — поперечной, сагиттальной и коронарной.

Объемная структура представлена в виде куба и может быть изменена путем добавления аннотаций, вращения, обрезки, удаления участков объемной структуры и т.д. Воспользуйтесь функцией конфигурации главной панели инструментов, чтобы добавить кнопку 3D-визуализации.

Основные этапы реконструкции и обработки трехмерных изображений включают выбор и сегментацию. Ниже приводится описание расширенных функций реконструкции и обработки: формирование эндоскопических изображений, МГР в косой проекции и настройка гистограммы. Анализ сосудов представляет собой дополнительную расширенную функцию.

Примечание Функция 3D-реконструкции доступна только при наличии соответствующей лицензии.

15.3.1 Визуализация трехмерного изображения (режим просмотра)

1. Откройте нужное исследование и выберите серию. (Для 3D-визуализации невозможно использовать прокручиваемые поблочно серии.) На панели инструментов или в главном меню выберите функцию **3D**.

Появится диалоговое окно с панелью управления функциями 3D справа и четырехконной областью для изображений слева. В верхней части панели управления отображается нажатая кнопка «Просмотр»; 3D-визуализация по

умолчанию запускается в режиме просмотра. В трех из этих окон располагаются исходные данные (изображения из выбранной серии), т. н. локализаторы; в правом нижнем окне находится получаемое (целевое) изображение. Окна в области просмотра располагаются следующим образом.

- Получаемое изображение: новые срезы, реконструированные в указанной плоскости (большая правая нижняя ячейка)
- Локализатор: аксиальная плоскость (левая нижняя ячейка)
- Локализатор: коронарная плоскость (левая верхняя ячейка)
- Локализатор: сагиттальная плоскость (верхняя правая ячейка)

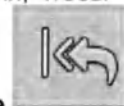
Примечание: Окна локализаторов можно переключать (скрывать и отображать их), дважды нажав в соответствующем окне. Можно также переключаться между отображением в виде «стека» и четырехоконным режимом, нажав соответствующую кнопку на панели управления.

2. Укажите получаемое изображение и по мере необходимости отрегулируйте настройку О/У, выполнив одно из следующих действий.

- Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой окна/уровня на панели управления и выберите нужный параметр.
- Нажмите **О/У** на панели управления. Щелкните или щелкните и перетащите курсор на изображении, чтобы внести необходимые изменения в настройки О/У. Перемещение осуществляется влево/вправо или вверх/вниз.

Яркость отображения ткани зависит от выбранных для нее параметров пикселей или плотности. Ткань со значением пикселей ниже определенного нижнего порога будет темной, а выше определенного верхнего порога — светлой. Ткань в некоторой области или окне, между этими значениями будет изменять свою яркость от темной до светлой. Уровень — это центр этого окна, граница между темной и светлой частью диапазона. Дополнительные сведения см. в разделе Изменение непрозрачности визуализированных трехмерных изображений.

Примечание: Можно нажать кнопку **Отменить** на панели управления, чтобы



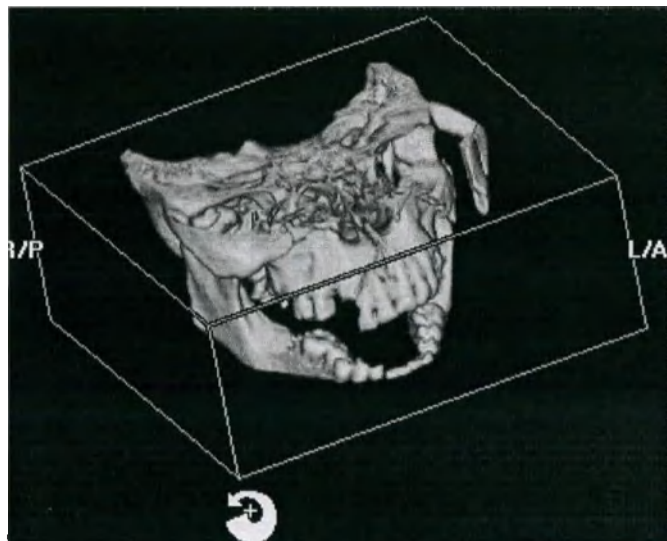
отменить последнее действие, или кнопку **Сбросить все**, чтобы начать сначала.

3. Для просмотра трехмерного изображения под другим углом выполните одно из следующих действий.



- Нажмите кнопку **Повернуть** (**Rotate**) на панели управления. Указатель мыши примет форму изогнутой стрелки, указывая, что вы можете щелкнуть и переместить любой угол трехмерного куба для изменения ориентации изображения.
- В поле **Угол** на панели **вращения** введите количество градусов, на которое объем будет поворачиваться с каждым щелчком. Нажимайте кнопки со стрелками на панели вращения, чтобы изменить ориентацию изображения. Нажмите **Экран**, чтобы вращать изображение относительно положения экрана, или **Пациент**, чтобы вращать изображение относительно положения пациента.
- Для точного позиционирования нажмите одну из кнопок мгновенной ориентации на панели управления: **Пер** (вперед), **З** (назад), **Лев** (влево), **Пр** (вправо), **Вер** (вверх) или **Ниж** (вниз).

- Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Повернуть** и выберите пункт в меню.



4. Чтобы обрезать трехмерное изображение, щелкните на любой стороне куба и переместите мышь вперед или назад. Указатель примет форму руки с двумя стрелками, а выбранная сторона куба будет выделена пунктирной линией.



5. Чтобы рассмотреть изображение в деталях, нажмите кнопку **Масштабировать**. Указатель трансформируется в символ масштабирования. Чтобы увеличить коэффициент масштабирования, щелкните кнопкой мыши и переместите указатель вверх или вправо в окне получаемого изображения. Перетащите указатель вниз или влево, чтобы уменьшить коэффициент масштабирования.
6. Чтобы переместить изображение дальше или ближе либо вверх или вниз, нажмите кнопку **Панорамировать**. Указатель трансформируется в символ панорамирования. Щелкните на изображении и переместите его в нужное положение в пределах окна.
7. Чтобы добавить к изображению аннотацию или измерение, выберите соответствующий инструмент на панели управления исходя из следующих определений.
 - **Линия**: позволяет измерить расстояние между двумя точками; щелкните один раз в первой точке и переместите указатель во вторую точку. Результаты измерений отображаются в миллиметрах; если результат измерения превышает 100 миллиметров, он преобразуется в сантиметры.
 - **Угол**: позволяет измерить угол; щелкните и переместите указатель, чтобы начертить первый отрезок, а затем отпустите кнопку мыши. Щелкните по одному из концов этой линии, чтобы задать угол; нарисуйте вторую линию, перетащив указатель мыши. Измерение выполняется в градусах.

- **Эллипс:** позволяет измерить выбранную область эллиптической формы; щелкните кнопкой мыши и очертите измеряемую область. Измерение выполняется в единицах Хаунсфилда, со стандартным отклонением.
 - **Текст аннотации:** позволяет ввести произвольный текст; щелкните в точке, куда требуется вставить ярлык с буквенно-цифровыми символами, и введите текст.
 - **Стрелка аннотации:** позволяет вставить стрелку, указывающую на исследуемую область; щелкните в нужной области и перемещайте мышь.
8. Чтобы добавить к исследованию изображения, выполните одно из следующих действий.



- Для захвата одного изображения щелкните на значке **Захват** и щелкните на любом локализаторе или визуализированном трехмерном изображении, чтобы добавить это изображение как серию в исследование.
- Чтобы записать все четыре изображения, нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Захват** и выберите пункт **Записать все**.

Трехмерное изображение и все локализаторы будут добавлены в новую серию в качестве отдельных срезов.



9. Чтобы сохранить серию в файл, нажмите кнопку **Сохранить** (1).

Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

15.3.2 Указание области исследования на трехмерном изображении (режим указания)

Трехмерное изображение можно визуализировать таким образом, чтобы определенная исследуемая область указывалась окнами локализаторов.

Примечание По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

1. Укажите получаемое изображение. Для получения дополнительных сведений см. задачу Визуализация трехмерного изображения (режим просмотра).
2. Нажмите кнопку **Намеченный** на панели управления режима 3D. Формат экрана трансформируется в четырехоконный (2 x 2), причем получаемое изображение будет отображаться в нижнем правом окне.
3. Щелкните на квадрате в одном из окон локализаторов и переместите его в нужное место. Указатель примет форму руки со стрелками, и изображение в нижнем левом окне изменится в соответствии с выбранной областью. Уменьшите или увеличьте выбранную область путем перемещения одной из сторон квадрата в окне локализатора.

4. К указанной области исследования можно применить операции, доступные на панели управления: **Повернуть**, **О/У**, **Масштабировать**, **Панорамировать** и **Аннотации**.
5. Чтобы добавить к исследованию изображения, выполните одно из следующих действий.

- Для захвата одного изображения щелкните на значке **Захват**  и щелкните на любом локализаторе или визуализированном трехмерном изображении, чтобы добавить это изображение как серию в исследование.
- Чтобы захватить все четыре изображения, щелкните стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Захват** и выберите пункт **Захватить все**.

Трехмерное изображение и все локализаторы будут добавлены в новую серию в качестве отдельных срезов.

Примечание: Функция **Определить фильм** в меню захвата применяется только в режиме ПМИ.

6. Чтобы сохранить серию в файл, нажмите кнопку **Сохранить** () на панели инструментов.

15.3.3 Сегментация трехмерного изображения (в режиме сегментации)

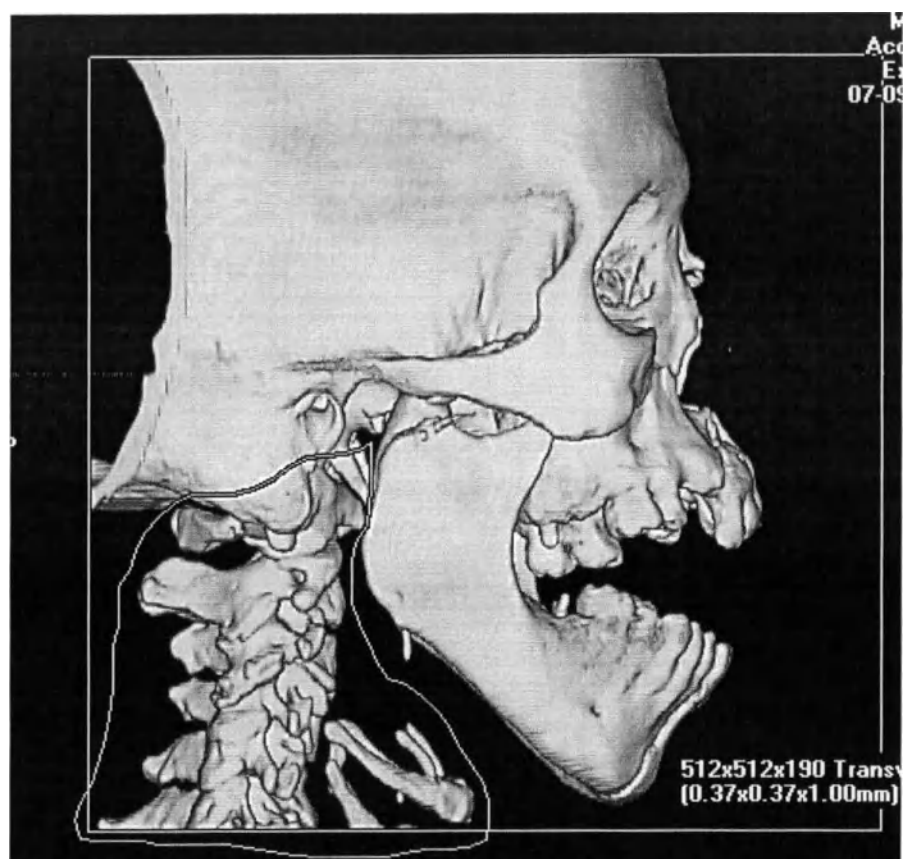
Сегментация позволяет выбрать определенные области изображения. Сегментация зачастую используется вместе с инструментом **Лепка**, который позволяет удалить структуры, затрудняющие визуализацию области исследования, или удалить все за исключением сегментированной области.

- После выбора сегмента его можно обработать. Существует два метода сегментации:
 - Очерчивание — область формируется вручную.
 - Формирование области — будут выбраны все соединенные между собой пиксели с одинаковым уровнем интенсивности.

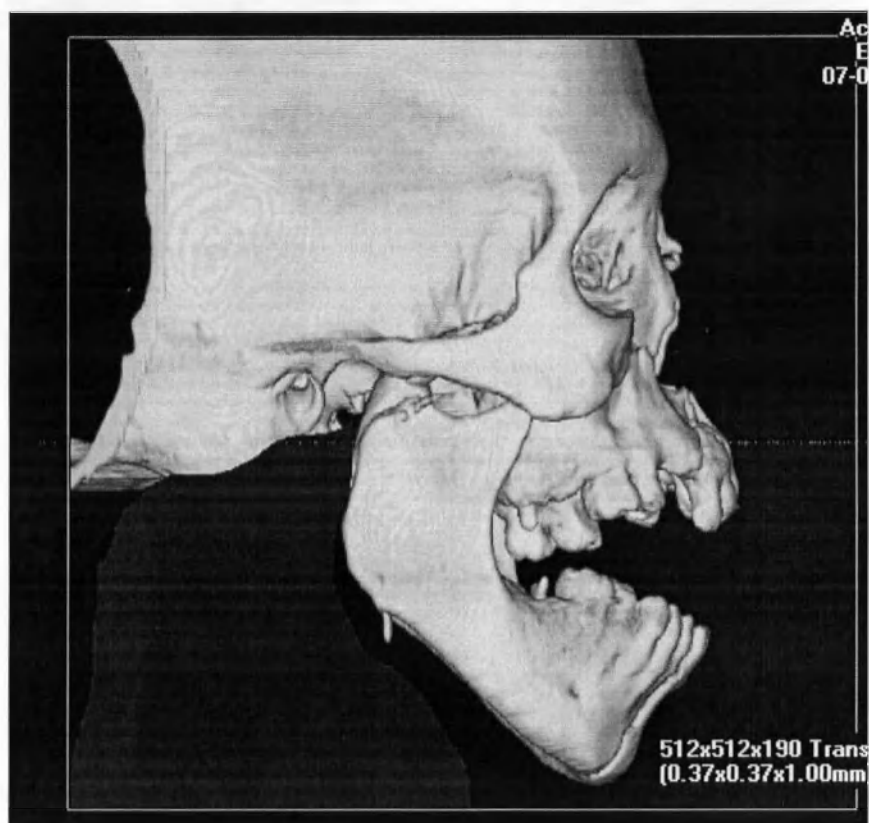
15.3.3.1 Форма

1. Откройте требуемое изображение. См. задачу Визуализация трехмерного изображения (режим просмотра).
2. Нажмите кнопку **Сегментация** на панели управления режима 3D.
3. Нажмите кнопку **Форма**. Указатель мыши примет форму карандаша.
4. Щелкните кнопкой мыши и очертите область сегментации. Дважды щелкните кнопкой мыши, чтобы завершить процедуру очерчивания.

На рисунке ниже требуется удалить шейный отдел позвоночника для лучшей визуализации челюсти и черепа во время вращения. Чтобы выбрать шейный отдел позвоночника вручную, необходимо сначала нажать кнопку «Пр» (означает ориентацию «вправо») в области мгновенной ориентации на панели управления. Затем следует последовательно нажать кнопки «Сегментация» и «Форма». После этого шейный отдел позвоночника очерчивается с помощью мыши. Очерченный сегмент обозначается зеленой линией.



5. По завершении процедуры очерчивания щелкните один раз кнопкой мыши внутри сегмента. Сегмент станет синим. Сведения о том, как отменить выбор и выполнить другие процедуры, см. в разделе, посвященном формированию.



15.3.4 Формирование области

1. Откройте требуемую область. Для получения дополнительной информации см. раздел Форма.
2. Нажмите кнопку **Сегментация** на панели управления режима 3D.
3. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Область**.
4. Укажите, какую ткань система должна сегментировать; выберите в меню нужное значение интенсивности исходя из следующих определений.
 - **Высокий**: позволяет выбрать соединенные между собой ткани одного цвета/с одинаковой плотностью почернения или выше.
 - **Одиночный**: позволяет выбрать соединенные между собой ткани одного цвета/с одинаковой плотностью почернения.
 - **Все видимые**: позволяет выбрать все отображаемые ткани.
5. Щелкните в области изображения, которую необходимо сегментировать. Будут выбраны все соединенные между собой пиксели с одинаковым уровнем интенсивности. Для удаления выбранного сегмента см. задачу Формирование сегмента.

15.3.4.1 Обработка выбранной области

По завершении сегментации выбранную область можно обработать.

1. Откройте требуемое изображение. Дополнительные сведения см. в разделе Визуализация трехмерного изображения (режим просмотра).

2. Нажмите кнопку со стрелкой вниз рядом с кнопкой **Улучшить** на панели *Режим*.
3. Выберите нужный пункт в меню **Улучшить** в соответствии со следующими определениями:
 - **Изменить форму** — позволяет очертить область повторно.
 - **Расширить** — увеличивает размер выбранной области путем добавления слоя вокселей к ее поверхности; это действие противоположно уменьшению.
 - **Вытравить** — уменьшает размер выбранной области путем исключения слоя вокселей из ее поверхности; это действие противоположно расширению.
 - **Откройте вкладку** — уменьшает, а затем расширяет выбранную область, что приводит к разрушению слабых соединений внутри выбранной области.
 - **Заккрыть** — расширяет, а затем уменьшает выбранную область, в результате чего небольшие пустоты и вкрапления внутри области закрываются.
 - **Залить** — позволяет заполнить большие невыбранные пустоты внутри выбранной области.
 - **Оболочка** — позволяет исключить из выбранной области все воксели, за исключением поверхностного слоя вокселей.
4. Чтобы удалить некоторые участки изображения, используйте инструмент формирования. Дополнительные сведения см. в разделе Формирование сегмента.

15.3.4.2 Формирование сегмента

После того, как сегмент выбран и/или улучшен, активируется инструмент «Лепка». Инструмент формирования позволяет удалить некоторые участки изображения.

1. Выберите сегмент с помощью инструмента «Форма» или «Область».
2. Нажмите кнопку **Лепка** для мгновенного удаления сегмента или нажмите стрелку «вниз» рядом с этой кнопкой.
3. Выберите в меню формирования нужный пункт исходя из следующих определений:
 - **Отменить лепку** — отменяет последнее действие. Нажатие кнопки **Отменить** на панели управления приводит к такому же результату.
 - **Вернуть лепку** — восстанавливает последнее отмененное действие. Нажатие кнопки **Вернуть** на панели управления приводит к такому же результату.
 - **Отменить всю лепку** — отменяет все действия.
 - **Вернуть всю лепку** — восстанавливает все отмененные действия.
 - **Применить лепку к режиму 3D** — отметка в этой ячейке указывает на то, что функция формирования используется в режиме 3D.
 - **Выбор лепки** — удаляет выбранный сегмент из изображения. Нажатие кнопки **Лепка** приводит к такому же результату.
 - **Применить лепку ко всему, кроме выделенного** — удаляет с изображения все за *исключением* выбранного сегмента.
 - **Отменить лепку в выделенном** — восстанавливает только выбранный участок изображения.
 - **Применить лепку к границе выделенного** — удаляет только границу выбранной области.

- **Отменить лепку границы выделенного** — отменяет сформированную границу выбранной области.
- **Параметры лепки** — позволяет ввести параметры сформированной границы (в миллиметрах) и указать, следует ли применять эту границу ко всем процедурам формирования.



Примечание: Нажмите кнопку **Сбросить все**, чтобы очистить все действия (не только операции формирования, но и все другие действия) и начать работу сначала.

4. Для добавления изображений в исследование выполните одно из следующих действий:



- Для захвата одного изображения щелкните на значке **Захват** и щелкните на любом локализаторе или визуализированном трехмерном изображении, чтобы добавить это изображение как серию в исследование.
- Чтобы записать все четыре изображения, нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Захват** и выберите пункт **Записать все**.

Трехмерное изображение и все локализаторы будут добавлены в новую серию в качестве отдельных срезов.



5. Для сохранения серии в файловую систему нажмите кнопку **Сохранить**.

Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

15.3.4.3 Формирование эндоскопического изображения

Система может сформировать серию эндоскопических изображений на основе исходных данных; режим эндоскопии позволяет исследовать внутреннюю поверхность полой структуры или органа.

Примечание По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные, реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

1. Откройте нужное исследование и выберите серию. Нажмите кнопку **3D** на панели инструментов или в главном меню.
2. Когда откроется диалоговое окно 3D, нажмите **МПР**. Откроется диалоговое окно МПР, описание которого приводится в разделе, посвященном МПР.
3. Нажмите кнопку **Эндоскопический** в области «Режим» панели управления. В режиме эндоскопии в окнах локализаторов отображаются реконструированные изображения из выбранной серии, а в окне получаемого изображения — инструмент выбора направления.

4. Необходимо «проложить путь» внутри органа, полости или сосуда. Щелкните на изображении, чтобы указать направление продвижения.
 - Слева направо: щелкните на миниатюре **Сагиттальная** в окне получаемого изображения.
 - Спереди назад: щелкните на миниатюре **Коронарная** в окне получаемого изображения.
 - Сверху вниз: щелкните на миниатюре **Поперечная** в окне получаемого изображения.
5. После выбора миниатюры в окне получаемого изображения активируется



инструмент вычерчивания кривой. Нажмите эту кнопку.

6. Щелкните кнопкой мыши и перемещайте указатель, который примет форму карандаша, по органу, полости или сосуду. Во время указания кривой вдоль нее распределяются узлы. Вы можете добавлять дополнительные узлы, чтобы улучшить качество получаемого изображения за счет дополнительных данных, а также перемещать узлы, чтобы добавлять данные из других участков. Направление эндоскопического просмотра обозначается синей стрелкой.



- Чтобы изменить кривую, щелкните на узле. Он будет выделен красным цветом. Перетащите узел в новое положение. Все локализаторы изменятся, отображая новое положение.
 - Чтобы добавить новый узел, щелкните в любой точке кривой. Все локализаторы изменятся, отображая новые данные. Текущий активный узел выделяется красным цветом.
 - Чтобы изменить направление кривой, щелкните на круге и поверните острие стрелки.
 - Чтобы удалить узел, дважды щелкните на нем. Чтобы удалить кривую целиком, нажмите кнопку **Удалить все** на панели управления МПР.
7. Для изменения изображения воспользуйтесь инструментами на панели управления.
 8. Для добавления к исследованию изображений выполните следующие действия:



- Для захвата одного изображения щелкните на значке **Захват** и щелкните на любом локализаторе или визуализированном трехмерном изображении, чтобы добавить это изображение как серию в исследование.
- Чтобы записать все четыре изображения, нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой **Захват** и выберите пункт **Записать все**. Трехмерное изображение и все локализаторы будут добавлены в новую серию в качестве отдельных срезов.



9. Чтобы сохранить серию, нажмите кнопку **Сохранить** на панели инструментов.

Примечание: По определению в реконструированных изображениях используются данные исходной серии. Если эти данные неполные,

реконструированные изображения также будут неполными. Обратите внимание на метку неполных данных в наложенных данных. Помните также, что исходные данные не являются полными, даже если реконструированное изображение восстановлено до уровня полного разрешения.

15.3.4.4 Изменение непрозрачности визуализированных трехмерных изображений

Непрозрачность ткани зависит от значения пикселей. Некоторые ткани настроены на нулевую непрозрачность (отображаются прозрачными), тогда как другие отображаются полностью непрозрачными. Исследуемая ткань на трехмерном изображении отображается в диапазоне между двумя предельными значениями. Диапазон значений пикселей разделен на пять полос, у каждой из которых свой цвет и непрозрачность. Система позволяет настроить значения этих полос.

1. Откройте требуемую область. См. задачу Визуализация трехмерного изображения (режим просмотра).
2. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой «У/О» и выберите пункт **Цветная гистограмма** или нажмите кнопку **Непрозрачность** на панели управления. Откроется гистограмма непрозрачности.

Пять полос отображаются в графическом формате слева и в виде столбцов в правой верхней части и отражают непрозрачность. Числа рядом с каждой полосой в разделе непрозрачности представляют собой значения пикселей. Ткани с низким значением пикселей отображаются слева (черный, красный, оранжевый), а ткани с высоким значением пикселей — справа (желтый, белый); это цвета в центральной части полосы. Зеленые линии — это границы каждой полосы; точное положение границы указано в числовом формате в полях положения. Красная линия обозначает уровень непрозрачности; обратите внимание, что значения изменяются от нуля до верхнего предела.

3. Чтобы изменить положение границы полосы, введите новое значение границы в соответствующее поле положения или щелкните и переместите зеленую линию границы.
4. Чтобы изменить непрозрачность полосы, введите новое значение в соответствующее поле непрозрачности или щелкните и переместите красную линию в новое положение в пределах полосы. Введите значение в диапазоне от **0** (полностью прозрачная) до **100** (непрозрачная).
5. С помощью кнопок **Масштабировать**, **Панорамировать** и **Уровень** под графическим изображением примените настройки к гистограмме.
6. Нажмите кнопку **Заккрыть**, чтобы вернуться в режим просмотра 3D.

15.4 Точки фиксации в режиме 3D

Примечание Для использования точек фиксации необходима средняя кнопка мыши.

Точки фиксации облегчают триангуляцию за счет фиксации нужной точки. Пространственные координаты отображаются на любых изображениях, полученных любым методом, и сохраняются на протяжении всего диагностического исследования. Точки фиксации можно измерить, пометить и сохранить в состоянии представления для отображения в ходе следующего сеанса.

При установке, перемещении или активации точки фиксации в режиме 3D изображения во всех плоскостях прокручиваются до среза, содержащего эту точку. Изображение

MIP не поворачивается автоматически, но точка фиксации отображается на правильной плоскости и в правильном месте на этом изображении. По мере вращения изображения MIP система трансформирует все точки фиксации в соответствии с линией прохождения пучка излучения.

Примечание Если в заголовке DICOM изображения имеется таблица преобразований для метода, исходные значения пикселей будут преобразованы в момент загрузки изображения. Таким образом, точки фиксации в режиме 3D измеряются с учетом преобразованных значений пикселей.

15.4.1 Создание точки фиксации



1. Нажмите кнопку **Триангуляция** на панели инструментов окна просмотра изображений или нажмите и удерживайте клавишу F2. Указатель мыши



трансформируется в символ триангуляции.

2. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы «закрепить» точку фиксации в режиме 3D в нужном месте. Рядом с точкой фиксации будет указано значение пикселей отображаемого среза. Точка фиксации также появится в соответствующем положении на исходных (ПЭТ и КТ) и других изображениях.

Примечание: Точки фиксации в режиме 3D неприменимы для ПМИ/МПР.

3. Наведите указатель мыши на любую точку фиксации (в любой плоскости), чтобы выделить ее и выполнить автоматическую триангуляцию все остальных изображений в соответствии с ее положением. Триангуляция изображений всегда выполняется относительно активной точки фиксации.
4. Щелкните за пределами точки фиксации для возобновления стандартного постраничного просмотра.

15.4.2 Правка точки фиксации

- Для изменения точки фиксации воспользуйтесь одним из перечисленных способов.
 - Чтобы изменить положение точки фиксации на срезе, нажмите и перетащите ее. Все остальные изображения будут изменены в соответствии с новым положением точки.
 - Чтобы переместить точку фиксации на соседний срез, щелкните в этой точке и прокрутите колесо мыши. Точка фиксации переместится в то же положение на срезе рядом. Все остальные изображения будут изменены в соответствии с новым положением точки.
 - Щелкните правой кнопкой мыши в точке фиксации — откроется меню с опцией удаления.
 - Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой триангуляции — откроется меню с пунктом «Удалить все точки фиксации».
 - Воспользуйтесь функцией отображения и скрытия, чтобы удалить все точки фиксации и их метки с экрана. Функция отображения/скрытия доступна в меню, открываемом нажатием стрелки «вниз» рядом с кнопкой триангуляции.
 - Точки фиксации нумеруются автоматически, начиная с 1. Чтобы присвоить точке фиксации имя, щелкните правой кнопкой мыши в этой точке и выберите пункт **Правка**, чтобы ввести имя.

15.4.3 Измерение по точкам фиксации

После установки точки фиксации ее можно настроить на измерение по умолчанию с учетом области вокруг этой точки. Для облегчения идентификации каждая новая точка окрашивается в уникальный цвет и помечается порядковым номером. Можно присвоить точке фиксации значения по умолчанию и изменить настройки отдельной точки.

Измерение показывает среднее значение пикселей в пределах сферической области исследования. На ПЭТ-изображениях результаты измерения отображаются в единицах SUV, а на КТ-изображениях — в единицах Хаунсфилда. На объединенных изображениях (в аксиальной, сагиттальной и коронарной проекциях) отображаются отдельные результаты измерения для ПЭТ и КТ в единицах SUV и в единицах Хаунсфилда, соответственно.

15.4.3.1 Настройка измерений по умолчанию для всех точек фиксации

1. Щелкните правой кнопкой мыши на миниатюре в инструменте конфигурации или навигаторе — откроется всплывающее меню.
2. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
3. Выберите вкладку «3D-привязки» в диалоговом окне «Настройки пользователя».
4. Установите отметку в ячейке **Прикрепить измерение**. При наличии отметки в этом поле система автоматически привязывает измерение к установленной точке фиксации.
5. При наличии отметки в ячейке **Прикрепить измерение** в контекстном меню 3D-привязки активируется функция **Показать измерения**. Снимите флажок этой функции, чтобы результаты измерения отображались только при наведении на точку фиксации указателя мыши. Установите флажок этой функции, чтобы результаты измерения отображались постоянно.
6. Введите максимальный диаметр сферической области исследования в миллиметрах.
7. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить настройки измерений. Результаты измерения будут отображаться во всех плоскостях.

15.4.3.2 Изменение свойств отдельной точки фиксации

Чтобы настроить свойства отдельной точки фиксации, щелкните в этой точке правой кнопкой мыши — откроется всплывающее меню.

1. В меню выберите пункт **Свойства**, чтобы изменить отображение результатов измерения. Откроется диалоговое окно со значениями измерений для этой точки фиксации. Настройки будут применены только к этой точке.
2. Выберите пункт **Цвет**, чтобы изменить цвет точки фиксации.
3. Выберите пункт **Шрифт**, чтобы изменить шрифт, стиль и размер шрифта метки измерения точки фиксации.

15.4.4 Использование линейных измерений с точками фиксации

В разделе Измерения описываются стандартные линейные измерения встроенного режима ПЭТ-КТ.

При использовании инструмента линейного измерения для измерения расстояния между двумя «горячими узлами» на изображении ПМИ точка фиксации в режиме 3D устанавливается в конечных точках сегмента. Затем рассчитывается расстояние между этими точками в 3D-пространстве, и результаты измерения отображаются на метке рядом с сегментом. При вращении изображения ПМИ положение конечных точек изменяется в соответствии с новым углом отображения, однако результаты измерения остаются прежними, так как они отражают фактическое расстояние между двумя точками.

15.4.4.1 Переход между точками фиксации

Для перехода к предыдущей или следующей установленной точке фиксации можно настроить сочетание клавиш или пункт меню.

1. Откройте редактор макета и нажмите на вкладку, которая позволяет указать, как будет выполняться переход: с помощью главного меню, сочетания клавиш или меню серии.
2. Посмотрите значения параметра «Предыдущая 3D-привязка» или «Следующая 3D-привязка» в правой части диалогового окна *Определение*.
3. Продолжите настройку конфигурации, как описано в разделе Настройка клавиш быстрого доступа.

Примечание: В раскрывающемся меню кнопки триангуляции содержится также пункт перехода к предыдущей/следующей точке фиксации, а также нумерованный список каждой точки фиксации. Для активации точки фиксации щелкните на этой точке.

15.4.4.2 Сохранение точек фиксации

Все точки фиксации автоматически сохраняются в состоянии представления. Если состояние представления было сохранено, точки фиксации будут отображаться при загрузке этого состояния. Если состояние представления не было сохранено, точки фиксации не будут отображаться при повторной загрузке состояния.

1. Выполните задачу Создание привязки, чтобы создать точку фиксации в режиме 3D в ПЭТ-КТ.
2. После создания точки фиксации сохраните ее, сохранив состояние представления.

15.4.4.3 Использование синхронизации О/У

Можно задать, чтобы серии одной модальности, реконструированные из одного источника, синхронизировались с новой настройкой О/У. То есть если настройки окна/уровня меняются для одного изображения, все другие изображения, полученные этим же методом, будут использовать такие же настройки окна/уровня независимо от ориентации или исходных данных (т. е. исходного или реконструированного изображения). Соответствующий компонент объединенного изображения включается в синхронизацию О/У.

Примечание Эта функция применима только к ПЭТ-КТ-изображениям.

1. Создайте сочетание клавиш, кнопку панели инструментов или пункт меню для синхронизации О/У.
2. Нажмите кнопку или выберите пункт меню, чтобы активировать эту функцию.
3. Измените настройки окна/уровня в нужной серии; все изображения, полученные этим методом, независимо от плоскости, будут использовать такие же настройки окна/уровня.

4. Нажмите кнопку на панели инструментов или выберите пункт меню еще раз, чтобы выключить **синхронизацию О/У**.

Примечание: К ПЭТ-КТ-изображениям можно также применить функцию синхронизации поля обзора.

15.5 Объединение ПЭТ-КТ



Объединение данных ПЭТ-КТ — это метод совмещения изображений, полученных двумя разными методами, который позволяет воспользоваться преимуществами обоих методов. Например, можно выполнить повторную компьютерную томографию, чтобы оценить реакцию опухоли на терапию; размеры опухоли могут остаться теми же, однако при объединении данных КТ с данными ПЭТ можно увидеть, что активные клетки внутри опухоли претерпели изменение. Объединяя две модальности, средство просмотра делает очевидным состояние опухоли. В ходе объединения создается изображение, на котором анатомические данные (полученные методом КТ) скомбинированы с данными плотности изотопов в теле пациента (полученными методом ПЭТ).

Функция объединения применима только к исследованиям, включающим в себя и КТ-изображения, и ПЭТ-изображения, и может применяться в режиме стека. С помощью инструментов встроенного режима ПЭТ-КТ средства просмотра можно получить доступ к дополнительным функциям.

Инструменты и функции встроенного режима ПЭТ-КТ средства просмотра доступны в окнах просмотра ПЭТ или ПЭТ-КТ при наличии следующих условий.

- Вы обладаете правом администратора, обеспечивающим доступ к UVPET.
- На рабочей станции не установлен клиент расширенных 3D-приложений.

ИЛИ

На рабочей станции установлен клиент расширенных 3D-приложений и на странице *Прочее* в окне *Настройки пользователя* выбран параметр **включения встроенного режима ПЭТ-КТ**.

Когда встроенный режим ПЭТ-КТ отключен, созданные или сохраненные измерения или аннотации не отображаются в окнах просмотра ПЭТ или объединенных изображений. В таком случае для исследований ПЭТ-КТ можно использовать инструменты расширенных 3D-приложений. При необходимости можно включить встроенный режим ПЭТ-КТ, даже если на рабочей станции установлен клиент расширенных 3D-приложений.

Чтобы включить встроенный режим ПЭТ-КТ, выберите пункт **Включить встроенный режим ПЭТ-КТ** в окне настроек пользователя в навигаторе. После включения функций встроенного режима ПЭТ-КТ в окнах просмотра ПЭТ или КТ-ПЭТ станут доступны все функции и инструменты для ПЭТ.

Примечание Окно *Настройки пользователя* можно открыть, выбрав пункт **Свойства** в раскрывающемся меню **Триангуляция** или в контекстном меню *Навигатор*. Для получения доступа к одному из этих меню необходимо открыть исследование.

15.5.1 Изображения ПЭТ-КТ

В режиме ПЭТ-КТ формируются серии аксиальных изображений трех типов.

- Исходные ПЭТ-изображения в трансаксиальной проекции, называемые также «без коррекции затухания» (NAC).
- Серии исходных КТ-изображений в аксиальной проекции. Для создания серии КТ-изображений в аксиальной проекции можно использовать различные фильтры реконструкции, например «Легкие» или «Брюшная полость».
- Серии ПЭТ-изображений в трансаксиальной проекции, полученные с так называемой «коррекцией затухания». Коррекция искажений на ПЭТ-изображениях, обусловленных затуханием позитронного излучения в теле человека, осуществляется с использованием реконструированных данных КТ.

ПЭТ-изображения позволяют оценить функционирование систем организма, а КТ-изображения добавляют анатомические данные, необходимые для пространственного сопоставления функциональных данных с анатомическими. Чтобы улучшить визуализацию функциональных и анатомических данных и получить оптимальные диагностические результаты, на базе исходных изображений в аксиальной проекции формируются изображения в других проекциях. Будут ли результаты ПЭТ-КТ иметь диагностическую значимость, зависит от качества реконструированных изображений.

Система допускает использование изображений во всех стандартных реконструируемых проекциях:

- изображения КТ и ПЭТ в сагиттальной проекции;
- изображения КТ и ПЭТ в коронарной проекции;
- объединенные изображения ПЭТ-КТ в аксиальной, сагиттальной и коронарной проекциях;
- объемные изображения ПЭТ в проекциях MIP, получаемые по горизонтальным осям и разделенные равными углами.

15.5.2 Объединение данных КТ и ПЭТ в одном изображении

1. Убедитесь, что исследование, содержащее КТ- и ПЭТ изображения, включает окно навигатора.
2. Расположите два объединяемых изображения из разных серий рядом в окне просмотра. Активной может быть любая серия.



3. Выберите в меню пункт **Слияние** или нажмите кнопку **Слияние** на панели инструментов. Появится копия активного изображения (это будет указано в строке заголовка соответствующего окна), а в нижней части окна с копией появится регулятор. В заголовке окна с копией будет указано, что для завершения объединения необходимо второе изображение.

Примечание: К этой копии применимы перекрестные ссылки проекций и синхронизация, но не прокрутка блока, MIP или 3-D. Кроме того, копия изображения, предназначенная для объединения, не может быть скопирована. Сведения о том, как рассчитать SUV для ПЭТ-изображения, см. в разделе Измерения.

4. Выберите в навигаторе миниатюру изображения, которое необходимо объединить, и поместите ее поверх основного изображения.
или
5. Нажмите значок переключения изображения, которое необходимо объединить с активным изображением, и поместите это изображение поверх активного.

Окно с копией мгновенно обновится и будет теперь содержать изображение, объединяющее данные двух методов.

6. Сдвиньте регулятор влево или вправо, чтобы одни данные превалировали над другими. (Если сдвинуть регулятор до конца влево, будет отображаться только КТ-изображение. Если сдвинуть его до конца вправо, будет отображаться только ПЭТ-изображение.)
7. Цветовая шкала показывает, как следует интерпретировать данные объединенного изображения, и соответствует регулятору. Цвета в левой части шкалы (более темные) относятся к данным КТ, а красный и желтый — к данным ПЭТ. Желтый цвет обозначает участки максимальной позитронной эмиссии.
8. Используйте кнопки настройки окна рядом с регулятором, чтобы изменить уровень яркости и контрастности объединенного изображения. Черно-белая (стандартная) кнопка настройки окна предназначена для настройки контрастности и яркости КТ-изображения. Цветная кнопка настройки окна (появляется на главной панели инструментов автоматически в режиме объединения) предназначена для настройки контрастности и яркости ПЭТ-изображения.
9. Объединенные изображения нельзя сохранить на сервер. Чтобы сохранить объединенное изображение, его необходимо сделать ключевым изображением и распечатать.

15.5.3 Исходная серия

Система сохраняет серии исходных ПЭТ- и КТ-изображений в аксиальной проекции и реконструирует изображения в латеральной проекции (сагиттальной, коронарной и MIP с вращением) в процессе работы при загрузке исследования. Метод ПЭТ-КТ обеспечивает получение серий ПЭТ-изображений в аксиальной проекции и, дополнительно, серий КТ-изображений в аксиальной проекции; таким образом, серии могут быть реконструированы по данным из разных источников. Проще говоря, система Centricity Imaging Viewer позволяет получить несколько реконструированных ПЭТ- или КТ-изображений из аксиальной серии ПЭТ- или КТ-изображений. Кроме того, можно получить серии изображений в той же плоскости, что и реконструированные изображения, но по данным из другого источника.

Управление реконструкцией из исходных данных осуществляется с помощью навигатора. Окно навигатора содержит миниатюры изображений, представляющих серии. Если поместить миниатюру, представляющую исходную серию, на любое изображение, полученное этим же методом (включая объединенные изображения), все изображения, полученные из этого источника, будут реконструированы повторно в соответствии с миниатюрой. См. этот раздел для получения более подробной информации по мгновенной реконструкции данных из другого источника.

Несмотря на то, что изображения формируются в момент открытия, система допускает полное аннотирование исходных, реконструированных и объединенных изображений.

15.5.4 Мгновенная повторная реконструкция

Можно просматривать два набора производных изображений (например изображений, полученных по данным ПЭТ с коррекцией и без коррекции, или изображений, полученных по данным КТ с фильтрацией легких или с фильтрацией брюшной полости). В этом случае система позволяет переключиться на другой набор изображений с помощью функции мгновенной повторной реконструкции. Пользователь может вывести на экран второй набор реконструированных изображений методом перетаскивания, вместо того чтобы повторно загружать новый протокол компоновки для другого набора изображений.

- ▶ Мгновенная повторная реконструкция данных из другого источника выполняется одним из двух способов.
 - Щелкните на изображении и переместите его из нового источника в любую другую проекцию, полученную этим же методом, в рамках текущего протокола.
- или
- Щелкните на изображении и переместите его из нового источника в ячейку, появляющуюся в навигаторе.

Для получения подробной информации о реконструкции из исходных данных см. сведения об исходных сериях в разделе, посвященном встроенному режиму ПЭТ-КТ.

15.5.5 Переключение плоскостей изображений ПЭТ, КТ или ПЭТ-КТ

Чтобы изменить плоскости изображения в серии МПР, ПЭТ, КТ или объединенной серии ПЭТ-КТ:

- ▶ Нажмите одну из кнопок, обозначающих плоскость изображения, внизу окна просмотра (Аксиальная, Коронарная или Сагиттальная).

На серии МПР, ПЭТ, КТ или объединенной серии ПЭТ-КТ эти кнопки видны только в том случае, когда функция кинолетки не включена.

Примечание: При переключении плоскостей на изображении ПЭТ, КТ или объединенном изображении ПЭТ-КТ реконструированные изображения отображаются в навигаторе. Они доступны до тех пор, пока исследование не закрыто (т.е. они не сохраняются на сервере).

При переключении плоскостей в серии МПР реконструированные изображения не отображаются в навигаторе.

15.5.6 Элементы управления окном/уровнем для объединения

Окном/уровнем объединенного изображения управляют следующие компоненты.

- **О/У КТ.** Стандартные элементы управления О/У (инструмент О/У, выбор в меню предустановок или настройка уровня окна ИО) применительно к части КТ объединенного изображения. (См. раздел Окно/уровень (О/У) (Страница 146).)
- **О/У ПЭТ и палитра цветов.** Стандартные элементы управления ПЭТ (и ЯМ) и элементы управления цветом применительно к части ПЭТ объединенного изображения. (См. Окно/уровень для ПЭТ и ядерной медицины (ЯМ) (Страница 149).)
- **О/У ПЭТ и цвета фона.** ПЭТ-изображения можно просматривать на белом фоне (интерпретируется как Монохромный 1) или на черном фоне (интерпретируется как Монохромный 2). См. раздел Задание уровня окна.
- **Коэффициент смещения.** Прозрачностью ПЭТ-изображения относительно КТ-изображения можно управлять с помощью элемента управления О/У ПЭТ

объединенного изображения. (См. раздел [Настройка коэффициента смешения](#) (Страница426).)

15.5.6.1 Оптимизация О/У для ПЭТ-КТ

Полоса включает выбранную цветовую шкалу с двумя числовыми значениями. Нижняя граница окна, или значение, отображается в нижней части, а верхняя граница окна — в верхней части полосы.

1. Щелкните на числовом значении.
2. Затем щелкните правой кнопкой мыши и переместите прямоугольную область на изображение. Оптимальные настройки О/У в режиме ПЭТ будут применены автоматически.

Примечание: Любое из двух предельных значений можно изменить вручную, нажав и перетаскив число по горизонтали (для нижнего значения) или по вертикали (для верхнего значения). Это действие просто изменяет значение и не влияет на оптимальные настройки окна/уровня.

15.5.6.2 Настройка коэффициента смешения



- ▶ Нажмите и переместите зеленый треугольник рядом с цветовой шкалой. Для увеличения или уменьшения степени прозрачности перемещайте треугольник вверх или вниз:
 - 0% — зеленый треугольник устанавливается в верхней части элемента управления, и «горячие узлы» на ПЭТ-изображении полностью перекрывают нижележащую анатомическую структуру.
 - 100% — зеленый треугольник устанавливается в нижней части элемента управления, и наложенные изображения ПЭТ становятся невидимыми. Таким образом, объединенное изображение выглядит так же, как КТ-изображение.

15.5.7 Измерения

В системе имеются инструменты для измерения на ПЭТ-КТ-изображениях. Поддерживаются стандартные — линейные и точечные — типы измерений, а также измерения стандартизированного уровня поглощения (SUV), которые особенно полезны в режиме объединения изображений. В этом разделе объясняется, как пользоваться измерениями SUV и точечными измерениями. (Сведения о поиске области с максимальным значением SUV см. в разделе [Поиск максимального значения SUV](#) (Страница441).)

В режиме ПЭТ-КТ инструмент линейного измерения используется стандартным способом. Чаще всего он применяется для измерения расстояния между двумя «горячими узлами» в представлении MIP (см. раздел [Создание линейных измерений](#) (Страница408)).

15.5.7.1 Использование инструмента измерений SUV

1. Выберите инструмент **Измерение СУП** на панели инструментов.

2. Укажите на любой пиксел ПЭТ-изображения или объединенного изображения ПЭТ-КТ. Система покажет усредненное, максимальное и среднее значения SUV рядом с этой точкой.
3. Инструмент SUV можно настроить на измерение круглой, цилиндрической или сферической области, в зависимости от плоскости изображения.
4. Чтобы изменить измеряемую область, щелкните правой кнопкой мыши на текущем измерении SUV. Откроется всплывающее меню с несколькими пунктами. Выбранные пункты отмечены.
5. Чтобы измерить исследуемый объем, выберите пункт VOI. Чтобы измерить область исследования, выберите пункт ROI.
6. В зависимости от плоскости изображения в меню также отображаются возможные формы: Сфера или Куб для изображений в сагиттальной проекции, Круг или Прямоугольник для изображений в других проекциях. Выберите форму для измерения.
7. Чтобы изменить диаметр, выберите пункт Настройки. Введите новое значение диаметра (в миллиметрах) во всплывающем диалоговом окне и нажмите кнопку ОК.

Примечание: Значения стандартизированного уровня накопления (SUV) можно рассчитать только в том случае, если устройство визуализации передает необходимые параметры из исследования ПЭТ-КТ в систему PACS. Система может рассчитать значения SUV автоматически, даже если значения пикселей в томографе уже не отражают реальные значения SUV. Система рассчитывает стандартные значения SUV по данным DICOM путем вычисления нужного коэффициента SUV. Эта функция поддерживается большинством типов и моделей.

Примечание: Значения стандартизированного уровня накоплений (SUV) обычно доступны только для серий без коррекции ослабления.

Проверка:

- Чтобы посмотреть входные параметры, используемые для расчета SUV, которые были отправлены в DICOM, выберите пункт **Показать данные SUV** в меню серии.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно *Данные SUV*, в котором можно убедиться, что устройством визуализации ПЭТ-КТ отправлена верная информация.

15.5.7.2 Просмотр данных SUV и перерасчет значений SUV

В диалоговом окне *Данные SUV* можно просмотреть и поэкспериментировать с изменением значений, используемых для расчета SUV.

Чтобы открыть диалоговое окно *Данные SUV*, выполните следующие действия:

1. В меню серии исследования ПЭТ или ПЭТ-КТ выберите пункт **Показать данные SUV**.

Чтобы пересчитать SUV в диалоговом окне *Данные SUV*, выполните следующие действия:

1. Измените любое значение, отображаемое в этом диалоговом окне.
2. Нажмите кнопку **Пересчет**.

Ожидаемый результат: Если введены допустимые значения, то SUV, максимальное и минимальное значения в строке объединения ПЭТ-КТ изменятся с учетом этих новых значений.

Примечание: В режиме сравнения изменение значений затрагивает только активное исследование.

3. Завершив опробование различных значений, нажмите кнопку **Отмена**, и восстановятся значения, сохраненные в DICOM.

Примечание: Вносимые изменения не меняют значений в DICOM и не могут быть сохранены в состоянии представления. Перерасчет SUV показывает, каким бы было SUV, если бы значения были другими. Он не изменяет фактическое SUV.

15.5.7.3 Создание точечных измерений

Инструмент точечного измерения показывает значение пиксела, переданное в систему из устройства визуализации. Если данные были представлены как калибровочные значения SUV, точечное измерение может отражать значение SUV в определенной точке.

1. Выберите инструмент **Измерения** на панели инструментов.
2. Нажмите кнопку **Измерение точки** на вспомогательной панели инструментов.
3. Щелкните в точке, которую необходимо измерить. Значение отобразится мгновенно.

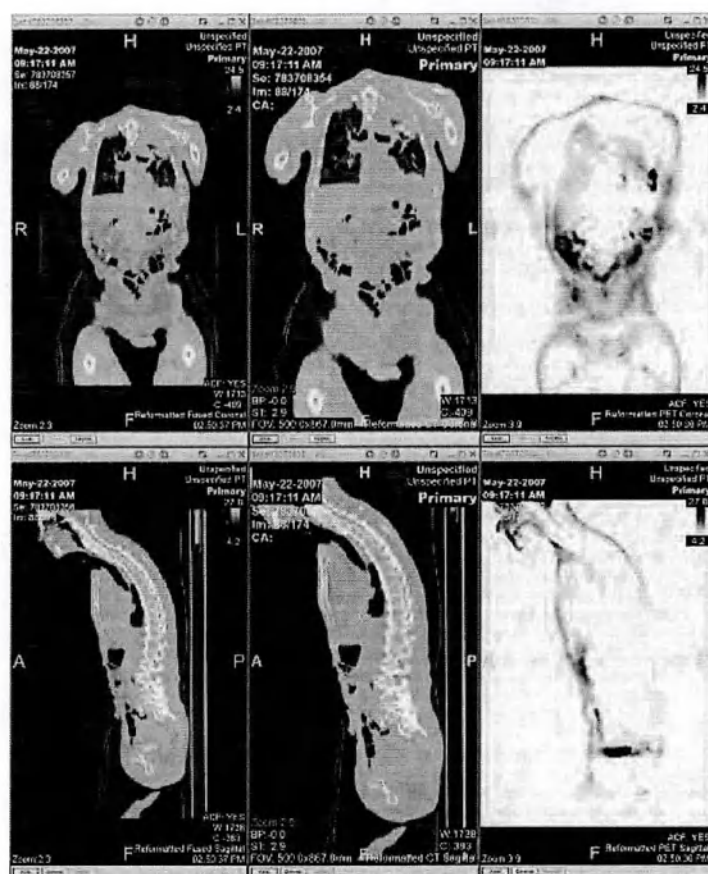
Примечание: Инструмент «точка» и инструмент SUV могут показывать разные значения для одного и того же пиксела: инструмент «точка» оценивает точное локальное значение, тогда как инструмент SUV возвращает усредненное, максимальное и среднее значения точек, соседних с выбранной.

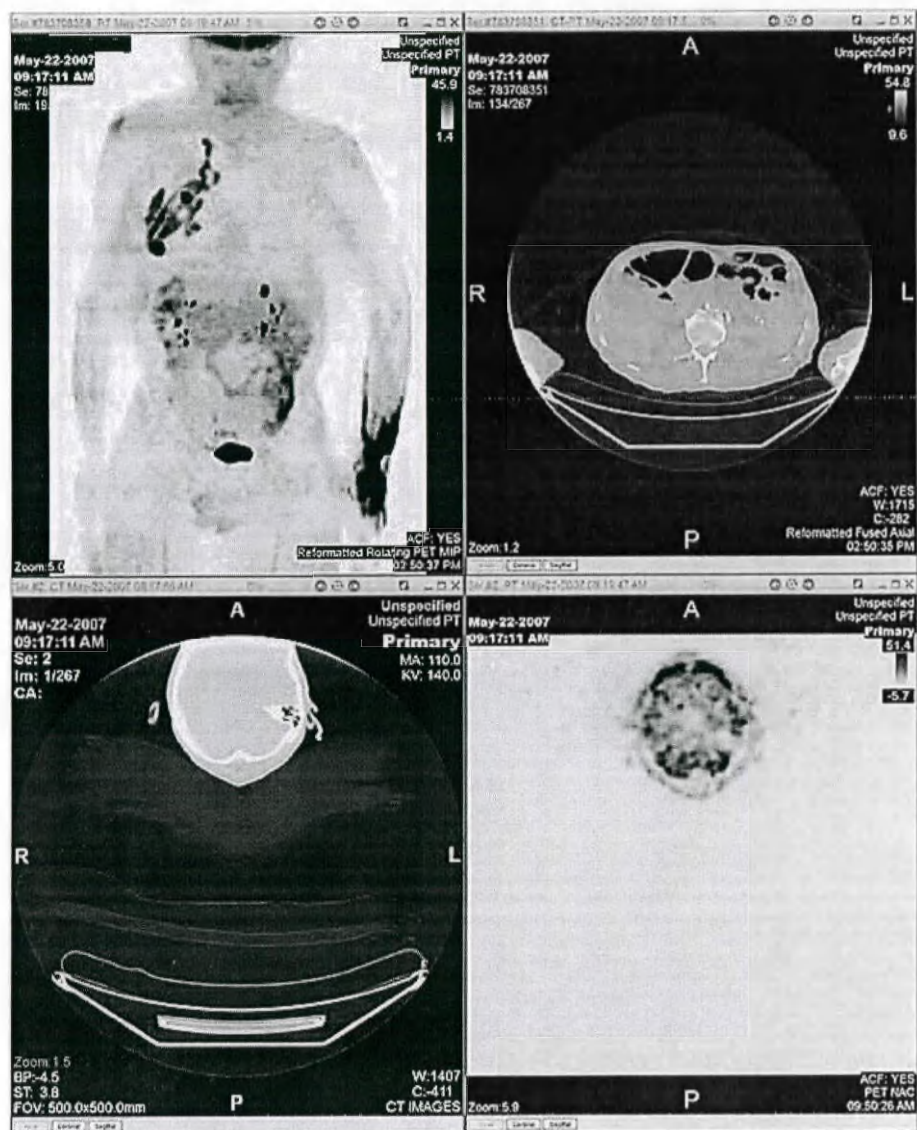
Примечание: При использовании в режиме объединения инструмент «точка» показывает и значение в единицах Хаунсфилда (для КТ), и значение пиксела (для ПЭТ).

15.5.8 Протоколы представления

Любая комбинация исходного и реконструированного изображений может быть задана в специализированном протоколе компоновки изображений ПЭТ-КТ. Пользователь может привязать к исследованию протокол компоновки изображений и указать, чтобы система использовала этот протокол при соблюдении определенного требования, например, при использовании определенной конфигурации экрана или настройки врача.

Можно настроить протокол представления таким образом, чтобы он включал ячейки не только для серий реконструированных изображений, но и для навигатора. Описание процедуры настройки протоколов компоновки изображений приводится в разделе Протоколы компоновки изображений ПЭТ-КТ.





15.5.8.1 Создание протоколов компоновки изображений ПЭТ-КТ

Конфигурации экрана в режиме ПЭТ-КТ практически аналогичны новым автоматическим конфигурациям данных исследования (протоколам компоновки изображений). Установите параметры, определяющие, какое изображение будет помещено в ячейку. Отличие режима ПЭТ-КТ состоит в том, что система может заполнить ячейки новыми проекциями, полученными из

исходной серии. Производные изображения формируются заново при каждом открытии исследования, что существенно экономит память. Настройки определяют, какие именно данные должны быть реконструированы на базе исходных серий и показаны при загрузке исследования ПЭТ-КТ.

Можно создать экран ПЭТ-КТ таким образом, чтобы нужные изображения были представлены в нужном формате. Экран в режиме ПЭТ-КТ создается в два этапа: создание окна компоновки и настройка атрибутов.

15.5.8.2 Создание окна компоновки

1. Выберите в главном меню окна просмотра изображений пункт **Инструмент ПП.** (При отсутствии этого пункта в главном меню добавьте его с помощью редактора макета.)

Миниатюры всех серий отображаются в верхней части диалогового окна под панелью инструментов. (При загрузке нескольких исследований для каждого из них имеется отдельная строка эскизов.) Во встроенном режиме ПЭТ-КТ слева от главного окна компоновки отображаются две ячейки для исходных серий.

2. Нажмите кнопку **Фактическая В/Ш**, чтобы открыть список конфигураций монитора. Выберите число мониторов для использования в протоколе. (Выберите пункт «Фактическая В/Ш», чтобы использовать текущую конфигурацию.) Окно компоновки обновится в соответствии с выбором. Например, если выбрано «2 монитора», то будут отображаться два окна компоновки
3. Используя приведенное ниже описание, с помощью кнопок на панели инструментов создайте в каждом окне компоновки нужное число ячеек и скомпонуйте их. Каждая ячейка указывает положение окна.
 - Начертить строки и столбцы — нажмите кнопку **Нарисовать ячейки** и щелкните правой кнопкой мыши в окне компоновки. Перемещайте указатель мыши, чтобы начертить нужное число строк и столбцов, а затем отпустите кнопку или нажмите левую кнопку мыши.
 - Начертить ячейки вручную — нажмите кнопку **Нарисовать ячейки**, а затем щелкните кнопкой мыши и перемещайте указатель, чтобы начертить прямую линию. Предполагаемое местоположение линии до пересечения с ближайшей линией будет обозначено синей пунктирной линией.
 - Переместить линии — нажмите кнопку **Редактировать ячейки**. Удерживайте указатель мыши на линии до тех пор, пока он не примет форму двойной стрелки, после чего щелкните кнопкой мыши и переместите линию в другое место.
 - Удалить ячейки — нажмите **Стереть ячейки**, щелкните кнопкой мыши и перемещайте указатель по области, которую необходимо удалить. Указатель мыши примет форму синего пунктирного прямоугольника. Линии, пересекающие этот прямоугольник, становятся синими и будут удалены после того, как вы отпустите кнопку или щелкните левой кнопкой мыши.

15.5.8.3 Настройка атрибутов ячеек

После того как все ячейки будут созданы, необходимо настроить их атрибуты. Атрибуты — это критерии, которым должно отвечать изображение для отображения в определенной ячейке. В ячейку будут помещены только те изображения, которые соответствуют ее атрибутам.

Система позволяет поместить в выбранную ячейку специальные представления, такие как общий стек, навигатор или кинопетля. См. описание ниже.

1. После того как ячейки будут начерчены, дважды щелкните в ячейке, чтобы указать, какое изображение должно в ней отображаться. Откроется всплывающее меню со следующими пунктами:
 - **Основное** — в этой ячейке отображается текущее исследование. При выборе этого пункта необходимо настроить для ячейки дополнительные критерии с помощью диалогового окна, описание которого приводится в разделе, посвященном протоколам сравнения.
 - **Сравнение 1** — в этой ячейке отображаются исследования, анатомически связанные с выбранным исследованием. При выборе этого пункта необходимо настроить для ячейки дополнительные критерии с помощью

диалогового окна, описание которого приводится в разделе, посвященном протоколам сравнения.

- **Сравнение 2** — если сравниваются три исследования, в этой ячейке будет отображаться самое старое (иногда называемое исходным) из трех исследований. При выборе этого пункта необходимо настроить для ячейки дополнительные критерии с помощью диалогового окна, описание которого приводится в разделе, посвященном протоколам сравнения.
- **Общий стек** — при выборе этого пункта ячейка будет зарезервирована для отображения всех серий в рамках выбранного исследования как единой серии; изображения можно просмотреть последовательно без пауз между сериями. Дополнительные настройки не требуются.
- **Навигатор** — при выборе этого пункта в этой ячейке будет отображаться навигатор. Дополнительные настройки не требуются.
- **Обзор** — при выборе этого пункта в этой ячейке будут отображаться еще не просмотренные серии в рамках основного исследования.
- **Плоскости** — последний пункт списка включает изображения во всех доступных плоскостях: КТ-изображение в двух плоскостях, ПЭТ-изображение в двух плоскостях и три объединенных изображения, а также изображение ПМИ с вращением (все плоскости одновременно с вращением в трехмерном режиме).

Примечание: Изображение ПМИ с вращением полезно представить в виде кинопетли; можно добавить кинопетлю в ячейку.

2. Выберите нужный пункт для ячейки. Окно компоновки обновится в соответствии с выбранными атрибутами, или откроется диалоговое окно. Сведения о том, как ввести значения в это диалоговое окно, см. в разделе, посвященном протоколам сравнения.
3. Повторяйте задачу до тех пор, пока не будут определены все ячейки. Чтобы удалить атрибут из ячейки, щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Удалить**.
4. Выберите миниатюру исходного КТ-изображения в верхней части диалогового окна инструмента конфигурации и переместите ее в ячейку исходного КТ-изображения в боковой части окна. Исходное КТ-изображение должно быть получено в аксиальной проекции.
5. Аналогичным образом выберите и переместите исходное ПЭТ-изображение в соответствующую ячейку в боковой части окна. Исходное ПЭТ-изображение должно быть получено в аксиальной проекции.

Примечание: Реконструкция не будет выполнена до тех пор, пока не будут выбраны правильные исходные изображения. Изображение, полученное в коронарной проекции или другим методом, не приведет к сбою реконструкции. Указатель мыши трансформируется в символ запрета, если выбранное изображение не может быть отнесено к исходным изображениям.

6. Чтобы определить, какие изображения будут использоваться для реконструкции в режиме сравнения, необходимо задать критерии исходного изображения. Эта процедура описывается ниже и в разделе, посвященном протоколам сравнения.

Если в качестве атрибута одной из ячеек в окне компоновки выбрано **Сравнение 1**, для реконструкции в этой ячейке будут использоваться только те сравнительные серии, которые соответствуют атрибутам исходной серии.

Например, если в качестве атрибута исходной серии используется параметр «скорректированное по затуханию», то для реконструкции в ячейке **Сравнение 1** будут использоваться только сравнительные серии, полученные с коррекцией затухания. В этом случае сравнение будет выполнено корректно.

Примечание: Если ни одна сравнительная серия не отвечает критериям исходной серии, реконструкция в ячейке **Сравнение 1** выполнена не будет.

Чтобы настроить атрибуты исходной серии, щелкните правой кнопкой мыши на ячейке исходной серии в левой части диалогового окна и выберите пункт «Характеристики представления». Откроется диалоговое окно критериев представления.

Чтобы заполнить все текущие атрибуты исходными данными, нажмите кнопку **Получить значения из последовательности**. Чтобы настроить специальные атрибуты, щелкните правой кнопкой мыши в строке значения, которое необходимо изменить, и установите отметку в ячейке слева, чтобы включить этот атрибут в качестве критерия. В приведенном выше примере в качестве критерия представления задано «скорректированное по затуханию», и для реконструкции в ячейке **Сравнение 1** будут использоваться только сравнительные серии, полученные с коррекцией затухания.

Нажмите кнопку **ОК**, чтобы использовать заданные значения в качестве критериев соответствия для сравнительных исследований, или кнопку «Отмена», чтобы выйти из диалогового окна без сохранения.

7. Сузьте область применения протокола путем настройки параметров в нижнем окне.
 - В разделе «Поддерживаемые модальности» укажите метод, которому должен соответствовать тип исследования для использования протокола. Например, если для исследования **Основное** выбрано КТ-ПЭТ, а для исследования **Сравнение 1** выбрано МРТ, то протокол станет доступным только при соблюдении этих условий. Поля **Сравнение 1** и **Сравнение 2** становятся активными только в режиме сравнения — когда в протоколе представления задано наличие двух (в случае «Сравнение 1») или более (в случае «Сравнение 2») исследований. Если значения заданы для всех трех полей, протокол будет применен только при соблюдении всех трех критериев (это означает, что открыто не менее трех исследований и методы их получения соответствуют заданным).
8. Нажмите кнопку **Применить**, чтобы создать новое изображение с учетом заданных параметров. Система мгновенно обновит экран и добавит реконструированную серию к исследованию в качестве новой серии.

15.5.8.4 Настройка активного окна по умолчанию

Активное окно по умолчанию можно разместить в любом месте, если исследование открыто.

1. В окне инструмента конфигурации дважды щелкните на ячейке, которая будет являться активным окном по умолчанию.
2. Нажмите кнопку **Свойства** в диалоговом окне критериев.
3. Установите отметку в ячейке **Активировать этот заполнитель**, чтобы это окно активировалось при открытии исследования.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

15.5.8.5 Определение последовательности протоколов

Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой протокола компоновки изображений — откроется список протоколов, доступных для выбранной конфигурации. (Отображаются только те протоколы, которые соответствуют выбранной конфигурации.) Как указано в разделе **Параметры компоновки изображений**, можно перейти к следующему или предыдущему протоколу в списке. Чтобы сформировать последовательность протоколов, выполните следующие действия:

1. Откройте редактор макета.
2. Щелкните на вкладке «Протоколы представления». В окне справа отобразятся все имеющиеся протоколы. В окне слева отобразится последовательность отображения.

Примечание: Число протоколов в окне справа зависит от выбранного переключателя: «Личный», «Групповой» или «Общий».

3. Чтобы добавить протокол в последовательность, выберите его в окне справа и нажмите кнопку перемещения со стрелкой.
4. Чтобы перекомпоновать последовательность, щелкните на нужном элементе в окне слева и переместите его с помощью стрелок «вверх» и «вниз».

Обратите внимание на то, что первый допустимый протокол в списке будет применен автоматически. «Допустимый» означает, что число и тип исследований соответствуют параметрам протокола. По этой причине протоколы рекомендуются группировать логически, т.е. сначала должны идти протоколы, состоящие из одного исследования, затем протоколы, сравнивающие два исследования, а за ними протоколы, сравнивающие три исследования.

15.5.8.6 Задание протокола сравнения

Сведения о сравнении исследований во встроенном режиме ПЭТ-КТ см. в разделе, посвященном встроенному режиму ПЭТ-КТ.

Система позволяет сравнить два или три исследования, синхронизировать сравниваемые исследования и автоматически выбрать и загрузить сравнительные исследования, связанные анатомически. Инструменты встроенного режима ПЭТ-КТ поддерживают эти полезные функции и позволяют сопоставлять реконструированные изображения, что существенно облегчает диагностику.

Один протокол позволяет задать до трех исследований одновременно: основное и два сравнительных.

Инструменты встроенного режима ПЭТ-КТ позволяют создать специальную последовательность, в которой протокол будет применяться к одному или всем типам исследований. Например, систему можно настроить на автоматическую загрузку основного и сравнительного исследований. В этом случае можно создать протокол, который будет применяться только тогда, когда основное исследование выполнено методом КТ, а сравнительное — методом МРТ.

15.5.8.7 Настройка исходных критериев для сравнительных исследований

В режиме сравнения врач может увидеть сходства и различия между сравнительным исследованием (или исследованиями) и исследованием, выполненным позднее. Система Centricity может реконструировать данные на базе сравнительного и основного исследований, и пользователь должен указать, какие изображения использовать в качестве исходных в процессе реконструкции.

Поскольку пригодны только исходные изображения, находящиеся в определенной связи, любое сравнительное исследование должно отвечать критериям, установленным для исходных серий. Например, если в качестве атрибута исходной серии используется параметр «Скорректированное по затуханию», то для реконструкции в ячейке предыдущей серии будут использоваться только предыдущие серии, полученные с коррекцией затухания.

В этом разделе рассказывается, как задать критерии для исходной серии. Для реконструкции новой серии будут использоваться только такие предыдущие исследования, которые отвечают этим критериям. Если ни одно предыдущее исследование не отвечает критериям исходной серии, реконструкция выполнена не будет.

1. Чтобы настроить атрибуты исходной серии, щелкните правой кнопкой мыши ячейку исходной серии в левой части диалогового окна и выберите пункт **Характеристики представления**.
2. Чтобы заполнить все текущие атрибуты исходными данными, нажмите кнопку **Получить значения из последовательности**. Чтобы настроить специальные атрибуты, щелкните правой кнопкой мыши в строке значения, которое необходимо изменить, и установите отметку в ячейке слева, чтобы включить этот атрибут в качестве критерия. В примере выше в качестве критерия представления задано «Скорректированное по затуханию», и для реконструкции в ячейке предыдущей серии будут использоваться только предыдущие серии, полученные с коррекцией затухания.
3. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы использовать заданные значения в качестве критериев соответствия для предыдущих исследований.

15.5.8.8 Задание свойств сравнения в ячейках

1. В инструменте конфигурации дважды щелкните на ячейке, атрибуты которой необходимо настроить. Атрибуты — это критерии, которым должно отвечать изображение для отображения в определенной ячейке. В ячейку будут помещены только те изображения, которые соответствуют ее атрибутам. (Чтобы узнать, как задавать ячейки и определять атрибуты, см. раздел Создание протоколов компоновки изображений выше.)

После выбора типа сравнения — «Основное» или «Сравнение» — сразу же открывается диалоговое окно критериев. В диалоговом окне вводятся дополнительные сведения о том, какие именно изображения должны отображаться в определенной ячейке. (Нажмите кнопку «Получить значения из последовательности», чтобы обновить список критериев с атрибутами выбранной серии.)

2. Установите отметку в ячейке рядом с атрибутом, который необходимо включить в качестве критерия для этой ячейки. (Значение критерия изменяется на следующем этапе.)
 - **Ориентация** — пространственная ориентация изображений (аксиальная, сагиттальная, коронарная, косая).
 - **Модальность** — КТ, МРТ и т. д.
 - **Описание** — произвольный текст, который может быть сопоставлен с идентификатором серии, указанным в сведениях об изображении.
 - **Флаг контрастного вещества** — позволяет указать, было ли сканирование выполнено с введением контрастного вещества.
 - **Характеристики данных пикселя** (значение типа 1) — позволяет указать, являются ли изображения исходными (полученными непосредственно из устройства), производными (обработанными после получения из томографа) или смешанными; это значение задается в соответствии со стандартом DICOM.
 - **Характеристики исследования пациента** (значение типа 2) — первичное (соответствует исходным изображениям) или вторичное (соответствует производным изображениям).
 - **Специальные характеристики модальности** (значение типа 3) — любые обозначения, связанные с методом, например локализатор или оси на КТ-изображении.
 - **Специальные идентификаторы реализации** (значение типа 4) — поля флажков, связанные с методом и производителем устройства.
 - **Категория исследования** — эти данные уже должны быть выбраны и внесены (основное или сравнительное).

- **Представление реконструкции** — обозначает плоскость реконструированного изображения.
- 3. Чтобы изменить значение критерия, щелкните на нем правой кнопкой мыши. Откроется всплывающий список или текстовое поле, в котором можно выбрать или ввести новое значение атрибута. В выбранном местоположении будут отображаться только изображения, которые отвечают всем критериям, заданным в этом диалоговом окне.
- 4. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить значения критериев.
- 5. Методы, которым должны соответствовать исследования для того, чтобы протокол можно было использовать, указываются в разделе «Поддерживаемые модальности» в нижнем левом углу инструмента макета.

Например, если для основного исследования выбран метод КТ, то протокол будет применяться только при соблюдении этого условия (т. е. только в том случае, если основное исследование получено методом КТ). Поля сравнительных исследований становятся активными только в том случае, когда в протоколе представления задано наличие двух или более исследований

Примечание: Как и в случае протоколов для одного исследования, для выбора в макете будут отображаться только применимые протоколы, то есть, протоколы с таким же количеством исследований и с теми же методами визуализации, что и в определении протокола.

15.5.8.9 Изменение параметров компоновки изображений

Можно создать любое количество протоколов компоновки изображений, однако выбрать можно только определенные протоколы, т. е. те, которые включены в макет. (Макет может включать протоколы компоновки изображений для одного исследования, а также протоколы компоновки изображений для сравнительных исследований. Доступны будут только применимые протоколы, т. е. только такие протоколы, которые соответствуют исследованиям, выбранным для отображения.)

Когда в окне Папка пациента выбираются исследования для отображения, система применяет первый протокол компоновки изображений из списка имеющихся протоколов. Например, если для сравнения выбраны три исследования, система автоматически применит первый протокол, указанный в конфигурации. Сведения о настройке последовательности протоколов приведены в разделе, посвященном настройке встроенного режима ПЭТ-КТ.

Протокол компоновки изображений можно изменить одним из трех способов.

- Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой протокола компоновки изображений — откроется список доступных протоколов. Текущий протокол отмечен; чтобы сменить его, щелкните другой пункт в списке.
или
- Нажмите кнопку протокола компоновки изображений, чтобы перейти к следующему протоколу в списке.
или
- Настройте сочетание клавиш, чтобы переходить к следующему/предыдущему протоколу простым нажатием клавиш.

15.5.8.10 Сравнительный анализ

В протокол компоновки изображений можно включать исходные и производные серии изображений из трех различных исследований: ПЭТ-КТ, ПЭТ и/или КТ. Существуют следующие типы исследований:

- Исходное — исследование, с которым сравнивают другие исследования.

- Сравнительное — другие исследования, открытые для изучения (такие исследования могут быть выполнены позже исходного исследования).

Чтобы сравнение было эффективным, изображения должны располагаться в окне просмотра рядом друг с другом. Другими словами, все сравниваемые исследования включают латеральные, объединенные или MIP-изображения, реконструированные по данным одной и той же исходной серии изображений в аксиальной проекции. Например, все ПЭТ-изображения в латеральной проекции реконструируются из аксиальных изображений, полученных с коррекцией затухания. Все КТ-изображения в латеральной проекции получаются из аксиальной серии, помеченной как «Фильтр легких». Объединенные изображения формируются из основных и наложенных изображений ПЭТ, полученных из аксиальной серии.

Если сравниваемое исследование не содержит изображений в аксиальной проекции, отвечающих предъявляемым требованиям, то изображения реконструированы не будут.

Для сравнения нескольких исследований выберите в папке пациента до трех исследований и нажмите кнопку «Отобразить». Система применит протокол компоновки изображений, максимально соответствующий выбранным исследованиям. Например, в заданном протоколе используются изображения, полученные в трех исследованиях на устройствах визуализации определенного типа. Если выбранные исследования соответствуют этим характеристикам, они будут загружены с помощью протокола компоновки изображений. Все исходные и производные изображения компонуются в соответствии с протоколом.

Примечание Если выбранные исследования соответствуют нескольким протоколам, то применяется первый протокол, а другие протоколы можно выбрать по желанию. Доступны только те протоколы, которые соответствуют выбранным исследованиям.

Сведения о том, как изменить текущий протокол, см. в разделе, посвященном повторной реконструкции или изменению протокола, а сведения о формировании последовательности протоколов — в разделе, посвященном последовательности протоколов компоновки изображений. Раздел Протокол сравнения изображений ПЭТ-КТ содержит сведения о настройке протокола компоновки изображений для сравнения исследований.

15.5.9 Сохранение данных и составление отчетов во встроенном режиме ПЭТ-КТ

15.5.9.1 Протоколы представления

Для сохранения протоколов компоновки изображений используются стандартные инструменты сохранения. Нажмите кнопку **Сохранить** или **Сохранить как** и выберите уровень видимости — «Личный», «Групповой» или «Общий».

15.5.9.2 Ключевые изображения

Визуализированные ПЭТ-КТ-изображения можно сохранить как ключевые изображения. К ключевым изображениям могут быть отнесены любые производные изображения, в том числе ПМИ или объединенные изображения. При формировании изображения система создает временные вспомогательные серии, в которые входят все измененные изображения. При сохранении ключевого изображения из сформированной серии система сохраняет вспомогательные серии вместе с исследованием.

15.5.9.3 Мгновенный снимок

Система оснащена инструментом Мгновенный снимок, который фиксирует все аспекты текущего отображения. Мгновенный снимок — это точное воспроизведение экранов мониторов. Его можно сохранить в виде файла для передачи или пересылки по электронной почте.

Примечание Мгновенный снимок не позволяет сохранять экран навигатора или расширенных 3D-приложений.

15.5.9.4 Состояние представления

Состояние представления относится к изображениям ПЭТ-КТ. При сохранении состояния представления в режиме ПЭТ-КТ все элементы протокола будут выведены на экран при отображении состояния представления. При выборе состояния представления будут воспроизведены все точки фиксации, метки, измерения и положения изображений.

15.5.10 Стандартизированный уровень накопления (СУП) в исследованиях ПЭТ и ПЭТ-КТ

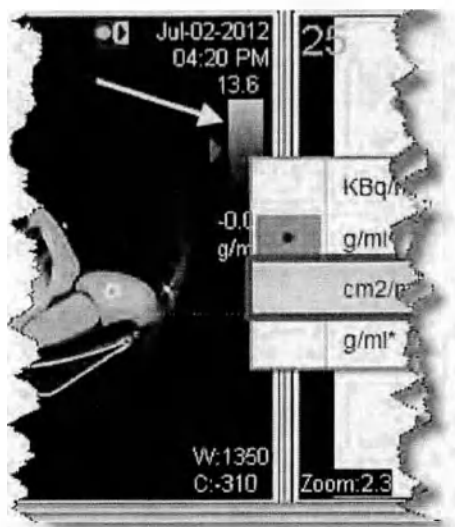
15.5.10.1 Расчет СУП

Обязательное условие: Эта функция применяется только для серий ПЭТ, для которых накопление записывается в BQML.

Эта функция рассчитывает СУП на основе следующей формулы:

- Стандартное накопление (BQML)
- Вес тела (г/мл)
- Площадь поверхности тела (см²/мл)
- Безжировая масса тела (г/мл*)

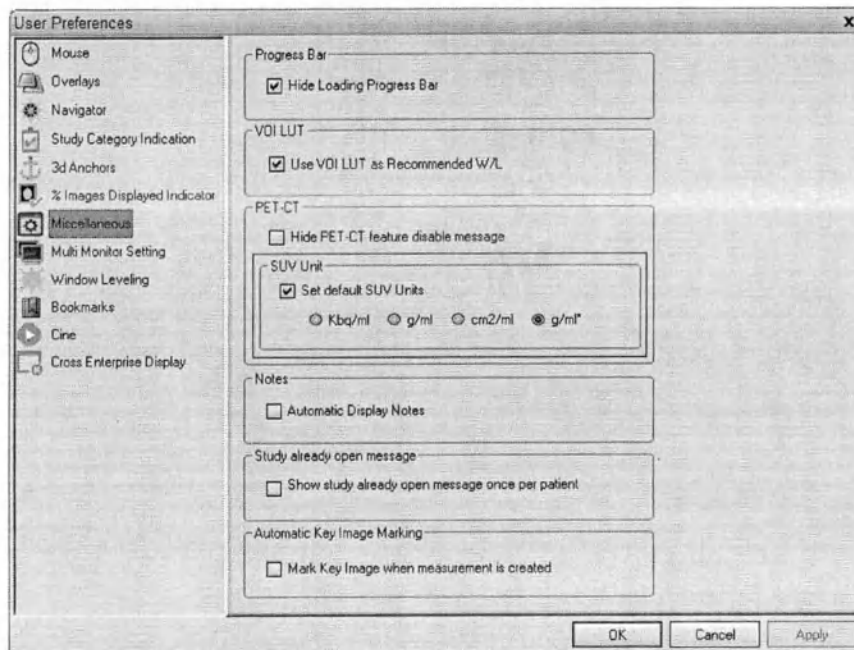
Чтобы выбрать формулу, нажмите на шкале СУП (обозначенное белой стрелкой на рисунке внизу) и выберите соответствующую формулу.



Ожидаемый результат: Новая формула применяется ко всем сериям ПЭТ или КТ-ПЭТ во всех исследованиях, загруженных в средство просмотра.

15.5.10.2 Предустановки единиц измерения SUV по умолчанию

Единицы измерения SUV по умолчанию для исследований ПЭТ-КТ можно задать, открыв диалоговое окно *Настройки пользователя* и выбрав пункт **Прочее**. После выбора единиц нажмите **ОК** или **Применить**, чтобы сохранить изменения.



Доступные единицы измерения и теги DICOM, необходимые для расчета значений SUV в этих единицах

Единицы	Описание	Необходимые теги DICOM
кБк/мл	Килобеккерель на миллилитр	Не нужны ¹
г/мл	Грамм массы тела на миллилитр	Study Patient Weight (Масса пациента в исследовании) (0010,1030)
см2/м	Квадратные сантиметры на миллилитр	Study Patient Weight (Масса пациента в исследовании) (0010,1030) Study Patient Height (Рост пациента в исследовании) (0010,1020)
г/мл*	Грамм безжировой массы тела на миллилитр	Study Patient Weight (Масса пациента в исследовании) (0010,1030) Study Patient Height (Рост пациента в исследовании) (0010,1020) Study Patient Sex (Пол пациента в исследовании) (0010, 0040)

- **Задать единицы SUV по умолчанию** Чтобы задать единицы измерения SUV по умолчанию, установите этот флажок и выберите необходимые единицы. После выбора единицы данные со значениями SUV на открытых в текущих окнах просмотра изображениях изменятся и будут отображать выбранные единицы измерения по умолчанию. При открытии исследования ПЭТ-КТ, поддерживающего выбранные единицы, значение SUV будет отображаться в выбранных единицах измерения. Если флажок **Задать единицы SUV по умолчанию** не установлен, в качестве единиц измерения SUV по умолчанию будут использоваться кБк/мл. Если в текущем исследовании отсутствуют надлежащие теги DICOM, соответствующие единицы по умолчанию будут недоступны для выбора. При этом значение по умолчанию останется неизменным до тех пор, пока не будут выбраны другие единицы измерения.

Example:

- 1) В исследовании ПЭТ-КТ, поддерживающем все единицы измерения SUV, в качестве единиц по умолчанию пользователь выбрал **см2/мл**.
- 2) Пользователь сохранил настройки и закрыл окно просмотра.
- 3) Пользователь загружает в окно просмотра другое исследование ПЭТ-КТ, которое поддерживает в качестве единиц измерения только **кБк/мл**.
 - В окне просмотра значения SUV отображаются в **кБк/мл**.
 - Флажок **Задать единицы SUV по умолчанию** не установлен и недоступен.
 - В качестве выбранных единиц по умолчанию все еще отображаются **см2/мл**.
- 4) Пользователь загружает другое исследование, поддерживающее **кБк/мл** и **г/мл**, но не поддерживающее две другие единицы измерения.
 - В окне просмотра значения SUV отображаются в **кБк/мл**.
 - Флажок **Задать единицы SUV по умолчанию** доступен и установлен.
 - В диалоговом окне **Настройки пользователя** доступны единицы **кБк/мл** и **г/мл**, а **см2/мл** и **г/мл*** недоступны.

1. Вне зависимости от единиц измерения по умолчанию показатель SUV применим только к сериям ПЭТ, в которых накопление измеряется в Бк/мл.

- Хотя пункт см²/мл недоступен, в диалоговом окне *Настройки пользователя* он отображается как выбранный.
- 5) Затем пользователь загружает еще одно исследование, которое поддерживает кБк/мл, г/мл и см²/мл.
- В окне просмотра значения SUV отображаются в см²/мл.
 - Флажок **Задать единицы SUV** по умолчанию доступен и установлен.
 - Три поддерживаемые единицы измерения доступны для выбора, а единица см²/мл выбрана.

15.5.10.3 Поиск максимального значения SUV

Чтобы облегчить поиск «горячего узла» опухоли по всем скоррелированным изображениям ПЭТ и КТ в объединенном исследовании ПЭТ-КТ, можно с помощью системы найти максимальное значение SUV в пределах изображений.

Чтобы найти максимальное значение SUV внутри исследуемой области, выполните следующие действия:

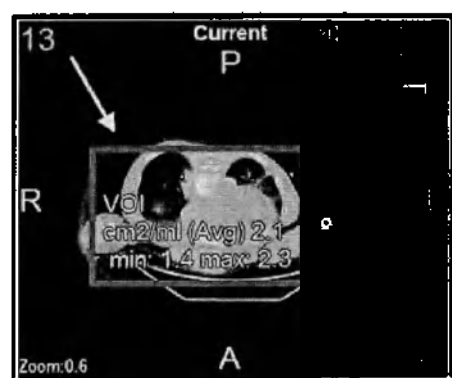
1. Правой кнопкой мыши нажмите на инструмент «Измерение СУП».
2. Выберите **Перейти к макс. SUV**.

Ожидаемый результат: Система установит 3D-привязку на соответствующей серии изображений ПЭТ, КТ или серии объединенных изображений ПЭТ-КТ, где рассчитанное значение SUV максимально. Все скоррелированные изображения сдвинутся затем к этому месту.

15.5.10.4 Расчет области или объема исследования в сериях ПЭТ или ПЭТ-КТ

Чтобы создать измерение в серии ПЭТ или ПЭТ-КТ, выполните следующие действия:

Нажмите **СУП**, а затем щелкните в области, к которой следует применить измерение.



Ожидаемый результат: Измерение отображается в выбранной области, а значения представлены в выбранной формуле расчета стандартизированного уровня накоплений (СУП).

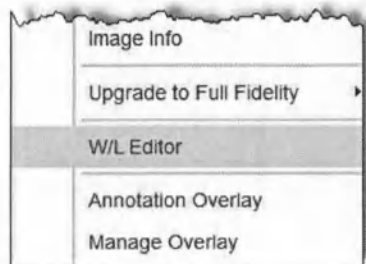
15.5.10.5 Создание предустановки для серии ПЭТ

Обязательное условие: Эта функция применяется только для серий ПЭТ, для которых накопление записывается в BQML.

Чтобы создать предустановку для серии ПЭТ, выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши в окне просмотра серии.

2. Выберите в меню пункт **Редактор окна/уровня**.



3. В окне *Редактор настроек окна/уровня* выберите переключатель **ПТ**.
4. В разделе **Имя настроек Ш/У** выберите требуемую формулу для предустановки. Затем нажмите кнопку **Новый**.
5. Введите имя новой предустановки. Затем выберите соответствующий переключатель **Кем используется**.
6. Выберите значения **Мин** и **Макс** СУП для предустановки.
7. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить предустановку.

Ожидаемый результат: Новая предустановка для серии ПЭТ создана.

15.5.10.6 Применение предустановки ПЭТ

Обязательное условие: Эта функция применяется только для серий ПЭТ, для которых накопление записывается в BQML.

1. Щелкните правой кнопкой мыши на значении в верхней части строки объединения (внизу указано белой стрелкой).



2. Затем выберите соответствующую предустановку.

Ожидаемый результат: Предустановка применяется к серии с заданными минимальными и максимальными значениями и формулой расчета стандартизированного уровня накоплений (СУП).

Примечание: В режиме сравнения при изменении единиц SUV в одном из сравниваемых исследований это изменение применяется для всех исследований. Однако если какое-либо сравниваемое исследование не поддерживает измененную единицу SUV, единица SUV для этого исследования остается неизменной.

Настройки пользователя

Навигатор позволяет задать ряд настроек окна просмотра изображения по умолчанию.

Примечание При использовании функции чтения из нескольких учреждений для просмотра дистанционных исследований они отображаются согласно пользовательским настройкам по умолчанию. Для обеспечения бесперебойной работы приложения рекомендуется сохранить настройки по умолчанию для локального узла либо изменить настройки на всех узлах.

Чтобы задать пользовательские настройки из навигатора выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши в навигаторе. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
Откроется диалоговое окно **Настройки пользователя**.
2. Нажмите пиктограмму и задайте ее свойства.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

16.1 Настройки мыши

Меню «Настройки мыши» в навигаторе содержит две вкладки: «Конфигурация мыши» и «Функциональные клавиши мыши». Эти опции появляются на странице «Конфигурация мыши».

Прокрутка изображений в серии

1. Удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместите мышь вверх или вниз.

Изменение параметров прокрутки

1. Щелкните правой кнопкой мыши в навигаторе.
2. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
3. Выберите **Мышь** (☒) и установите следующие параметры.
 - **Режимы прокрутки:** позволяют задать определенное количество изображений в серии, которое будет прокручиваться, в зависимости от скорости перемещения курсора мыши.

Примечание: Для использования анатомического и динамического режимов прокрутки в окнах просмотра исходных МПР-изображений необходимо задать объем для конкретной серии.

- **Вручную:** этот параметр позволяет задать определенное количество изображений в серии, которое будет прокручиваться, в зависимости от скорости перемещения курсора мыши. Скорость прокрутки не зависит от длины серии.
Медленное перемещение мыши в ручном режиме позволяет пролистывать все изображения серии по одному. При быстром перемещении мыши можно пропустить изображения.
Прокрутка изображений в ручном режиме медленнее, чем в динамическом и анатомическом режимах.
- **Динамический:** позволяет быстрее листать изображения в серии. Расстояние, на которое перемещается курсор мыши, соответствует определенному проценту от длины просматриваемой серии. Чем длиннее серия, тем больше изображений вы прокручиваете одним и тем же движением мыши. Чем короче серия, тем меньше изображений вы прокручиваете.

Динамический режим прокрутки позволяет листать изображения в серии, совершая меньше движений мышью и пропуская изображения в зависимости от скорости перемещения курсора мыши.

Примечание: При перелистывании в **динамическом** режиме прокрутки курсор мыши отображается только в том случае, если изображения пропускаются. Изображения пропускаются при быстром перемещении мыши.

- **Анатомический:** позволяет быстрее листать изображения в серии. Расстояние, на которое перемещается курсор мыши по анатомическому изображению, соответствует количеству прокручиваемых страниц. Скорость прокрутки настраивается в соответствии с размерами тела на изображении.
Анатомический режим прокрутки позволяет листать изображения в серии, совершая меньше движений мышью и пропуская изображения в зависимости от расстояния, на которое перемещается курсор мыши на анатомическом изображении.
- **Медленный — Быстрый:** позволяет выбрать скорость перемещения. При быстром перемещении мыши можно пропустить изображения.

Внимание! : Scrolling using a fast mouse drag speed or the mouse wheel may skip images. Using Fast Scrolling features will skip images. If some of the skipped images include clinically relevant findings, an incorrect diagnosis or report is possible.

Ensure you view all the images in the series to avoid making a diagnosis or writing a report based on incomplete information.

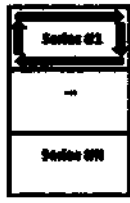
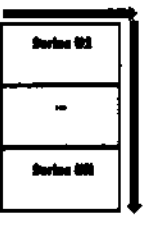
- To see how many images you have viewed: Check the Percentage of Images Displayed Indicator in the Navigator thumbnail or the series title bar.
- To minimize the possibility of skipping images while scrolling: Adjust your mouse scroll settings.
- **Двойной щелчок — По размеру экрана - двойным щелчком:** при установке этого флажка окно серии можно развернуть на весь экран двойным щелчком мыши в любом месте окна. Для получения дополнительной информации см. раздел Программа просмотра изображений.
- **Прокрутка вверх:** указывает, будет ли номер изображения увеличиваться или уменьшаться при прокрутке.
- **Поддерживать скорость прокрутки:** этот флажок устанавливается, чтобы поддерживать скорость перемещения по изображениям за счет пропуска срезов.
- **Ограничить использование памяти прокрутки значением:** при прокрутке система загружает все изображения серии в память до тех пор, пока

заполнение памяти при прокрутке не достигнет заданного здесь предельного значения.

● **Функция Quick Cycle**

- **Включение при запуске автоматической прокрутки:** этот флажок позволяет настроить характер работы функции прокрутки.
 - Установка этого флажка позволяет активировать функцию автоматической прокрутки для всех окон просмотра.
 - Снятие этого флажка позволяет активировать функцию автоматической прокрутки в окнах просмотра вручную.

Эта настройка может использоваться совместно с флажком Циклическая прокрутка для управления функцией прокрутки наборов Quick Cycle. В таблице ниже указано, как меняется характер работы функции прокрутки в зависимости от наличия или отсутствия флажков автоматической прокрутки и циклической прокрутки.

		Включение при запуске автоматической прокрутки	
		Вкл.	Выкл.
Циклическая прокрутка	Вкл.	Весь набор серий считается одной серией, и в режиме прокрутки наборов можно просматривать все серии. По достижении последнего изображения в последней серии пользователь автоматически возвращается к первому изображению в первой серии 	Выполняется циклическая прокрутка изображений в пределах выбранной серии 
	Выкл.	Весь набор серий считается одной серией, и в режиме прокрутки наборов можно просматривать все серии. На последнем изображении последней серии прокрутка останавливается 	Прокрутка изображений останавливается по достижении последнего изображения в серии 

- **Циклическая прокрутка:** установка этого флажка позволяет выполнять циклическую прокрутку изображений всех серий; снятие флажка приводит к тому, что циклическая прокрутка выполняется только в пределах выбранной серии.

Примечание:

- Цикличная прокрутка выполняется путем использования колесика мыши, клавиш со стрелками «вверх» или «вниз» и сочетания клавиш быстрой прокрутки вперед/назад. При прокрутке изображений с помощью сочетания клавиш быстрой прокрутки вперед/назад цикличная прокрутка выполняется только в пределах текущей серии.
- Цикличная прокрутка выполняется при использовании кнопок перехода к следующему/предыдущему элементу в режиме Quick Cycle. Подробнее см. в разделе «Навигация по нескольким сериям с помощью функции Quick Cycle».
- Прокрутка страниц  на панели инструментов недоступна, так как эта функция используется для цикличной прокрутки.
- В режиме Quick Cycle при смене серии цикличная прокрутка начинается либо с первого, либо с последнего изображения в серии.
- При использовании функции цикличной прокрутки неприменимы следующие настройки компоновки:
 - вывод на экран первого изображения;
 - вывод на экран среднего изображения;
 - вывод на экран изображения с сохраненным номером;
 - вывод на экран первого изображения, не являющегося локализатором.

4. Нажмите кнопку **Применить**, после чего нажмите кнопку **ОК**.

16.1.1 Функциональные клавиши мыши

В меню навигатора пользователь может установить персональные настройки для функционала левой, правой, а также левой+правой клавиш мыши. Изменения персональных настроек вступают в силу незамедлительно после нажатия кнопки **Сохранить**. Персональные настройки переопределяют общие настройки, установленные администратором или пользователем с соответствующими правами.

Администраторы могут настроить функциональные клавиши мыши для всех пользователей (общие настройки). При изменении настроек функциональных клавиш мыши для всех пользователей необходимо закрыть, а затем снова открыть окно просмотра, чтобы все изменения вступили в силу.

Примечание Без настройки функциональных клавиш мыши для конкретного режима работы клавиши мыши в этом режиме работают по умолчанию. Функции определяются в файле ресурсов по исходному типу (49) mouse_keys.

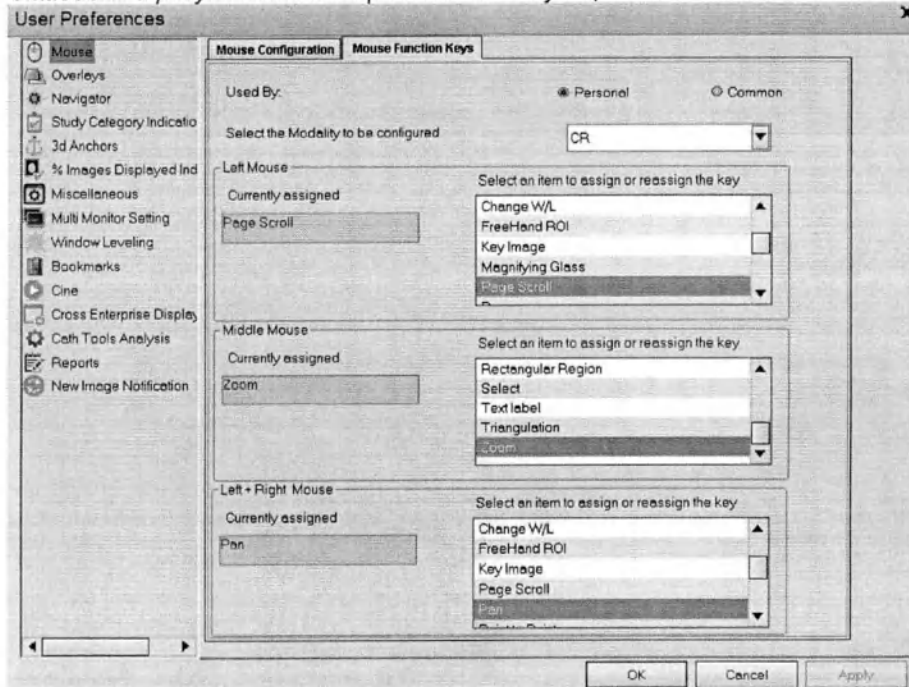
Если мышь не настроена пользователем, то настройки по умолчанию включают в себя:

- Перетаскивание вверх или вниз левой клавишей мыши— прокрутка изображений в серии
- Левая кнопка мыши— прокрутка/перелистывание
- Нажатие средней кнопки мыши— масштабирование
- Прокрутка средней кнопкой мыши— прокрутка
- Левая+правая клавиши мыши— панорамирование
- Нажатая правая клавиша мыши— окно/уровень
- Один щелчок правой клавишей мыши— всплывающее меню

Если вы изменяете настройки функциональных клавиш мыши, но желаемое действие недоступно для используемого режима, то выполняется функция клавиши, настроенная ранее.

1. Чтобы открыть окно параметров навигатора, щелкните в поле навигатора правой клавишей мыши.
2. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
3. Выберите пункт **Мышь**.
4. Выберите вкладку «Функциональные клавиши мыши».

Ожидаемый результат: Отобразится окно *Функциональные клавиши мыши*.



5. Чтобы выполнить персональные настройки, выберите пункт **Персональные настройки**. Чтобы выполнить настройки для всех пользователей (если у вас есть соответствующие права), выберите пункт **Общие настройки**.
6. Выберите режим для настройки, нажав **Режим**. Настройте все режимы одновременно или по отдельности.
7. Выберите действие, которые вы хотите назначить для левой, средней, и левой+правой клавиш мыши.

Ожидаемый результат: Выбранное действие отображается в строке «Текущая настройка» на панели.

8. Нажмите кнопку **ОК**.
9. Чтобы назначить действия для конкретных режимов, повторите шаги с 6 по 8 для каждого режима визуализации.

16.2 Наложённые данные

Система поддерживает отображение графических данных DICOM. Эти наложенные данные нельзя изменить, так как они передаются из томографа, но вы можете

изменить цвет пикселей. При наличии нескольких слоев графических данных каждому присваивается свой цвет, чтобы его можно было отличить от других данных. Цвета присваиваются в соответствии с последовательностью, задаваемой на этой вкладке.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в навигаторе. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Накладки**.
3. Установите флажок **Цветные накладки**, чтобы включить панель «Последовательность цветов накладки».

На панели «Последовательность цветов накладки» отображаются существующие последовательности цветов. (Верхний цвет в списке присваивается первому слою наложенных графических данных и далее вниз по списку.)

- Чтобы изменить место цвета в списке, выберите цвет и нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**.
 - Чтобы добавить цвет, выберите черную полосу и нажмите кнопку **Добавить**, затем выберите цвет в окне *Палитра цветов* и нажмите кнопку **ОК**.
 - Чтобы удалить цвет, выберите его и нажмите кнопку **Удалить**.
 - Чтобы сменить цвет, выберите его, нажмите кнопку **Изменить** и выберите новый цвет в окне *Палитра цветов*. Затем нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить цвет и закрыть окно *Палитра цветов*.
4. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить выбранные настройки.

16.3 Навигатор

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Навигатор**.
3. Переместите регулятор, чтобы настроить размер миниатюр (от маленького до большого), или введите максимальное число миниатюр в строке (ширину экрана) вручную. Если задано значение в диапазоне от 11 до 20, миниатюры нельзя перемещать в навигаторе.
4. Чтобы отобразить поля данных на миниатюре, установите отметки рядом с нужными полями данных. Например, при наличии отметки в поле **Учетный номер** эти данные будут отображаться в заголовке каждого исследования в навигаторе.
5. Выберите ширину и цвет линии, разделяющей исследования в навигаторе.
6. Установите флажок **Индикатор хода загрузки**, чтобы отображать песочные часы, которые показывают ход выполнения загрузки. Песочные часы отображаются на эскизах до тех пор, пока не завершится загрузка серии. По умолчанию флажок снят.
7. Нажмите кнопку **ОК**.

16.4 Индикация категории исследования

Так как связанные анатомически исследования можно настроить таким образом, чтобы они открывались одновременно с исходным исследованием в режиме

сравнения, исходное и сравнительные исследования можно отличить с первого взгляда. Исходное исследование отображается с границей выбранной ширины, стиля и цвета. В строке заголовка исходного исследования отображается дата и метка «Основной». Сравнительные исследования отображаются с одинаковыми границами и меткой «Сравнение».

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Индикация категории исследования** .
3. Установите флажок **Нарисовать рамку** на панелях исходного и сравнительного исследований, чтобы заключить все серии этого исследования в рамку.
4. Установите флажок **Двойная линия**, чтобы сделать рамку двойной.
5. Выберите ширину рамки в раскрывающемся списке. Если ширина равна 1, активируется раскрывающийся список «Стиль линии», в котором можно выбрать непрерывную, пунктирную или точечную линию. При ширине более 1 эти пункты неактивны.
6. Нажмите кнопку **Цвет**, чтобы выбрать цвет рамки. Затем нажмите кнопку **ОК** в области выбора цвета. В разделе категории появится образец рамки, созданный с учетом выбранных параметров.
7. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить настройки.

16.5 3D-привязки

Используйте точки фиксации 3D, чтобы заданная точка фиксации сопровождалась результатами измерений. На ПЭТ-изображениях результаты измерения отображаются в единицах SUV, а на КТ-изображениях — в единицах Хаунсфилда.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **3D-привязки**.
3. Выберите пункт **Прикрепить измерение**.
4. Выберите пункт **Показать измерение**, чтобы при наведении указателя на точку фиксации отображались результаты измерения.

16.6 Процентный индикатор просмотренных изображений

Примечание При использовании функции чтения из нескольких учреждений для просмотра дистанционных исследований они отображаются согласно пользовательским настройкам по умолчанию. Для обеспечения бесперебойной работы приложения рекомендуется сохранить настройки по умолчанию для локального узла либо изменить настройки на всех узлах.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Затем выберите пункт **Процентный индикатор просмотренных изображений** .

Ожидаемый результат: В диалоговом окне появятся настройки пользователя. Эти настройки устанавливаются и работают независимо друг от друга.

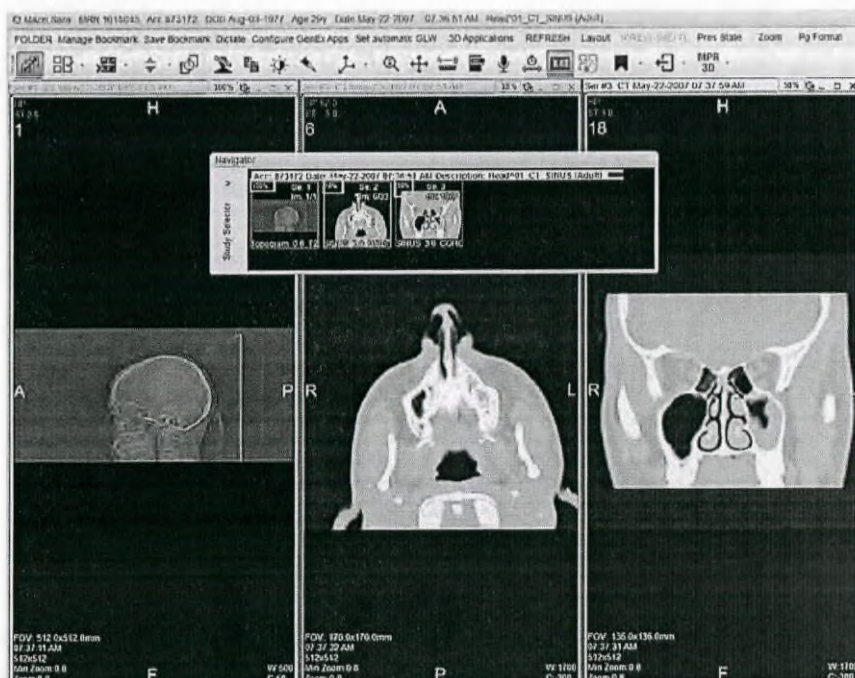
- Флажок **Индикация**: отображение/скрытие процентного индикатора просмотренных изображений в строке заголовка каждого окна просмотра и на эскизах в навигаторе.

Если флажок установлен, процентный индикатор просмотренных изображений в каждом эскизе серии в навигаторе серий указывает приблизительное количество просмотренных изображений. Процентный индикатор просмотренных изображений также появляется в строке заголовка каждого окна просмотра и наглядно показывает приблизительный процент изображений из этой серии, которые были выведены в данном окне просмотра.

Примечание: Для расчета процента просмотренных изображений используется следующая формула:

$$\left(\frac{\text{количество просмотренных изображений} \times 100}{\text{общее количество изображений в окне серии/общего стека/обзора/представления листа}} \right)$$

Если рассчитываемое по данной формуле значение получается дробным, оно округляется в меньшую сторону (например, 35,4 % округляется до 35 %).



- Флажок **Показаны не все изображения**: отображение/скрытие сообщения, если выбрано действие «Пометить как надиктованный» и одно или несколько изображений из исходного исследования не отображаются.
3. Выберите пользовательские настройки.
 4. Чтобы применить пользовательские настройки к текущему сеансу и к будущим сеансам, нажмите кнопку **Применить** или **ОК**.

16.7 Прочие настройки пользователя

На странице **Прочее** диалогового окна *Настройки пользователя* можно настроить следующие функции:

- Индикатор выполнения
 - VOI LUT
 - Сообщение об отключении режима ПЭТ-КТ
 - Отображение примечаний
 - Сообщение об уже открытом исследовании для маммографической рабочей станции
1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
 2. Выберите пункт **Прочее** .
 3. Установите флажок **Скрыть индикатор выполнения загрузки**, чтобы убрать индикатор выполнения с экрана.
 4. Установите флажок **VOI LUT**, чтобы система проверила заголовок DICOM на наличие таблицы преобразований. Первая найденная таблица преобразований для исследуемого объема используется в качестве рекомендованной предварительной установки O/Y.
 5. Установите или снимите флажок **Скрыть сообщение об отключении функции PET-CT**.
 6. Установите или снимите флажок **Автоматические экранные примечания**.
 7. Установите или снимите флажок **Показывать сообщение об уже открытом исследовании один раз на каждого пациента**.

Примечание: Эта настройка может использоваться на маммографических рабочих станциях; ее использование позволяет предотвратить вывод на экран множественных всплывающих сообщений. Подробные сведения см. в разделе «Запрещение всплывающих сообщений маммографической рабочей станции».

8. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить внесенные изменения.

16.8 Настройка нескольких мониторов

Примечание Текст раздела *Настройка нескольких мониторов* главы 6 руководства пользователя средства просмотра Universal Viewer был изменен; его следует заменить приведенным ниже текстом.

Используйте функцию настройки нескольких мониторов, чтобы исключить монитор из рабочей области, выбрать разрешение или указать, что монитор является цветным или монохромным.

Обычный монитор можно использовать в качестве медицинского, а медицинский монитор — в качестве обычного. Кроме того, маммографические мониторы можно использовать в качестве медицинских мониторов или обычных мониторов. Эта функция позволяет применить протокол компоновки изображений, который определяет, конфигурация каких мониторов не совпадает с физической конфигурацией мониторов.

Примечание Обычные или медицинские мониторы нельзя использовать в качестве маммографических мониторов.

Эти значения можно назначить всем пользователям данной рабочей станции или только себе.

Примечание Установка не может содержать исключенный монитор, который разделяет два активных монитора. Активные мониторы должны быть рядом друг с другом. Например, в установке из четырех мониторов невозможно исключить только монитор 2, но можно исключить мониторы 1 и 2 или все мониторы, кроме монитора 3.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в окне навигатора и последовательно выберите пункты **Параметры навигатора > Настройки пользователя > Настройка многоэкранного режима**.

2. Щелкните на значке **Настройка многоэкранного режима** () , чтобы исключить его из средства просмотра изображений при следующих запусках. Порядок значков мониторов в текущей настройке мониторов отражает физическое расположение мониторов на рабочей станции. Имена мониторов указываются в разделе исключенных мониторов.
3. Для настройки цветовых характеристик монитора установите флажок под монитором, если монитор является монохромным, или снимите флажок, если монитор является цветным.

Примечание: Чтобы улучшить контрастность для просмотра меток триангуляции и заголовков разделителя исследований в оптимальном режиме, при использовании монохромного монитора установите флажок в поле **Настройка шкалы серого**.

4. Для разрешения монитора используются категории со значениями по умолчанию.
 - Обычный (<2 Мп)
 - Медицинский (от 2 до 5 Мп)
 - Маммографический (>5 Мп)
5. (Необязательно) Щелкните на стрелке рядом с разрешением монитора, чтобы изменить задаваемое по умолчанию разрешение обычного монитора на разрешение медицинского монитора, разрешение медицинского монитора — на обычное или разрешение маммографического монитора на обычное или медицинское.
6. Выберите тип настройки:
 - Для всех пользователей этой рабочей станции выберите настройку **По умолчанию для рабочей станции**. Для сохранения настроек рабочей станции по умолчанию необходимы соответствующие права пользователя. Внимание! При выборе настройки рабочей станции по умолчанию собственные настройки данного пользователя будут перезаписаны.
 - Для сохранения пользовательской настройки (которая перезаписывает настройку рабочей станции по умолчанию только для данного пользователя) выберите пункт **Моя настройка**.
7. Нажмите кнопку **ОК**.

16.9 Задание уровня окна

Примечание

- Этот параметр конфигурации влияет только на ПЭТ-изображения и применяется ко всем ПЭТ-изображениям, открываемым пользователем.
- Выбор настройки Инvertировать для протокола представления отменяет выбранный цвет фона для уровня окна.

В зависимости от пользовательских настроек ПЭТ-изображения можно просматривать на белом фоне (интерпретируется как монохромное изображение 1) или на черном фоне (интерпретируется как монохромное изображение 2).

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите **Задание уровня окна**.
3. Для просмотра ПЭТ-изображений на белом фоне установите флажок **Открывать ПЭТ-изображения на белом фоне (Монохромный 1)** (настройка по умолчанию).
4. Для просмотра ПЭТ-изображений на черном фоне снимите флажок **Открывать ПЭТ-изображения на белом фоне (Монохромный 1)**.
5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить выбранные настройки.

16.10 Изменение пользовательских настроек для закладок

Настройки закладок сохраняются для последующих входов в систему.

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Щелкните правой кнопкой в навигаторе и выберите **Параметры навигатора**.
 - ИЛИ
 - Щелкните правой кнопкой номер изображения в окне просмотра и выберите **Параметры прокрутки > Настройки пользователя**.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно **Настройки пользователя**.

2. Откройте вкладку **«Закладки»**.
3. На панели **«Закладка для открытого исследования»** выберите один из вариантов: **Показать предыдущую закладку**, **Показать текущую закладку** или **Нет закладок**.
4. Установите или снимите флажок **Сохранять закладку одним щелчком**.

Если флажок установлен, закладки сохраняются одним щелчком без вывода на экран сообщения о подтверждении. Если не удастся сохранить закладку, появляется сообщение.

5. Чтобы сохранить выбранные настройки, нажмите кнопку **ОК**.

16.11 Режим кинопетли в кардиологическом исследовании

Включение функции автоматического воспроизведения кинопетли для изображений, отображаемых в режиме кинопетли кардиологического исследования

Примечание: Когда используются медленные сети, режим постепенной передачи кинопетли позволяет передавать изображения кинопетли, последовательно повышая качество изображения вплоть до полной точности воспроизведения. См. раздел «Настройка постепенной передачи кинопетли».

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Кино**.
3. Выберите **Запустить воспроизведение кинопетли автоматически**.

16.12 Настройки маммографии

На странице *Настройки пользователя* можно включить или отключить встроенную функцию визуализации молочной железы и задать параметры, относящиеся к встроенной функции визуализации молочной железы и режиму маммографии с использованием системы Senolris.

Настройки встроенной функции маммографии

Эти настройки можно выбрать, только если система поддерживает встроенную функцию визуализации молочной железы.

- **Включить пошаговый протокол** — в случае работы с маммографическими исследованиями рентгенологи обычно используют определенные последовательности при просмотре изображений различных типов. Средство просмотра загружает данные последовательности с помощью шаблонов, которые называются *пошаговыми протоколами*. Выбор данной опции позволяет включить пошаговые протоколы и открывать маммографические исследования, используя встроенную функцию визуализации молочной железы.
- **Включить дорсальную проекцию**
Для маммографических изображений по умолчанию выбран режим просмотра *вентральная проекция*, также именуемый режимом отображения ACR. При выборе данной опции маммографические изображения открываются в *дорсальной проекции* (обратной режиму просмотра ACR).

Автоматическое отображение сравнительных исследований

Данные настройки применяются как к встроенной функции визуализации молочной железы, так и к режиму маммографии с системой Senolris. Сведения об использовании данных элементов управления приводятся в разделе Автоматическое отображение сравнительных маммографических исследований (Страница 455).

16.12.1 Автоматическое отображение сравнительных маммографических исследований

Приложение UniversalViewer позволяет выполнять сравнение нескольких маммографических исследований посредством интеграции со средством просмотра маммограмм MammoGraphyViewer. Пользователь может не выбрать ни одного исследования, выбрать все исследования или выбрать исследования по следующим критериям:

- исследования за определенное число лет;
- определенное количество исследований;
- самое раннее из имеющихся исследований.

Примечание Подробнее о включении и отключении встроенного режима маммографии см. в разделе Включение встроенного режима маммографии.

Чтобы указать условия выбора исследований для сравнения, выполните следующие действия:

Примечание: Следующие сведения относятся к приложению Centricity UniversalViewer со встроенным режимом маммографии и к интегрируемой системе SenoIris. Выбор опций приводит к отмене настроек, заданных в окне пациента, и на экран выводится *больше* (не *меньше*) результатов, чем было задано в окне пациента.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в навигаторе. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Средство просмотра маммограмм**.
3. Под пунктом **Автом. отображ. сравн. исследований** выберите одну из следующих опций:
 - **Нет** — выберите данный переключатель, если отображать сравниваемые исследования не требуется. Данная опция задана по умолчанию.
 - **Самое раннее сравнение** — выберите данный переключатель, чтобы:
 - установить флажок **Число предыдущих лет** и с помощью раскрывающегося списка выбрать число предыдущих лет, в течение которых проводились исследования, которые необходимо сравнить: от 1 года до 50 лет;
 - установить флажок **Число сравнений** и с помощью раскрывающегося списка выбрать количество предыдущих исследований для сравнения либо самому ввести необходимое количество исследований (от 1 до 1000). В раскрывающемся списке также можно выбрать вариант **Все**.
 - установить флажок **Самые ранние**, чтобы извлечь самые ранние исследования.
 - **Все** — выберите данный переключатель, чтобы загрузить все предыдущие исследования.

В таблице ниже приводятся результаты, полученные при выборе различных комбинаций параметров.

Число предыдущих лет (примеры чисел)	Число сравнений (примеры чисел)	Исходный	Результат
2			Извлечение всех предыдущих исследований за последние 2 года

	5		Извлечение 5 последних предыдущих исследований
		Флажок установлен	Извлечение самого раннего (исходного) исследования
	1	Флажок установлен	Извлечение самого раннего и 1 самого последнего предыдущего исследования
	2	Флажок установлен	Извлечение самого раннего исследования и не более 2 последних предыдущих исследований
2	5	Флажок установлен	Извлечение самого раннего исследования и не более 5 последних предыдущих исследований за последние 2 года
1	1		Извлечение всех последних предыдущих исследований за последний год
	1		Извлечение самого позднего предыдущего исследования
	Все		Извлечение всех предыдущих исследований
3			Извлечение всех предыдущих исследований за последние 3 года

Для получения других результатов можно задать другую комбинацию опций.

4. Нажмите кнопку **ОК**.

16.13 Параметры функции Cross Enterprise Display (XED)

В навигаторе можно включить или выключить индикаторы и уведомления функции отображения данных в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display о следующих параметрах:

- Состояние ответов от удаленных узлов после отправки запроса с локального узла.
- Сведения об исследованиях пациентов, совпадающих частично.

Предупреждение: Поиск с частичным совпадением личных данных позволяет найти дистанционные исследования пациента для сравнения при условии использования функции Cross Enterprise Display. Такой поиск может быть менее точным, чем поиск по идентификатору пациента. При использовании критерия частичного совпадения личных данных во время первого просмотра необходимо проверять сведения о пациенте, чтобы убедиться в полном совпадении основного и сравнительного исследований.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите значок функции отображения данных в рамках всего учреждения Cross Enterprise Display .
3. Снимите флажок в поле **Скрыть всплывающие уведомления XED**, чтобы уведомления функции Cross Enterprise Display отображались, или установите данный флажок, чтобы скрыть соответствующие уведомления.
4. Настройки параметра **Скрывать уведомления о частичном совпадении личных данных**.
 - a. Снимите флажок, чтобы при первом открытии частично совпадающего исследования в сессии средства просмотра отображалось диалоговое окно *Возможное несоответствие данных пациента*. В диалоговом окне отображается сообщение о совпадающих критериях и различиях имени пациента в основном и дистанционном сравнительном исследовании. Нажмите кнопку **Подтвердить и открыть** для открытия дистанционного сравнительного исследования.
 - b. Установите флажок, чтобы отключить отображение окна *Возможное несоответствие данных пациента*. Значок частичного совпадения по-прежнему будет отображаться для частично совпадающих исследований на временной шкале, на панели выбора серий, на панели выбора исследований, в папке пациента и в окне просмотра.
5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить выбранные настройки.

16.14 Настройки инструментов анализа исследований с катетеризацией

Параметры в данном окне позволяют изменить общие настройки, параметры анализа желудочка и пользовательские настройки переноса калибровки.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любой точке навигатора. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите параметр **Инструменты для исследований с катетеризацией**.

Изменение общих настроек исследований с катетеризацией

1. Выберите пункт **Автоматически применять цифровую субтракцию для изображений в режиме ЦСА**, чтобы включить или отключить эту опцию. По умолчанию она включена. Дополнительные сведения приводятся в разделе «Цифровая субтракционная ангиография (ЦСА)».

Изменение настроек инструментов для исследований с катетеризацией

1. Выберите пункт **Всегда отображать справку об инструментах для катетеризации**, чтобы подключить или отключить всплывающие окна справки.
2. Выберите пункт **Включить отображение кривой ЭКГ**, чтобы включить или отключить (установлено по умолчанию) отображение кривой ЭКГ в нижней части изображения. Подробную информацию см. в разделе «Синхронизированное отображение ЭКГ».
3. Введите значение для параметра **Высота кривой (%)**, чтобы задать высоту кривой ЭКГ как процентное соотношение от высоты изображения. Диапазон значений: **10–25 %**, по умолчанию установлено значение **15 %**.
4. Выберите набор опций для **анализа стеноза**. Выбранный набор опций позволяет выбрать один из вариантов фазы исследования при создании отчета.
 - **Диагностика/предоперационные процедуры и Послеоперационные процедуры**
 - **Диагностика/предоперационные процедуры, После введения баллона и После стентирования**

Изменение параметров анализа желудочка

1. При необходимости введите значения для параметров анализа желудочка. Дополнительные сведения приводятся в разделе «Поправки регрессии при анализе желудочка» данного руководства.

Изменение настроек сообщений о калибровке

1. Нажмите на опцию **Отключить сообщения о переносе калибровки**, чтобы включить или выключить отображение этих сообщений.
2. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы сохранить настройки.

Ожидаемый результат: Если этот флажок установлен, следующее сообщение не будет больше отображаться: «Примечание. Перенос калибровки расстояния на несколько кадров может быть неточным, поскольку он основан на предположительных данных, которые невозможно проверить ввиду отсутствия данных DICOM, и может повлиять на результаты измерения расстояния».

16.15 Настройки примечаний и отчетов

На странице **Примечания/отчеты** окна *Настройки пользователя* можно задать первоначальное положение примечаний и отчетов, включить или отключить обозначение конца отчета и автоматическое отображение примечаний.

Отчеты

- **Положение окна отчета**
 - По умолчанию — окно *Отчеты* отображается в нижней части активного монитора на всю ширину монитора.
 - **Последние размеры и положение** — окно *Отчеты* отображается на активном мониторе примерно с тем же размером и в том же положении, которое оно имело при закрытии на другом мониторе.
 - **Полный экран** — окно *Отчеты* отображается на активном мониторе в полноэкранном режиме.
- **Показать конец отчета** — при открытии окна «Отчеты» выполняется прокрутка до конца отчета. Если этот флажок не установлен, в верхней части открытого окна отображается первая строка отчета.

Примечания

- **Положение окна примечаний**
 - По умолчанию — окно *Примечания* отображается в середине с левой стороны монитора, используемого по умолчанию.
 - Последние размеры и положение — окно *Примечания* отображается на активном мониторе, примерно с тем же размером и в том же положении, которое оно имело при закрытии на другом мониторе.
 - Полный экран — окно *Примечания* отображается на активном мониторе в полноэкранном режиме.
- **Автоматические экранные примечания** — окно *Примечания* открывается при открытии исследования.

16.16 Настройка уведомления о новом изображении

Если для открытого в настоящий момент основного исследования появляются новые изображения, на всех мониторах в течение заданного времени отображается уведомление о новом изображении. Количество изображений обновляется на панели выбора серий, панели выбора исследований, на эскизах навигатора и в папке пациента. Процент просмотренных изображений также обновляется в эскизах навигатора и включает в себя новые изображения. Обновленные эскизы навигатора выделяются темно-желтой границей.

Для просмотра новых изображений щелкните два раза по эскизам навигатора, затем выберите **Обновить исследование** или используйте инструменты перетаскивания и привязки в навигаторе.

Уведомления о новых изображениях применимы только к исходным исследованиям. Уведомления для кардиологических исследований можно отключить, используя программное обеспечение Enterprise Archive (EA); для исследований в режиме отображения данных дистанционного сравнительного исследования в рамках всего учреждения функция уведомлений не используется.

Администратор узла может включить и отключить уведомления о новом изображении на уровне конкретной организации. Если уведомления о новом изображении включены на уровне узла, вы можете установить персональные настройки в навигаторе, которые позволят показывать или скрывать уведомления о новых изображениях, а также определять время отображения сообщения.

1. Щелкните правой кнопкой в навигаторе и выберите **Параметры навигатора**.
2. Нажмите **Уведомление о новом изображении** на левой панели.
3. Установите флажок в поле **Показывать уведомление о новом изображении**, чтобы просмотреть сообщения, или снимите флажок, чтобы скрыть их.
4. В поле **Длительность отображения уведомления** укажите количество секунд отображения сообщения.

Примечание: Можно выбрать продолжительность от 3 до 10 секунд.

5. Нажмите кнопку **ОК**.

Настройка макета системы

Систему можно настроить в соответствии со своими предпочтениями и методами работы. В зависимости от прав доступа изменения можно применять ко всей системе или только к своим персональным настройкам.

Настройка системы осуществляется в редакторе макета. Конфигурация — это полный набор задаваемых вами функций и параметров отображения. Конфигурации присваивается имя, после чего она применяется (автоматически или вручную) к исследованию.

Например, можно создать конфигурацию с именем «Brain-CT-2-SingleC» и задать, чтобы она применялась ко всем КТ-исследованиям головного мозга, состоящим из двух серий, которые будут отображаться на монохромном мониторе. Система будет применять эту конфигурацию во время компьютерной томографии головного мозга с использованием указанного оборудования.

Примечание Настоятельно рекомендуется называть конфигурации в соответствии с соглашением о присвоении имен. Имя, созданное в формате «тип исследования-метод визуализации-число серий-конфигурация монитора», легко понять и запомнить. Единообразие облегчает управление конфигурациями.

Поскольку конфигурация связана с определенным типом исследования, доступ к редактору макета можно получить при отображении исследования в окне просмотра. Создание или изменение конфигурации выполняется на основе загруженной конфигурации.

17.1 Направляющие врачи

Важно Система поддерживает различные категории пользователей, каждой из которых предоставляются весь диапазон инструментов, необходимые для оптимальной работы. Тем не менее, имеется существенное отличие между направляющим врачом и другими категориями пользователей. При просмотре всего исследования направляющие врачи видят общие (системные) конфигурации, заданные для определенного типа исследований. Они могут использовать все инструменты системы, но не могут настраивать систему в соответствии со своими предпочтениями. Сюда входит создание, изменение или использование макетов персонального или группового уровня и компонентов макета:

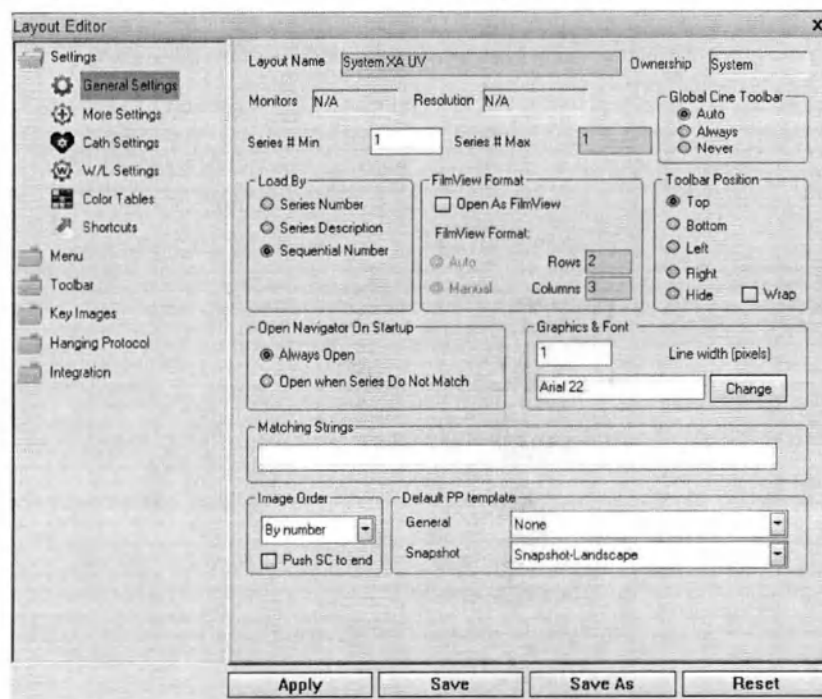
- макетов и их элементов;
- шаблонов аннотаций;

● шаблонов печати и словарей.

Кроме того, параметры кнопки **Готово** не будут действовать для направляющего врача, даже если они настроены в макете. Персональные и групповые конфигурации, шаблоны и словари не относятся к направляющим врачам.

17.2 Работа с редактором макета

Сначала выберите и откройте исследование в средстве просмотра изображений. Откройте редактор макета, нажав кнопку **[Правка]**.



Примечание Пользователи с правами направляющего врача не могут вызвать редактор макета.

17.2.1 Создание или редактирование макета

Новые макеты не зависят от монитора (одна и та же настройка будет использоваться независимо от физического расположения монитора). Если существует независимая от монитора настройка, она загружается в качестве макета по умолчанию для любой конфигурации монитора. На главной вкладке в редакторе макетов количество мониторов и разрешение экрана для такого макета указывается как «Н/д».

1. Выберите в меню «Макет» пункт **Правка**.

Откроется диалоговое окно *Редактор макетов* с настройками отображения, которые можно применить к макету. Подробные сведения о том, как задать общие настройки, сочетания клавиш, настройки О/У, меню и панели инструментов, см. в следующих разделах. Также в них содержатся сведения о настройке шаблонов печати.

2. Нажмите пиктограмму на боковой панели и выберите в диалоговом окне нужные пункты.
3. Во всплывающем окне введите имя макета и обозначьте его как **Личный**, **Групповой** или **Общий**.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**, **Сохранить как** или **Применить**.
 - Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в макете.
 - Нажмите кнопку **Сохранить как**, чтобы сохранить новый макет (настройки предыдущего макета останутся прежними).
 - Нажмите кнопку **Применить**, чтобы предварительно просмотреть новые настройки макета на текущем исследовании, не сохраняя макета.
5. При нажатии кнопки **Сохранить как** необходимо указать, является ли макет независимым или зависимым от мониторов.
 - Нажмите **Да**, чтобы сохранить макет как независимый от мониторов.
 - Нажмите **Нет**, чтобы сохранить текущий формат макета (независимый или зависимый от мониторов).

17.2.2 Загрузка макета

1. Выберите в меню «Макет» пункт **Список**.

Откроется список макетов, созданных в системе. Обратите внимание на то, что разным типам исследований — брюшной полости, головного мозга, позвоночника и т. д. — соответствуют разные макеты, перечисленные в алфавитном порядке.

По умолчанию открывается диалоговое окно с персональными макетами. Список можно сократить, выбрав один из фильтров справа от списка.

 - **Персональные**: макеты, созданные вами.
 - **Групповые**: макеты, созданные вами и другими пользователями в группе (настраиваемой системным администратором).
 - **Общие**: все созданные в системе макеты, доступные вам.
 - **Все**: макеты, доступные всем пользователям.
2. Выберите фильтр.
3. Установите отметку в ячейке **Все размеры экранов**, чтобы отображать макеты, не соответствующие настройкам вашего монитора. Например, при использовании монитора с разрешением экрана 1280x990 будут отображаться только такие макеты, которые соответствуют этому разрешению. Однако если установить этот флажок, то будут отображаться также макеты, поддерживающие другое разрешение и использование нескольких мониторов. В случае выбора этого фильтра список обновится.
4. Выделите макет, который нужно загрузить, и нажмите кнопку **Применить**.

17.2.3 Перезагрузка макета

Если в формат отображения исследования внесены временные изменения, например, выполнено копирование нескольких серий, то, возможно, предпочтительнее будет загрузить заново исходный макет, чем вручную отменять изменения. Эта функция позволяет загрузить макет исследования характеристиками, функциями и настройками отображения, заданными в исходном макете.

- Выберите в меню «Макет» пункт **Перезагрузить**.

17.2.4 Общие настройки

Общие настройки в Редакторе макета позволяют задать положение панели инструментов, шрифт наложенных данных, запуск навигатора и др.

17.2.4.1 Задание общих настроек

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**. Откроется диалоговое окно редактора макета.
4. Выберите параметры и введите значения исходя из следующих определений.

Примечание: «Имя макета» — это первое поле в верхней части диалогового окна. В этом поле отображается имя текущей конфигурации, которое нельзя изменить.

- **Общая панель инструментов кинопетли** — если система настроена для выполнения кардиологического рабочего процесса, для выбора доступны следующие параметры: «Всегда», «Никогда», «Автоматически».
 - «Автоматически»: при сохранении в автоматическом режиме общая панель инструментов кинопетли доступна для работы только при проведении ультразвуковых, рентгеноангиографических или радионуклидных исследований.
 - «Всегда»: при сохранении в режиме «Всегда» общая панель инструментов кинопетли доступна для всех методов.
 - «Никогда»: при сохранении в режиме «Никогда» общая панель инструментов кинопетли недоступна для всех методов.
- **Загрузить по** — укажите, должны ли изображения загружаться в соответствии с номером серии в формате DICOM, описанием серии или последовательно.
- **Формат просмотра пленки** — установите этот флажок, чтобы исследования открывались в режиме просмотра пленки. Если этот флажок установлен, активируются кнопки «Авто» и «Вручную».
 - При нажатии кнопки **Вручную** активируются поля формата. Введите число строк и столбцов, которые будут отображаться на одном «листе» (от 1 до 15).

Примечание: В предыдущих версиях средства просмотра можно было использовать более 15 строк и столбцов. После обновления параметры формата просмотра пленки ограничены 15 строками и 15 столбцами.

- Нажмите кнопку **Авто**, чтобы автоматически отображать максимальное число изображений, которые будут вращаться на экране монитора.
- **Положение панели инструментов** — укажите, с какой стороны экрана компьютера должна отображаться панель управления.

- **Открыть навигатор** — выберите включение по умолчанию навигатора при запуске. Выберите вариант **Всегда открывать**, чтобы навигатор открывался вместе с каждым загружаемым исследованием. Выберите вариант **Открывать, когда серия не совпадает**, чтобы навигатор открывался в том случае, если число серий в загруженном исследовании не совпадает с числом серий, заданным в конфигурации. Для загрузки исследования система использует конфигурацию, параметры которой соответствуют исследованию. Если ни одна конфигурация не соответствует исследованию в полной мере, будет использоваться максимально схожая конфигурация. Этот параметр позволяет открыть навигатор с миниатюрами всех серий, хотя только некоторые из них можно развернуть на весь экран. См. раздел Редактор макета.
 - **Графика и шрифт** — введите число пикселей, которое должно использоваться при нанесении линий с помощью инструмента Измерения, и укажите название и размер шрифта для наложенных данных изображения. Чтобы выбрать другой шрифт или размер шрифта, нажмите кнопку «Изменить» справа — откроется список доступных вариантов.
 - **Совпадающие строки** — «строка» представляет собой слово или последовательность букв. Введите строку, которая обычно используется в вашем учреждении для описания исследований в рамках данной конфигурации. Отделите строки друг от друга запятой или пробелом. Например, можно создать конфигурацию для отображения двух серий КТ-изображений головного мозга на одном экране цветного монитора. Лаборанты и врачи в учреждении обычно вводят в качестве описания такого исследования «BR», «HD», «HEAD» и «SKULL». Введя все возможные варианты в поле строк соответствия, вы даете системе указание применять эту конфигурацию к исследованиям с одним из введенных дескрипторов.
- Примечание:** Вы можете (и должны) ввести в это поле все возможные описания выбранного типа исследования, в том числе варианты с наиболее распространенными ошибками в написании (например, «BRIAN» наряду с орфографически правильным вариантом «BRAIN»).
- **Шаблон СП по умолчанию** — в раскрывающемся списке «Общий» выберите шаблон предварительной печати по умолчанию для диалогового окна *Печать*. Выберите шаблон предварительной печати одним щелчком мыши (мгновенный снимок) в раскрывающемся списке «Моментальный снимок».
 - **Переместить изображения вторичного захвата в конец** — если система настроена для выполнения кардиологического рабочего процесса, по умолчанию данный флажок снят. Когда этот флажок установлен, серии в исследовании располагаются таким образом, что все изображения вторичного захвата в исследовании располагаются в конце. Например, в исследовании, которое состоит из изображений вторичного захвата и других изображений, эскизы выводятся на экран следующим образом: сначала выводятся все серии, в которых нет изображений вторичного захвата, а затем все серии, в которых есть такие изображения.

5. Нажмите кнопку **Применить**, **Сохранить** или **Сохранить как**.

17.2.5 Другие настройки

Это диалоговое окно дополняет окно Общие настройки. Оно обеспечивает запуск ряда функций системы.

17.2.5.1 Определение дополнительных (общих) настроек

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**. Откроется диалоговое окно редактора макета.
4. Нажмите кнопку **Другие настройки**.
 - **Общий стек** — если этот флажок установлен, то при запуске системы активируется режим общего стека. Введите скорость воспроизведения кинопетли.
 - **Прокрутка блока срезов** — для автоматического применения к исследованию функции прокрутки блока установите этот флажок и введите число изображений в исследовании до того, как эта функция будет применена автоматически. Выберите алгоритм по умолчанию и толщину среза.
 - **ОУ по умолчанию** — выберите настройку ОУ, которая будет применяться по умолчанию к изображениям. Предустановленные настройки, включая увеличение резкости, можно выбрать в раскрывающемся списке. Предустановленные значения создаются в редакторе окна шкалы серого.
 - **Прокрутка между сериями** — если этот флажок установлен, то врач может последовательно просмотреть все изображения исследования без пауз между сериями. Нет необходимости переключаться на новую серию, чтобы прокрутить изображения в наборе («стеке»). См. раздел Постраничный просмотр/Прокрутка.
 - **Навигатор** — если установлен флажок Отобразить среднее изображение, то при первом открытии навигатора в нем отображается среднее изображение каждой серии в виде эскиза серии.
5. Для выхода нажмите кнопку **Применить**, **Сохранить** или **Сохранить как**.

17.2.6 Изменение функций кнопок мыши

Изменить функции, присвоенные различным кнопкам мыши, можно в диалоговом окне Пользовательские настройки.

Примечание Функции перетаскивания для кнопок мыши являются предустановленными. Пользователь не может изменить эти функции. Список этих функций см. в разделе Функции перетаскивания с помощью мыши.

Чтобы изменить функции кнопок мыши, выполните следующие действия:

1. Откройте Пользовательские настройки, выбрав пункт **Свойства** в раскрывающемся меню **Триангуляция** или **Параметры навигатора** в контекстном меню **навигатора**.
2. Выберите **Мышь** слева.
3. Выберите вкладку **Функциональные клавиши мыши**.
4. Выберите функции, которые вы хотите присвоить щелчку левой кнопкой, средней кнопкой или левой и правой кнопкой мыши одновременно.

Примечание: Правая кнопка мыши всегда открывает контекстное меню.

17.2.7 Настройка клавиш быстрого доступа

Система позволяет назначать клавиши быстрого доступа к часто используемым функциям. Это ускоряет работу и снижает необходимость открывать диалоговые окна и меню, чтобы выполнять часто используемые функции. Можно назначить одну клавишу (например, F4) или сочетание клавиш (например, CTRL+SHIFT+H). Вы можете настроить клавиатуру в соответствии со своими предпочтениями.

Примечание Следующие клавиши являются предустановленными (и не могут быть изменены на странице *Клавиши быстрого доступа*).

Функция	Клавиша
Изменить на масштаб 1,00	Удерживайте клавишу Shift.
Обновление списка исследований	F5

17.2.7.1 Настройка клавиш быстрого доступа

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Нажмите кнопку **Правка**, чтобы открыть диалоговое окно *Редактор макета*.
4. Нажмите пиктограмму **Сочетания клавиш** на боковой панели.
В окне справа отображаются уже созданные наборы клавиш быстрого доступа для разных методов визуализации. В окне слева отображается набор клавиш быстрого доступа, используемый в настоящий момент.
5. Выберите набор элементов в левом окне.
Чтобы набор элементов можно было отредактировать, его необходимо переместить в левое окно. Выберите набор и нажмите кнопку перемещения влево <<.
6. Нажмите кнопку **Правка**. Все функции, выполняемые в системе с помощью клавиш быстрого доступа, отображаются в окне справа, а функции, включенные в текущую конфигурацию процедуры визуализации, — в окне слева.
7. Выберите функцию, для которой необходимо настроить клавиши быстрого доступа, в окне справа.
8. Нажмите кнопку перемещения влево (<<).
9. Если клавиша быстрого доступа будет глобальной, установите соответствующий флажок.
Глобальные клавиши быстрого доступа работают даже в том случае, если окно неактивно. Например, если окно отчета активно, при нажатии такой глобальной клавиши быстрого доступа как клавиша синхронизации окна просмотра функция синхронизации окна просмотра будет включена или отключена.
10. Установите курсор в текстовом поле в левом нижнем углу диалогового окна. Нажмите клавиши на клавиатуре, которые будут обеспечивать быстрый доступ к выбранной функции.
11. Нажмите кнопку **Назначить**, чтобы назначить клавиши быстрого доступа выбранной функции.

Пример: Например, функция «Переключить накладку» была перемещена из правого окна в левое, после чего на клавиатуре была нажата комбинация клавиш **Ctrl+Shift+T**. После нажатия кнопки **Назначить** это сочетание

клавиш появится рядом с функцией переключения наложенных данных в окне слева, и нажатие этих клавиш будет включать и выключать отображение наложенных данных.

12. Чтобы сохранить это сочетание клавиш в текущую конфигурацию процедуры визуализации, нажмите кнопку **Сохранить**. Чтобы создать новый набор элементов управления, включающий все функции из окна слева, нажмите кнопку **Сохранить как**.

При нажатии кнопки **Сохранить как** вам будет предложено присвоить новому набору параметров имя.

13. Чтобы применить новый или измененный набор элементов управления, нажмите кнопку **Применить**.
14. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

17.3 Конфигурация О/У

Когда для отображения исследования в средстве просмотра применяются настройки окна (ширина, уровень), можно использовать предварительно установленные определения, применимые только к анатомической структуре, изучаемой в данном исследовании. Например, при исследовании пазух можно применить оптимальные настройки яркости и контрастности для визуализации тканей пазухи или визуализации костной ткани. Предустановленные параметры отображаются в качестве пунктов всплывающего меню, открываемого щелчком правой кнопкой мыши на серии. Для переключения между параметрами можно также воспользоваться клавишей пробела.

С помощью значка **О/У** в окне **Редактор макета** можно создать предварительно установленные определения. Можно задать различные определения, характерные для анатомической области в макете, а также скорректировать точные параметры **О/У** для оптимального отображения, в том числе вариант «Коллективный» для всех модальностей.

Примечание В системе, настроенной для кардиологического исследования, опция «Коллективный» используется по умолчанию для ультразвуковых (US), рентгеноангиографических (XA) и радиодиагностических (NM) изображений.

Примечание Если для параметра окна/уровня по умолчанию выбрано значение **Рекомендуемая** и при этом у изображения отсутствуют теги окна/уровня, то для однокадровых изображений используется настройка окна/уровня **Автоматически**, а для многокадровых — **Коллективный**.

Можно также задать порядок отображения предустановленных параметров в меню и, следовательно, порядок их переключения.

Примечание Можно скорректировать или создать предварительно установленные настройки **О/У** непосредственно в средстве просмотра. Для этого щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Редактор окна/уровня**.

Примечание Для направляющих врачей эта функция недоступна.

17.3.1 Задание настроек окна/уровня

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню средства просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**. Откроется диалоговое окно редактора макета.

4. Нажмите пиктограмму **настроек окна/уровня** на боковой панели.

В диалоговом окне *Настройки О/У* на правой панели отображаются все доступные предварительно установленные определения О/У. На левой панели отображаются предварительно установленные определения, используемые в текущий момент.

Примечание: Инструкции по созданию предустановленных настроек см. в разделе Редактор окна шкалы серого.

5. Выберите элемент, который необходимо сохранить как предустановленный параметр, в окне справа.
6. Нажмите кнопку перемещения влево (<<). Чтобы переместить в левое окно все элементы, нажмите кнопку << **Все**.
7. Элементы в окне слева отображаются в меню О/У в средства просмотра как предварительно установленные определения, и при нажатии клавиши пробела они сменяют друг друга в порядке их следования в списке. Чтобы изменить порядок, выберите элемент и нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**.
8. Чтобы скорректировать фактические параметры О/У для элемента, выберите его на левой панели и нажмите кнопку **Правка**. Откроется редактор настроек О/У.
9. Выберите нужный параметр (окно или уровень) и введите новое значение в поле этого параметра. Нажмите **Сохранить**.
10. После завершения настроек выберите один из вариантов.
 - Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить настройки О/У в текущий набор параметров.
 - Нажмите кнопку **Сохранить как**, чтобы создать новый набор параметров с учетом внесенных изменений. Введите имя нового набора параметров.
 - Нажмите кнопку **Применить**, чтобы использовать новые настройки в ходе текущего сеанса, не сохраняя их в конфигурацию.

17.3.2 Изменение пользовательских настроек чувствительности окна/уровня

1. Выполните одно из следующих действий:
 - Щелкните правой кнопкой в навигаторе и выберите **Параметры навигатора**.
 - ИЛИ**
 - Щелкните правой кнопкой номер изображения в окне просмотра и выберите **Параметры прокрутки > Настройки пользователя**.

Ожидаемый результат: Откроется диалоговое окно Настройки пользователя.

2. Откройте вкладку «О/У».
3. Для каждой модальности, выбранной в раскрывающемся списке, можно включить или выключить алгоритм пропорционального О/У для чувствительности О/У.
4. Когда для чувствительности О/У метода визуализации включен алгоритм пропорционального окна/уровня, ползунок чувствительности для этой модальности включен.
5. Для каждого выбранного метода визуализации, у которого включена чувствительность О/У, можно отдельно задать чувствительность окна/уровня.
6. Чтобы применить чувствительность О/У к текущему сеансу и к будущим сеансам, нажмите кнопку **Применить** или **ОК**.

17.4 Настройка наложенных данных изображения

К каждому приложению прикрепляются сведения о нем, называемые наложенными данными изображения. Параметры изображения являются данными DICOM и передаются вместе с исследованием при копировании изображения. Эти данные можно просматривать и скрывать в окне изображения.

При отображении наложенные данные изображения появляются в используемых по умолчанию местах: идентификатор серии — в нижнем правом углу, номер изображения — в верхнем левом углу и т. д. Какие данные будут отображаться и где, можно изменить, настроив наложенные данные.

Можно настроить несколько шаблонов для каждого метода визуализации и переключаться между шаблонами с помощью кнопки «Накладка с изображением». См. раздел Перемещение между шаблонами.

Примечание Для направляющих врачей эта функция недоступна.

17.4.1 Настройка шаблона наложенных данных изображения

1. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню пункт «Управление шаблонами накладки с изображением». (Эту функцию можно добавить в главное меню. См. раздел Конфигурация главного меню.)
2. Список по умолчанию включает только те шаблоны, которые соответствуют выбранному методу визуализации, указанному в строке заголовка. Чтобы просмотреть шаблоны для всех методов визуализации, установите отметку в ячейке **Показать все модальности**.
3. Выберите шаблон, который необходимо настроить. Можно выбрать несколько пунктов.
4. Нажмите одну из кнопок управления:
 - **Удалить** — позволяет удалить выбранные шаблоны.
 - **Правка** — позволяет редактировать выбранный шаблон. (Можно выбрать только один шаблон.)
 - **Новый** — позволяет создать новый шаблон в соответствии с выбранными параметрами.
 - **Копировать** — позволяет создать копию выбранного шаблона.
 - **Переименовать** — позволяет переименовать выбранный шаблон.
5. При нажатии кнопки «Новый» или «Правка» откроется диалоговое окно редактирования шаблона. Параметры, которые могут быть включены в наложенные данные изображения, отображаются в окне слева. Свойства выбранных данных задаются в среднем окне. Кнопки находятся справа.

Примечание: Можно пропустить этапы 1—4 и сразу открыть диалоговое окно для текущего шаблона. Выберите во всплывающем меню пункт **Редактировать шаблон накладки с изображением**.

Вместе с этим диалоговым окном на экран выводится образец шаблона наложенных данных изображения. Этот шаблон изменяется по мере ввода команд в диалоговое окно редактирования шаблона. Образец, разделенный на девять ячеек, позволяет вводить и перемещать элементы.

6. Чтобы внести изменения в шаблон, сначала щелкните на поле в треугольных скобках в шаблоне-образце. Можно выбрать любое поле. Выбранное поле отображается в зеленой рамке.
7. В диалоговом окне дважды щелкните на элементе, который необходимо добавить к наложенным данным (например, номер истории болезни или имя пациента). Эти данные будут мгновенно включены в образец шаблона.
8. Измените положение новых данных с помощью кнопок перемещения в нижнем правом углу диалогового окна.
9. Настройте свойства данных, выбранных в шаблоне-образце, исходя из следующих определений параметров в среднем окне.
 - **Шрифт** — атрибуты шрифта.
 - **Цвет** — цвет шрифта.
 - **Фон** — цвет фона данных.
 - **Прозрачный фон** — отсутствие фона данных для возможности просмотра изображения, расположенного под данными.
 - **Длина** — возможность задания ограничения поля данных по длине в раскрывающемся меню.
 - **Прозрачность** — возможность ввода значения прозрачности фона.
 - **Выделение при наведении курсора мыши** — флажок для выбора возможности подсветки поля при наведении на него указателя мыши.
 - **Показывать в малом окне** — флажок для выбора возможности выводить выбранные данные на экран даже в том случае, если активное окно свернуто. Обычно наложенные данные изображения исчезают с экрана, если окно становится слишком маленьким и не может вместить данные. Этот параметр отменяет настройку по умолчанию. Нажмите кнопку **Малое окно**, чтобы увидеть, как это будет выглядеть на экране.
10. Повторяйте шаги 6—9 для каждого поля данных, которое необходимо добавить в шаблон. Чтобы удалить поле данных, выберите его и нажмите кнопку **Удалить**. Нажмите кнопку **Загрузить значения по умолчанию**, чтобы удалить изменения и начать сначала.
11. Нажмите кнопку **Сохранить** или **Закрыть и сохранить**.

17.5 Интеграция окна просмотра маммографических данных

17.5.1 Настройка интеграции окна просмотра маммографических данных

1. В окне просмотра изображений откройте меню **Макет**, а затем выберите пункт **[ПРАВКА]**.
2. В *Редакторе макета* выберите пункт **Интеграция**.

В окне навигатора выберите пункт **Параметры навигатора** и затем выберите пункт **Средства просмотра маммограмм** для настройки конфигураций выбора для сравнения исследований. Более подробные сведения см. в разделе .

Более подробные сведения о средстве просмотра маммографии см. в *руководстве оператора рабочей станции для маммографии*.

17.6 Интеграция приложения EchoPAC

17.6.1 Открытие панели настроек интеграции приложения EchoPAC

1. В средстве просмотра откройте меню **Макет** и выберите пункт **Создать/Правка**.
2. В диалоговом окне *Редактор макета* выберите пункт **Интеграция**.
3. Выберите **EchoPAC**.

Ожидаемый результат: В диалоговом окне *Редактор макета* откроется панель *Интеграция: EchoPAC*.

17.6.2 Редактор макета — настройки интеграции приложения EchoPAC

На панели *Интеграция: EchoPAC* диалогового окна *Редактор макета* можно задать следующее.

- **Экспорт измерений из отчетов EchoPAC:**
 - **Автоматич.:** при загрузке исследования система автоматически отправляет измерения в отчеты CVIS.
 - **Вручную:** после загрузки исследования системой пользователь должен нажать кнопку на панели инструментов, чтобы отправить измерения в отчеты CVIS.

Примечание: Обе этих функции запускают в средстве просмотра процедуру отправки файлов DICOM SR, находящихся в папке экспорта в приложении EchoPAC, в систему CVIS. Если средство просмотра запускается не из системы CVIS, данные операции не выполняются.

- **Мозаика:** выберите один из доступных вариантов компоновки экрана. выберите значение из раскрывающегося списка. Можно выбрать значения (столбец x строка) 1x1, 2x1, 3x1, 4x2, 3x3 и 4x3. По умолчанию используется значение 2x2.
- **Число недавних исследований для включения:** выберите значение из раскрывающегося списка. Доступны значения от 0 до 10. Значение по умолчанию — 1.
- **Уведомлять о наличии более недавних предыдущих снимков, чем указано выше:** выберите одну из двух опций. Доступны значения **Включено** (по умолчанию) и **Выключено**.
- **Использовать EchoPAC только для основных исследований, импортированных из систем GE:** выберите одну из двух опций. Доступны значения **Включено** (по умолчанию) и **Выключено**.

17.7 Integrasjon av avansert analyse for kardiologi

17.7.1 Открытие панели настроек интеграции расширенного кардиологического анализа.

1. В средстве просмотра откройте меню **Макет** и выберите пункт **Создать/Правка**.
2. В диалоговом окне *Редактор макета* выберите пункт **Интеграция**.
3. Выберите пункт **Расширенный кардиологический анализ**.

Ожидаемый результат: В диалоговом окне *Редактор макета* откроется панель *Интеграции: Расширенный кардиологический анализ*.

17.7.2 Редактор макета — настройки интеграции расширенного кардиологического анализа

На панели *Интеграции: расширенный кардиологический анализ* диалогового окна *Редактор макета* можно задать следующее.

Эхо-исследования с применением расширенного кардиологического анализа

- **Экспорт измерений из расширенного кардиологического анализа в отчеты CVIS:**
 - **Автоматически** — при загрузке исследования система автоматически отправляет измерения в отчеты CIVS.
 - **Вручную** — после загрузки исследования системой пользователь должен нажать кнопку на панели инструментов, чтобы отправить измерения в отчеты CVIS.
- **Мозаика:** выберите один из доступных вариантов компоновки экрана.
- **Проверка эхо/сосудов IAC**
- **Метод экспорта измерений:**
 - **Средний** — отображение среднего значения для строки.
 - **Первый** — отображение первого измеренного или введенного в строку значения.
 - **Последний** — отображение последнего измеренного или введенного в строку значения.
 - **По умолчанию** — то же, что и для среднего.
- **Увеличение:**
 - **Автоувеличение** — изменение масштаба загружаемого изображения до его размера по умолчанию.
 - **1:1** — изменение масштаба загружаемого изображения до значения 1:1.
- **Единицы измерения:** Выберите **мм** или **см** (по умолчанию).

Исследования с катетеризацией и применением расширенного кардиологического анализа

- **Мозаика:** выберите один из доступных вариантов компоновки экрана.
- **Метод экспорта измерений:**
 - **Средний** — отображение среднего значения для строки.
 - **Первый** — отображение первого измеренного или введенного в строку значения.
 - **Последний** — отображение последнего измеренного или введенного в строку значения.
 - **По умолчанию** — то же, что и для среднего.
- **Увеличение:**
 - **Автоувеличение** — изменение масштаба загружаемого изображения до его размера по умолчанию.
 - **1:1** — изменение масштаба загружаемого изображения до значения 1:1.

17.8 Конфигурация главного меню

Меню находится в верхней части экрана и содержит такие команды, как «Макет», «Формат страницы» и «Синхронизировать». Главное меню — это набор функций, отображающийся при запуске окна просмотра изображений. При необходимости можно настроить главное меню, добавляя или удаляя команды.

После изменения меню в соответствии со своими предпочтениями необходимо сохранить внесенные изменения в конфигурацию процедуры визуализации. Это меню будет применяться ко всем исследованиям, выполняемым с помощью данного метода визуализации. См. раздел [Редактор макета](#).

В диалоговом окне редактирования текущие пункты главного меню перечислены в окне слева, а доступные для добавления пункты меню — в окне справа. В окне слева черным кружком обозначены пункты меню прямого действия. Меню в виде раскрывающегося списка отмечены серым кружком и знаком «плюс». Щелкните на знаке плюса в левом окне, чтобы развернуть меню и просмотреть подменю.

17.8.1 Настройка главного меню

1. Загрузите исследование с макетом, который требуется изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**. Откроется диалоговое окно редактора макета.
4. Нажмите пиктограмму главного меню.

В диалоговом окне главного меню справа отображаются уже созданные наборы элементов главного меню, по одному для каждого метода визуализации. В окне слева отображается набор элементов главного меню, используемый в настоящий момент.

5. Для перемещения набора параметров в левое окно выберите нужный элемент и нажмите кнопку перемещения влево <<.
6. Нажмите кнопку **Правка**.

7. Чтобы включить выбранный элемент в раскрывающийся список текущего меню, щелкните на знаке плюса рядом с меню, которое должно включать этот элемент.
8. Выберите в правом окне процедуру, которую необходимо добавить в главное меню.
9. Переместите выбранное в левое окно, нажав один раз кнопку перемещения влево <<.
10. При необходимости используйте следующие функции.
 - Чтобы добавить пункт в существующее подменю, выберите его в правом окне, а затем выберите родительский пункт в левом окне и нажмите кнопку **Добавить в подменю**.
 - Чтобы изменить порядок пунктов меню, выберите пункт в левом окне и нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**.
 - Чтобы удалить пункт меню, выберите его в окне слева и нажмите кнопку перемещения вправо >>.
 - Чтобы переименовать пункт меню, выберите его в окне слева, нажмите кнопку **Переименовать** и введите новое название.
 - Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения набора параметров, нажмите кнопку **Применить**.
 - Чтобы сохранить это меню в текущем макете, нажмите кнопку **Сохранить**.
 - Чтобы создать новый набор определений с учетом внесенных изменений, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите название нового набора определений.
11. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

17.8.2 Создание нового пункта меню в виде раскрывающегося списка

Названия функций в правом окне перечислены в алфавитном порядке.

1. Выберите в правом окне пункт меню, который будет содержать раскрывающийся список.
2. Нажмите кнопку перемещения влево <<. Этот пункт меню обозначается серым кружком, что указывает на возможность создания раскрывающегося списка.
3. При необходимости выберите пункт в окне слева и нажмите кнопку **Переименовать**. Присвойте пункту меню в виде раскрывающегося списка имя.
4. Выберите в окне справа первый пункт, который будет включен в раскрывающийся список, и нажмите кнопку **Добавить в подменю**. Выбранный элемент появится под основным пунктом меню. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока раскрывающийся список подменю не будет сформирован.
5. Чтобы удалить элемент, выберите его и нажмите кнопку перемещения вправо >>.

Примечание: Положение элементов в окне слева можно изменить нажатием с перетаскиванием.

17.8.3 Добавление разделителя между пунктами раскрывающегося списка

1. Щелкните на знаке плюса, чтобы просмотреть раскрывающийся список нужного подменю.
2. Выберите в левом окне пункт раскрывающегося списка, который должен *предшествовать* разделителю.
3. В правом окне выберите пункт **Разделитель**.
4. Нажмите кнопку перемещения влево <<, чтобы добавить разделитель после выбранного пункта.
5. При необходимости нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**, чтобы переместить разделитель в нужное положение.
6. Нажмите кнопку **Применить**, чтобы добавить разделитель, а затем кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения.
7. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

17.8.4 Конфигурация меню просмотра пленки

Всплывающее меню просмотра пленки открывается щелчком правой кнопкой мыши в режиме Просмотр пленки. Меню режима просмотра пленки можно без труда настроить: добавить команды, имеющие значение для вашего исследования, и удалить команды, не требующиеся в настоящий момент.

В меню просмотра пленки можно добавлять команды и удалять их оттуда. После изменения меню в соответствии со своими предпочтениями необходимо сохранить внесенные изменения в конфигурацию процедуры визуализации. Это меню будет применяться ко всем исследованиям, выполняемым с помощью данного метода визуализации. Сведения о внесении изменений см. в разделе Редактор макета.

Примечание В версиях, предшествующих версии 3.7.3, рентгенограммы (например, в режимах CR и DX) и сравниваемые с ними изображения считывались в режиме просмотра пленки. В более поздних версиях используются протоколы компоновки изображений, которые позволяют сравнивать несколько исследований одновременно, обеспечивают гибкую конфигурацию изображений из нескольких исследований на разных мониторах и другие функции просмотра. Благодаря этому изменению отпадает необходимость в режиме просмотра пленки, так как он не совместим с протоколами компоновки изображений. Для чтения обзорных рентгенограмм теперь рекомендуется использовать обзорные протоколы компоновки изображений, которые позволяют перемещаться между изображениями методом перетаскивания в навигаторе. Такая конфигурация экрана с наложением миниатюр позволяет быстро размещать изображения с помощью мыши.

17.8.5 Настройка меню просмотра пленки

1. Загрузите исследование с конфигурацией, которую требуется изменить или копировать.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**.
4. Нажмите кнопку **меню просмотра пленки**.

В диалоговом окне меню просмотра пленки справа отображаются существующие наборы элементов меню просмотра пленки, по одному для каждого метода визуализации. В окне слева отображается набор элементов меню просмотра пленки, используемый в настоящий момент.

5. Для перемещения набора модальностей в левое окно выберите его и нажмите кнопку перемещения влево <<.
6. Нажмите кнопку **Правка**.
В диалоговом окне редактирования доступные пункты меню просмотра пленки приведены справа, а элементы текущего меню для используемой конфигурации — слева. В окне слева приведены пункты меню прямого действия, отмеченные черным кружком. Выбор такого пункта меню в окне просмотра изображений приводит к мгновенному выполнению соответствующей операции. Меню в виде раскрывающегося списка отмечены серым кружком и знаком «плюс». Щелкните на знаке плюса в левом окне, чтобы развернуть меню и просмотреть все пункты раскрывающегося списка.
7. Выберите в правом окне процедуру, которую необходимо добавить в главное меню.
8. Чтобы включить выбранный элемент в раскрывающийся список текущего меню, выберите пункт в правом окне.
9. Щелкните на знаке плюса в левом окне рядом с пунктом меню, в который будет добавлен элемент, выберите пункт подменю над положением нового пункта и нажмите кнопку **Добавить** в подменю.
10. Чтобы изменить положение пунктов меню, выберите пункт в окне слева. Нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**.
11. Чтобы удалить пункт меню, выберите его в окне слева и нажмите кнопку перемещения вправо >>.
12. Чтобы переименовать пункт меню, выберите его в окне слева и нажмите кнопку **Переименовать**.
13. При необходимости добавьте между пунктами меню разделитель.
14. Чтобы сохранить это меню в текущий набор модальностей, нажмите кнопку **Сохранить**.
15. Чтобы создать новый набор модальностей с учетом этих изменений, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя нового набора модальностей.
16. Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения макета, нажмите кнопку **Применить**. Нажмите кнопку **Заккрыть**, чтобы выйти из диалогового окна.

17.8.6 Создание нового пункта меню в виде раскрывающегося списка

1. Прокрутите элементы в окне справа. Выберите пункт **Подменю**.
2. Нажмите кнопку перемещения влево <<. Подменю выглядит, как пункт меню, и обозначается серым кружком, что указывает на возможность создания раскрывающегося списка.
3. Выберите пункт **Подменю** в окне слева и нажмите кнопку **Переименовать**. Присвойте пункту меню в виде раскрывающегося списка имя.
4. Выберите в окне справа первый пункт, который будет включен в раскрывающийся список, и нажмите кнопку **Добавить в подменю**. Выбранный элемент появится под основным пунктом меню. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока

раскрывающийся список подменю не будет сформирован. Чтобы удалить элемент, выберите его и нажмите кнопку перемещения вправо >>.

Примечание: Положение элементов в окне слева можно изменить нажатием с перетаскиванием.

17.9 Конфигурация меню серии

17.9.1 Конфигурация меню серии

Меню «Серия» — это всплывающее меню, отображаемое щелчком изображения правой кнопки мыши в режиме стека. Меню серии можно без труда настроить: добавить команды, имеющие значение для вашего исследования, и удалить команды, не требующиеся в настоящий момент.

В этом разделе рассказывается о том, как добавлять и удалять команды из меню серии. После изменения меню в соответствии со своими предпочтениями необходимо сохранить внесенные изменения в конфигурацию процедуры визуализации. Это меню будет применяться ко всем исследованиям, выполняемым с помощью данного метода визуализации. Сведения о внесении изменений см. в разделе Редактор макета.

В окне слева перечислены пункты меню прямого действия, отмеченные черным кружком; выбор такого пункта меню в окне просмотра изображений приводит к мгновенному выполнению соответствующей функции. Меню с пунктами в виде раскрывающегося списка является более распространенным вариантом. Меню в виде раскрывающегося списка отмечены серым кружком и знаком «плюс» (или «минус», если список свернут). Щелкните на знаке плюса в левом окне, чтобы развернуть меню и просмотреть все пункты раскрывающегося списка.

17.9.2 Настройка меню серии

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**. Откроется диалоговое окно редактора макета.
4. Щелкните значок **Меню > Меню серии** на боковой панели.

В диалоговом окне меню серии справа отображаются уже созданные наборы элементов меню серии, по одному для каждой модальности. В окне слева отображается набор модальностей, используемый в настоящий момент.

5. Чтобы отредактировать набор модальностей, выберите его и нажмите кнопку перемещения влево <<, чтобы переместить в левое окно.
6. Выберите модальность в окне слева и нажмите кнопку **Правка**.

Откроется диалоговое окно редактирования меню серии. Доступные пункты меню перечислены в окне справа, а текущее меню в рамках используемой конфигурации — в окне слева.

7. Выберите в правом окне процедуру, которую необходимо добавить в главное меню.

или

Чтобы включить выбранный элемент в раскрывающийся список текущего меню, щелкните на знаке плюса рядом с меню, которое должно включать этот элемент.

8. Переместите выбранное в левое окно, нажав один раз кнопку перемещения влево <<.

или

Чтобы добавить выбранный элемент в раскрывающийся список текущего меню, выберите основной пункт в левом окне и нажмите кнопку **Добавить в подменю**.

9. При необходимости используйте следующие функции.

- Чтобы изменить порядок пунктов меню, выберите пункт в левом окне и нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**.
- Чтобы удалить пункт меню, выберите его в окне слева и нажмите кнопку перемещения вправо >>.
- Чтобы переименовать пункт меню, выберите его в окне слева и нажмите кнопку **Переименовать**.
- Чтобы добавить разделитель, выберите пункт над местом вставки разделителя в левом окне, выберите пункт **Разделитель** в правом окне и нажмите кнопку перемещения влево <<.
- Чтобы сохранить это меню в текущий набор модальностей, нажмите кнопку **Сохранить**.
- Чтобы создать новый набор модальностей с учетом внесенных изменений, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите название нового макета.
- Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения макета, нажмите кнопку **Применить**.

10. Нажмите кнопку **Заккрыть**.

17.9.3 Создание нового пункта меню в виде раскрывающегося списка

1. Прокрутите элементы в окне справа. Выберите пункт **Подменю**.
2. Нажмите кнопку перемещения влево <<. Подменю выглядит как меню и обозначается серым кружком, что указывает на возможность создания раскрывающегося списка.
3. Выберите пункт **Подменю** в окне слева и нажмите кнопку **Переименовать**. Введите название меню.
4. Выберите в окне справа первый пункт, который будет включен в раскрывающийся список, и нажмите кнопку **Добавить в подменю**. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока раскрывающийся список подменю не будет сформирован.

Примечание: Элементы в окне слева можно переместить в другое положение, нажав и перетаскив их, либо удалить из списка, выделив их, и нажав кнопку со стрелками вправо >>.

17.10 Конфигурация главной панели инструментов

Панели инструментов позволяют представить функции системы в виде кнопок в верхней части экрана, чтобы их можно было быстро найти и использовать. Панели инструментов можно настроить — добавить кнопки для часто используемых функций или удалить ненужные кнопки. Вы можете также переместить панель инструментов целиком из верхней части экрана вниз, влево или вправо.

Главная панель инструментов — это набор кнопок, отображающийся при запуске программы просмотра изображений. Можно настроить главную панель инструментов и сохранить изменения для конкретного метода визуализации. После этого данная панель инструментов будет применяться ко всем исследованиям этого типа. Сведения о внесении изменений см. в разделе Редактор макета.

17.10.1 Настройка главной панели инструментов

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Нажмите кнопку **Правка**.
4. Нажмите пиктограмму главной панели инструментов на боковой панели.

В окне справа отображаются уже созданные наборы элементов главной панели инструментов, по одному для каждого метода визуализации. В окне слева отображается набор элементов главной панели инструментов, используемый в настоящий момент.

5. Выберите набор элементов в левом окне. (Чтобы набор элементов можно было отредактировать, его необходимо переместить в левое окно. Для перемещения набора модальностей в левое окно выберите его и нажмите кнопку перемещения влево <<.)
6. Нажмите кнопку **Правка**.
Все элементы панели инструментов, доступные в системе, перечислены в окне справа, а текущая главная панель инструментов в рамках используемой конфигурации — в окне слева.
7. Выберите в правом окне процедуру, которую необходимо добавить на главную панель инструментов.
8. Переместите выбранное в левое окно, нажав один раз кнопку перемещения влево <<.
9. При необходимости используйте следующие функции:

- Чтобы изменить положение кнопок на панели инструментов, выберите кнопку в окне слева и нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**. (Первый элемент в списке станет первой кнопкой на панели инструментов. Последний элемент станет последней кнопкой на панели инструментов.)
- Чтобы удалить кнопку панели инструментов, выберите ее в окне слева и нажмите кнопку перемещения вправо >>.
- При необходимости добавьте между элементами панели инструментов разделитель. См. раздел Добавление разделителя между пунктами раскрывающегося списка.

- Чтобы сохранить настроенную панель инструментов в текущий набор параметров, нажмите кнопку **Сохранить**.
- Чтобы создать новый набор определений с учетом внесенных изменений, нажмите кнопку **Сохранить как** и введите название для нового определения.

10. Нажмите кнопку **Закрыть**.

17.10.2 Перенос панели инструментов

При работе в конфигурации с двумя мониторами (см. рисунок ниже) панель инструментов первого (левого) монитора почти полностью заложнена. (У первого и второго (правого) мониторов отдельные панели инструментов).

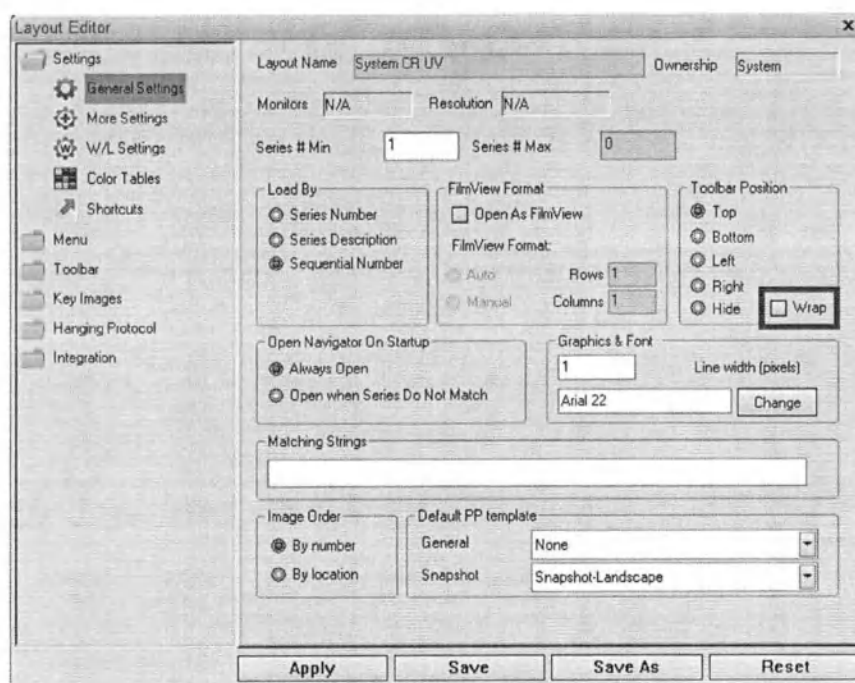


При добавлении новых элементов или увеличении количества измерений/этикеток панель инструментов первого монитора переходит и на второй монитор. (Теперь на втором мониторе нет отдельной панели инструментов).



Чтобы на каждом мониторе была отдельная панель инструментов, включите функцию **Перенос**, выполнив следующие шаги.

1. Найдите место установки флажка **Перенос** в области *Общие настройки* в *Редакторе макета* в разделе *Положение панели инструментов*. (По умолчанию поле **Перенос** не выбрано).



- Установите флажок в поле **Перенос** и нажмите кнопки **Применить**, а затем **Сохранить**.

Теперь панель инструментов есть на каждом мониторе, и при добавлении новых элементов или увеличении количества измерений/этикеток элементы, выходящие за пределы панели, добавляются в раскрывающееся меню в конце панели инструментов.



17.10.3 Перемещение между шаблонами

Для быстрого перемещения между шаблонами наложенных данных изображения можно создать кнопку на панели инструментов.

Процедура создания кнопки на панели инструментов описана в разделе Конфигурация главной панели инструментов. Выберите **Следующий шаблон аннотации** из списка доступных кнопок.

При нажатии кнопки, созданной на панели инструментов, в раскрывающемся меню будут отображаться только те шаблоны, которые применяются к текущему методу визуализации. Нажмите стрелку «вниз» рядом с кнопкой, чтобы открыть меню. Либо можно многократно нажимать кнопку для быстрого последовательного просмотра шаблонов.

17.11 Конфигурация кнопки инструментов

17.11.1 Конфигурация кнопки инструментов

Кнопка Измерения отображает вспомогательную панель инструментов, то есть, она не заменяет основную панель инструментов, а добавляет к ней. Нажав кнопку **Измерения**, можно добавить и удалить команды, которые отображаются на вспомогательной панели инструментов. После внесения в панель инструментов необходимых изменений их следует сохранить в меню панели инструментов измерений. Это меню будет загружаться вместе со всеми исследованиями, сохраненными с помощью панели инструментов измерений. Сведения о внесении изменений см. в разделе Редактор макета.

17.11.2 Настройка панели инструментов измерений

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**.
4. Нажмите кнопку **Измерения** в редакторе макета.

Откроется диалоговое окно панели инструментов измерений. В окне справа отображаются уже созданные наборы элементов панели инструментов измерений. В окне слева отображается набор элементов панели инструментов измерений, используемый в настоящий момент.

5. Выберите набор элементов в левом окне. (Чтобы элемент можно было отредактировать, его необходимо переместить в левое окно. Для перемещения набора определений в левое окно выберите его и нажмите кнопку перемещения влево <<.)
6. Нажмите кнопку **Правка**.
Откроется диалоговое окно редактирования панели инструментов измерений. Все процедуры измерения, доступные в системе, перечислены в окне справа, а элементы панели инструментов в рамках используемой конфигурации — в окне слева.
7. Выберите в правом окне процедуру, которую необходимо добавить на панель инструментов измерений.
8. Переместите выбранное в левое окно, нажав один раз кнопку перемещения влево <<.
9. Чтобы изменить местоположение новой или любой другой кнопки на панели инструментов, выберите ее в окне слева. Нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**. (Первый элемент в списке станет первой кнопкой на панели инструментов. Последний элемент станет последней кнопкой панели инструментов в строке.) Чтобы удалить кнопку с панели инструментов, выберите ее в окне слева и нажмите кнопку перемещения вправо >>. Между элементами панели инструментов можно добавить разделитель.
10. Выберите один из вариантов:

- Чтобы сохранить настроенную панель инструментов в текущий набор параметров, нажмите кнопку **Сохранить**.
- Чтобы создать новый набор параметров с учетом внесенных изменений, нажмите кнопку **Сохранить как**. При нажатии кнопки «Сохранить как» вам будет предложено присвоить новому набору параметров имя.

- Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения макета, нажмите кнопку **Применить**.
- Нажмите кнопку **Закрыть**, чтобы выйти из диалогового окна.

17.12 Конфигурация кнопки аннотаций

17.12.1 Конфигурация панели инструментов аннотаций

Кнопка **Аннотации** отображает вспомогательную панель инструментов, то есть, она не заменяет текущую панель инструментов, а добавляет к ней. Нажав кнопку **Аннотации**, можно добавить и удалить команды, которые отображаются на вспомогательной панели инструментов. После внесения в панель инструментов необходимых изменений их следует сохранить в меню панели инструментов аннотаций. Это меню будет загружаться вместе со всеми исследованиями, сохраненными с помощью панели инструментов аннотаций. Сведения о внесении изменений см. в разделе **Редактор макета**.

Примечание Для направляющих врачей эта функция недоступна.

17.12.1.1 Настройка панели инструментов аннотаций

1. Загрузите исследование с макетом, который нужно изменить или использовать для создания.
2. Нажмите кнопку **Макет** в меню окна просмотра изображений.
3. Выберите пункт **Правка**.
4. Нажмите пиктограмму **Панель инструментов аннотаций** на боковой панели.

В окне справа отображаются уже созданные наборы элементов панели инструментов аннотаций. В окне слева отображается набор элементов панели инструментов аннотаций, используемый в настоящий момент.

5. Выберите набор элементов в левом окне. (Чтобы набор элементов можно было отредактировать, его необходимо переместить в левое окно. Для перемещения набора модальностей в левое окно выберите нужный набор и нажмите кнопку перемещения влево <<.)
6. Нажмите кнопку **Правка**.

Все процедуры аннотирования, доступные в системе, перечислены в окне справа, а элементы текущей панели инструментов в рамках используемого макета — в окне слева.

7. Выполните следующие действия, чтобы отредактировать панель инструментов:
 - Чтобы добавить кнопку на панель инструментов, выберите кнопку в окне справа и нажмите кнопку перемещения влево <<.
 - Чтобы удалить кнопку с панели инструментов, выберите кнопку в окне слева и нажмите кнопку перемещения вправо >>.
 - Чтобы изменить положение кнопок на панели инструментов, выберите кнопку в окне слева. Нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**. (Первый элемент в списке станет первой кнопкой на панели инструментов. Последний элемент станет последней кнопкой на панели инструментов.)
 - Между элементами панели инструментов можно добавить разделитель.
8. Выберите один из следующих вариантов:

Глава 17: Настройка макета системы

- Чтобы сохранить настроенную панель инструментов в текущий набор параметров, нажмите кнопку **Сохранить**.
 - Чтобы создать новый набор параметров с учетом внесенных изменений, нажмите кнопку **Сохранить как**. При нажатии кнопки «Сохранить как» вам будет предложено присвоить новому набору параметров имя.
 - Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения макета, нажмите кнопку **Применить**.
9. Нажмите кнопку **Закрыть**, чтобы выйти из диалогового окна.



Часто задаваемые вопросы

В этом разделе приводятся ответы на часто задаваемые вопросы о системе.

Я ошибочно ввел примечание или предварительный отчет. Как можно их удалить?

Нажмите кнопку **Скрыть**. Функция аудита системы не позволяет пользователям удалять примечания или предварительные отчеты. Если вы хотите удалить введенное примечание или отчет, нажмите кнопку **Скрыть**, которая появляется при вводе текста в текстовое поле. Это позволяет сохранить журнал аудита учреждения и в то же время просмотреть или распечатать нужные сведения.

Если в вашем учреждении используется интеграция с системой Centricity PACS, чтобы скрыть примечания или предварительный отчет, необходимо обратиться к системному администратору или персоналу сервисной службы компании GE.

Зачем сжимать данные?

Если исследования и изображения слишком велики, передача данных исследования на рабочую станцию может занять продолжительное время. Если вы хотите сократить время ожидания, воспользуйтесь функцией сжатия данных. Если вы не хотите сжимать изображения, можно выбрать несколько исследований для просмотра. При выборе нескольких исследований загрузка все же занимает некоторое время, однако вы можете просматривать первое исследование, пока остальные загружаются.

Не страдает ли качество изображений при сжатии?

«Качество» определяется вашим личным восприятием, типом исследования и вашим нежеланием рисковать. Врачи-рентгенологи не имеют единого мнения насчет того, является ли сжатое изображение «достаточно хорошим» для первичной интерпретации и какие именно исследования допускают сжатие данных.

Разве Американская коллегия радиологов (ACR) не считает, что для первичной интерпретации и качественного оказания помощи следует использовать только несжатые изображения?

Стандарты ACR включают два раздела: стандарт ACR в области телерадиологии и стандарт ACR в области управления цифровыми изображениями. Ни в одном разделе не говорится о необходимости использовать только несжатые изображения. (Для просмотра этих документов требуется программа Adobe Acrobat. Если у вас нет этой программы, нажмите сюда.)

Я нажимаю кнопку синхронизации, но параллельные изображения не смещаются одновременно. Почему?

Приложение А: Часто задаваемые вопросы

Синхронизация зависит от общей системы координат, которая является физической точкой отсчета для всех изображений в исследовании. Эта точка отсчета обычно передается томографом и является единственным основанием для расчета положения изображений системой (и, следовательно, для определения того, какие изображения являются параллельными). В некоторых случаях томограф не передает общую систему координат, что делает синхронизацию невозможной.

Пациент менял положение тела между получением серий МРТ-изображений. Допустима ли синхронизация?

Да. Например, если протокол исследования предполагал получение 20 T1-взвешенных изображений в аксиальной проекции и такого же числа T2-взвешенных изображений и пациенту пришлось менять положение тела между сериями, вам придется совместить анатомические данные обеих последовательностей. Для этого выключите на время функцию синхронизации, вручную прокрутите одну серию таким образом, чтобы в обеих сериях отображался один и тот же срез, и выберите пункт **Синхронизировать по относительному положению**.

Срезы в двух сериях имеют разную толщину. Допустима ли синхронизация?

Да. Если выбран пункт «Синхронизировать по абсолютному числу», срез 1 в первой серии будет совмещен со срезом 1 во второй серии, однако по мере просмотра серий один и тот же срез отображаться не будет. В этом случае необходимо выбрать пункт «Синхронизировать по абсолютному положению». Система автоматически выберет в синхронизированной серии срез, максимально приближенный к положению активного изображения.

Пациент менял положение тела, и теперь срезы имеют разную толщину. Допустима ли синхронизация?

Да. Выключите на время функцию синхронизации. Вручную прокрутите одну серию таким образом, чтобы в обеих сериях отображался один и тот же срез. Выберите пункт **Синхронизировать по относительному положению**.

Как можно просмотреть несколько изображений одновременно?

Щелкните правой кнопкой мыши на изображении и выберите пункт **Формат страницы**. Выберите число строк и столбцов для отображения.

Изображения имеют разный размер на разных компьютерах. Почему?

Система автоматически проверяет разрешение экрана монитора и меняет размер окон соответствующим образом. Например, изображения на экране монитора с разрешением 1074x768 будут больше изображений на экране монитора с разрешением 800x600.

Изображения отображаются «вверх ногами». Можно ли это исправить?

Да. Щелкните правой кнопкой мыши на изображении и выберите в меню пункт **Перевернуть**. Функция **переворота** позволяет повернуть изображение с ног на голову и наоборот. Функция **вращения** позволяет повернуть изображение на 90 градусов по часовой стрелке.

Как увеличить или уменьшить изображение?

Можно воспользоваться стандартной методикой системы Windows, т. е. «взять» окно за угол с помощью указателя в виде двойной стрелки и потянуть его наружу (для увеличения) или внутрь (для уменьшения). Можно также изменить масштаб изображения, выбрав инструмент **масштабирования** или щелкнув правой кнопкой мыши на изображении и выбрав **предустановленный коэффициент увеличения**.

Мне кажется, что настройки яркости и контрастности не менялись, но данные на изображении не распознаются. Как можно это исправить?

Щелкните правой кнопкой мыши на изображении и выберите последовательно пункты **Предустановленные настройки окна** и **Автоматически**, или нажмите

Приложение А: Часто задаваемые вопросы

клавишу пробела на клавиатуре. Изображение будет изменено в соответствии с оптимальными настройками O/U.

Я пытаюсь увеличить изображение с помощью инструмента увеличительного стекла, но ничего не меняется. Почему?

Увеличение — это приведение исследования к его истинному разрешению. Возможно, вы пытаетесь применить инструмент исходного разрешения/увеличения к МРТ-, КТ-, УЗ- или ЯМ-изображениям. Эти изображения загружаются в их истинном разрешении, тогда как большинство мониторов не поддерживает отображение обзорных рентгенограмм в исходном разрешении. Инструмент истинного разрешения/увеличения предназначен как раз для обзорных рентгенограмм. Чтобы увеличить КТ-, МРТ- и другие изображения, воспользуйтесь инструментом масштабирования.

Я привык, что рентгенограммы содержат множество дополнительных сведений. Могу я просмотреть эти сведения?

Да. Включите функцию наложения данных изображения, чтобы дополнить изображение сведениями об исследовании. Можно также щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать в меню пункт Сведения о пациенте, чтобы просмотреть дополнительные сведения о пациенте. Выберите пункт Сведения об изображении, чтобы просмотреть дополнительные сведения об изображении.

Я щелкаю кнопкой мыши, но изображения не появляются. Почему?

Возможно, вы находитесь в начале или конце серии. Щелкните левой кнопкой мыши (или нажмите клавишу со стрелкой «вверх» на клавиатуре), чтобы перейти к следующему изображению, либо правой кнопкой мыши (или нажмите клавишу со стрелкой «вниз» на клавиатуре), чтобы перейти к предыдущему изображению. Убедитесь также, что вы щелкаете в области отображения.

Я нажимаю на «крестик» в правом верхнем углу экрана, но исследование не закрывается. Почему?

Убедитесь в том, что вы нажимаете на «крестик» в строке заголовка с именем и возрастом пациента. Если исследование не закрывается, возможно, открыто другое окно, например диалоговое. Вы можете использовать рекомендуемый способ закрытия исследования, нажав пиктограмму ГОТОВО.

Я просматриваю несколько МРТ-серий и совсем запутался из-за того, что поместил одно окно с набором изображений поверх других окон. Как мне вернуться к исходному экрану?

Нажмите в главном меню кнопку **Макет** и выберите пункт **Загрузить повторно**. Если протокол представления, используемый по умолчанию, не применяется, то его можно выбрать в раскрывающемся меню или с помощью соответствующего значка протокола представления.

Автономное исследование имеет число изображений с буквой «e», а количество серий составляет «#». Почему?

Для систем, использующих функцию переноса архивов, в списке исследований и в папке пациента отображается количество «ожидаемых изображений» исследования, которое находится в процессе переноса. Для этих исследований количество серий отображается как 0. После осуществления потоковой передачи данных исследования или перевода исследования в сетевой режим отобразится фактическое число изображений и серий.

(Перенос архивов — это функциональность, которая позволяет системе принимать первичные архивные данные исследований и изображений, которые были первоначально заархивированы в другой системе. Она ограничена сайтами Centricity Universal Viewer на платформе CPACS.)

В

Встроенная визуализация молочной железы

В.1

Перед началом работы

Необходимо выполнить следующие требования:

Примечание Диагностические функции для визуализации молочной железы доступны только в веб-клиенте Centricity Universal Viewer версии 6.0 SP7 на платформе CPACS версии 6.0.7 или более поздней.

- Все мониторы должны быть отрегулированы и настроены для рекомендованного разрешения
- Система поддерживает 1, 3 или 5 мониторов
 - **Левый** монитор является монитором управления, на нем отображается список исследований
 - Все мониторы **правее** являются диагностическими мониторами

В.2

Включение встроенной функции визуализации молочной железы

Встроенный режим маммографии включен, если для двух уровней контроля задано значение **ВКЛ**: для уровня *узла* и для уровня *пользователя*.

Уровень узла	Уровень пользователя	Встроенный режим маммографии
ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ
ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
(с учетом пользовательских настроек)		

Уровень узла	Уровень пользователя	Встроенный режим маммографии
ВЫКЛ (пользовательские настройки перезаписываются)	ВКЛ	ВЫКЛ
ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ

Для включения встроенной функции визуализации молочной железы выполните следующие действия:

1. Откройте любое исследование, щелкните правой кнопкой в *навигаторе* и выберите пункт **Параметры навигатора**. Откроется диалоговое окно *Настройки пользователя*.
2. Выберите пункт **Средство просмотра маммограмм**.
3. В меню **Настройки встроенной маммографии** установите флажок **Включить пошаговый протокол**.
4. Нажмите кнопку **ОК**.
5. Закройте текущее исследование и откройте маммографическое исследование.

Ожидаемый результат: Система отобразит маммографическое исследование в режиме диагностики. Также внизу окна просмотра появится панель инструментов для маммографии. Дополнительные сведения об элементах управления маммографическим исследованием приведены в разделе Панель инструментов маммографии.

V.3

Маммографические изображения

Режим отображения ACR

Когда маммографические изображения в окне просмотра представлены в *вентральной проекции*, также называемой режимом отображения ACR (American College of Radiology — Американская коллегия радиологов), действуют следующие условия:

- Грудная клетка за правой молочной железой отображается в правой части окна просмотра, а грудная клетка за левой молочной железой отображается в левой части окна просмотра.
- Подмышечная область находится в верхней части окна просмотра.
- Наложённые данные отображаются напротив изображения грудной клетки, чтобы не закрывать анатомические структуры.

Дополнительные сведения о переключении в режим дорсальной проекции приведены в разделе Выбор настроек просмотра для маммографических изображений.

Представление шкалы серого и представление для контроля качества

Примечание: При применении состояния представления шкалы серого или состояния представления для контроля качества функции настройки окна/уровня, инвертирования, добавления аннотаций и измерения будут поддерживаться.

Примечание: При применении состояния представления шкалы серого или состояния представления для контроля качества функции переворота, зеркального отражения, масштабирования, панорамирования и поворота будут игнорироваться.

Переворот/поворот

Нажмите правой кнопкой мыши на изображении и выберите пункт **Поворот изображения**. Выберите один из следующих пунктов.

- **Перевернуть справа налево** — изображение отражается вертикально. Изображение грудной клетки за правой молочной железой переходит из правой части окна просмотра в левую часть. Изображение грудной клетки за левой молочной железой переходит из левой части окна просмотра в правую часть.

Также наложенные данные изображения правой молочной железы перемещаются с левой верхней в правую верхнюю часть окна, а наложенные данные изображения левой молочной железы — с правой верхней в левую верхнюю часть окна.

При отражении изображения на экран выводится значок **Переворот** .

- **Перевернуть сверху вниз** — изображения отражаются горизонтально. Подмышечная область переместится в нижнюю часть экрана.

При отражении изображения на экран выводится значок **Переворот** .

- **Повернуть на +90** — изображение поворачивается на 90° по часовой стрелке относительно текущего положения.
- **Повернуть на -90** — изображение поворачивается на 90° против часовой стрелки относительно текущего положения.

На рисунке ниже функция **Повернуть на -90** была использована для изображений обеих молочных желез.

Масштабирование

Функция **Масштабирование** позволяет увеличивать или уменьшать размер изображения на экране.

Предупреждение: При увеличении изображения его часть может оказаться за пределами видимой области.

Для увеличения нажмите значок , установите курсор мыши на изображение, нажмите левую кнопку и, удерживая ее, перемещайте мышь вверх. Для уменьшения нажмите левую кнопку и, удерживая ее, перемещайте мышь вниз.

Подробные сведения см. в разделе *Масштабирование* в руководстве пользователя веб-клиента *Centricity Universal Viewer*.

Панорамирование

Функция **Панорамирование** позволяет перемещать изображение в пределах окна просмотра.

Нажмите на значок , поместите курсор мыши на изображение, нажмите кнопку мыши и перемещайте мышь в любом направлении.

В.4

Выбор настроек просмотра для маммографических изображений

Для маммографических изображений по умолчанию выбран режим просмотра *вентральная проекция*, также именуемый режимом отображения ACR. Кроме режима вентральной проекции можно выбрать режим *дорсальной проекции* (обратный режиму просмотра ACR).

Чтобы выбрать режим отображения, выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши в *навигаторе* и выберите пункт **Параметры навигатора**, чтобы открыть диалоговое окно *Настройки пользователя*.
2. Выберите категорию **Средство просмотра маммограмм**.
3. В меню *Настройки встроенной маммографии* установите или снимите флажок **Включить дорсальную проекцию**.
4. Закройте данное исследование и откройте маммографическое исследование. При включении дорсальной проекции маммографические изображения будут показаны в средстве просмотра в обратном режиме ACR. При отключении дорсальной проекции маммографические изображения будут показаны в средстве просмотра в режиме ACR.

В.5

Индикатор скрытых пикселей

Индикатор скрытых пикселей отображается в случае, если один или несколько пикселей маммограммы выходят за рамки окна просмотра. Например, в следующих случаях:

- при панорамировании, масштабировании, перевороте, вращении или зеркальном отображении изображения;
- при изменении размера окна просмотра;
- при автоматическом масштабировании или панорамировании.

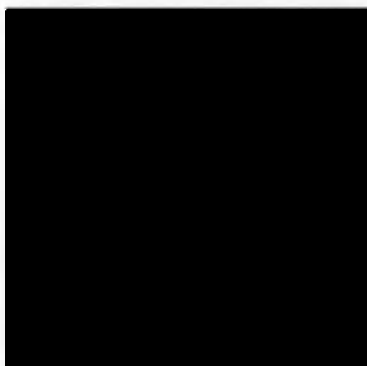
Квадрат, стороны которого очерчены сплошными линиями , означает, что на изображении нет скрытых пикселей.

Квадрат, одна или несколько сторон которого очерчены пунктирной линией , означает, что на изображении есть скрытые пиксели. Выполните панорамирование изображения, чтобы увидеть участки изображения со скрытыми пикселями.

Примечание Местоположение индикатора скрытых пикселей можно изменить с помощью функции *Редактировать шаблон накладки изображения*.

В.6

Отображение локализатора на изображениях томографической реконструкции молочной железы



При просмотре многокадровых изображений, полученных методом цифровой томографической реконструкции молочной железы, с использованием объекта DICOM для томографической реконструкции молочной железы отображается значок локализатора, показывающий следующее:

- положение в пределах молочной железы;
- тип изображения — плоскость или блок срезов;
- латеральность.

Примечание Все элементы локализатора отображаются в следующих случаях:

- при наличии **многокадровых изображений, полученных методом цифровой томографической реконструкции**, отображается **циферблат**;
- при наличии параметров **ориентации изображения, положения изображения и толщины среза** отображается **прямоугольник**;
- при наличии параметра **латеральности изображения** отображается **кривая подмышечной области**;
- при наличии **кода вида** отображается **треугольник**.

Кривая линия в верхней части циферблата обозначает кривую подмышечной области. Для изображений, отображаемых в ориентации ACR:

- Кривая подмышечной области отображается в правой части изображения левой молочной железы.
- Кривая подмышечной области отображается в левой части изображения правой молочной железы.
- Если изображение не является изображением левой или правой молочной железы, кривая подмышечной области не отображается. На экране будет виден только значок циферблата.

Прямоугольник поверх циферблата указывает на следующее:

- ориентацию изображения (угол);
- положение изображения (местоположение);
- плоскость или блок срезов (значение толщины);

Примечание:

- Плоскость: значение толщины среза — «0» или «неизвестно».
- Блок срезов: любое другое значение.
- направление рентгеновского излучения (стрелка или треугольник).

Примечание Чтобы отключить эту настройку по умолчанию, снимите флажок **Локализатор изображения молочных желез** в окне *Редактировать шаблон накладки изображения*.

V.7

Масштабирование маммографических изображений по размеру окна просмотра

Все двухмерные маммографические изображения и маммографические изображения, полученные методом цифровой томографической реконструкции, автоматически масштабируются по размеру окна просмотра. Благодаря этому вся молочная железа охватывает максимально возможную область окна просмотра, при этом молочная железа отображается полностью и ручное масштабирование не требуется.

Примечание Значения коэффициента увеличения и масштабирования (относительно исходного размера изображения) отображаются в виде наложений.

V.8

Применение одинакового масштабирования к маммографическим изображениям

Для маммографических изображений в окнах просмотра и на мониторах с одинаковыми физическими характеристиками и одинаковой калибровкой нормализованный коэффициент масштабирования (NZF) применяется в следующих случаях:

- если окна просмотра на одном и том же мониторе имеют одинаковую высоту и ширину;
- если все мониторы имеют один и тот же шаг пикселя.

Окна просмотра, отображающиеся на одном и том же мониторе

- Два окна просмотра, имеющие одинаковую высоту и ширину, отображаются на одном и том же мониторе. Коэффициент NZF применяется к обоим окнам.
- Два окна просмотра, имеющие разную высоту и ширину, отображаются на одном и том же мониторе. Коэффициент NZF не применяется — каждое окно просмотра имеет свой коэффициент масштабирования.

Мониторы и калибровка

- Два окна просмотра, имеющие одинаковую высоту и ширину, отображаются на разных мониторах, имеющих одинаковую калибровку. Коэффициент NZF применяется к обоим окнам.

- Два окна просмотра, имеющие одинаковую высоту и ширину, отображаются на разных мониторах, имеющих **разную** калибровку. Коэффициент **NZF не применяется** — каждое окно просмотра имеет свой коэффициент масштабирования.

Исключения

В некоторых случаях размер изображения не будет изменен, так как полученное «масштабированное» изображение будет меньше исходного:

- если код вида указывает на то, что изображение получено с **увеличением** или методом **точечной компрессии** и/или расчетный рентгенографический коэффициент увеличения составляет более 1,2;
- если код вида указывает на изображение **образца**.

Примечание: Подробнее о коэффициенте NZF см. в разделе, посвященном *общим сведениям о синхронизации размера, в руководстве пользователя веб-клиента Centricity™ Universal Viewer.*

В.9

Группирование изображений в маммографических и МРТ-исследованиях

Как правило, маммографические системы и системы МРТ отправляют все изображения, полученные в рамках одного исследования, как одну серию. Без использования функции группирования изображений средство просмотра будет выводить на экран каждое изображение как отдельную серию.

Ваш системный администратор может включить функцию группирования изображений для маммографических и МРТ-исследований. При включении данной функции администратор задает критерии группировки. При просмотре исследования, для которого функция группирования изображений включена, на экран будут выводиться серии (псевдосерию), изображения в которых сгруппированы в соответствии с заданными критериями.

Критерии для МРТ-исследований:

- Контрастность
- Время повторения
- Время эхо-сигнала
- Угол отражения
- Толщина среза
- Номер серии
- Последовательность сканирования
- Ближайшая ортогональная
- Тип изображения 3
- Тип изображения 4

Критерии для маммографических исследований:

- Латеральность
- Последовательность кода вида

- Последовательность кода модификатора вида
- Количество кадров
- Тип изображения 3
- Тип изображения 4
- Универсальный идентификатор класса SOP

При группировании изображений системой для каждой псевдосерии отображается исходный номер серии и другая строчная буква.

Примечание Некоторые критерии группировки задаются по умолчанию, и их нельзя изменить.

В.10

Выбор серии и сведения о маммографии

Series Selector							
☒ All Exams ☐ Relevant ☒ All ☐ MG							
Status	Rpt	Date	Time	Modality	Description	Ser / Img	Details
		-	Apr-19-2014 11:43:42 AM	MG	MAMMOGRAPHIE MG	0 / 0	
✓	☑	▼	Apr-19-2014 11:43:42 AM	MG	MAMMOGRAPHIE MG	23 / 170	
				MG	(1) V-Preview	1	2D SYN,L,MLO
				MG	(1) V-Preview	1	2D SYN,R,MLO
				MG	(50205a) MAMMOGRAPHIE	1	RAW,R,CC
				MG	(50205b) MAMMOGRAPHIE	1	RAW,R,MLO
				MG	(50205c) MAMMOGRAPHIE	1	RAW,L,MLO
				MG	(50205d) MAMMOGRAPHIE	1	RAW,L,CC
	✓			MG	(50206) eContrast	1	L,MLO
	✓			MG	(50206a) MAMMOGRAPHIE	1	R,CC
	✓			MG	(50206b) MAMMOGRAPHIE	1	R,MLO
				MG	(50206c) MAMMOGRAPHIE	1	L,MLO
	✓			MG	(50206d) MAMMOGRAPHIE	1	L,CC
				MG	(50206) eContrast	1	R,MLO
				MG	(50206) eContrast	1	L,CC
				MG	(50206) eContrast	1	R,CC
				MG	(50207) MAMMOGRAPHIE	9	RAW,R,MLO
				MG	(50208a) MAMMOGRAPHIE	12	SLABS,R,MLO
				MG	(50208b) MAMMOGRAPHIE	57	PLANES,R,MLO
				MG	(50209) MAMMOGRAPHIE	9	RAW,L,MLO
				MG	(50210a) MAMMOGRAPHIE	11	SLABS,L,MLO
				MG	(50210b) MAMMOGRAPHIE	55	PLANES,L,MLO

Когда активны оба режима **Встроен. маммография** и **Группирование изображений**, на панели **Выбор серии** отображается столбец **Сведения**, в котором представлена информация о типе изображения, значениях параметров боковой проекции, коде вида и модификаторе.

Примечание Эта информация отображается также во всплывающей подсказке, когда вы наводите курсор на аннотацию изображения, на значок навигатора или окна просмотра (для изображения, отображаемого в настоящий момент) и на эскиз.

Более подробная информация о панели **Выбор серии** представлена в разделе Открытие и использование панели выбора серий.

V.11

Навигация по нескольким сериям маммографических изображений с помощью функции Quick Cycle

Quick Cycle — это функция, доступная для окон просмотра исходной серии, обзора и копирования, которая позволяет перемещаться по нескольким сериям в навигаторе (для получения дополнительных сведений см. раздел Навигация по нескольким сериям с помощью функции Quick Cycle).

Если включены функции встроенного режима маммографии, Quick Cycle также применяет фильтр по следующим критериям.

- Латеральность изображения: левая, правая или отсутствует (то есть показывает ли изображение преимущественно левую сторону, правую сторону или обе стороны)
- Код DICOM изображения: указывает, что проекция изображения является вертикальной (CC, FB, XCC, XCCM, XCCL и т. д.) или латеральной/косой (все остальные)

Пример: В примере исследования, показанном ниже, кнопки **Следующая серия** (→) и **Предыдущая серия** (←) будут циклически переключаться между изображениями в следующих категориях:

- 1) Все изображения с метками **L MLO** или **L MSIOAX**
- 2) Все изображения с метками **R CC, SCV, R CC, SCV**
- 3) Все изображения с метками **L CC**
- 4) Все изображения с метками **R MSIOAX, R SMLOIMF** и **R MLO**



V.12

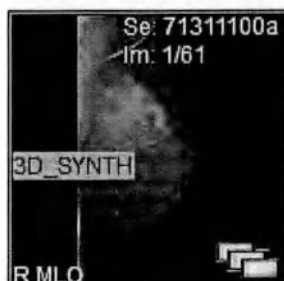
Метки маммографических изображений

Некоторые проекции маммографических изображений не определяются только с помощью кода проекции или модификатора проекции. Способ идентификации этих проекций может различаться в зависимости от поставщика и модели. Для пользователя системы Universal Viewer это может привести к получению нескольких проекций для аналогичных изображений и увеличению числа шагов в пошаговых протоколах. Для упрощения идентификации проекций систему Universal Viewer можно настроить на использование метаданных из нескольких меток на изображении DICOM, чтобы создать метки для этих изображений.

В окне просмотра метки отображаются в виде аннотации в нижнем углу изображения напротив грудной клетки.



В навигаторе эти метки отображаются в виде текста на цветном фоне.



Пользователи могут настраивать критерий меток изображений для окон просмотра в протоколах представления так, чтобы средство просмотра загружало в определенное окно просмотра только изображения с заданными метками. Инструкции приводятся в разделе Настройка протокола представления изображений, полученных с помощью встроенной функции визуализации молочной железы.

В.13

Панель инструментов маммографии

Панель инструментов маммографии автоматически отображается в нижней части каждого окна открытого маммографического исследования. Эта панель инструментов разделена на две части — область с элементами управления макетом и область с элементами управления пошаговым протоколом. Элементы управления макетом расположены слева, а элементы управления пошаговым протоколом — справа.

В.13.1 Элементы управления макетом для панели инструментов маммографии

Данная часть макета панели инструментов маммографии предоставляет быстрый доступ к просмотру областей исследования и их проекций.



Кнопка	Описание
 STANDARD ▲	При нажатии кнопки СТАНДАРТНЫЙ отображается меню стандартного макета маммографических изображений: ● CC MLO ● MLO ● ML ● CC ● MLO Hist ● CC Hist ● CC MLO Hist ● RMLO Hist ● LMLO Hist ● RCC Hist ● LCC Hist
 EXTRAS ▲	При нажатии кнопки ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ отображается меню дополнительных макетов маммографических изображений: ● DBT CC MLO Comp ● DBT CC MLO ● DBT CC Comp ● DBT MLO Comp ● DBT CC ● DBT MLO ● CC MLO ID Comp ● CC MLO ID ● CC MLO Mag ● CC MLO Spot
CC MLO CC MLO	При нажатии данных кнопок меняется проекция.
	При нажатии кнопки Масштабирование квадранта к активному окну просмотра применяется опция Масштабирование квадранта. Подробнее об опции Масштабирование квадранта см. в разделе Кнопка масштабирования квадранта.
CAD	Нажмите кнопку CAD , чтобы включить или отключить накладку структурного отчета CAD. Подробнее о кнопке CAD см. в разделе Система компьютерной детекции (CAD) .

В.13.2 Элементы управления пошаговым протоколом для панели инструментов маммографии

Элементы управления пошаговым протоколом на панели инструментов маммографии обеспечивают быстрый выбор пошаговых протоколов, отдельных шагов и навигацию для обоих этапов и предыдущих исследований. Для получения дополнительной информации см. раздел [Пошаговые протоколы](#).



Кнопка	Описание
	При нажатии кнопки выбора протокола (в данном примере ОСНОВНОЙ протокол) отображается меню предварительно установленных протоколов: ● ОСНОВНОЙ протокол ● Протокол DBT ● ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ Напротив выбранного пошагового протокола отображается галочка. Возможно создание пользовательского протокола. См. раздел Настройка пошаговых протоколов.
	При нажатии кнопки перехода к предыдущему шагу выполняется переход к предыдущему шагу протокола. Данная кнопка неактивна при выполнении первого шага протокола. При каждом нажатии кнопки Предыдущий шаг обновляется отображение последовательности шагов для отображения текущего шага.
	При нажатии кнопки перехода к следующему шагу выполняется переход к следующему шагу протокола. Данная кнопка неактивна при выполнении последнего шага протокола. При каждом нажатии кнопки Следующий шаг обновляется отображение последовательности шагов для отображения текущего шага.
	При нажатии кнопки отображения последовательности шагов (в данном примере CC MLO) отображается меню, с помощью которого можно выбрать и применить другой шаг. В зависимости от типа пошагового протокола опции меню могут отличаться. Напротив выбранного шага отображается галочка.

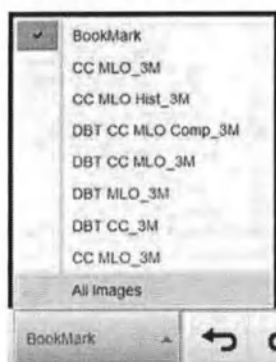
Кнопка	Описание
	После каждого нажатия кнопки перехода к предыдущему предварительному исследованию на экран выводится более недавнее маммографическое исследование для сравнения, чем исследование, отображаемое в данный момент на экране. Окно просмотра исследований для сравнения имеет рамку, указывающую категорию исследования.
	После каждого нажатия кнопки перехода к следующему предварительному исследованию на экран выводится более старое маммографическое исследование для сравнения, чем исследование, отображаемое в данный момент на экране. Окно просмотра исследований для сравнения имеет рамку, указывающую категорию исследования.

В.13.3 Закладки и панель инструментов маммографии

Обязательное условие: Для работы с функцией **Закладка** должен быть доступен соответствующий параметр **Закладка**.

Создание закладки для маммографического исследования

1. Следуйте инструкциям в разделе *Изменение пользовательских настроек для закладок в руководстве пользователя веб-клиента Centricity Universal Viewer*. Убедитесь, что установлен значок **Показать предыдущую закладку**.
2. Добавьте значок **Закладка** на главную панель инструментов. См. раздел *Настройка главной панели инструментов в руководстве пользователя веб-клиента Centricity Universal Viewer*.
3. Откройте исследование с помощью сохраненной закладки.
4. Значок **Закладка** добавлен в список **Последовательность шагов** и отображается на панели инструментов маммографии.



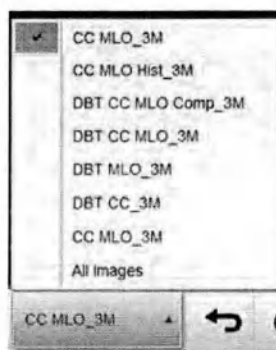
5. При изменении пошагового протокола или последовательности шагов или при нажатии на кнопку **Следующий шаг**, закладка не будет появляться при нажатии на значок **Закладка** и будет удалена из списка **Последовательность шагов**.

В.13.4 Протоколы отображения для конференций и панель инструментов маммографии

Обязательное условие: Чтобы использовать функцию **Протоколы отображения для конференций (CDP)**, она должна быть доступна для данного исследования.

Применение протоколов отображения для конференций к маммографическому исследованию

1. Откройте исследование, к которому нужно применить протокол отображения для конференций. Если его не существует, следуйте инструкциям в разделе *Протоколы отображения для конференций в руководстве пользователя веб-клиента Centricity Universal Viewer*
2. Щелкните на исследовании в списке исследований. Выберите функцию **Просмотреть выбранные исследования для конференции**.
3. Функция **CDP** будет добавлена в список **Последовательность шагов** и отображена на панели инструментов маммографии.



4. При изменении пошагового протокола или последовательности шагов или при нажатии кнопки **Следующий шаг**, функция **CDP** удаляется из списка **Последовательность шагов**.

В.13.5 Система компьютерной детекции (CAD)

При наличии корректных данных DICOM функции компьютерной детекции (CAD) позволяют получить «стороннее мнение» посредством отображения накладки с результатами, выявленными системой компьютерной детекции. В средстве просмотра отобразится структурированный отчет и результаты системы CAD в формате DICOM 6000.

Структурированный отчет системы CAD

Используйте кнопку **CAD**, чтобы включить или отключить накладку со структурированным отчетом CAD. Для выполнения данных действий можно настроить клавишу быстрого доступа, выбрав пункт «Переключение CAD» в списке доступных команд на странице *Сочетания клавиш*. Дополнительные сведения приводятся в разделах *Настройка клавиш быстрого доступа* и *Настройка клавиш быстрого доступа для встроенной функции визуализации молочной железы*.

При первой загрузке исследования структурированный отчет CAD не отображается автоматически. Его необходимо открыть вручную.



Накладка структурированного отчета CAD состоит из контура на изображении, обозначающего местоположение результата, и сопутствующего текста, содержащего следующую информацию:

Примечание При наличии для изображения результатов в формате структурированного отчета CAD с разными датами отображаются наиболее поздние результаты.

- На первой строке отображаются дата и время запуска диагностики изображения с помощью функции компьютерной детекции, а также поставщик и версия программы компьютерной детекции.
- Каждая строка, в начале которой имеется текст **Алгоритм**, содержит название и версию уникального алгоритма, который применялся программой компьютерной детекции к изображению.
- В другой строке указывается количество результатов (**Обнаружено**) для изображения.

Примечание: Каждый кадр в стеке будет содержать одно и то же количество результатов, даже в том случае, если для просматриваемого кадра нет результатов.

- Если структурированный отчет CAD включает описание заключения и сведения о достоверности результатов заключения, эти данные могут быть включены в последнюю строку. Кроме того, если структурированный отчет CAD включает сведения о достоверности результатов, то эта информация отображается над каждым результатом на изображении.

Если в структурированном отчете CAD контур отсутствует, появится круг.

В окне *Редактировать шаблон накладки изображения* можно настроить форматирование и положение наклейки в окне просмотра. Информация о настройке шаблона наклейки приводится в разделе Настройка шаблона наклейки изображения.

При отключении функции CAD результаты не отображаются, даже если изображение содержит действительные данные структурированного отчета CAD.

При использовании кинопетли на временной шкале кинопетли появляются белые отметки у изображений, содержащих результаты компьютерной детекции в формате структурированного отчета. (Информация об использовании функции кинопетли приводится в разделе Кинопетля).



Примечание Отображаются только результаты для рабочей точки CAD, равной нулю.

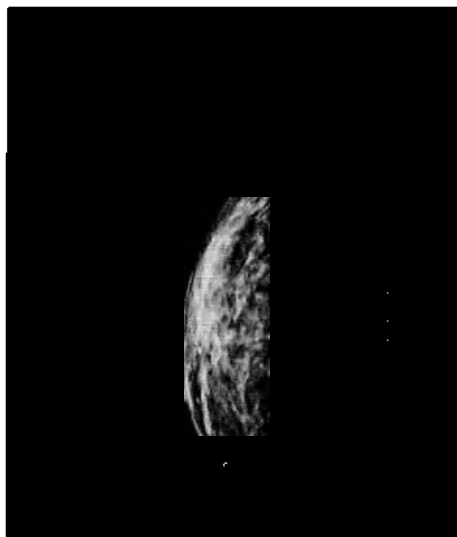
Компьютерная детекция — DICOM 6000 CAD

Результаты компьютерной детекции в формате DICOM 6000 могут отображаться в средстве просмотра. Чтобы включить или отключить накладку с результатами компьютерной детекции в формате DICOM 6000, нажмите кнопку накладки



изображения

- При выборе опции **Показать накладку** результаты компьютерной детекции в формате DICOM 6000 будут отображаться, если для изображения имеются действительные данные DICOM 6000 CAD.



- При выборе опции **Скрыть накладку** результаты компьютерной детекции в формате DICOM 6000 не будут отображаться, даже если для изображения имеются действительные данные DICOM 6000 CAD.

При загрузке исследования результаты компьютерной детекции в формате DICOM 6000 не отображаются по умолчанию. Однако если сохранить закладку для исследования во время отображения результатов компьютерной детекции в формате DICOM 6000, результаты будут отображаться при следующем открытии исследования при условии, что закладка применяется автоматически. Результаты будут также отображаться, если применить закладку вручную после открытия исследования. Дополнительные сведения приводятся в разделе Закладки.

В.14

Пошаговые протоколы

— в случае работы с маммографическими исследованиями рентгенологи обычно используют определенные последовательности при просмотре изображений различных типов. Средство просмотра загружает данные последовательности с помощью шаблонов, которые называются пошаговыми протоколами. Правая половина панели инструментов маммографического исследования позволяет выбирать пошаговые протоколы, управлять ими, а также осуществлять навигацию по данным протоколам. Дополнительные сведения приводятся в разделе Элементы управления пошаговым протоколом для панели инструментов маммографии.

Пользователи могут настраивать пошаговые протоколы в окне редактора макета. Инструкции приводятся в разделе Настройка пошаговых протоколов.

Пропуск шагов

Пошаговые протоколы можно настроить таким образом, чтобы шаги, которые не содержат изображений выбранного пользователем типа, пропускались. Сначала в средстве просмотра для каждого окна в шаге выполняется поиск изображений, которые соответствуют критериям, заданным пользователем. После этой проверки (после того как все окна просмотра были заполнены или оставлены пустыми) в средстве просмотра выполняется поиск меток **Подходящее изображение**, заданных для окон просмотра, для определения необходимости отображения этого шага. Средство просмотра пропустит (не будет отображать) шаги при соблюдении следующих условий:

- Все окна просмотра в шаге пустые.
- Все окна просмотра для данного шага, имеющие статус **Подходящее изображение**, проверены при настройке протокола представления и пусты.
- Окна просмотра для данного шага, имеющие статус **Подходящее изображение**, не проверялись при настройке протокола представления.

Все остальные шаги будут отображаться.

Примечание Если пропускаются все шаги (т. е., нет изображений, соответствующих какому-либо протоколу представления для шага), программа автоматически перейдет к шагу «Все изображения» (см. раздел «Поиск скрытых изображений» ниже).

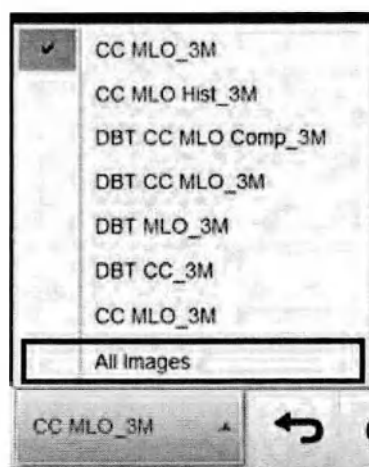
Пользователи могут добавить для окна метку «Подходящее изображение» с помощью инструмента компоновки изображений. Инструкции приводятся в разделе Настройка протокола представления изображений, полученных с помощью встроенной функции визуализации молочной железы (Страница 508).

Поиск скрытых изображений

Серия может содержать изображения, которые не соответствуют протоколу представления ни для одного из шагов в пошаговом протоколе, что может привести к тому, что это изображение не будет просмотрено. Чтобы пользователь мог найти эти скрытые изображения и просмотреть их, в навигаторе в левом верхнем углу миниатюры любой серии, в которой пользователь просмотрел все изображения, отображается зеленая галочка.



В приложении Universal Viewer к каждому пошаговому протоколу также автоматически добавляется последний шаг под названием «Все изображения», при котором загружается окно просмотра для каждой серии.



При открытии любого окна просмотра, отображаемого при выполнении шага «Все изображения», и разворачивании этого окна просмотра после просмотра всех изображений в серии в строке заголовка окна просмотра появляется зеленая галочка (✓). При восстановлении исходного размера окна просмотра рядом с эскизом в навигаторе появится зеленая галочка.

V.14.1 Настройка пошаговых протоколов

С помощью редактора макетов можно выполнить следующие действия:

- Настроить свой список пошаговых протоколов
- Добавить/задать новый пошаговый протокол
- Редактировать/изменять существующий пошаговый протокол
- Удалять пошаговый протокол из списка доступных пошаговых протоколов



Чтобы добавить/задать новый пошаговый протокол, выполните следующие действия:

1. Выберите последовательно пункты **Макет > Создать/Правка**, чтобы открыть окно *Редактор макета*.
2. Выберите пункты **Протокол представления > Маммографические пошаговые протоколы**.
3. Нажмите кнопку **Новый**, чтобы открыть окно *Редактор пошаговых протоколов*.
 - a. В окне справа выберите шаг, который необходимо добавить в протокол.
 - b. Переместите элемент в левое окно с помощью стрелок перемещения влево (<<).

Чтобы изменить порядок шагов, выберите шаг в окне слева и нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**.

Повторяйте эти действия, пока не будут добавлены и упорядочены все шаги, необходимые для пошагового протокола.

4. Чтобы настроить протокол компоновки для шага, выберите шаг на левой панели и нажмите кнопку **Правка**. Чтобы создать новый шаг, нажмите кнопку **Новый**. Дополнительные сведения о настройке протоколов представления приводятся в разделе Использование инструмента компоновки изображений (Страница 344).
5. После завершения создания и (или) редактирования протокола представления для шага нажмите кнопку **Сохранить** в окне *Редактор пошаговых протоколов*.
6. В окне *Введите новое имя* укажите название для нового пошагового протокола и подключите необходимый фильтр. Нажмите кнопку **ОК**.
7. Нажмите кнопку **Заккрыть**.
8. В окне редактора макета выполните одно или несколько следующих действий:
 - Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения макета, нажмите кнопку **Применить**.
 - Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в макете для активного сеанса.
 - Нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя макета. С помощью этого действия вы создадите новый макет, который будет отображаться в левой области меню.
9. Чтобы закрыть это окно, щелкните **X** в правом верхнем углу окна *Редактор макета*.

Чтобы отфильтровать список доступных пошаговых протоколов, выполните следующие действия:

1. Выберите последовательно пункты **Макет > Создать/Правка**, чтобы открыть окно *Редактор макета*.
2. Выберите пункты **Протокол представления > Маммографические пошаговые протоколы**.
3. Отфильтруйте **Список пошаговых протоколов**, используя разные уровни прав доступа.
 - Нажмите на переключатель **Все**, чтобы загрузить все пошаговые протоколы, кроме тех, для которых другой пользователь задал статус **Личный**.
 - Нажмите на переключатель **Личный**, чтобы загрузить пошаговые протоколы, для которых текущий пользователь задал статус **Личный**.
 - Нажмите на переключатель **Группа**, чтобы загрузить пошаговые протоколы, которые были созданы в группах, членом которых является текущий пользователь.

Приложение В: Встроенная визуализация молочной железы

- Нажмите на переключатель **Общий**, чтобы загрузить пошаговые протоколы, созданные на общем или системном уровне.

4. Используйте кнопки **ВВЕРХ** и **ВНИЗ**, чтобы определить порядок выбранных пошаговых протоколов.

Примечание: Первый пошаговый протокол в выбранном списке установлен по умолчанию.

Чтобы отредактировать или изменять существующий пошаговый протокол, выполните следующие действия:

1. Выберите последовательно пункты **Макет > Создать/Правка**, чтобы открыть окно *Редактор макета*.
2. Выберите пункты **Протокол представления > Маммографические пошаговые протоколы**.
3. Выберите шаг на панели слева в списке *Список пошаговых протоколов*.

Примечание: Можно изменять только пошаговые протоколы, указанные на этой левой панели.

4. Нажмите кнопку **Правка**, чтобы открыть окно *Редактор пошаговых протоколов*.
 - a. В окне справа выберите шаг, который необходимо добавить в протокол.
 - b. Переместите элемент в левое окно с помощью стрелок перемещения влево (<<).

Чтобы изменить порядок шагов, выберите шаг в окне слева и нажмите кнопку **Вверх** или **Вниз**.

Повторяйте эти действия, пока не будут добавлены и упорядочены все шаги, необходимые для пошагового протокола.

5. Чтобы настроить протокол компоновки для шага, выберите шаг на левой панели и нажмите кнопку **Правка**. Чтобы создать новый шаг, нажмите кнопку **Новый**. Дополнительные сведения о настройке протоколов представления приводятся в разделе Использование инструмента компоновки изображений (Страница 344).
6. После завершения создания и(или) редактирования протокола представления для шага нажмите кнопку **Сохранить** в окне *Редактор пошаговых протоколов*.
7. В окне *Введите новое имя* укажите название для нового пошагового протокола и подключите необходимый фильтр. Нажмите кнопку **ОК**.
8. Нажмите кнопку **Заккрыть**.
9. В окне редактора макета выполните одно или несколько следующих действий:
 - Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения макета, нажмите кнопку **Применить**.
 - Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в макете для активного сеанса.
 - Нажмите кнопку **Сохранить** как и введите имя макета. С помощью этого действия вы создадите новый макет, который будет отображаться в левой области меню.
10. Чтобы закрыть это окно, щелкните **X** в правом верхнем углу окна *Редактор макета*.

Чтобы удалить пошаговый протокол, выполните следующие действия:

1. Выберите последовательно пункты **Макет > Создать/Правка**, чтобы открыть окно *Редактор макета*.
2. Выберите пункты **Протокол представления > Маммографические пошаговые протоколы**.

3. Выберите подлежащий удалению пошаговый протокол и нажмите на стрелку, указывающую вправо (>>).

Примечание: Пошаговый протокол нельзя удалить полностью. Его можно убрать из списка доступных протоколов для текущего макета.

4. В окне редактора макета выполните одно или несколько следующих действий:
 - Чтобы применить изменения к активному сеансу без сохранения макета, нажмите кнопку **Применить**.
 - Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в макете для активного сеанса.
 - Нажмите кнопку **Сохранить как** и введите имя макета. С помощью этого действия вы создадите новый макет, который будет отображаться в левой области меню.
5. Чтобы закрыть это окно, щелкните **X** в правом верхнем углу окна *Редактор макета*.

Чтобы сбросить список доступных пошаговых протоколов, выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Сброс**, чтобы загрузить последние сохраненные настройки.

V.15

Настройка протокола представления изображений, полученных с помощью встроенной функции визуализации молочной железы

Инструмент протокола представления позволяет расположить окна в соответствии с заданным пользователем макетом, чтобы быстро упорядочить несколько серий при их одновременном открытии (см. раздел Инструмент компоновки изображений). При использовании средства просмотра маммографических изображений для инструмента протокола представления становятся доступны дополнительные параметры конфигурации:

- Пользователи могут выбирать, нужно ли использовать метки изображений в качестве критерия при добавлении изображений в окно просмотра.
 - Пользователи могут настроить пошаговый протокол таким образом, чтобы пропускать шаги, которые не содержат подходящих изображений.
1. Для настройки протокола представления см. указания, приведенные в разделе Использование инструмента компоновки изображений.
 2. В макете протокола представления щелкните правой кнопкой мыши по ячейке изображения, содержащего критерий, который необходимо изменить, и нажмите кнопку **Характеристики представления**, чтобы открыть окно *Выбрать критерии представления*.

Choose hanging criteria

Criterion	Value
☐ Orientation	Axial
☒ Modality	MG
☐ Series Description	Series 2
☐ Position of Series in Navigator	1
☐ Contrast	No
☐ Image type 1	DERIVED
☐ Image type 2	PRIMARY
☐ Image type 3	
☐ Image type 4	
☒ Study Category	Primary
☐ View position	CC
☒ Laterality	L
☐ SOP Class	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2
☒ View Code	MLO
☒ View Modifiers	None
☐ Image Label	
☒ Relevant Image	Yes

Click a feature with the right mouse button to edit it.
Check features required for matching with a check-mark at the left.
Press "OK" to save, "Cancel" to exit without saving.

Press "Get values from series" to fill features with values from underlying series.

Get values from sequence Properties...

Cancel OK

Примечание: Если изображение в ячейке имеет метку, имя этой метки появится в столбце *Значение* для **метки изображения**.

3. Установите или уберите флажок, чтобы задать критерии для окна просмотра маммографических изображений. Данные критерии будут использоваться в средстве просмотра для поиска изображений в исследовании, которые можно загрузить в окно просмотра.
 - **Метка изображения** — после установки данного флажка средство просмотра будет включать метки изображения, перечисленные в столбце *Значение*, в критерии поиска для окна просмотра. Если необходимо использовать метку изображения в качестве критерия и изменить название метки, щелкните правой кнопкой мыши на названии метки в столбце *Значение* и выберите новое значение в раскрывающемся меню.
 - **Подходящее изображение** — после установки этого флажка данный шаг будет включен в протокол, и соответствующие изображения будут выводиться на экран. Если такие изображения открывать не нужно, снимите флажок.
4. По завершении настройки нажмите кнопку **OK**.

V.16

Автоматическое отображение сравниваемых исследований

Приложение Universal Viewer позволяет выполнять сравнение нескольких маммографических исследований посредством интеграции со средством просмотра маммограмм Mammothography Viewer. Пользователь может не выбрать ни одного исследования, выбрать все исследования или выбрать исследования по следующим критериям:

- исследования за определенное число лет;
- определенное количество исследований;
- самое раннее из имеющихся исследований.

Примечание Подробнее о включении и отключении встроенного режима маммографии см. в разделе Включение встроенного режима маммографии.

Чтобы указать условия выбора исследований для сравнения, выполните следующие действия:

Примечание: Следующие сведения относятся к приложению Centricity Universal Viewer со встроенным режимом маммографии и к интегрируемой системе Senolris. Выбор опций приводит к отмене настроек, заданных в окне пациента, и на экран выводится *больше* (не *меньше*) результатов, чем было задано в окне пациента.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в навигаторе. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Средство просмотра маммограмм**.
3. Под пунктом **Автом. отображ. сравн. исследований** выберите одну из следующих опций:
 - **Нет** — выберите данный переключатель, если отображать сравниваемые исследования не требуется. Данная опция задана по умолчанию.
 - **Самое раннее сравнение** — выберите данный переключатель, чтобы:
 - установить флажок **Число предыдущих лет** и с помощью раскрывающегося списка выбрать число предыдущих лет, в течение которых проводились исследования, которые необходимо сравнить: от 1 года до 50 лет;
 - установить флажок **Число сравнений** и с помощью раскрывающегося списка выбрать количество предыдущих исследований для сравнения либо самому ввести необходимое количество исследований (от 1 до 1000). В раскрывающемся списке также можно выбрать вариант **Все**.
 - установить флажок **Самые ранние**, чтобы извлечь самые ранние исследования.
 - **Все** — выберите данный переключатель, чтобы загрузить все предыдущие исследования.

В таблице ниже приводятся результаты, полученные при выборе различных комбинаций параметров.

Приложение В: Встроенная визуализация молочной железы

Число предыдущих лет (примеры чисел)	Число сравнений (примеры чисел)	Исходный	Результат
2			Извлечение всех предыдущих исследований за последние 2 года
	5		Извлечение 5 последних предыдущих исследований
		Флажок установлен	Извлечение самого раннего (исходного) исследования
	1	Флажок установлен	Извлечение самого раннего и 1 самого последнего предыдущего исследования
	2	Флажок установлен	Извлечение самого раннего исследования и не более 2 последних предыдущих исследований
2	5	Флажок установлен	Извлечение самого раннего исследования и не более 5 последних предыдущих исследований за последние 2 года
1	1		Извлечение всех последних предыдущих исследований за последний год
	1		Извлечение самого позднего предыдущего исследования
	Все		Извлечение всех предыдущих исследований
3			Извлечение всех предыдущих исследований за последние 3 года

Для получения других результатов можно задать другую комбинацию опций.

4. Нажмите кнопку ОК.

V.17

Сравнение маммографических исследований

Для оценки и сравнения исследований выполните следующее:

1. Загрузите исследования для сравнения из списка исследований или навигатора.

Примечание: Папка пациента не поддерживается в настоящий момент.

2. Нажмите на кнопку **отображения последовательности шагов** в разделе **Элементы управления пошаговым протоколом** панели инструментов маммографии для отображения меню, с помощью которого вы сможете выбрать нужный параметр **Hist**.

3. Нажмите кнопку , чтобы циклически переключаться на предыдущие изображения, или нажмите кнопку , чтобы просмотреть следующие изображения.

Примечание: Сочетания клавиш быстрого доступа можно настраивать. См. Настройка клавиш быстрого доступа для маммографии.

Устранение неполадок

1. Если изображения не отображаются должным образом или отображается сообщение об ошибке, перезагрузите исследование.
2. Если при повторной загрузке исследования появляется сообщение об ошибке при загрузке исследования, обратитесь к системному администратору.

Возможны следующие причины этого сообщения об ошибке: предыдущие изображения недоступны в хранилище изображений, изображение повреждено или истекло время ожидания внутреннего процесса.

V.18

Интеллектуальная функция инвертирования и настройки окна/уровня для маммографических изображений

Примечание Для работы интеллектуальной функции инвертирования необходимо наличие тегов DICOM в заголовке изображения. Если действительные теги DICOM отсутствуют, будут использоваться стандартные настройки инвертирования и окна/уровня. За подробной информацией обратитесь к системному администратору или инженеру по эксплуатации компании GE.

При инвертировании маммографического изображения в оттенках шкалы серого интеллектуальная функция инвертирования позволяет оставить фон темным.

Figure 7.9 Обычное инвертирование



Figure 7.10 Интеллектуальное инвертирование



При использовании интеллектуальной функции инвертирования фон изображения остается черным вне зависимости от используемых для изображения настроек окна/уровня.

Figure 7.11 Обычная настройка окна/уровня



Figure 7.12 Интеллектуальная настройка окна/уровня



При наличии у маммографического изображения действительных тегов DICOM интеллектуальная функция инвертирования и настройки окна/уровня работает совместно со следующими функциями:

- Ключевые изображения
- Копирование серии
- Общий стек
- Закладка
- Масштабирование квадранта

● **Состояние представления**

V.19

Кнопка масштабирования квадранта

При нажатии кнопки **масштабирования квадранта** функция масштабирования квадранта применяется ко всем маммографическим изображениям во всех открытых окнах просмотра. Это позволяет изменять масштаб и размеры (для подгонки к размеру окна просмотра) одного и того же квадранта каждого изображения. Изображение настраивается таким образом, что выбранный угол каждого изображения совпадает с соответствующим окном просмотра и установленный коэффициент масштабирования применяется идентично к каждому изображению.

Примечание Горячую клавишу **Масштабирование квадранта** можно настроить. Инструкции приведены в разделе Настройка клавиш быстрого доступа.

Каждое нажатие на кнопку **Масштабирование квадранта** переносит вас на следующий квадрант в установленном порядке:

- Первый щелчок — грудная клетка сверху
- Второй щелчок — грудная клетка снизу
- Третий щелчок — внешнее пространство снизу
- Четвертый щелчок — внешнее пространство сверху
- Пятый щелчок — изображение полностью

Примечание Если грудная клетка расположена у левого или правого края окна просмотра, масштабирование квадранта начинается с верхней грудной клетки. Если изображение было повернуто или в тегах DICOM отсутствует необходимая информация, масштабирование начинается с правого верхнего квадранта для изображений, выровненных по правому краю, и с левого верхнего квадранта для изображений, выровненных по левому краю, а также для двойной или неизвестной проекции.

Примечание Если применяется такой же размер масштабирования, после пятого щелчка отображается изначальный размер и расположение изображения.

Примечание Поскольку функция масштабирования квадранта применяется ко всем окнам просмотра одновременно, при нажатии кнопки **Сброс** масштабирование квадранта сбрасывается для всех окон просмотра.

Применение масштабирования квадранта:

1. Откройте 2D маммографическое исследование или маммографическое исследование, выполненное с помощью метода цифровой томографической реконструкции.
2. Нажмите , чтобы применить **Масштабирование квадранта**. Вы можете рекурсивно просмотреть квадранты в установленном порядке, как указано выше.

Примечание: В случае добавления серии изображений при включенной функции масштабирования квадранта добавленная серия будет автоматически синхронизироваться с уже открытой серией, т. е. будет отображаться тот же квадрант, что и для другой серии.

Масштабирование квадрантов изображения и кинопетля

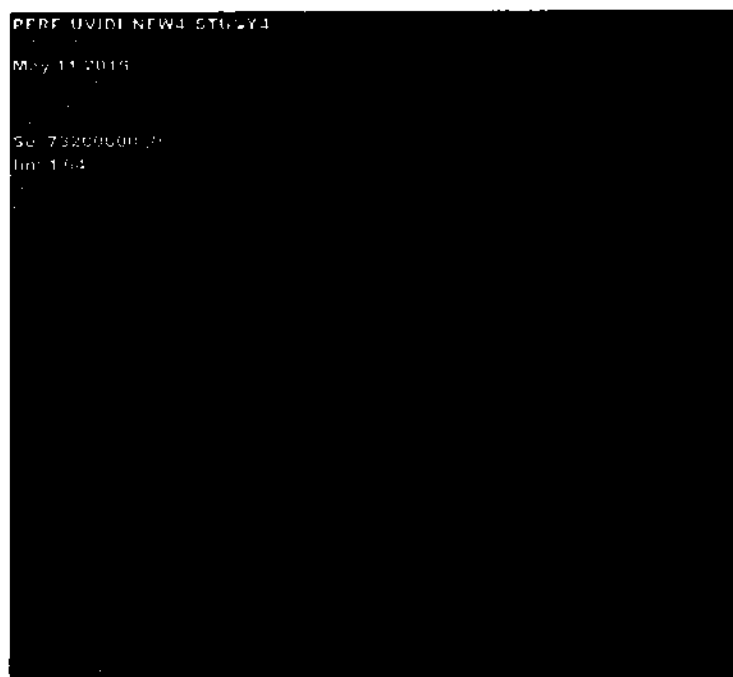
1. Откройте маммографическое исследование, выполненное методом цифровой томографической реконструкции.

2. Нажмите , чтобы применить Масштабирование квадранта. При нажатии кнопки  и после запуска кинопетли вы увидите ту же область масштабирования квадрантов, которая применяется ко всем изображениям в исследовании.

Примечание: Подробные сведения приводятся в разделе Кинопетля.

B.20

Добавление аннотаций к маммографическим изображениям



Добавить аннотации к маммографическому изображению можно на пять из девяти квадрантов:

- На три квадранта, расположенных напротив грудной клетки
- На верхний и нижний квадранты, расположенные в центре

Чтобы добавить аннотацию, выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши на изображении в окне просмотра, чтобы открыть всплывающее меню. Выберите пункт **Накладка с аннотацией**.
2. В диалоговом окне *Редактировать шаблон накладки изображения* выберите пункт **<Пусто>** в списке **Аннотация**.
3. В нужном квадранте шаблона нажмите кнопку **<Пусто>** и добавьте аннотацию.

В.21

Настройка клавиш быстрого доступа для встроенной функции визуализации молочной железы

Система позволяет назначать клавиши быстрого доступа к часто используемым функциям. Это ускоряет работу и снижает необходимость открывать диалоговые окна и меню, чтобы выполнять часто используемые функции. Можно назначить одну клавишу (например, F4) или сочетание клавиш (например, CTRL+SHIFT+H). Вы можете настроить клавиатуру в соответствии со своими предпочтениями.

Инструкции приведены в разделе Настройка клавиш быстрого доступа (Страница 466).

Могут быть настроены следующие клавиши быстрого доступа в поле **Навигация**:

- Следующий этап
- Предыдущий этап
- Предыдущее предвар. исслед.
- Следующее предвар. исслед.
- Масштабирование квадранта

Могут быть настроены следующие текущие макеты:

- CC MLO
- CC
- MLO
- DBT CC MLO
- ML
- MLO Hist
- CC Hist
- CC MLO Hist
- RMLO Hist
- LMLO Hist
- RCC Hist
- LCC Hist
- DBT CC MLO Comp
- DBT CC Comp
- DBT MLO Comp
- DBT CC
- DBT MLO
- CC MLO ID Comp
- CC MLO ID
- CC MLO Mag
- CC MLO Spot

Приложение В: Встроенная визуализация молочной железы

Можно задать клавишу быстрого доступа для включения и отключения накладки данных компьютерной детекции в формате структурированного отчета (пункт «Переключение CAD»).

Использование приложения Universal Viewer путем интеграции с системой AW Server

Обзор системы Advantage Workstation Server (Страница518)

Открытие серии в 3D-протоколе (Страница520)

Открытие нескольких серий в 3D-протоколах (Страница521)

Работа с изображениями и сериями в приложениях AW Server (Страница522)

Работа с примечаниями к ключевым изображениям AWS (Страница523)

Контекст пациента при работе с клиентом AW Server (Страница524)

Добавление окон просмотра AW Server в протоколы компоновки изображений

(Страница525)

Влияние изменений сведений о пациенте или исследовании на гибридную интеграцию (Страница526)

С.1 Обзор системы Advantage Workstation Server

Интеграция с системой AW Server обеспечивает доступ к расширенной визуализации с рабочей станции считывания. Любые исследования, просматриваемые в системе AW Server, запускаются из системы Universal Viewer. Когда в системе AW Server открыты несколько исследований, контекст исследования на сервере AW определяется системой Universal Viewer.

Интеграция между Universal Viewer и AW Server поддерживает также прерываемый рабочий процесс. Можно сохранить состояние сеанса клиента AW Server и отправить данные на сервер Universal Viewer, а затем позднее возобновить работу на AW. Кроме того, можно открывать несколько обследований в приложениях обеих

систем, Universal Viewer и AW, как и открывать несколько приложений AW с одним и тем же исследованием.

Система Universal Viewer централизованно управляет проверкой подлинности и прав доступа пользователей, не требуя независимого набора учетных данных для системы AW Server.

Если клиент AW Server установлен на рабочей станции, инструменты и функции встроенного режима ПЭТ-КТ по умолчанию отключены. Встроенный режим ПЭТ-КТ можно включить вручную, выбрав пункт **Включить встроенный режим ПЭТ-КТ** в окне настроек пользователя в навигаторе. Подробные сведения см. в разделе о встроенном режиме ПЭТ-КТ.

Внедренная интеграция

Интеграция с сервером AW Server версии 3.x обеспечивает улучшенную интеграцию на серверной стороне, называемую также внедренной интеграцией. Благодаря этой функции система AW Server способна считывать данные изображения непосредственно с серверов Universal Viewer. Поэтому все изображения в системе автоматически доступны системе AW Server.

Внедренная интеграция с AW Server версии 3.x не поддерживает использование двух мониторов. В качестве временного решения проблемы можно использовать один большой широкоэкранный монитор (например, Coronis Fusion компании Barco), который позволяет выводить изображение для двух мониторов на один экран.

Внедренная интеграция не поддерживает анализ исследований с многокадровыми изображениями.

Гибридная интеграция

Гибридная интеграция (также называемая «невнедренной») позволяет медицинским учреждениям устанавливать соединение с системой AW Server версии 2.8 или 3.2. Данные изображения извлекаются из системы AW Server, а не из хранилища изображений CPACS. Чтобы обеспечить доступность данных в системе AW Server, медицинским учреждениям следует использовать стандарт DICOM для отправки данных в систему AW Server.

Гибридная интеграция поддерживает использование двух мониторов.

Гибридная интеграция/интеграция полностью внешнего интерфейса с DICOM Direct Connect (DDC)

В настоящий момент для систем с платформой EA поддерживается только гибридная интеграция/интеграция полностью внешнего интерфейса с DICOM Direct Connect (DDC). При такой гибридной интеграции, в инструментах AWS называемой «интеграцией полностью внешнего интерфейса», доступ к изображениям, используемым системой AW, осуществляется из архивов EA, в которых эти изображения хранятся. Эта конфигурация подразумевает наличие отдельного «толстого» клиента для сервера AW.

Примечание:

Эта конфигурация поддерживается только для сервера AWS версии v3.2.

Комбинированный режим интеграции

Комбинированный режим позволяет использовать и гибридный, и внедренный режимы интеграции в медицинском учреждении. Каждый пользователь может использовать только тот тип интеграции, право на доступ к которому назначено ему с помощью инструмента администрирования. После назначения соответствующего права пользователь может приступить к работе с системой AW Server 3.2 в режиме внедренной или гибридной интеграции.

С.2 Открытие серии в 3D-протоколе

Серию можно открыть в 3D-протоколе системы AW Server с помощью меню **3D-приложения** в навигаторе или протокола компоновки изображений.

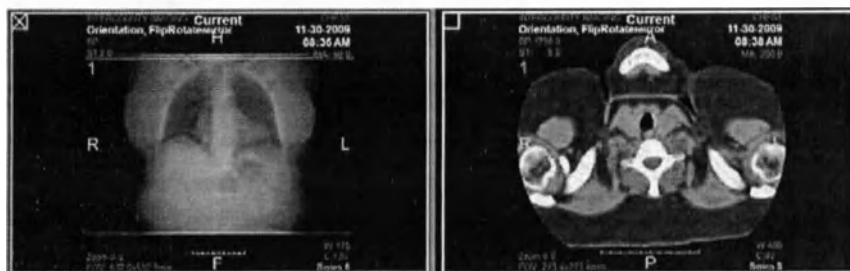
Важно Необходимо выбрать исследование или серию, пригодные для протокола, который нужно запустить. В интерактивной справке по системе AW Server для каждого протокола приведены требования к исследованию или серии, которым те должны отвечать для использования с этим протоколом.

1. Откройте исследование с несколькими сериями, которые отображаются в разных окнах просмотра.

Если окно просмотра системы AW Server еще не открыто, воспользуйтесь меню 3D-приложения.

1. Нажмите на окно просмотра, чтобы выбрать отображающиеся в нем серии.

Ожидаемый результат: В окне просмотра появится желтая рамка и кнопка-флажок в верхнем левом углу. Серия справа будет выделена белой рамкой, показывающей готовность к выбору.



2. В зависимости от конфигурации системы, меню **3D-приложения** может быть контекстным меню, пунктом строки меню, либо и тем, и другим. Откройте меню, выберите **3D-приложения** и укажите протокол, которым нужно воспользоваться.

Если окно просмотра AW Server открыто, можно воспользоваться навигатором:

1. Откройте навигатор для исследования.
2. Выберите эскиз серии, которую нужно просмотреть в системе AW Server.

Примечание: Выбирать можно набор структур для лучевой терапии (RTSS), а сохраненное 3D-состояние (3DSS) или автоматически сохраненное состояние. (Именно эти серии можно создать в системе AW Server, чтобы сохранить сеанс работы и возобновить его позже.)

3. Перетащите эскиз в окно просмотра AW Server.

Ожидаемый результат: Серия откроется в выбранном 3D-протоколе.

- В системах, использующих гибридную интеграцию, окно клиента AW Server закроется в последнем известном положении.
- Если серия уже открыта в протоколе AW, то откроется другое окно просмотра или вкладка клиента с отображением серии в только что выбранном протоколе.
- Если открыть сохраненное 3D-состояние или автоматически сохраненное состояние, AW Server восстановит сеанс.

С.3 Открытие нескольких серий в 3D-протоколах

Чтобы открыть несколько серий в 3D-протоколе, выберите их в средстве просмотра, а затем выберите 3D-протокол.

1. Откройте исследование с несколькими сериями, которые отображаются в разных окнах просмотра.
2. Нажмите на окно просмотра, чтобы выбрать отображающиеся в нем серии.

Ожидаемый результат: В окне просмотра появится желтая рамка и кнопка-флажок в верхнем левом углу. Серия справа будет выделена белой рамкой, показывающей готовность к выбору.



3. При выборе следующей серии, которую необходимо открыть в 3D-протоколе, нажмите клавишу **Ctrl**.

Примечание: Чтобы отменить выбор всех серий, отпустите клавишу **Ctrl**. Чтобы отменить выбор одной серии, нажмите на эту серию снова (все еще удерживая нажатой клавишу **Ctrl**).

4. После завершения выбора серий, продолжая удерживать нажатой клавишу **Ctrl**, щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **3D-приложения** и необходимый протокол.

Ожидаемый результат: Серии откроются в выбранном 3D-протоколе.

- В системах, использующих гибридную интеграцию, окно клиента AW Server закроется в последнем известном положении.
- Если серия уже открыта в протоколе AW, то откроется другое окно просмотра или вкладка клиента с отображением серии в только что выбранном протоколе.
- Если открыть сохраненное 3D-состояние или автоматически сохраненное состояние, AW Server восстановит сеанс.

С.4 Быстрое переключение на окно просмотра трехмерных объектов

Вы можете настроить меню серий и добавить опцию «Возврат на AWS» для быстрого отображения окна просмотра расширенных 3D-приложений, если оно скрыто за другими окнами.

Переключение на окно просмотра трехмерных объектов

1. В меню **Серия** выберите пункт **Возврат на AWS**.

Настройка быстрого переключения

1. Нажмите Alt+Ctrl+G, чтобы открыть окно конфигурации.
2. Если в меню **Серия** отсутствует 3D-приложение, добавьте его в меню **Серия** в окне *Конфигурация ГИП*.
3. Добавьте опцию **Возврат на AWS** в меню **Серия**

C.5

Работа с изображениями и сериями в приложениях AW Server

При сохранении изображения, измененного или реконструированного с помощью приложений AW Server, оно сопоставляется с исследованием, содержащим его.

Любые реформатированные серии и изображения, полученные из приложений AW Server на любой рабочей станции Universal Viewer, можно открывать и обрабатывать вне зависимости от того, установлен ли клиент AW Server на этой рабочей станции.

Кроме того, система AW Server позволяет создавать **сохраненное 3D-состояние**, являющееся аналогом закладки. В создаваемом сохраненном 3D-состоянии запоминаются снимок экрана вместе с данными сеанса, а после выхода из клиента AW Server это состояние передается на хранение в систему Universal Viewer. После этого сохраненное состояние доступно в качестве пункта списка серий. При открытии этой серии запускается клиент AW Server и восстанавливает данные сеанса, чтобы можно было возобновить работу с того места, где она была прервана. Описание серии сохраненного 3D-состояния можно настроить. Описанием по умолчанию является *3D Saved State* — **<описание серии, из которой была создана эта серия>**.

Если на узле используется предварительная обработка с целью улучшения выполнения 3D-визуализации, то AW Server создает также, так называемую, серию **AutoSaved State** (Автоматически сохраненное состояние). Она представляет собой серию из одного изображения, которая включает в себя также сведения о AW Server. При открытии серии AutoSaved State (Автоматически сохраненное состояние) запускается клиент AW Server с предварительно обработанными 3D-данными.

Если открыть сохраненное 3D-состояние автоматически сохраненное состояние на рабочей станции, где не установлен клиент AW Server, то система Universal Viewer покажет эту серию и отобразит моментальный снимок экрана изображения.

Изображения или серии, созданные в приложениях AW Server, можно открывать точно таким же способом, что и другие изображения или серии.

- Чтобы изменить коэффициент сжатия NX, используемый системой AW Server, откройте пользовательские настройки и выберите вкладку **3D-привязки**. Затем выберите значение для параметра **Коэффициент сжатия при переходе**. Это значение используется протоколами AW Server при прокрутке изображений. Вам не нужно изменять значение по умолчанию.

С.5.1 Синхронизация инструментов измерения и аннотирования с 3D-приложениями

В учреждениях, в которых расширенные 3D-приложения используются в качестве вложенных, в программном обеспечении AWS 3.2 доступны инструменты измерения и аннотирования, общие для всей системы Universal Viewer. Инструменты, доступ к которым осуществляется из окна просмотра трехмерных объектов, доступны в обоих средствах просмотра.

- Стрелка
- Произвольный текст
- Измерение точки
- Точка-точка
- Эллиптическая область
- Очерчивание области исследования от руки
- Измерение угла

Настройку этих инструментов можно также выполнять с помощью контекстного меню, доступного при нажатии правой кнопкой мыши на панелях инструментов в окне просмотра трехмерных объектов.

С.6 Работа с примечаниями к ключевым изображениям AWS

Если система интегрирована с AW Server, то в клиенте AW Server можно выбирать ключевые изображения и просматривать примечание к ключевому изображению AW в системе Universal Viewer.

Примечание Эта функция недоступна, если система интегрирована с Centricity PACS 3.2 (SP 6 или SP7) или Centricity PACS 4.0.1.

Чтобы создать примечание к ключевому изображению AWS в клиенте AW Server и просмотреть его в приложении Universal Viewer:

1. Откройте обследование в клиенте, перейдите на панель *Инструменты* и выберите *Мои инструменты*.
2. Щелкните значок фотоаппарата.
3. Убедитесь, что в качестве формата выбрано *Примечания к ключевым изображениям*. (Сведения о других вариантах формата см. в руководстве оператора клиента AW Server.)
4. Выберите пункт в списке *Текущее описание* или установите флажок *Спрашивать описание*.

Примечание: Это описание будет включено в имя сери, которое система создаст для нового примечанию к ключевому изображению AW. Всем примечаниям к ключевому изображению AW присваивается заголовок IHE «Of Interest» (Представляет интерес).

5. Установите курсор мыши на изображение, которое нужно пометить как значимое. Когда курсор примет форму фотоаппарата, щелкните изображение.
6. Если откроется диалоговое окно с запросом описания сери, введите или отредактируйте текст в поле, либо выберите существующую запись в раскрывающемся списке. Затем нажмите кнопку **ОК**.

Ожидаемый результат: В клиенте AW Server это изображение пометится как ключевое. Примечание к ключевому изображению AW и другие объекты структурированного отчета (Structured Report, SR), которые можно создать в клиенте AW Server, ставятся в очередь для последующей передачи на сервер Universal Viewer.

7. Завершив в клиенте AW Server работу с обследованием, выйдите из клиента.

Ожидаемый результат: При выходе из клиента AW Server он отправит примечание к ключевому изображению AW и другие структурированные отчеты на сервер Universal Viewer.

Спустя несколько секунд после выхода из клиента AW Server, примечание к ключевому изображению AW станет доступным в системе Universal Viewer. Это ключевое изображение будет в новой серии, имя которой содержит описание, заданное при создании примечания к ключевому изображению AW.

Примечание: Для просмотра примечания к ключевым изображениям необходимо обновить экран приложения Universal Viewer. В зависимости от того сколько времени требуется платформе AW, чтобы отправить примечание к ключевому изображению, возможно потребуются обновлять экран несколько раз.

8. Откройте примечание к ключевому изображению AW любым способом, чтобы просмотреть примечания к ключевым изображениям, созданные в системе Universal Viewer.

Ожидаемый результат: Для работы с примечанием к ключевому изображению AW можно использовать любые инструменты системы Universal Viewer, предназначенные для примечаний к ключевым изображениям.

Примечание: Примечание к ключевому изображению AW следует всегда проверять в системе Universal Viewer. В случае неполадок сети между AW Server и сервером Universal Viewer возможен сбой асинхронной передачи из AW Server на сервер Universal Viewer. Если такое случится, потребуется повторно создать примечание к ключевому изображению AW.

C.7

Контекст пациента при работе с клиентом AW Server

Когда в системах с гибридной интеграцией выбирают приложение AW Server из меню **3D-приложения**, клиент AW Server отображает выбранное приложение AW Server в новом окне вкладки поверх других окон вкладок в этом окне. Вкладки для приложений AW Server, открытые с данными изображения из текущего набора исследования, будут доступны: в клиенте AW Server можно выбрать вкладки, которые показывают обследование, отображаемое в области просмотра изображения. Все остальные вкладки будут недоступны. Другими словами, любые вкладки, которые не связаны с контекстом обследования, просматриваемого в системе Universal Viewer, недоступны.



Если требуется просмотреть вкладку в клиенте AW Server, а эта вкладка недоступна, то необходимо изменить контекст исследования в системе Universal Viewer. Это можно сделать следующим образом:

- Выберите нужное исследование в меню области просмотра изображений.
- Откройте заново нужное исследование из списка исследований.
- Закройте все исследования в системе Universal Viewer, кроме того, которое нужно просмотреть в клиенте AW. При этом в клиенте AW Server закроются все остальные вкладки исследований.

Пример: Предположим, что в системе Universal Viewer отображается обследование Евгении Кузнецовой, а в клиенте AW Server имеется вкладка, в которой начата работа по реконструкции некоторых изображений. В это время поступает срочное обследование Ивана Сидорова, и вы применяете к нему инструмент сравнения AW. Чтобы вернуться к реконструкции, начатой с изображениями Евгении Кузнецовой, нужно будет выбрать ее исследование в меню области просмотра изображений, заново открыть ее исследование из списка исследований или закрыть исследование Ивана Сидорова (и все другие открытые исследования) в системе Universal Viewer.

C.8 Добавление окон просмотра AW Server в протоколы компоновки изображений

Обязательное условие: Для добавления окна просмотра AW в протокол компоновки изображений необходима внедренная интеграция.

В протокол компоновки изображений можно добавить окно просмотра AW Server.

Примечание В протоколе компоновки изображений можно использовать МПР/ПМИ либо в формате AW Server, либо в собственном формате средства просмотра, но не оба варианта одновременно.

1. Откройте исследование в средстве просмотра и запустите из него одно протоколы AW Server.
2. Откройте окно *Редактор протокола компоновки изображений*, выбрав **Макет > Инструмент ПП**.
3. Создайте ячейку для 3D-протокола, которым хотите воспользоваться.
4. Настройте ячейку для использования определенного 3D-протокола:
 - С помощью контекстного меню:
 - 1) Дважды щелкните ячейку, чтобы открыть контекстное меню.

- 2) Выберите пункт **3D-приложения** в контекстном меню, затем выберите протокол, который требуется добавить в протокол компоновки изображений.
Ячейка поменяет цвет и отобразит название выбранного протокола или приложения в верхнем левом углу.
- С помощью диалогового окна *Выбрать критерии компоновки*:
 - 1) Дважды щелкните ячейку, чтобы открыть диалоговое окно *Выбрать критерии компоновки*.
 - 2) Щелкните правой кнопкой строку **3D-приложения**.
5. Или выберите критерии компоновки, чтобы выбрать серию для отображения.
 - Категория исследования
 - Описание серии — поле с произвольным текстом, применимо только к текущему исследованию
 - 3D-приложения
 - Положение серии в навигаторе: выберите 1 для крайней слева серии в навигаторе, 2 — для следующей серии, и т. п. Это **не** является идентификатором серии

Примечание: Значение по умолчанию — ноль (0). Его нужно изменить. Если не указать другое значение, система не откроет расширенные 3D-приложения до тех пор, пока не будут сопоставлены другие критерии компоновки изображений.

 - Использовать серии с наибольшим количеством срезов
 - Последние серии сохраненного 3D-состояния

Список критериев зависит от учетных данных пользователя.

Примечание: При использовании протокола компоновки изображений соответствующие серии будут отображаться в окне просмотра AW Server. В зависимости от выбранных критериев средство просмотра Volume Viewer может содержать панель выбора серии.
6. Нажмите кнопку **Сохранить** или **Сохранить как**, чтобы сохранить протокол компоновки изображений.
7. Нажмите кнопку **Заккрыть**, чтобы выйти из окна *Редактор протокола компоновки изображений*.

С.9

Влияние изменений сведений о пациенте или исследовании на гибридную интеграцию

Если на вашем узле используется гибридная интеграция, то использование функции объединения нарушит интеграцию с системой AW Server для объединенных обследований.

В случае гибридной интеграции данные исследования и изображения хранятся в хранилище AW Server, а не в хранилище системы Universal Viewer. База данных системы содержит личные сведения пациента, а также информацию об обследованиях и исследованиях, например, о том, какие идентификаторы исследования включаются в каждое обследование.

Когда обследование или исследование открывается в приложении AW Server с использованием активной зоны AW в Universal Viewer, AW Server запрашивает в системе идентификаторы исследования, чтобы определить, какое обследование или исследование открывать. Система определяет, какие идентификаторы исследования нужно послать из своего списка идентификаторов исследований в соответствии с пациентом и обследованием или исследованием, выбранных вами. С помощью этих идентификаторов исследований AW Server определяет, какие исследования отображать.

В случае объединения исследований идентификатор исследования изменится. При следующей попытке открыть это исследование в приложении AW Server система отправит новые идентификаторы исследования в AW Server. Приложение AW Server не сможет сопоставить новые идентификаторы исследования с существующими исследованиями в своем хранилище.

В случае изменения ФИО или личных сведений пациента произойдет рассогласование между Universal Viewer и приложением AW Server. Так как в режиме гибридной интеграции личные сведения из системной базы данных не используются совместно с AW Server, AW Server отображает в заголовках DICOM первоначальные сведения о пациенте.

C.10 Ограничение направления при прокрутке с помощью колесика мыши

В средстве просмотра Universal Viewer можно настроить нужное направление прокрутки с помощью колесика мыши. Можно выбрать, будут ли номера изображений увеличиваться или уменьшаться при прокрутке вверх с помощью колесика мыши.

Приложение AW Server настроено таким образом, что номера изображений при прокрутке вверх уменьшаются.

Если настройки направления прокрутки с помощью колесика мыши не соответствуют настройкам приложения AW Server, при переключении между окнами просмотра AW Server и Universal Viewer направление прокрутки колесика мыши будет изменяться соответствующим образом. При этом в некоторых окнах просмотра направление прокрутки будет противоположным.

Установка параметров прокрутки с помощью мыши, при которых номер изображения всегда уменьшается при прокрутке вверх, обеспечит единообразие во всех окнах просмотра. Это также позволит правильно синхронизировать данные при прокрутке в приложении AW Server и других окнах просмотра.

C.11 Синхронизация с AW

По умолчанию средство просмотра Universal Viewer по мере прокрутки изображений синхронизирует данные о перемещениях каждого кадра изображения с соответствующим изображением на AW. В ряде случаев это может отрицательно сказаться на работе приложения Universal Viewer. В таком случае, а также если просто требуется отключить функцию синхронизированной прокрутки, обратитесь к системному администратору.

По умолчанию приложение Universal Viewer синхронизирует настройки окна/уровня серий, отображающихся в средстве просмотра Universal Viewer и 3D-приложениях. Эта синхронизация относится только к изображениям, полученным методами

Приложение С: Использование приложения Universal Viewer путем интеграции с системой AW Server

КТ и МРТ. Синхронизация настроек окна/уровня в этих средствах просмотра не поддерживается для изображений, полученных методом ПЭТ.

Интеграция с системой RIS

D.1 Интеграция с системой RIS-IC

Интеграция с системой Centricity RIS-IC обеспечивает следующие возможности:

- Universal Viewer может посредством протокола HL7 уведомлять систему Centricity RIS-IC о поступающих изображениях и об изменении состояния назначения.
- Программа просмотра изображений может быть запущена в системе RIS через интерфейс API. Благодаря этому в окне просмотра можно открыть и обработать несколько исследований; папку пациента открывать не требуется.
- Модули RIS можно запустить как в окне просмотра изображений, так и в списке исследований.
- Различные порты могут принимать различные типы входящих сообщений стандарта HL7 (ADT, назначения и отчеты).
- Стандарт HL7 обеспечивает получение примечаний и всех типов отчетов.
- Несопоставленные назначения можно найти и просмотреть в списке исследований.
- В качестве критерия поиска можно выбрать статус назначения, что позволяет исключить несоответствующие исследования из поиска.
- В списке исследований можно отобразить статус назначения, код и описание назначенной процедуры, а также приоритет назначения.

Примечание Для интеграции с системой Centricity RIS-IC на базе API необходимо, чтобы каждый пользователь выполнил настройку компьютеров-клиентов, использующих такую интеграцию. Прежде чем выполнять настройку, как того требует компания GE Healthcare, пользователи должны убедиться в том, что они вошли в систему и загрузили последнюю версию программы просмотра. Попытки запустить интеграцию в системе Centricity RIS-IC без программы просмотра на компьютерах-клиентах могут привести к появлению сообщения об ошибке; интеграция выполнена не будет.

Пользователи должны выйти из системы Centricity RIS-IC после запуска интеграции и войти в нее снова, прежде чем продолжать работу в интегрированной системе. Обратитесь к инженеру сервисной службы компании GE за помощью в установке и настройке системы.

Система поддерживает двустороннюю интеграцию в систему Centricity RIS-IC. Такая интеграция обеспечивает бесперебойную работу учреждения, позволяет системе

PACS запускать модули RIS, такие как «Клинические примечания», «Исключения» и «Ввод назначения», и получать назначения в формате HL7 для просмотра в папке пациента.

Примечание Интеграция с системами сторонних производителей вне рамок семейства Centricity зависит от реализации и не рассматривается в настоящей справочной системе. Основные сведения см. в соответствующей документации.

D.2 Предотвращение несоответствия контекста пациента с помощью интеграции с системой RISi

Если ваш рабочий список RISi содержит исследования, которые не определены в средстве просмотра Universal Viewer, необходимо принять меры для предотвращения несоответствия относящихся к пациенту данных.

Создание неопределенных исследований возможно в том случае, если лаборант использует неправильный элемент в рабочем списке устройства визуализации или если исследование не сопоставлено с правильным назначением RIS.

Если исследование открывается в системе RISi и не определено в Universal Viewer, то в средстве просмотра появляется пустой экран. Это исследование можно открыть из списка исследований средства просмотра Universal Viewer и выполнить его просмотр. По завершении работы с исследованием необходимо закрыть окно Universal Viewer, которое было открыто с помощью списка исследований. Затем можно вернуться к рабочему списку RISi, чтобы открыть следующее исследование.

Если оставить окно Universal Viewer открытым, а затем вернуться к рабочему списку RISi и открыть другое неопределенное исследование, в окне средства просмотра снова появится исследование, которое было открыто с помощью списка исследований Universal Viewer. **Это может быть исследование другого пациента, а не то, которое вы хотели открыть.**

Ниже описана рабочая процедура, с помощью которой можно избежать этой проблемы.

Если с помощью рабочего списка RISi открывается неопределенное исследование, выполните следующие действия:

1. Откройте исследование из списка исследований Universal Viewer.
2. По окончании работы с исследованием закройте окно средства просмотра, в котором отображается исследование.
3. Вернитесь к рабочему списку RISi, чтобы выбрать следующее исследование.

D.3 Функция Cross Enterprise Reporting для приложения RIS-I eRad Cockpit

С помощью функции получения отчетов в рамках всего учреждения (Cross Enterprise Reporting, XER) можно просматривать исследования и надиктовывать отчеты в

разных подразделениях при условии использования приложения RIS-I eRad Cockpit (eRC) для открытия средства просмотра Universal Viewer.

В учреждении, использующем функцию XER, можно модернизировать узлы постепенно, а не все за раз. Можно продолжить использовать функцию Cross Enterprise Reporting для доступа к любым узлам, вне зависимости от того, были они обновлены или нет. При работе с функцией XER в учреждении, которое обновляет средство Universal Viewer с более ранней версии, чем 6 sp10, необходимо обратить особое внимание на приведенные ниже сведения.

- При выполнении одного из следующих действий:

- 1) Запуск средства просмотра из списка исследований Universal Viewer в системе более ранней версии (без приложения RIS-I)
- 2) Попытка просмотра исследования с помощью функции XER (то есть, с помощью приложения RIS-I), когда средство просмотра более ранней версии все еще открыто

перед открытием выбранного исследования средство просмотра более ранней версии будет закрыто (без сохранения).

- **Способ устранения:** Можно самостоятельно закрыть все открытые окна средства просмотра, затем запустить средство просмотра более поздней версии из рабочего списка RIS-I.

Примечание: Список исследований системы Universal Viewer можно открыть, если вместо непосредственного входа в эту систему с помощью браузера открыть ее из приложения RIS-I, используя модуль рабочего списка (работа с неопределенными рабочими процессами) и кнопку переключения контекста в приложении RIS-I. Таким образом можно без проблем запустить средство просмотра из списка исследований в системе более ранней версии, запустить «невнедренную» интеграцию системы AW или любую другую исходящую интеграцию без каких-либо проблем.

- При выполнении одного из следующих действий:

- 1) Просмотр исследований из входящей интеграции (например, CRIS), связанных с более старой версией средства просмотра
- 2) Попытка просмотра исследования с помощью функции XER, когда средство просмотра более ранней версии все еще открыто

перед открытием выбранного исследования средство просмотра более ранней версии будет закрыто (без сохранения).

- **Способ устранения:** Можно самостоятельно закрыть все открытые окна средства просмотра, затем запустить средство просмотра более поздней версии из рабочего списка RIS-I.
Как только системный администратор регистрирует входящую интеграцию с новым средством просмотра, в такой ситуации система больше не будет закрывать окна средства просмотра.

- При выполнении одного из следующих действий:

- 1) При использовании функции XER (из приложения RIS-I) для запуска средства просмотра на узле с более ранней версией происходит сбой соединения (Lineshaft) между приложением RIS-I и системой Universal Viewer, и система Universal Viewer выдает сообщение о том, что интеграция прервана

- 2) Игнорирование сообщения и попытка открыть новое исследование из приложения RIS-I (в то время как средство просмотра более ранней версии открыто)

перед открытием выбранного исследования средство просмотра более ранней версии будет закрыто (без сохранения).

- **Способ устранения:** В данном диалоговом окне можно нажать кнопку **ОК**, чтобы закрыть открытые исследования в штатном режиме (они будут сохранены согласно параметрам в списке **Опции кнопки Готово**). Все средства просмотра можно закрыть вручную. После закрытия всех средств просмотра можно снова открыть средство просмотра из приложения RIS-I.
- При выполнении одного из следующих действий:
 - 1) Запуск средства просмотра из списка исследований более старой версии Universal Viewer
 - 2) Закрытие средства просмотра
 - 3) Вход в систему Universal Viewer более новой версии и открытие списка исследований
 - 4) Открытие окна средства просмотра из данного списка исследований
 - 5) Попытка запуска исходящей интеграции (например, в случае «невнедренной» интеграции системы AW или EchoPAC) из средства просмотра более новой версии

система не сможет запустить интеграцию.

- **Способ устранения:** Запустите средство просмотра более новой версии из приложения RIS-I, а не из списка исследований более новой версии Universal Viewer. Исходящую интеграцию можно открыть из средства просмотра, запущенного с использованием функции XER.

D.4

Запуск приложения Universal Viewer через систему NBSS

При первом открытии исследования в системе NBSS приложение Universal Viewer запросит ввести учетные данные для входа в систему.

- В диалоговом окне *BridgeToUV — вход в систему* (*Объединение с приложением UV — вход в систему*) введите **имя пользователя** и **пароль**. В качестве **IP-адреса сервера** следует использовать адрес сервера приложения Universal Viewer. Выход из приложения Universal Viewer произойдет только после нажатия в системе NBSS кнопки **Очистить экран и выйти из системы**.

Если по той или иной причине при открытии исследования в системе NBSS приложение Universal Viewer не запускается, выполните следующие действия:

- 1) Откройте диспетчер задач Windows.
- 2) Правой кнопкой мыши щелкните на задаче **Объединение с приложением UV**.
- 3) Нажмите **Завершить задачу**.
- 4) После завершения объединения с приложением UV заново откройте исследование.

D.5 Конфиденциальные пациенты

Возможность доступа к данным конфиденциальных пациентов определяется правами доступа учетной записи пользователя. Если у пользователя нет необходимых прав доступа, на экран выводится сообщение об ошибке. За дополнительными сведениями обращайтесь в региональное представительство компании GE.

Интеграция с CVIS (Сердечно-сосудистая информационная система)

Эта функция используется только в системах, настроенных для кардиологического исследования.

Чтобы загрузить окно просмотра через систему CVIS, необходимо включить функции «Экспорт изображения в CVIS» и «Экспорт измерений в CVIS».

Экспорт изображения в CVIS

Функцию экспорта изображения в систему CVIS можно использовать для отправки изображения в систему DMS или CCW. При использовании системы EPIC CVIS эта функция не выполняет никаких действий.

- При использовании расширенного кардиологического анализа кнопка называется и имеет поля, описанные ниже.
- При использовании EchoPAC функция недоступна.

При нажатии этой кнопки кинопетля останавливается, если она воспроизводилась, и открывается диалоговое окно *Экспорт изображения в CVIS* со следующими полями.

- **Метка** — название изображения. (Только для чтения)
- **Описание** — краткое описание изображения. (Только для чтения)
- **Текст** — поле для комментариев или контекста, чтобы при взгляде на изображение из системы CVIS можно было понять, что на нем показано.

При нажатии кнопки **Экспорт** текущий кадр изображения отправляется в систему CVIS в формате JPEG. Вместе с изображением функция экспорта отправляет из средства просмотра метку, описание и введенный пользователем текст.

Примечание Если пользователь открывает предыдущее изображение из открытого в настоящий момент исследования, кнопка **Экспорт изображения в CVIS** будет недоступна.

Примечание При первом использовании системы Universal Viewer вместе с клиентом CCW или DMS необходимо запустить клиент CCW или DMS, используя учетную запись с привилегиями администратора Windows.

Эти привилегии требуются для того, чтобы клиент CCW или DMS вызвал инсталлятор веб-клиента Universal Viewer.

Экспорт измерений в CVIS

Функцию экспорта измерений в систему CVIS можно использовать для отправки полного набора измерений в системы DMS, CCW или EPIC CVIS. В различных системах кнопка называется по-разному.

- В системе UV эта кнопка недоступна.
- В системе Tomtec эта кнопка называется **Export measurements to report** (Экспорт измерений в отчет).
- В системе EchoPAC эта кнопка называется **Export to report** (Экспорт в отчет).

Запуск исследований со статусом VIP с помощью систем Centricity Cardio Workflow и EPIC

Исследования со статусом VIP можно запускать на узлах, интегрированных с системами Centricity Cardio Workflow (CCW) и EPIC. Пользователи без соответствующих прав доступа не смогут просматривать изображения исследований со статусом VIP. Вместо них будет отображаться сообщение об ошибке с указанием необходимости обратиться к системному администратору для получения прав доступа.

Средство просмотра Universal Viewer и приложение Workflow Manager

F.1

Открытие средства просмотра Universal Viewer из приложения Workflow Manager

При запуске из приложения Workflow Manager веб-клиент Universal Viewer выглядит и работает по-другому. Обратите внимание, что эти изменения относятся только к тем случаям, когда веб-клиент Universal Viewer запускается из приложения Workflow Manager.

Для обеспечения соответствия внешнему виду и стилю приложения Workflow Manager в инструментах истории визуализации в окне просмотра (на временной шкале, панелях выбора исследования и серии, в навигаторе серий и папке пациента) теперь имеются следующие индикаторы:

- 1) Основное исследование
- 2) Сравнимое исследование
- 3) Соответствующее сравнимое исследование

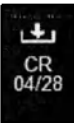
Примечание При запуске средства просмотра из приложения Workflow Manager пользователь может напрямую просматривать основные исследования, перенесенные из архива, без необходимости перевода их в сетевой режим. Данные исследования нельзя сохранить без перевода их в сетевой режим. Для перевода исследования в сетевой режим необходимо закрыть средство просмотра и использовать приложение Workflow Manager.

Кроме того, на рамке окна просмотра изображений в средстве просмотра имеются новые обозначения для основного и сравнимого исследований.

При таком запуске средства просмотра невозможна настройка индикации категории исследования, например изменение рамки окна просмотра или значка временной шкалы (**Настройки пользователя > Индикация категории исследования**).

Временная шкала

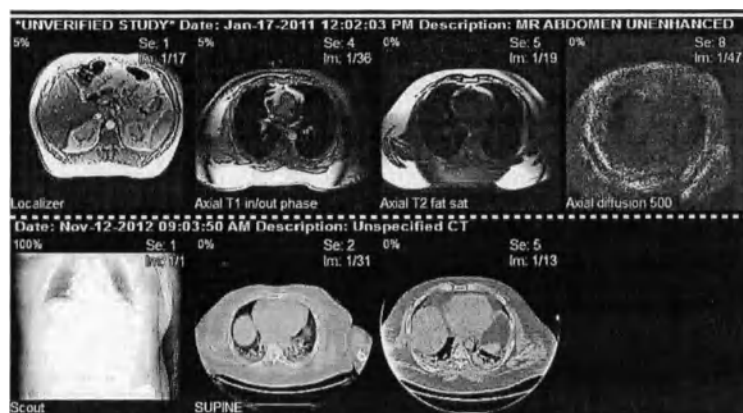
Таблица 18 Индикаторы временной шкалы

Визуальный индикатор	Описание
Основное исследование 	Белая сплошная линия в верхней части значка используется для обозначения основного исследования. Голубой цвет означает, что исследование активно и выбрано.
Сравниваемое исследование 	Белая пунктирная линия в верхней части значка используется для обозначения сравниваемого исследования. Голубой цвет означает, что исследование активно и выбрано.
Соответствующее исследование 	Значок с галочкой внутри круга в нижнем правом углу используется для обозначения соответствующего сравниваемого исследования.
Дистанционные исследования 	Изогнутая стрелка в левом нижнем углу используется для обозначения дистанционного исследования.
Автономные исследования 	В верхней части значка автономных исследований имеется индикатор загрузки (↓). Нажмите на индикатор, чтобы перевести исследование в сетевой режим (если исследование не было перенесено из архива). Если исследование перенесено из архива, для его перевода в сетевой режим необходимо закрыть средство просмотра. Примечание Извлечение автономных исследований не поддерживается в кардиологических исследованиях на платформе EA.

Навигатор

При запуске навигатора из приложения Workflow Manager исследования в нем отображаются по-другому. Над эскизами основных исследований располагается белая сплошная линия, над эскизами сравниваемых исследований — белая пунктирная линия.

Приложение F: Средство просмотра Universal Viewer и приложение Workflow Manager



Окна просмотра

При запуске окна просмотра из приложения Workflow Manager настройка стиля, ширины, количества линий и цвета рамки окна просмотра невозможна. При запуске окна просмотра из приложения Workflow Manager изменение этих настроек на вкладке Настройки пользователя > Индикация категории исследования не влияет на вид рамки окон просмотра исходного и сравнительного исследований.

Таблица 19 Окна просмотра

Визуальный индикатор	Описание
	Рамка окна просмотра в виде сплошной белой линии шириной в два пикселя используется для обозначения основного исследования.
	Рамка окна просмотра в виде пунктирной белой линии шириной в два пикселя используется для обозначения сравниваемого исследования.

F.2

Панель выбора исследований, панель выбора серий и папка пациента

В зависимости от приложения, с помощью которого открывается средство просмотра Universal Viewer, панель выбора исследований, панель выбора серий и папка пациента могут выглядеть по-разному. На изображении ниже показано, как выглядят панель выбора исследований, панель выбора серий и папка пациента при входе в Universal Viewer с помощью приложения Workflow Manager.

Rpt	Date	Time	Modality	Description
	Sep-25-2014	08:30:04 AM	CT	CHEST CT
	Sep-24-2014	08:58:58 AM	DX	Unspecified DX CHEST
☒	Oct-07-2002	01:42:29 PM	CR\SR	4 Basic SR - Radiological Examination
	Apr-28-1999	05:48:00 AM	CR	PORT_CXR
	Apr-27-1999	05:30:00 AM	CR	PORT_CXR
	Apr-26-1999	05:45:00 AM	CR\KO	CHEST_PORTABLE
	Apr-23-1999	02:12:00 PM	CR	ABDOMEN_PORTABLE
	Apr-23-1999	05:58:00 AM	CR	PORT_CXR
	Apr-20-1999	07:41:00 PM	CR	ABDOMEN_PORTABLE
	Apr-20-1999	05:52:00 AM	CR	CHEST_PORTABLE
	Apr-18-1999	05:14:00 AM	CR	PORT_CXP

- Строка выбранного исследования выделяется синим цветом. Не выбранные исследования отображаются на черном фоне.
- Над строкой основного исследования располагается белая сплошная линия (указана на рисунке желтой стрелкой).
- Над строкой сравниваемого исследования располагается белая пунктирная линия (указана на рисунке фиолетовой стрелкой).
- При наличии в списке автономных исследований они обозначаются с помощью **индикатора загрузки**, который располагается в выделенном зеленой рамкой столбце.

Примечание: Этот столбец отображается только при наличии в списке автономных исследований.



Просмотр маммографических изображений с помощью рабочей станции Senolris

Система поддерживает просмотр маммографических изображений с помощью маммографической рабочей станции Senolris.

- При наличии маммографической рабочей станции Senolris исследования, выбираемые в списке исследований, будут открываться в данном средстве просмотра маммографических изображений.
- Если для узла включены встроенные инструменты визуализации молочных желез, маммографические исследования будут открываться в окнах просмотра изображений.
- Если в вашем учреждении нет маммографической рабочей станции или встроенных инструментов визуализации молочных желез, маммографические изображения, МРТ-изображения молочных желез и соответствующие отчеты можно просмотреть с помощью .

Примечание: В зависимости от настроек системы может появиться сообщение о том, что Universal Viewer не следует использовать для первичной диагностики с использованием маммографических изображений. Пользователь должен знать, допускают ли правила конкретного учреждения такое использование средства просмотра, независимо от содержания сообщения. За дополнительными сведениями обращайтесь к системному администратору.

Если вы просматриваете маммографическое исследование в окне просмотра, не предназначенном для просмотра данного типа изображений, этот выбор распространяется на весь сеанс просмотра.

Средство просмотра маммографических изображений Senolris запускается автоматически, если пользователь, который выбирает маммографическое исследование из списка исследований, имеет соответствующую лицензию и если в конфигурации указано, что следует использовать средство просмотра маммограмм. Вы можете пользоваться имеющимися инструментами и функциями этого специализированного средства просмотра. Для получения подробных сведений

можно открыть справку по маммографическим функциям непосредственно из средства просмотра маммографических изображений.

Для маммографических изображений можно настроить протоколы компоновки изображений. Маммографическое исследование, открываемое из списка исследований, будет отображаться в соответствии с настроенными протоколами компоновки, включая отображение маммографических изображений на мониторах с высоким разрешением.

Примечание Переключение между протоколами компоновки в различных конфигурациях мониторов требует перезапуска средства просмотра маммографических данных для правильного применения конфигурации монитора.

Можно выбрать основное и сравниваемое маммографические исследования пациента из списка исследований и одновременно просматривать их в средстве просмотра маммографических изображений. Можно настроить протоколы компоновки изображений для отображения основного и сравниваемого исследований. Можно использовать окно *Параметры навигатора*, чтобы настроить количество сравниваемых маммографических исследований, открывающихся вместе с основным исследованием (для получения дополнительных сведений см. раздел). На формат отображения сравниваемого исследования также влияют общие параметры отображения.

Также поддерживаются комбинированные исследования. При открытии комбинированного исследования маммографические изображения отображаются в окне просмотра маммограмм, а изображения других типов отображаются в главном окне просмотра изображений. Аналогичным образом, если при просмотре прошлых исследований, выполненных с помощью других устройств визуализации, открыть прошлое маммографическое исследование, то оно откроется в средстве просмотра маммографических изображений.

Инструменты просмотра маммографических изображений позволяют настроить просмотр изображений с учетом предпочтений пользователя. Любые изменения маммографических изображений, внесенные в маммографическом средстве просмотра, будут сохранены и переданы на хранение в систему PACS.

Можно воспользоваться пакетным режимом, если требуется просмотреть несколько маммографических исследований. Или можно работать с маммографическими и другими исследованиями в любой последовательности. Можно изменить конфигурацию кнопки Готово в соответствии с необходимым порядком работы.

Маммографические объекты CAD

Если при работе с маммографическими исследованиями требуется использовать объекты, обнаруженные при помощи системы компьютерной детекции (CAD), средство просмотра Universal Viewer отправит маммографические объекты CAD на объединенную маммографическую рабочую станцию.

Для объектов CAD должны использоваться правильные теги DICOM. Некоторые устройства маммографии могут быть настроены для отправки объектов CAD в формате набора структур для лучевой терапии (RTSS). Некоторые системы для объектов CAD могут применять используемую в исследовании модальность. В таком случае объект не будет отображаться, как ожидалось.

Примечание Например, для объектов RTSS должен использоваться код модальности RTSTRUCT.

G.1 Краткая справочная информация по работе с маммографическими изображениями в системе Centricity™ Universal Viewer в случае прерывания рабочего процесса

При работе с рабочими списками в системе Centricity Universal Viewer версии 6.0 SP4 или более поздней с функцией визуализации молочных желез, интегрированной с рабочей станцией IDI MammoWorkstation версии 4.7.x или станцией Senolris любой версии, может возникнуть следующая неполадка.

При переключении между несколькими экземплярами средства просмотра Universal Viewer на панели задач Windows на мониторах с высоким разрешением для просмотра маммографических изображений могут отображаться изображения другого пациента, отличного от выбранного в средстве просмотра Universal Viewer. Это может привести к неверной постановке диагноза. На всех изображениях будет верное имя пациента.

Примечание: При работе с внешним программным обеспечением (например RIS, Centricity Workflow Manager, Centricity eRadCockpit или др.) данная неполадка не наблюдается.

При просмотре исследований следуйте инструкциям по безопасности, приведенным в данном документе.

Задача	Шаги
Проверьте имя пациента	1) Убедитесь, что в средстве просмотра Universal Viewer и на мониторах с высоким разрешением отображаются изображения одного и того же пациента. 2) Имя пациента должно отображаться на всех мониторах. Убедитесь, что отображаются изображения выбранного пациента.
Выведите приложение на передний план	1) Используйте панель задач Windows или клавиши Alt+Tab для выбора экземпляра приложения Universal Viewer при переключении между несколькими экземплярами средства просмотра. 2) Нажмите на значок рабочей станции Senolris или IDI на панели задач Windows, чтобы вывести окно рабочей станции Senolris или IDI MammoWorkstation на передний план.
По окончании закройте экземпляр средства просмотра.	1) Во избежание этой проблемы всегда закрывайте экземпляр средства просмотра Universal Viewer перед открытием любого другого экземпляра.

Предупреждение: При работе с системой просмотра маммографических изображений необходимо соблюдать соответствующие требования системы. Использование несовместимых систем для диагностического просмотра маммографических изображений может нанести вред пациенту.

Система, используемая для диагностического просмотра маммографических изображений, должна отвечать приведенным ниже требованиям.

- Система на платформе SPACS версии 6.0.7 или более поздней:
 - со встроенным режимом маммографии или с возможностью интеграции с одобренным средством просмотра маммографических изображений, например с рабочей станцией визуализации молочных желез Senolris;
 - с одобренными мониторами для диагностического просмотра маммографических изображений.

- Системы на платформе CPACS версии, предшествующей версиям 6.0.7 или на платформе EA:
 - с возможностью интеграции с одобренным средством просмотра маммографических изображений, например с рабочей станцией визуализации молочных желез Senolris;
 - с одобренными мониторами для диагностического просмотра маммографических изображений.

Приведенные сведения не являются наглядным представлением, гарантией или документацией к указанному продукту. Все изображения и примеры приводятся исключительно в информационных и справочных целях и могут быть вымышленными примерами. Характеристики и конфигурация приобретенного вами продукта могут отличаться от указанных. Приведенная информация защищена правами собственности компании GE. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена в любых целях без предварительного письменного разрешения компании GE.

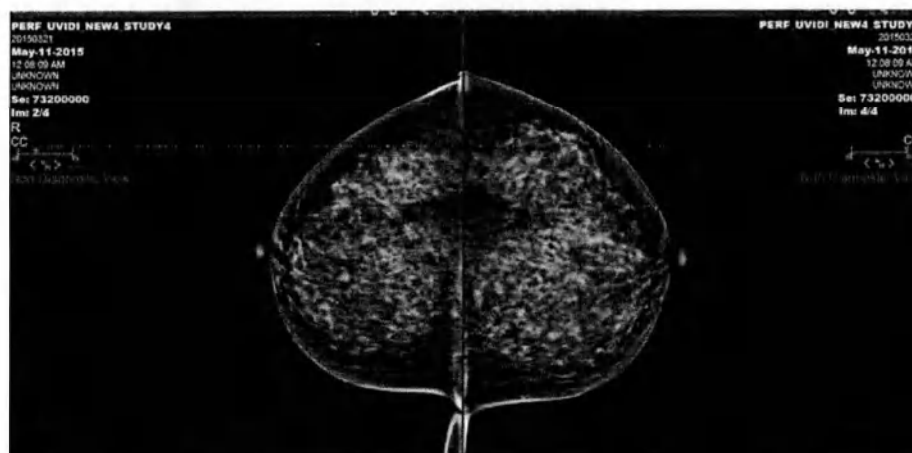
GE Healthcare, 500 W. Monroe Street, Chicago, IL 60661 USA

G.2 Маммографические изображения

Режим отображения ACR

Когда маммографические изображения в окне просмотра представлены в *вентральной проекции*, также называемой режимом отображения ACR (American College of Radiology — Американская коллегия радиологов), действуют следующие условия:

- Грудная клетка за правой молочной железой отображается в правой части окна просмотра, а грудная клетка за левой молочной железой отображается в левой части окна просмотра.
- Подмышечная область находится в верхней части окна просмотра.
- Наложённые данные отображаются напротив изображения грудной клетки, чтобы не закрывать анатомические структуры.



Дополнительные сведения о переключении в режим дорсальной проекции приведены в разделе Выбор настроек просмотра для маммографических изображений.

Представление шкалы серого и представление для контроля качества

Примечание: При применении состояния представления шкалы серого или состояния представления для контроля качества функции настройки окна/уровня, инвертирования, добавления аннотаций и измерения будут поддерживаться.

Примечание: При применении состояния представления шкалы серого или состояния представления для контроля качества функции переворота, зеркального отражения, масштабирования, панорамирования и поворота будут игнорироваться.

Переворот/поворот

Нажмите правой кнопкой мыши на изображении и выберите пункт **Поворот изображения**. Выберите один из следующих пунктов.

- **Перевернуть справа налево** — изображение отражается вертикально. Изображение грудной клетки за правой молочной железой переходит из правой части окна просмотра в левую часть. Изображение грудной клетки за левой молочной железой переходит из левой части окна просмотра в правую часть.

Также наложенные данные изображения правой молочной железы перемещаются с левой верхней в правую верхнюю часть окна, а наложенные данные изображения левой молочной железы — с правой верхней в левую верхнюю часть окна.

При отражении изображения на экран выводится значок **Переворот** .



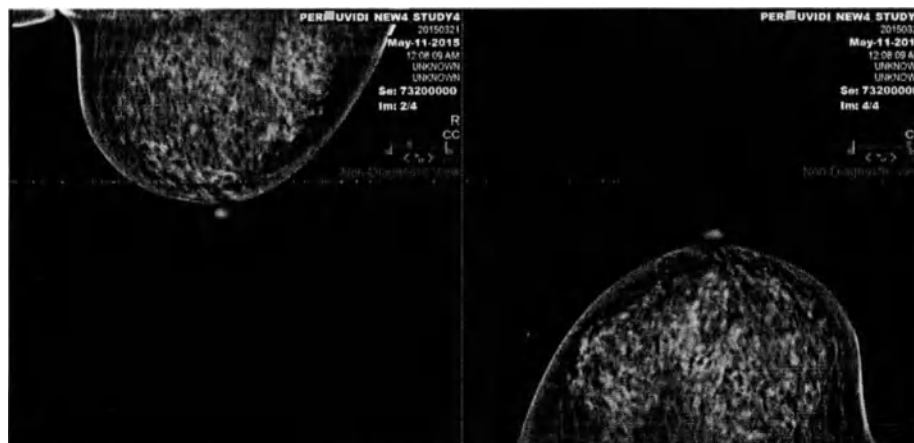
- **Перевернуть сверху вниз** — изображения отражаются горизонтально. Подмышечная область переместится в нижнюю часть экрана.

При отражении изображения на экран выводится значок **Переворот** .

- **Повернуть на +90** — изображение поворачивается на 90° по часовой стрелке относительно текущего положения.

- **Повернуть на -90** — изображение поворачивается на 90° против часовой стрелки относительно текущего положения.

На рисунке ниже функция **Повернуть на -90** была использована для изображений обеих молочных желез.



Масштабирование

Функция **Масштабирование** позволяет увеличивать или уменьшать размер изображения на экране.

Предупреждение: При увеличении изображения его часть может оказаться за пределами видимой области.

Для увеличения нажмите значок , установите курсор мыши на изображение, нажмите левую кнопку и, удерживая ее, перемещайте мышь вверх. Для уменьшения нажмите левую кнопку и, удерживая ее, перемещайте мышь вниз.

Подробные сведения см. в разделе *Масштабирование в руководстве пользователя веб-клиента Centricity Universal Viewer*.

Панорамирование

Функция **Панорамирование** позволяет перемещать изображение в пределах окна просмотра.

Нажмите на значок , поместите курсор мыши на изображение, нажмите кнопку мыши и перемещайте мышь в любом направлении.

Более подробную информацию можно найти в Панорамирование изображения (Страница 187).

G.3

Интеллектуальная функция инвертирования и настройки окна/уровня для маммографических изображений

Примечание Для работы интеллектуальной функции инвертирования необходимо наличие тегов DICOM в заголовке изображения. Если действительные теги DICOM отсутствуют, будут использоваться стандартные настройки инвертирования и окна/уровня. За подробной информацией обратитесь к системному администратору или инженеру по эксплуатации компании GE.

При инвертировании маммографического изображения в оттенках шкалы серого интеллектуальная функция инвертирования позволяет оставить фон темным.

Figure 7.13 Обычное инвертирование



Figure 7.14 Интеллектуальное инвертирование



При использовании интеллектуальной функции инвертирования фон изображения остается черным вне зависимости от используемых для изображения настроек окна/уровня.

Figure 7.15 Обычная настройка окна/уровня

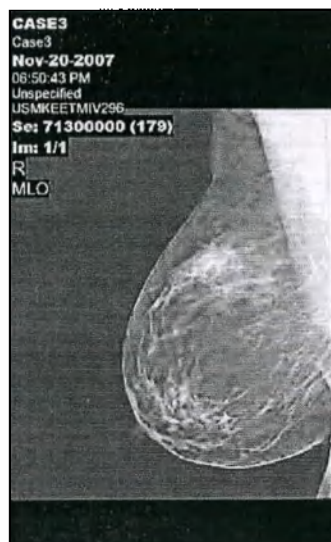


Figure 7.16 Интеллектуальная настройка окна/уровня



При наличии у маммографического изображения действительных тегов DICOM интеллектуальная функция инвертирования и настройки окна/уровня работает совместно со следующими функциями:

- Ключевые изображения
- Копирование серии
- Общий стек
- Закладка
- Масштабирование квадранта
- Состояние представления

G.4

Отображение локализатора на изображениях томографической реконструкции молочной железы



При просмотре многокадровых изображений, полученных методом цифровой томографической реконструкции молочной железы, с использованием объекта DICOM для томографической реконструкции молочной железы отображается значок локализатора, показывающий следующее:

- положение в пределах молочной железы;
- тип изображения — плоскость или блок срезов;
- латеральность.

Примечание Все элементы локализатора отображаются в следующих случаях:

- при наличии многокадровых изображений, полученных методом цифровой томографической реконструкции, отображается циферблат;
- при наличии параметров ориентации изображения, положения изображения и толщины среза отображается прямоугольник;
- при наличии параметра латеральности изображения отображается кривая подмышечной области;
- при наличии кода вида отображается треугольник.

Кривая линия в верхней части циферблата обозначает кривую подмышечной области. Для изображений, отображаемых в ориентации ACR:

- Кривая подмышечной области отображается в правой части изображения левой молочной железы.
- Кривая подмышечной области отображается в левой части изображения правой молочной железы.
- Если изображение не является изображением левой или правой молочной железы, кривая подмышечной области не отображается. На экране будет виден только значок циферблата.

Прямоугольник поверх циферблата указывает на следующее:

- ориентацию изображения (угол);
- положение изображения (местоположение);
- плоскость или блок срезов (значение толщины);

Примечание:

- Плоскость: значение толщины среза — «0» или «неизвестно».
- Блок срезов: любое другое значение.
- направление рентгеновского излучения (стрелка или треугольник).

Примечание Чтобы отключить эту настройку по умолчанию, снимите флажок **Локализатор изображения молочных желез** в окне *Редактировать шаблон накладки изображения*.

G.5

Индикатор скрытых пикселей

Индикатор скрытых пикселей отображается в случае, если один или несколько пикселей маммограммы выходят за рамки окна просмотра. Например, в следующих случаях:

- при панорамировании, масштабировании, перевороте, вращении или зеркальном отображении изображения;
- при изменении размера окна просмотра;
- при автоматическом масштабировании или панорамировании.

Квадрат, стороны которого очерчены сплошными линиями , означает, что на изображении нет скрытых пикселей.

Квадрат, одна или несколько сторон которого очерчены пунктирной линией , означает, что на изображении есть скрытые пиксели. Выполните панорамирование изображения, чтобы увидеть участки изображения со скрытыми пикселями.

Примечание Местоположение **индикатора скрытых пикселей** можно изменить с помощью функции *Редактировать шаблон накладки изображения*.

G.6 Автоматическое отображение сравниваемых исследований

Приложение Universal Viewer позволяет выполнять сравнение нескольких маммографических исследований посредством интеграции со средством просмотра маммограмм MammoGraphy Viewer. Пользователь может не выбрать ни одного исследования, выбрать все исследования или выбрать исследования по следующим критериям:

- исследования за определенное число лет;
- определенное количество исследований;
- самое раннее из имеющихся исследований.

Примечание Подробнее о включении и отключении встроенного режима маммографии см. в разделе Включение встроенного режима маммографии.

Чтобы указать условия выбора исследований для сравнения, выполните следующие действия:

Примечание: Следующие сведения относятся к приложению Centricity Universal Viewer со встроенным режимом маммографии и к интегрируемой системе Senolris. Выбор опций приводит к отмене настроек, заданных в окне пациента, и на экран выводится *больше* (не *меньше*) результатов, чем было задано в окне пациента.

1. Щелкните правой кнопкой мыши в навигаторе. Выберите пункт **Параметры навигатора**.
2. Выберите пункт **Средство просмотра маммограмм**.
3. Под пунктом **Автом. отображ. сравн. исследований** выберите одну из следующих опций:
 - **Нет** — выберите данный переключатель, если отображать сравниваемые исследования не требуется. Данная опция задана по умолчанию.
 - **Самое раннее сравнение** — выберите данный переключатель, чтобы:
 - установить флажок **Число предыдущих лет** и с помощью раскрывающегося списка выбрать число предыдущих лет, в течение которых проводились исследования, которые необходимо сравнить: от 1 года до 50 лет;
 - установить флажок **Число сравнений** и с помощью раскрывающегося списка выбрать количество предыдущих исследований для сравнения либо самому ввести необходимое количество исследований (от 1 до 1000). В раскрывающемся списке также можно выбрать вариант **Все**.
 - установить флажок **Самые ранние**, чтобы извлечь самые ранние исследования.
 - **Все** — выберите данный переключатель, чтобы загрузить все предыдущие исследования.

В таблице ниже приводятся результаты, полученные при выборе различных комбинаций параметров.

Приложение G: Просмотр маммографических изображений с помощью рабочей станции SenoIris

Число предыдущих лет (примеры чисел)	Число сравнений (примеры чисел)	Исходный	Результат
2			Извлечение всех предыдущих исследований за последние 2 года
	5		Извлечение 5 последних предыдущих исследований
		Флажок установлен	Извлечение самого раннего (исходного) исследования
	1	Флажок установлен	Извлечение самого раннего и 1 самого последнего предыдущего исследования
	2	Флажок установлен	Извлечение самого раннего исследования и не более 2 последних предыдущих исследований
2	5	Флажок установлен	Извлечение самого раннего исследования и не более 5 последних предыдущих исследований за последние 2 года
1	1		Извлечение всех последних предыдущих исследований за последний год
	1		Извлечение самого позднего предыдущего исследования
	Все		Извлечение всех предыдущих исследований
3			Извлечение всех предыдущих исследований за последние 3 года

Для получения других результатов можно задать другую комбинацию опций.

4. Нажмите кнопку ОК.

G.7 Выбор серии и сведения о маммографии

Series Selector							
☒ All Exams ☐ Relevant ☒ All ☐ MG							
Status	Rpt	Date	Time	Modality	Description	Ser / Img	Details
✓		Apr-19-2014	11:43:42 AM	MG	MAMMOGRAPHIE MG	0 / 0	
	☑	Apr-19-2014	11:43:42 AM	MG	MAMMOGRAPHIE MG	23 / 170	
				MG	(1) V-Preview	1	2D SYN,L,MLO
				MG	(1) V-Preview	1	2D SYN,R,MLO
				MG	(50205a) MAMMOGRAPHIE	1	RAW,R,CC
				MG	(50205b) MAMMOGRAPHIE	1	RAW,R,MLO
				MG	(50205c) MAMMOGRAPHIE	1	RAW,L,MLO
				MG	(50205d) MAMMOGRAPHIE	1	RAW,L,CC
	✓			MG	(50206) eContrast	1	L,MLO
	✓			MG	(50206a) MAMMOGRAPHIE	1	R,CC
	✓			MG	(50206b) MAMMOGRAPHIE	1	R,MLO
				MG	(50206c) MAMMOGRAPHIE	1	L,MLO
	✓			MG	(50206d) MAMMOGRAPHIE	1	L,CC
				MG	(50206) eContrast	1	R,MLO
				MG	(50206) eContrast	1	L,CC
				MG	(50206) eContrast	1	R,CC
				MG	(50207) MAMMOGRAPHIE	9	RAW,R,MLO
				MG	(50208a) MAMMOGRAPHIE	12	SLABS,R,MLO
				MG	(50208b) MAMMOGRAPHIE	57	PLANES,R,MLO
				MG	(50209) MAMMOGRAPHIE	9	RAW,L,MLO
				MG	(50210a) MAMMOGRAPHIE	11	SLABS,L,MLO

Когда активны оба режима **Встроен. маммография** и **Группирование изображений**, на панели **Выбор серии** отображается столбец **Сведения**, в котором представлена информация о типе изображения, значениях параметров боковой проекции, коде вида и модификаторе.

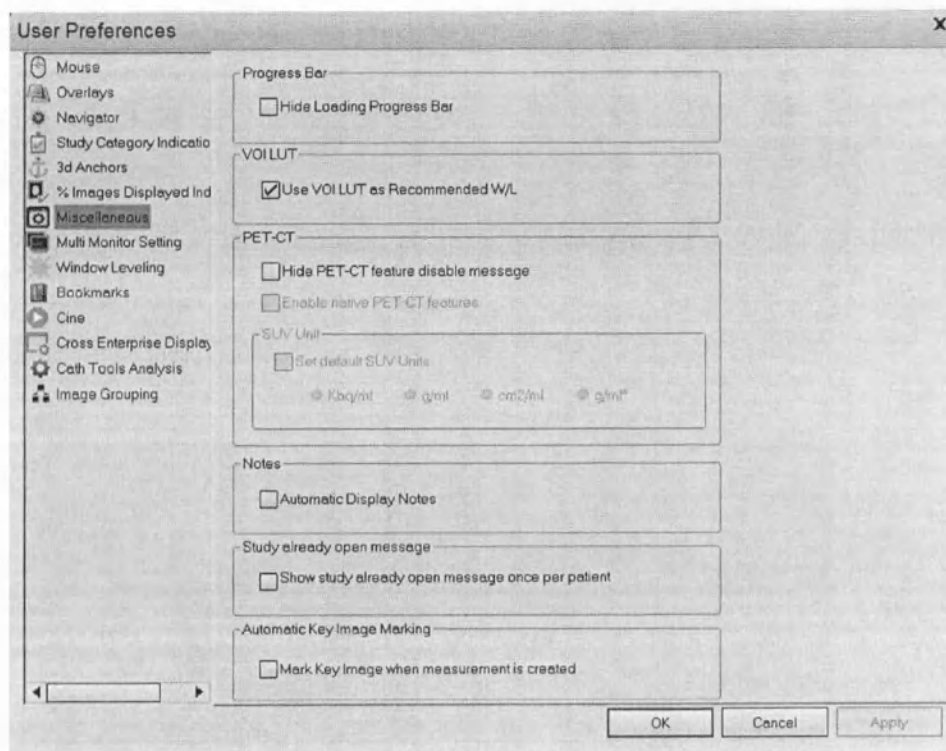
Примечание Эта информация отображается также во всплывающей подсказке, когда вы наводите курсор на аннотацию изображения, на значок навигатора или окна просмотра (для изображения, отображаемого в настоящий момент) и на эскиз.

Более подробная информация о панели **Выбор серии** представлена в разделе Открытие и использование панели выбора серий.

G.8 Запрещение всплывающих сообщений маммографической рабочей станции

Если несколько пользователей осуществляют доступ к одному и тому же исследованию, а интеграция маммографической рабочей станции включена, то средство просмотра Universal Viewer отобразит несколько всплывающих сообщений. Выполните описанные ниже шаги, чтобы запретить отображение этих всплывающих сообщений.

1. Откройте обследование.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на окне эскизов.
3. Выберите **Параметры навигатора**, чтобы открыть окно *Настройки пользователя*.
4. В списке в левой части окна выберите **Смешанный**.
5. Установите флажок возле пункта **Показывать сообщение о том, что исследование уже открыто, один раз для одного пациента**.



6. Нажмите **Применить**, затем нажмите **OK**.

Просмотр предыдущих исследований с разными номерами истории болезни

Система Centricity Universal Viewer может автоматически находить предыдущие исследования с разными номерами истории болезни. Это относится к предыдущим исследованиям в следующих местоположениях:

- Папка пациента
- панель выбора исследований и временная шкала навигатора;
- модуль расширенного кардиологического анализа;
- модуль EchoPAC;
- список «Автоматически загружаемые сравниваемые исследования»;
- список «Все исследования для выбранного № и/б»;
- список исследований, запущенный с помощью функции быстрого поиска исследований пациентов CCW.

Платформа CPACS

Система Centricity Universal Viewer автоматически находит предыдущие исследования во всех «доменах» CPACS независимо от номера истории болезни. Этот режим работы Centricity Universal Viewer используется по умолчанию, поэтому для него не требуется отдельной настройки или каких-либо действий со стороны пользователя.

Дополнительно для функции отображения в рамках всего учреждения (XED) и службы функций, действующих в рамках всего учреждения (XE Services), можно настроить поиск предыдущих исследований с разными номерами истории болезни с помощью PIX (организация перекрестных ссылок на идентификатор пациента).

Платформа EA

Система Centricity Universal Viewer с платформой EA может автоматически находить предыдущие исследования с разными номерами истории болезни и значениями «лица, выдающего идентификатор пациента» с помощью функции EA PIX (организация перекрестных ссылок на идентификатор пациента). Для этого функция PIX должна быть настроена в системе Centricity Universal Viewer и на платформе

Приложение Н: Просмотр предыдущих исследований с разными номерами истории болезни

ЕА. Кроме того, необходимо наличие сервера РІХ, к которому будет иметь доступ платформа ЕА.

Для всех исследований в обязательном порядке должны быть указаны номер истории болезни и лицо, выдающее идентификатор пациента. Оба этих значения могут быть отредактированы в списке исследований приложения UV с помощью опции «Изменить сведения о пациенте/исследовании».

Примечание

Решение РІХ не применяется в интервале запросов ЕА в VNA. Система VNA должна предоставить собственное решение для обработки полученных от ЕА запросов на обнаружение исследований с разными номерами истории болезни.



Расчет возраста пациента

Расчет и отображение возраста пациента в системе выполняется в соответствии со следующими условиями.

Возраст	Единицы	Пример
<1 дня	дни	0д
<2 дней	дни	1д
<4 недель	дни	3д
<1 года	недели и дни	4н 2д
<2 лет	месяцы и дни	13м 8д
<18 лет	годы и месяцы	4г 1м

Для обозначения единиц времени используются следующие сокращения: *г* — годы, *м* — месяцы, *н* — недели, *д* — дни.



Требования к сети и быстродействию

Предполагаемые характеристики сети для быстродействия, ожидаемого GE

Время «отображения первого изображения» и «загрузки исследования» и другие характеристики быстродействия основываются на системах с определенными требованиями к сети.

Чтобы добиться наилучших результатов, соединения рабочих станций просмотра должны удовлетворять следующим требованиям:

- Пропускная способность сети не ниже 4 МБ/с.
- Сетевая задержка менее 100 мс.

Если у сети меньшая пропускная способность или большая сетевая задержка, это пропорционально скажется на времени выполнения.

Причины медленной загрузки изображений

Медленная загрузка изображений может быть обусловлена одним или несколькими факторами.

- сетевая задержка;
- использование пропускной способности сети другими программами;
-

Приложение J: Требования к сети и быстродействию

физическое расстояние между рабочей станцией просмотра и хранилищем изображений;

- местоположение изображения: в сетевом, вторичном, автономном, архивном хранилище;
- использование VPN-соединения с низкой пропускной способностью на стороне VPN;
- использование VPN-соединения с низкой скоростью поставщика услуг Интернета (ISP) на удаленной стороне;
- типы изображений (загрузка КР/ЦР-изображений часто зачастую требует больше времени, чем, например, КТ-изображений).

Причины медленной загрузки исследований

Медленная загрузка исследований может быть обусловлена всеми причинами, перечисленными для медленной загрузки изображений. Причиной медленной загрузки исследований может быть также большое число изображений в исследовании (более 3000 изображений).

Пример: Во всех трех следующих примерах используется КТ-исследование приблизительно с 200 изображениями.

- Когда на одной стороне используется соединение локальной вычислительной сети (ЛВС), первое изображение обычно появляется на экране через несколько секунд или быстрее, если исследования небольшие.
- Если узел подключается через внутреннюю сеть с использованием соединения с сетевой задержкой примерно 150 мс, вывод первого изображения на экран занимает более пяти секунд.
- Если используется VPN, вывод первого изображения на экран занимает примерно две минуты.

Сокращения и аббревиатуры

	Термин	Определение
A	AVI	Формат файлов с перемежающимися аудио- и видеоданными (Audio Video Interleave)
C	CAD	Формат файлов для компьютерного проектирования (Computer Aided Design)
	CAT	Инструмент администрирования Centricity (Centricity Administration Tool)
	CCI	Система визуализации сердца Centricity Cardio Imaging (Centricity Cardio Imaging)
	CDMM	Менеджер миграции данных Centricity (Centricity Data Migration Manager)
	CPACS	приложение Centricity PACS
	CR (компьютерная рентгенография)	Компьютерная рентгенография (Computed Radiography)
	CTR	Сердечно-легочный коэффициент, СЛК (Cardio-thoracic Ratio)
D	DAS	Сервер получения данных в формате DICOM (DICOM Acquisition Server)
	DICOM	Цифровая визуализация и обмен данными в медицине (Digital Imaging and Communications in Medicine)
	DMM	Менеджер миграции данных (Data Migration Manager)
E	EMR	Электронная медицинская карта (Electronic Medical Record)
F	FCE	Элемент управления папкой (Folder Control Element)
	FHIR	Стандарт обмена медицинской информацией (Fast Healthcare Interoperability Resources)

Приложение К: Сокращения и аббревиатуры

Термин	Определение
G GSPS	Состояние представления шкалы серого, СПШС (Grey Scale Presentation State)
H HP	Протокол представления (Hanging Protocol)
HL7	Набор международных стандартов обмена медицинскими и административными данными между больничными информационными системами (Health Level Seven)
I IHE	Программа интеграции учреждений здравоохранения (Integrating the Healthcare Enterprise Initiative), а также набор технических стандартов, установленных в рамках этой программы
IRCC	Клинические данные, относящиеся к изображению (Image Related Clinical Context)
J JRE	Среда выполнения Java (Java Runtime Environment)
M ПМИ	Проекция максимальной интенсивности, ПМИ (Maximum Intensity Projection)
МПР	Мультисекционная реконструкция (Multi-Planar Reconstruction)
№ и/б	Номер истории болезни (Medical Record Number)
N NAS	Запоминающее устройство, подключаемое к сети (Network Attached Storage)
NIO	Объект, не являющийся изображением (Non-Image Object)
NM	Радионуклидная диагностика (Nuclear Medicine)
P PACS	Система архивирования и передачи изображений (Picture Archive and Communication System)
PDQ	Запрос личных данных пациента (Patient Demographics Query)
PIX	Организация перекрестных ссылок на идентификатор пациента (Patient Identifier Cross Referencing)
Q QCPS	Состояние представления для контроля качества (Quality Control Presentation State)
R RBAC	Основанный на ролях контроль доступа (Role Based Access Control)
RF	Рентгенография/рентгеноскопия (Radio Fluoroscopy)
RIS	Информационная система отделения лучевой диагностики (Radiology Information System)
ОИ	Область исследования, ОИ (Region of Interest)
RP	Запрошенная процедура (Requested Procedure)

Приложение К: Сокращения и аббревиатуры

Термин	Определение
RPPS	Состояние представления для запрошенной процедуры (Requested Procedure Presentation State)
RTSS	Набор структур для лучевой терапии (Radiation Therapy Structure Set) Объект RTSTRUCT (Набор структур для лучевой терапии) используется в стандарте DICOM для обмена информацией об анатомических структурах пациента и связанных с ними данных между устройствами, которые находятся в пределах или за пределами отделения лучевой терапии. Главным образом он состоит из данных об областях исследования (ОИ) и исследуемых точках. Например, он может включать контрольные точки дозы или набор точек для контуров опухоли
S SRP	Интеллектуальный протокол чтения данных (Smart Reading Protocol)
STS	Временное хранилище данных (Short-Term Storage)
T TCD	Поперечный диаметр грудной клетки (Transverse Chest Diameter)
THD	Поперечный диаметр сердца (Transverse Heart Diameter)
TSS	Специалист технической поддержки (Technical Service Specialist)
U UDI	Уникальный идентификатор устройства (Unique Device Identifier)
US	Ультразвук, УЗИ (Ultrasound)
V VNA	Архив без привязки к поставщику (Vendor Neutral Archive)
VR	Визуализация объемной структуры (Volume Rendering)
W WFM	Диспетчер рабочих процедур (WorkflowManager)
W/L	Окно/уровень, О/У (Window Level)
X XA	Рентген (X-ray)
XDS	Совместное использование документов в рамках всего учреждения (Cross Enterprise Document Sharing)
XE Services	Служба функций, действующих в рамках всего учреждения (Cross Enterprise Services)
XED	Отображение в рамках всего учреждения (Cross Enterprise Display)
Z ZFP	Клиентское средство просмотра (Zero Footprint)



Лицензия на ПО, интеллектуальная собственность

L.1 Преамбула

Программное обеспечение предоставляется клиенту на особых условиях лицензии и применимого соглашения, коробочной лицензии или электронной лицензии, связанных с программным обеспечением.

В случае любого противоречия с особыми условиями, описанными ниже, описанные ниже особые условия имеют преимущественную силу.

Обычно эти условия следующие.

L.2 Предоставление лицензии

Компания GE предоставляет Клиенту ограниченную непередаваемую лицензию на использование Лицензионного программного обеспечения при соблюдении ограничений в рамках настоящего Соглашения, а также с учетом следующего:

Уполномоченные пользователи должны использовать Лицензионное программное обеспечение только на Оборудовании, которое находится в Учреждении, и исключительно для целей обработки, хранения и передачи изображений и данных, связанных с пациентами Клиента. Клиент должен получить дополнительную лицензию компании GE (которую компания GE который может предоставить или не предоставить по своему усмотрению), прежде чем использовать Лицензионное программное обеспечение (а) в связи с любыми компонентами Оборудования, кроме Оборудования (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Соглашением или любой применимой документацией для данного Программного обеспечения); (б) в любом месте, кроме Учреждения; (с) с целью обработки, хранения и передачи данных, связанных с другими пациентами, кроме пациентов Клиента.

Клиент может сделать одну копию Лицензионного программного обеспечения в машиночитаемой форме исключительно в целях резервного копирования, однако Клиент должен воспроизвести на любой такой копии уведомление об авторских правах и любых других правах собственности, которые были на оригинале.

Клиент обязан соблюдать все ограничения на использование Лицензионного программного обеспечения, которые являются обязательными для Клиента как лицензиата или сублицензиата компании GE в соответствии с условиями лицензий или других соглашений или договоренностей с третьими сторонами.

L.3 Ограничения

За исключением случаев, когда Клиент осуществляет права, явно указанные в настоящем Соглашении, Клиент не должен сам или позволять третьим лицам (i) копировать Лицензионное программное обеспечение, (ii) распространять Лицензионное программное обеспечение другим лицам, (iii) в электронном виде передавать Лицензионное программное обеспечение с одного компьютера на другой по сети, (iv) декомпилировать, выполнять инженерный анализ, разбирать или иным образом трансформировать Лицензионное программное обеспечение в форму, подходящую для человеческого восприятия. **КЛИЕНТ НЕ МОЖЕТ ИЗМЕНЯТЬ, АДАПТИРОВАТЬ, ПЕРЕВОДИТЬ, БРАТЬ ИЛИ СДАВАТЬ В АРЕНДУ, ДАВАТЬ В ДОЛГ, ПЕРЕПРОДАВАТЬ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРИБЫЛИ, РАСПРОСТРАНЯТЬ, ПЕРЕДАВАТЬ ПО СЕТИ ИЛИ СОЗДАВАТЬ ПРОИЗВОДНЫЕ ПРОДУКТЫ НА ОСНОВЕ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЛИ ЛЮБОЙ ЕГО ЧАСТИ.**

L.4 Право собственности на носители информации

Носитель информации, на котором записано или зафиксировано Лицензионное программное обеспечение, является собственностью заказчика. Если Клиент получает Лицензионное программное обеспечение взамен Лицензионного программного обеспечения, полученного ранее, он должен вернуть копию Лицензионного программного обеспечения в компанию GE или подтвердить в письменной форме, что все копии Лицензионного программного обеспечения были стерты.

L.5 Собственные сервисные материалы

В связи с установкой, настройкой, обслуживанием, ремонтом и/или демонтажем Оборудования, Продавец может передавать, хранить в учреждении, монтировать, устанавливать на Оборудование, а также использовать пакет InSite. Покупатель признает, что он не приобрел пакет InSite и не получил лицензию от продавца на этот пакет. Покупатель настоящим соглашается на такую передачу, хранение, монтаж (при условии, что такой монтаж не влияет на функциональность и производительность Лицензионного программного обеспечения или Системы), установку и использование, а также наличие в Учреждении запечатого шкафа или ящика Продавца для хранения всего пакета InSite или его части и удаление Продавцом всего пакета InSite или его части в любое разумное время, все без возложения ответственности на Продавца. Наличие пакета InSite в Учреждении не дает Покупателю любого права или права собственности на пакет InSite либо лицензию или другое право на доступ к пакету InSite или его использование. Любой доступ к пакету InSite или его использование кем-либо, кроме Продавца, запрещены. Покупатель должен приложить разумные усилия для защиты пакета

InSite от повреждения или потери и для предотвращения доступа к пакету InSite или его использования вопреки такому запрету.

L.6

Повреждения при транспортировке

При доставке следует внимательно проверить все упаковки. В случае явного повреждения внесите запись «Damage in Shipment» (Повреждено при доставке) на ВСЕХ экземплярах счета за перевозку или экспресс-доставку, ПРЕЖДЕ чем принимать доставку или заверять ее подписью представителя компании GE или учреждения, отвечающего за приемку. Обо всех повреждениях, явных или скрытых, необходимо сообщить перевозчику сразу после их обнаружения или, в любом случае, в течение 14 дней после получения, а также предъявить перевозчику содержимое и контейнеры для проверки. Транспортная компания не выплачивает возмещение, если в течение 14-дневного периода проверка не будет затребована.

В случае обнаружения повреждений немедленно обратитесь в отдел логистики: Milwaukee, WI (414) 785 5052 или 8*323 5052. Будьте готовы указать название перевозчика, дату поставки, имя грузополучателя, номер накладной или авианакладной, тип повреждения и степень повреждения.

Полные инструкции относительно процедуры предъявления претензий можно найти в разделе «S» бюллетеня по вопросам политики и процедур.

14 июля 1993 г.

L.7

Заявление сертифицированного подрядчика по электротехническим работам

Все электромонтажные работы, предвещающие установку оборудования в учреждении, должен осуществлять лицензированный подрядчик по электротехническим работам. Кроме того, лицензированный подрядчик по электротехническим работам должен выполнить подключение к питанию от распределительного щита питания. Другие соединения между частями электрооборудования, калибровку и испытания должен выполнять квалифицированный персонал компании GE. Изделия, связанные с электроустановкой, являются весьма сложными и требуют специальных технических знаний. К выполнению всех электромонтажных работ на этих изделиях компания GE привлекает собственных специально обученных инженеров. Все электромонтажные работы, осуществляемые компанией GE на этих продуктах, будут выполняться в соответствии с требованиями применимых электротехнических правил и норм.

Покупатель оборудования GE должен привлекать к выполнению электрического обслуживания оборудования только квалифицированный персонал (например, инженеров GE на местах, обслуживающий персонал сторонних компаний с аналогичной подготовкой или лицензированных электриков).

©2012 General Electric Company, 3000 N. Grandview Blvd, Waukesha, WI 53188.

Все права защищены. Данный продукт или документ защищен авторским правом и распространяется по лицензиям, ограничивающим использование, копирование, распределение и декомпиляцию. Любые формы и способы распространения данного продукта или документа, в том числе любой его части, запрещены

без предварительного письменного разрешения компании General Electric и ее лицензиаров, если таковые имеются.

L.8

Программное обеспечение сторонних производителей

Не предусмотрено никакого программного обеспечения сторонних производителей для загрузки в какую-либо подсистему системы Universal Viewer, включая саму систему Universal Viewer. Запрещено загружать программное обеспечение кроме того, что поставляется и утверждено компанией GE Healthcare. Это влечет за собой аннулирование гарантии на рабочую станцию.



Общие нормативные сведения

Ниже приведены сведения о нормативных требованиях для отдельных стран.

M.1

Сведения о маркировке CE

Соответствие

Universal Viewer имеет маркировку Совета Европы «CE-0459», которая указывает на соответствие требованиям директивы ЕС 93/42/ЕЕС по медицинским устройствам и удовлетворение основных требований Приложения I этой директивы.

Год первого размещения на рынке Европейского Союза: 2015

Стандарты, которым соответствует данный продукт, перечислены в разделе *Общие сведения*.

Страна производства указана на этикетке продукта и в разделе общих сведений настоящего руководства.

Безопасность и эффективность данного устройства были проверены по сравнению с ранее выпущенными устройствами. Несмотря на то, что некоторые стандарты, применимые к устройствам, выпускаемым в настоящий момент, могут не подходить для устройств, выпущенных ранее, данное устройство не представляет угрозу безопасной и эффективной эксплуатации этих ранее выпущенных устройств.

Общие сведения

Это руководство является неотъемлемой частью настоящего продукта и описывает его назначение. Соблюдение приведенных в руководстве инструкций является необходимым условием для поддержания рабочих характеристик и правильной работы продукта и обеспечивает безопасность пациента и оператора.

Сведения, которые относятся только к определенным версиям изделия, приведены с указанием номера модели соответствующего изделия. Номер модели указан на табличке с паспортными данными изделия.

Гарантия не покрывает ущерб, возникший в результате использования принадлежностей других производителей.

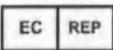
Компания GE Healthcare несет ответственность за безопасность, надежность и производительность продукта только при соблюдении следующих условий:

Приложение М: Общие нормативные сведения

- работы по монтажу, расширению, регулировке, внесению изменений и ремонту выполняются лицами, уполномоченными компанией GE Healthcare;
- устройство используется в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

Система контроля качества компании GE Healthcare соответствует международным стандартам ISO 9001, ISO13485 и Директиве Совета ЕС по медицинским устройствам 93/42/ЕЕС, Приложение II, Раздел 3.

Общие определения символов

Символ	Определение
	Этот символ обозначает ПОЛНОМОЧНОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ В ЕВРОПЕЙСКОМ СООБЩЕСТВЕ .
	Этот символ обозначает ИЗГОТОВИТЕЛЯ данного продукта.
	Этот символ обозначает ДАТУ ИЗГОТОВЛЕНИЯ данного продукта.
	Этот символ обозначает, что оператору следует ОБРАТИТЬСЯ К ИНСТРУКЦИЯМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ , чтобы получить дальнейшие сведения.
	Этот символ обозначает КОД ПАРТИИ или номер серии данного продукта.
	Символ ВНИМАНИЕ! указывает на наличие особых предупреждений или предостережений, связанных с устройством.
 0459	Продукт маркирован знаком СЕ , который указывает на его соответствие требованиям директивы ЕС 93/42/ЕЕС по медицинским устройствам и удовлетворение основных требований Приложения I этой директивы.
Rx Only	Для продуктов, распространяемых на территории США, символ « Rx Only » означает следующее: Внимание! Согласно федеральному законодательству США продажа этого устройства разрешена только лицензированным медицинским работникам или по их предписанию.

М.2

США

Федеральное законодательство США разрешает продажу этого устройства только врачам или по предписанию врачей.

GE Healthcare
gehealthcare.com



Изготовитель

GE Healthcare
500 W. Monroe Street
Chicago, IL 60661 USA



**Уполномоченный представитель в
странах Европы**

GE Medical Systems SCS
283 rue de la Minière
78530 BUC, France

Штаб-квартира в Азии

GE Healthcare
1 BLD-3F
No.1 Hua Tuo Road,
Zhang Jiang Hi-Tech Park
Shanghai 201203 China

Импортер в Турции

Türkiye'ye İthalatçı
GE Medical Systems Türkiye Ltd. Şti.
Esentepe Mah. Harman Sok. No: 8
34394 Şişli-İstanbul
Türkiye

Дистрибьютор в Индонезии

Ditimpur oleh PT GE Operations
Indonesia, Jakarta—Indonesia
KEMENKES RI AKL 21601913456

**Уполномоченный представитель в
Малайзии**

GE HEALTHCARE SDN BHD
LEVEL 38, NU TOWER 2, NO 203,
JALAN TUN SAMBANTHAN,
50470 KUALA LUMPUR
MALAYSIA

Регистрационный номер: GB88139558518
Телефон: +603-2267-1888
Факс: +603-2260-8619

Rx Only





«Software and hardware complex to receive, review, process, archive and transfer of medical images and data Centricity Universal Viewer with accessories /

Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями.

Приложение к Руководству пользователя для Российской Федерации /
Addendum to User manual for Russian Federation

Производитель / manufacturer:

GE Healthcare, 500 W. Monroe Street Chicago Illinois 60661, USA

1. НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями.

I. Состав:

1. Программное обеспечение Centricity Universal Viewer (не более 10 шт.).
2. Процессор комплекса программно-аппаратного (не более 10 шт.).
3. Руководство пользователя на виртуальном или бумажном носителе (не более 10 шт.).

II. Принадлежности:

1. Конкурентная лицензия на запуск клинического приложения (не более 300 шт.).
2. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Volume Viewer (не более 300 шт.).
3. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения AutoBone (не более 300 шт.).
4. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения VesseliQ Xpress (не более 300 шт.).
5. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения VesseliQ & Autobone Xpress (не более 300 шт.).
6. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Body View (не более 300 шт.).
7. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Brain View (не более 300 шт.).
8. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CardIQ Xpress Reveal (не более 300 шт.).
9. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CardIQ Function Xpress (не более 300 шт.).
10. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CardIQ Fusion для ПЭТ/КТ исследований (не более 300 шт.).
11. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CardIQ Fusion для ОФЭКТ/КТ исследований (не более 300 шт.).
12. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CT Perfusion 4D Multi-organs (не более 300 шт.).
13. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CT Perfusion 4D Neuro (не более 300 шт.).
14. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Dynamic Shuttle (не более 300 шт.).
15. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения GSI Viewer (не более 300 шт.).
16. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Integrated Registration (не более 300 шт.).
17. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения MR VesseliQ Xpress (не более 300 шт.).
18. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Ready View (не более 300 шт.).
19. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения OncoQuant (не более 300 шт.).
20. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения SmartScore (не более 300 шт.).
21. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Colon VCAR EC (не более 300 шт.).
22. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Lung VCAR (не более 300 шт.).

23. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения PET VCAR (не более 300 шт.).
24. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Thoracic VCAR (не более 300 шт.).
25. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Advantage 4D (не более 300 шт.).
26. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения AdvantageSim MD (не более 300 шт.).
27. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения для эндоваскулярных исследований Vascular (не более 300 шт.).
28. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения для онкологических исследований (не более 300 шт.).
29. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения для кардиологических исследований Cardio (не более 300 шт.).
30. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения для мультимодальных исследований Multi-Modality (не более 300 шт.).
31. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Hepatic VCAR (не более 300 шт.).
32. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения TAVI Analysis (не более 300 шт.).
33. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Stroke VCAR (не более 300 шт.).
34. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения MR Touch (не более 300 шт.).
35. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения GenIQ (не более 300 шт.).
36. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CortexID Suite (не более 300 шт.).
37. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения FlightPlan For Liver (не более 300 шт.).
38. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Volume Viewer Innova (не более 300 шт.).
39. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CardIQ Physio (не более 300 шт.).
40. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения MOTION VUE (не более 300 шт.).
41. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CARDIAC VX (не более 300 шт.).
42. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Quantib Brain (не более 300 шт.).
43. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения FlightPlan for EVAR CT (не более 300 шт.).
44. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения FlightPlan for EVAR MR (не более 300 шт.).
45. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CORTEX ID (не более 300 шт.).
46. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CORTEXID SUITE PIB (не более 300 шт.).
47. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CardIQ Fusion SPECT / PET (не более 300 шт.).
48. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CT Perfusion 4D Complete (не более 300 шт.).
49. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения FastStroke (не более 300 шт.).
50. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения GSI Pulmonary Perfusion (не более 300 шт.).

51. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Liver Suite (не более 300 шт.).
52. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CardEP (не более 300 шт.).
53. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Bone VCAR (не более 300 шт.).
54. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения PROView (не более 300 шт.).
55. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CVI CMR (не более 300 шт.).
56. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения FlightPlan for Embolization (не более 300 шт.).
57. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Liver Parenchyma (не более 300 шт.).
58. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Q.Freeze 2 (не более 300 шт.).
59. Программный модуль системы управления изображениями (не более 100 шт.).
60. Лицензия системы управления изображениями на фиксированное количество входящих исследований в год (не более 100 шт.).
61. Лицензия базы данных программного обеспечения системы управления изображениями (не более 100 шт.).
62. Программный модуль для сбора диагностических изображений (не более 300 шт.).
63. Программный модуль для организации единой идентификации пациента (не более 50 шт.).
64. Программный модуль для управления печатью диагностических изображений (не более 100 шт.).
65. Лицензия для организации кратковременного хранения изображений (не более 100 шт.).
66. Программный модуль для организации телерадиологических консультаций (не более 300 шт.).
67. Программный модуль для маршрутизации медицинских данных с удаленных площадок (не более 300 шт.).
68. Программный модуль для предварительного автоматического анализа диагностических изображений Open AI Orchestrator (не более 300 шт.).
69. Лицензия программного обеспечения Open AI Orchestrator (не более 300 шт.).
70. Программный модуль для управления приложениями автоматического анализа сторонних производителей (не более 300 шт.).
71. Лицензия программного обеспечения для управления приложениями автоматического анализа (не более 1000 шт.).
72. Клинические приложения для предварительного автоматического анализа диагностических изображений (не более 1000 шт.).
73. Лицензия Centricity Universal Viewer на фиксированное количество входящих исследований в год (не более 300 шт.).
74. Базовое программное обеспечение для доступа к клиническим приложениям (не более 200 шт.).
75. Программный модуль для управления клиническим приложениям (не более 200 шт.).
76. Лицензия для доступа к клиническим приложениям (не более 300 шт.).
77. Программное обеспечение для работы с маммографическими изображениями (не более 200 шт.).
78. Программное обеспечение для предварительной автоматической обработки маммографических изображений (не более 200 шт.).
79. Конкурентная лицензия для доступа к программному обеспечению для работы с маммографическими изображениями (не более 400 шт.).
80. Аппаратные средства с дополнительными программными модулями для повышения эффективности работы с программным обеспечением для работы с маммографическими изображениями (не более 300 шт.).
81. Программное обеспечение для проведения предоперационного планирования ортопедических операций (не более 400 шт.).
82. Калибровочное устройство для получения рентгеновских снимков (не более 400 шт.).
83. Дополнительные процессоры комплекса программно-аппаратного.
84. Устройства модернизации процессоров (не более 1000 шт.).
85. Дополнительный модуль программного обеспечения Centricity Universal Viewer (не более 1000 шт.).
86. Устройства бесперебойного питания для процессоров (не более 200 шт.).

87. Модули хранения (не более 500 шт.).
88. Контроллеры для подключения модуля хранения к процессору системы Centricity Universal Viewer (не более 500 шт.).
89. Архивные модули (не более 500 шт.).
90. Дополнительное программное обеспечение для поддержания корректной работы аппаратного обеспечения (не более 500 шт.).
91. Автоматизированные рабочие места врачей (не более 200 шт.).
92. Устройства модернизации автоматизированных рабочих мест врачей (не более 1000 шт.).
93. Мониторы диагностические медицинские для врачей (не более 500 шт.).
94. Мониторы офисные для немедицинского персонала (не более 500 шт.).
95. Периферийное оборудование для автоматизированных рабочих мест врачей (не более 2000 шт.).
96. Программные приложения для организации рабочего процесса (не более 500 шт.).
97. Автоматизированные станции для тиражирования CD/DVD дисков с медицинской информацией (не более 200 шт.).
98. Стойки серверные (не более 200 шт.).
99. Консоль для администрирования аппаратного обеспечения комплекса (не более 10 шт.).
100. Коннекторы для подключения консоли для администрирования аппаратного обеспечения комплекса (не более 1000 шт.).
101. Дополнительные жесткие диски для хранения медицинской информации (не более 1000 шт.).
102. Устройства чтения/записи CD/DVD дисков (не более 200 шт.).
103. USB носитель для передачи информации (не более 300 шт.).
104. USB ключи электронные для активации программного обеспечения (не более 10 шт.).
105. Диски CD/DVD носители для передачи информации (не более 300 шт.).
106. Устройства для крепления мониторов (не более 400 шт.).
107. Устройства для обслуживания и установки (не более 200 шт.).
108. Электронный ключ (не более 300 шт.).
109. Программный модуль Centricity Enterprise Archive для маршрутизации потоков DICOM (не более 300 шт.).
110. Лицензия для хранения медицинских данных - Centricity Enterprise Archive (не более 300 шт.).
111. Программный модуль Zero Foot Print для организации клиентского доступа к системе Centricity Universal Viewer (не более 200 шт.).
112. Лицензия Zero Foot Print для организации клиентского доступа к системе Centricity Universal Viewer (не более 200 шт.).
113. Расширение лицензии Zero Foot Print для организации клиентского доступа к системе Centricity Universal Viewer (не более 200 шт.).
114. Дополнительный программный модуль Zero Foot Print (не более 1000 шт.).
115. Лицензия для построения 3D изображений в программе Zero Foot Print (не более 200 шт.).
116. Лицензия для автоматического выбора оптимальных протоколов представления в программе Zero Foot Print (не более 200 шт.).
117. Лицензия для просмотра XDS данных пациента в программе Zero Foot Print (не более 200 шт.).
118. Лицензия системы управления базой данных для Centricity Universal Viewer (не более 200 шт.).
119. Программный модуль операционной системы для Centricity Universal Viewer (не более 200 шт.).
120. Программный модуль Centricity Clinical Gateway для реализации Рабочего Списка Модальности (не более 200 шт.).
121. Лицензия для организации виртуальной среды (не более 200 шт.).
122. Программное обеспечение для распределения нагрузки между узлами системы (не более 10 шт.).
123. Лицензия для разворачивания внутреннего информационного пространства для проведения телерадиологических консультаций на одну физическую площадку (не более 200 шт.).
124. Лицензия для организации клиентского доступа участников лечебного процесса к внутреннему информационному пространству для проведения телерадиологических консультаций (не более 200 шт.).
125. Лицензия для разворачивания внутреннего информационного пространства для проведения телерадиологических консультаций для организации клиентского доступа сторонних экспертов (не более 200 шт.).

126. Лицензия для разворачивания внутреннего информационного пространства для проведения телерадиологических консультаций для организации клиентского доступа пациентов (не более 200 шт.).
127. Лицензия для организации просмотра диагностических изображений участниками лечебного процесса (не более 200 шт.).
128. Лицензия для организации взаимодействия с имеющимися на площадке системами хранения медицинских изображений (не более 200 шт.).
129. Лицензия для организации сбора прикладных аналитических данных (не более 200 шт.).
130. Лицензия для визуализации прикладных аналитических данных (не более 200 шт.).
131. Программный модуль сбора данных о дозовой нагрузке DoseWatch (не более 200 шт.).
132. Лицензия для сбора и анализа данных лучевой нагрузки на 1 устройство (не более 1000 шт.).
133. Лицензия для экспорта данных о лучевой нагрузке во внешние системы. Лицензия на 1 систему (не более 10 шт.).
134. Лицензия для сбора и анализа данных об объеме введенных контрастных радиофармпрепаратов (не более 10 шт.).
135. Лицензия для анализа данных о лучевой нагрузке в соответствии с протоколами университета Дьюка (не более 10 шт.).
136. Программный модуль для анализа данных эхокардиографии (не более 10 шт.).
137. Лицензия программного модуля для анализа данных эхокардиографии (не более 500 шт.).
138. Лицензия для проведения расширенного анализа исследований эхокардиографии (не более 300 шт.).
139. Лицензия для проведения количественного анализа данных эхокардиографии (не более 200 шт.).
140. Лицензия для проведения 4D анализа данных эхокардиографии (не более 200 шт.).
141. Лицензия для проведения анализа кардиоваскулярных исследований (не более 200 шт.).
142. Программный пакет для анализа критических состояний (не более 100 шт.).
143. Лицензия для оценки наличия пневмоторакса по данным фронтальной рентгенографии (не более 100 шт.).
144. Лицензия для отправки уведомлений о поступлении в архив исследований с потенциально критическим состоянием (не более 1000 шт.).
145. Лицензия для вычисления вероятности критического состояния (не более 1000 шт.).
146. Лицензия для автоматической проверки протокола исследования (не более 1000 шт.).
147. Лицензия для автоматического определения правильности расположения пациента (не более 1000 шт.).
148. Лицензия для автоматической настройки поля обзора на рентгенографических исследованиях (не более 1000 шт.).
149. Программный модуль администрирования системы Centricity Universal Viewer (не более 10 шт.).
150. Лицензия библиотеки реферсных данных для педиатрических исследований (не более 200 шт.).

2. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И РАЗРАБОТЧИК МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Производитель/Разработчик:

GE Healthcare, США

500 W. Monroe Street, Chicago, IL 60661, USA

Место производства:

1. GE Healthcare, 500 W. Monroe Street, Chicago, IL 60661, USA

2. GE MEDICAL SYSTEMS SCS, 283 Rue De La Miniere 78530 Buc, France

3. УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ООО «ДжиИ Хэлскеа»

123112, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, наб. Пресненская, дом 10, помещ. I, этаж 14, ком. 30.

Тел. сервисной службы: 8 800 333 6967,

Тел. офиса: +7 495 739 6931, Факс: +7 495 739 6932,

88003336967@ge.com, <http://www.gehealthcare.ru/>

4. НАЗНАЧЕНИЕ

Назначение

Средство просмотра Centricity Universal Viewer используется для чтения и просмотра рентгенологических и кардиологических изображений и отчетов о пациентах, а также для работы с диагностическими инструментами.

Centricity Universal Viewer — это устройство, которое получает медицинские изображения (включая маммограммы) и данные из различных источников. Изображения и данные могут быть сохранены, переданы, обработаны и выведены на экран системы или других компьютеров в сети.

5. ПРОТИВПОКАЗАНИЯ, ОЖИДАЕМЫЕ И ПРЕДСКАЗУЕМЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Показания:

Centricity Universal Viewer предназначен для просмотра, анализа и диагностической интерпретации изображений, а также для обмена изображениями и другими данными.

Centricity Universal Viewer — это устройство, которое получает медицинские изображения (включая маммограммы) и данные из различных источников. Изображения и данные могут быть сохранены, переданы, обработаны и выведены на экран системы или других компьютеров в сети.

Противопоказания:

Centricity Universal Viewer не предназначен для работы с маммографическими изображениями, сжатыми с потерей данных. Маммографические изображения, сжатые с потерей данных, и оцифрованные изображения «пленка-экран» не предназначены для первичной диагностики.

Возможные побочные эффекты:

Не применимо.

6. СВЕДЕНИЯ О ФУНКЦИИ ИНТЕРПРЕТАЦИИ, ИСТОЧНИКЕ НАБОРА ДАННЫХ, АППАРАТНОЙ ПЛАТФОРМЕ, СПОСОБЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ДОСТУПА К НЕМУ

Система Centricity Universal Viewer является многоуровневым приложением и состоит из следующих частей:

Компонент	Функция	Опциональность
Программное обеспечение Universal Viewer (UV)	Основной элемент системы, отвечающий за просмотр и анализ медицинских изображений и документов специально обученными медицинскими специалистами	Обязательная часть системы Centricity Universal Viewer
Программный модуль системы управления изображениями (IMS)	Программный модуль, отвечающий за управление базами данных системы. IMS обеспечивает хранение и администрирование исследованиями, рабочими списками, предпочтениями пользователей, аутентификацией и авторизацией	Опциональная часть, потребность определяется заказчиком. Не требуется для кардиологических систем
Программный модуль для сбора диагностических изображений (DAS)	Программный модуль, отвечающий за первичный сбор диагностических DICOM изображений напрямую от радиологического диагностического оборудования, подтверждение получения исследований и ответ на запросы DICOM Query/Retrieve от сторонних систем.	Опциональная часть, потребность определяется заказчиком. Не требуется для кардиологических систем

Программный модуль для организации единой идентификации пациента (MPI)	Программный модуль для организации единой идентификации пациента, позволяющий идентифицировать медицинские изображения и документы, относящиеся к одному и тому же пациенту, даже если они поступили из систем с различными принципами идентификации пациентов	Оptionальная часть, потребность определяется заказчиком. Не требуется для кардиологических систем
Программный модуль для предварительного автоматического анализа диагностических изображений (Open AI Orchestrator)	Система распределения исследований по приложениям для автоматического предварительного анализа	Оptionальная часть, потребность определяется заказчиком
Программное обеспечение для маршрутизации потоков DICOM (EA)	Основной элемент системы, являющийся мультимедицинским распределенным архивом медицинских изображений, позволяющий собирать, хранить и маршрутизировать медицинские изображения и документы используя протоколы DICOM	Оptionальная часть, потребность определяется заказчиком
Программный модуль для реализации Рабочего Списка Модальности (CCG)	Клинический шлюз, обеспечивающий обмен сообщениями между медицинским архивом, диагностическим оборудованием, медицинской информационной системой и прочими элементами информационной инфраструктуры.	Оptionальная часть, потребность определяется заказчиком
Программный модуль для организации клиентского доступа к системе (ZFP)	Приложение для просмотра медицинских данных через веб-интерфейс напрямую или через электронную историю болезни	Оptionальная часть, потребность определяется заказчиком
Программный модуль для доступа к клиническим приложениям (AW)	Интерфейс для организации доступа врачей-диагностов к специализированным инструментам анализа медицинских изображений	Оptionальная часть, потребность определяется заказчиком

Базы данных используют системы управления Microsoft SQL Server 2019 Standard или Enterprise Edition или более поздние версии и Sybase

Заявленные клинические функции интерпретации/характеристики:

Функция рабочего процесса визуализации позволяет пользователю отображать основные и сравниваемые исследования для их просмотра и/или в целях диагностики.

Функция диагностического просмотра позволяет пользователю выполнять интерпретацию данных изображений для создания диагностических отчетов или просматривать изображения диагностического качества.

Функция анализа изображений и выполнения измерений позволяет пользователю выполнять линейные или объемноаналитические измерения на изображениях.

Функция распределения и экспорта изображений позволяет пользователю передавать изображения получателям в сети или выполнять экспорт изображений на внешние носители.

Функция удаленного доступа обеспечивает возможность просмотра изображений посредством доступа по глобальной сети (WAN), через VPN или сеть Интернет.

Функция составления аналитических отчетов обеспечивает возможность составления отчетов.

Функция визуализации молочной железы обеспечивает встроенный доступ к рабочим процессам и инструментам визуализации молочной железы для поддержки рабочих процессов скрининг и диагностики, а также для просмотра изображений, полученных при помощи устройств разных производителей. Благодаря возможностям визуализации молочных желез рентгенолог может получить доступ к изображениям пациента поддерживаемых типов и выполнить интерпретацию данных этих изображений на одной рабочей станции, что позволяет сократить количество используемых отдельных автономных рабочих станций и отдельных специализированных систем. Приложение поддерживает использование до 6 мониторов. Если функция визуализации молочной железы включена, маммографические изображения отображаются на двух специализированных мониторах с высоким разрешением, а другие подходящие изображения для сравнения, такие как УЗ или МРТ изображения молочных желез, загружаются в специализированной области просмотра. Для приложения рабочего процесса, систем составления отчетов посредством диктовки или голосового набора и системы EMR может быть использован четвертый монитор. К поддерживаемым типам изображений относятся маммографические изображения, изображения томографической реконструкции молочной железы, МРТ изображения молочной железы, УЗ изображения молочной железы и изображения контрастной спектральной маммографии (CESM) с поддержкой профилей IHE для получения маммографических изображений и изображений томографической реконструкции молочной железы. Для получения дополнительных сведений о пациенте возможно отображение имеющихся в системе изображений, отличных от изображений молочных желез.

Приложение позволяет рентгенологам и кардиологам просматривать различные типы изображений, что способствует оптимизации процесса постановки диагноза и предоставления рекомендаций относительно лечения.

Аппаратная платформа:

Компоненты Centricity Universal Viewer могут быть развернуты на собственном физическом или виртуальном Windows сервере. Установка производится локально или в облаке. Предусмотрена поддержка бесперебойности системы и аварийного восстановления.

Источники набора данных

Система Centricity Universal Viewer объединяет данные пациента в одну запись, позволяя врачам эффективнее принимать информированные решения о дальнейшем клиническом процессе. Система способна непрерывно собирать медицинские изображения и данные напрямую с диагностического оборудования или через сопряженные информационные системы вне зависимости от типа исследования и производителя диагностического оборудования на основе протоколов DICOM.

Способ предоставления доступа - в зависимости от требований заказчика программное обеспечение может быть предустановлено на процессоре комплекса программно-аппаратного, может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.

7. КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ, В ОТНОШЕНИИ КЛАССА ПОТЕНЦИАЛЬНОГО РИСКА ПРИМЕНЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Класс в зависимости от степени потенциального риска применения в медицинских целях в соответствии с номенклатурным классификатором медицинских изделий, утвержденным приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06 июня 2012 г. № 4н	2a
Класс ПО медицинского изделия по ГОСТ IEC 62304	C
Версия ПО	6.0, 7.0 *

* Версия 6.0 имеет меньшие аппаратные требования к ресурсам, может использоваться для невысоких нагрузок по объему данных при равных базовых программных возможностях со старшей версией. Версия 7.0 отличается повышенной стабильностью на уровне программно-аппаратной части сервиса при максимальном количестве установленных расширений. Аппаратные системные требования приведены в разделе 10.

8. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ (ОТСУТСТВИИ) ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, И ИХ ОПИСАНИЕ
Не применимо.

9. ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ, МОДУЛЕЙ, БЛОКОВ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р МЭК 60601-1	Класс I
Режим работы по ГОСТ Р МЭК 60601-1	Продолжительный
Степень защиты от проникновения влаги и пыли по МЭК 60529:	IPX0
Пригодность для эксплуатации в среде с повышенным содержанием кислорода по ГОСТ Р МЭК 60601-1	Непригодно

Компонент	Описание
I. Состав:	
1. Программное обеспечение Centricity Universal Viewer (не более 10 шт.).	Программное обеспечение Centricity Universal Viewer - в зависимости от требований Заказчика программное обеспечение может быть предустановлено на процессоре комплекса программно-аппаратного, поставляться на CD/DVD дисках или USB-носителях общим количеством до 10 штук (ввиду большого объема данных, установочный пакет может быть разбит на несколько носителей). Все носители, на которых размещено базовое программное обеспечение, поставляются в единой упаковке. Так же копия дистрибутива программного обеспечения может быть предоставлена через сеть интернет. Класс безопасности ПО: Класс С. Версия ПО: 6.0, 7.0 Минимальные системные требования для установки серверной части: Тип ЦП: x64 Ядра ЦП: не менее 8 Объем оперативной памяти не менее: 16 Гб Объем жесткого диска для раздела ОС: не менее 60 Гб, RAID 1+0 10K Объем жесткого диска для раздела данных: не менее 300 Гб, RAID 5 10K Наличие сетевой карты: не менее 1 Гбит Программное обеспечение может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
2. Процессор комплекса программно-аппаратного (не более 10 шт.).	Процессор комплекса программно-аппаратного представляет собой сервер, на котором размещается базовое программное обеспечение Centricity Universal Viewer. Технические параметры: Тип ЦП: x64 Ядра ЦП: не менее 8 Объем оперативной памяти: не менее 16 Гб Объем жесткого диска для раздела ОС: не менее 60 Гб, RAID 1+0 10K

	Объем жесткого диска для раздела данных: не менее 300 Гб, RAID 5 10K Наличие сетевой карты: не менее 1 Гбит Требования к питанию: Входное напряжение: 100 – 240 В переменного тока или 100-120/200-240 В переменного тока Входная частота: от 50 до 60 Гц Дизайн корпуса процессора может быть изменен
3. Руководство пользователя на виртуальном или бумажном носителе (не более 10 шт.).	В документации приведены инструкции, необходимые для безопасной эксплуатации медицинского изделия в соответствии с его функциями и назначением. Может быть представлено в виде нескольких документов. Может поставляться в электронном виде, и/или на носителях (бумажных/оптических/электронных), и/или может быть встроено в медицинское изделие.
II. Принадлежности:	
1. Конкурентная лицензия на запуск клинического приложения (не более 300 шт.).	Клиническое приложение – программный модуль, позволяющий расширить возможности базового клиентского программного обеспечения Centricity Universal Viewer. Клиентский интерфейс модуля клинических приложений содержит элементы управления, позволяющие провести профессиональную обработку диагностических изображений для максимально точной постановки диагноза. Клинические приложения бывают нескольких видов в зависимости от направления диагностических исследований: онкологические, кардиологические, нейрохирургические и прочие. Общее число единовременно работающих с клиническими приложениями пользователей не может превышать 300 человек. Каждое единовременное подключение лицензируется отдельно. Определенное Заказчиком количество лицензий активируется на заводе-производителе. В рамках одного заказа Заказчику могут быть поставлены любые комбинации клинических приложений, в зависимости от его потребностей и особенностей рабочего процесса. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
2. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Volume Viewer (не более 300 шт.).	Volume Viewer – программный пакет, позволяющий проводить трехмерную реконструкцию многосрезовых изображений. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
3. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения AutoBone (не более 300 шт.).	AutoBone — программный пакет для анализа изображений, предназначенный для сегментирования костных структур и кальцинатов при КТ ангиографических обследованиях. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
4. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения VesselIQ Xpress (не более 300 шт.).	Пакет VesselIQ Xpress обеспечивает возможность взаимодействия с набором 3D данных, отслеживания осевой линии изображения любого сосуда и выполнения многократных измерений. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
5. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения VesselIQ & Autobone Xpress (не более 300 шт.).	Пакеты VesselIQ & Autobone Xpress предоставляют инкрементные функциональные возможности при лечении сосудистых заболеваний. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
6. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Body View (не более 300 шт.).	Body View это пакет аналитического программного обеспечения для постобработки изображений, который обеспечивает передовые технологии для изучения тканей организма путем оценки улучшения в динамике по времени. Он отображает ангиогенные характеристики очагов поражений с точки зрения плотности сосудов, неоднородностей и изменений во время терапии. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.

7. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Brain View (не более 300 шт.).	Brain View - программное приложение, предлагающее передовые технологии в помощь при диагностике неврологических и онкологических заболеваний головного мозга. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
8. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CardIQ Xpress Reveal (не более 300 шт.).	CardIQ Xpress Reveal предоставляет пользователю протоколы анализа как для одной, так и для ряда фаз сердечного цикла. Оператор располагает возможностью выбора из широкого набора 2D, 3D и переформатированных протоколов с целью выполнения анализа и измерений. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
9. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CardIQ Function Xpress (не более 300 шт.).	Пакет CardIQ Function Xpress — приложение, позволяющее врачу точно и количественно измерять объем левого и правого желудочков сердца и фракцию выброса, а также массу миокарда. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
10. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CardIQ Fusion для ПЭТ/КТ исследований (не более 300 шт.).	CardIQ Fusion – это программный пакет для объединения изображений ПЭТ и КТ, предназначенный специально для исследований сердца. Этот пакет включает в себя оптимизированные средства неинвазивного анализа анатомии и патологии сосудов, упрощает оценку функциональных данных (например, результатов перфузионной ПЭТ) и помогает в индивидуализации планов терапии на основе объединенной анатомической и функциональной информации. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
11. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CardIQ Fusion для ОФЭКТ/КТ исследований (не более 300 шт.).	Пакет CardIQ Fusion для ОФЭКТ/КТ предназначен для объединения изображений ОФЭКТ и КТ, предназначенный специально для исследований сердца. Этот пакет включает в себя оптимизированные средства неинвазивного анализа анатомии и патологии сосудов, упрощает оценку функциональных данных (например, результатов перфузионной ОФЭКТ) и помогает в индивидуализации планов терапии на основе объединенной анатомической и функциональной информации. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
12. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CT Perfusion 4D Multi-organs (не более 300 шт.).	Пакет CT Perfusion 4D Multi-organs представляет собой программный пакет для анализа изображений, который позволяет производить оценку динамических данных КТ после инъекции компактного болюса контрастного вещества, формируя информацию об изменениях интенсивности изображений по времени. Предназначен для оценки перфузии органов грудной и брюшной полости. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
13. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CT Perfusion 4D Neuro (не более 300 шт.).	Пакет CT Perfusion 4D Neuro представляет собой программный пакет анализа изображений, который позволяет производить оценку динамических данных КТ после инъекции компактного болюса контрастного вещества, формируя информацию об изменениях интенсивности изображений по времени. Предназначен для оценки перфузии головного мозга. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
14. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Dynamic Shuttle (не более 300 шт.).	Dynamic Shuttle используется, главным образом, для получения динамических КТ изображений с использованием массивов данных VolumeShuttle или Volume Helical Shuttle, посредством чего можно зафиксировать кинетику движения контрастной среды в отображаемой анатомической структуре. Dynamic Shuttle предоставляет возможность визуализации сосудов головы при динамическом КТ ангиографическом обследовании, освобожденной от изображения костных структур.

	Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
15. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения GSI Viewer (не более 300 шт.).	Программа GSI Viewer предназначена для анализа и обработки спектральных изображений, полученных с помощью детектора спектральной визуализации Gemstone Spectral Imaging компании GE. Метод обеспечивает возможность первичного просмотра монохроматических изображений при выбранном пользователем энергетическом уровне монохроматического излучения, подробный анализ с использованием изображений, разложенных по составляющим материалам (таким, как вода-йод, вода-кальций и т.д.), а также получение дополнительной информации с использованием изображений Effective-Z (на которых представлена оценка эффективного атомного числа в вокселях). Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
16. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Integrated Registration (не более 300 шт.).	Программа Integrated Registration (единая регистрация) предназначена для оптимизации сравнения трёхмерных (3D) анатомических изображений, полученных при КТ, МРТ, ПЭТ (позитронно-эмиссионной томографии), ОФЭКТ (однофотонной эмиссионной компьютерной томографии) и ангиографии. Эта функция позволяет регистрировать и сопоставлять два объёмных изображения, полученных с помощью одной или различных модальностей визуализации. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
17. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения MR VessellQ Xpress (не более 300 шт.).	Приложение MR VessellQ Xpress предназначено для выполнения автоматического анализа наборов данных МРА. Приложение MR VessellQ Xpress следует вдоль центральной линии любого сосуда, предоставляя различные средства отображения и измерения структур, а также записи и архивирования пакетов данных в ходе изучения выбранных пользователем сосудов, в том числе при анализе стенозов и визуализации извитости сосудов. Приложение предоставляет дополнительную информацию, которая может помочь в ведении пациентов с заболеваниями сосудов. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
18. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Ready View (не более 300 шт.).	Программное приложение Ready View, предназначенное для обработки функциональных и динамических данных, получаемых на МРТ, при объёмных заболеваниях головного мозга и нарушениях мозгового кровообращения. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
19. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения OncoQuant (не более 300 шт.).	Пакет OncoQuant — средство для повышения функциональности отделения в онкологической визуализации, обеспечивающее просмотр массива данных и изображений в различных модальностях. Этот пакет предоставляет собой доступный инструмент для оценки изменения в динамике размера патологических образований, для применения критериев проведения исследований и представления результатов онкологам в табличном виде. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
20. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения SmartScore (не более 300 шт.).	Программный пакет SmartScore обеспечивает проверку по действующим базовым значениям, помогающую обнаруживать образование кальцифицированных бляшек при минимальной дозе облучения. Этот пакет дает возможность точнее оценивать общий риск возникновения болезни коронарных артерий у пациентов и передавать результаты пациентам в виде понятных отчетов со всей необходимой информацией. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
21. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического	ColoN VCAR EC — следующее поколение решений для колонографии, которое обеспечивает гибкость считывания и

приложения Colon VCAR EC (не более 300 шт.).	рабочие характеристики, отличные от любого другого когда-либо применявшегося программного пакета для CTC (КТ для колонографии). Colon VCAR предназначен для того, чтобы обеспечить пользователю комплексное решение по организации рабочего процесса при обнаружении патологических изменений в толстой кишке. Это приложение оптимизировано в расчёте на расширение современных методов быстрого просмотра изображений, позволяющих врачам сделать первичные выводы и решить задачи клинического обследования, используя 2D, 3D проекции или новейшую виртуальную 360-градусную проекцию. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
22. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Lung VCAR (не более 300 шт.).	Lung VCAR по своим функциональным возможностям представляет собой следующее поколение программных средств, обеспечивающее гибкость считывания и рабочие характеристики, отличные от любого другого когда-либо применявшегося пакета для КТ анализа состояния лёгких (CT Lung Analysis). Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
23. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения PET VCAR (не более 300 шт.).	PET VCAR (Volume Computer Assisted Reading – объемный компьютеризованный анализ) – это программный пакет для ПЭТ/КТ, который клиницисты могут использовать для упрощения диагностики, определения стадий, планирования терапии и отслеживания реакции на терапию. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
24. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Thoracic VCAR (не более 300 шт.).	Программное обеспечение Thoracic VCAR представляет собой набор инструментов для проведения количественных измерений, которые могут быть использованы при диагностике заболеваний легких, таких как ХОБЛ. Автоматизированное сегментирование изображений легких и дыхательных путей позволяет проводить как базовый, так и расширенный анализ изображения легочной ткани и стенок дыхательных путей. Этот анализ включает 2D и 3D измерения. Наличие сетевой карты: не менее 1 Гбит Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
25. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Advantage 4D (не более 300 шт.).	ADVANTAGE 4D – клиническое приложение для симуляции движения, перемещения в пространстве. Advantage 4D является неинвазивной программной опцией визуализации КТ-изображений всех стадий дыхательного цикла для расчета движения, обусловленного дыханием пациента. Программа позволяет пользователю ретроспективно определить оптимальную фазу дыхания с точки зрения качества изображения и сгруппировать изображения по выбранной фазе. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
26. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения AdvantageSim MD (не более 300 шт.).	AdvantageSim MD– клиническое приложение для сбора данных. AdvantageSim MD используется для подготовки геометрических и анатомических данных, связанных с предполагаемой лучевой терапией, перед дозиметрическим планированием. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
27. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения для эндоваскулярных исследований Vascular (не более 300 шт.).	Пакет Vascular представляет собой совокупность программных приложений для профессиональной обработки изображений, полученных в ходе эндоваскулярных исследований. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
28. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Oncology (не более 300 шт.).	Пакет Oncology представляет собой совокупность программных приложений для профессиональной обработки изображений, полученных в ходе онкологических исследований.

приложения для онкологических исследований (не более 300 шт.).	Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
29. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения для кардиологических исследований Cardio (не более 300 шт.).	Пакет Cardio представляет собой совокупность программных приложений для профессиональной обработки изображений, полученных в ходе кардиологических исследований. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
30. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения для мультимодальных исследований Multi-Modality (не более 300 шт.).	Пакет Multi-Modality представляет собой совокупность программных приложений для профессиональной обработки изображений, полученных различными методами лучевой диагностики. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
31. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Hepatic VCAR (не более 300 шт.).	Программный пакет Hepatic VCAR является программным пакетом для анализа КТ-изображений, позволяющим выполнять анализ и визуализацию данных КТ-исследований печени с использованием КТ-сканирований, совместимых со стандартом DICOM 3.0. Приложение Hepatic VCAR предназначено для оценки морфологии печени, включая поражения печени при условии, что вид поражения на КТ отличается от окружающих тканей печени, а также их динамическое изменение посредством использования автоматизированных инструментов для сегментации и измерения печени, долей, сегментов и поражений печени. Программа позволяет врачам выполнять обработку, просмотр, архивирование, печать и распространение результатов КТ-исследований печени. Программное обеспечение помогает пользователю выполнить исходную трехмерную сегментацию, анализ сосудов, визуализацию и качественный анализ анатомии печени. Пользователь имеет возможность изменять контуры и подтверждать окончательный вариант сегментации. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
32. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения TAVI Analysis (не более 300 шт.).	Программный пакет TAVI Analysis представляет собой программный инструмент планирования для процедур TAVI. Он автоматически сегментирует аорту и обеспечивает отображение аортального клапана в нескольких видах для выполнения быстрых и простых измерений. Управляемый рабочий процесс направляет пользователей при выполнении измерений кольцевой структуры, минимального и максимального диаметра, значений высоты отверстий и диаметра для планирования метода доступа. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
33. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Stroke VCAR (не более 300 шт.).	Программный пакет Stroke VCAR представляет собой программный пакет для анализа КТ-изображений, выполнять анализ и визуализацию данных КТ головного мозга, полученных при КТ-сканировании, совместимых с DICOM. Приложение Stroke VCAR предназначено для сегментирования и оценки внутримозговых кровоизлияний посредством применения автоматизированных инструментов к бесконтрастным КТ-изображениям. Stroke VCAR также предоставляет набор инструментов управления рабочим процессом, предназначенных для сегментации и визуализации аневризм сосудов головного мозга на КТ-исследованиях с контрастированием Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
34. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения MR Touch (не более 300 шт.).	Программный пакет MR Touch предназначен для анализа изображений, позволяющее пользователю обрабатывать динамические или функциональные объемные данные и создавать карты, отображающие изменения интенсивности изображения с течением времени, эхо-времени, b-величины (диффузионное изображение), частоты (спектроскопия). Сочетание полученных изображений, реконструированных изображений, вычисленных параметрических изображений, сегментации ткани, подписей и

	измерений, выполненных врачом-консультантом, позволяет проводить диагностику патологий и разработку стратегий лечения на основе серий магнитно-резонансных ангиографических изображений. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
35. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения GenIQ (не более 300 шт.).	Программный пакет GenIQ является программным приложением, применяемым для анализа изображений DCE2-MPT на базе процессов перемещения потоков в тканях, проницаемости, перетекания контрастирующего агента из сосудистого пространства во внесосудистое-внеклеточное пространство, а затем медленного перетекания обратно в сосудистое пространство. Проницаемость является параметром, относящимся к скорости проникновения контрастирующего агента из плазмы крови (захваченного сосудистым пространством (VIF)). Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
36. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CortexID Suite (не более 300 шт.).	Программный пакет CortexID Suite является приложением для ПЭТ исследований. Анализ CortexID Suite полностью автоматизированный и может обрабатывать данные как отдельного скана, так и продольных данных для меток FDG2 и Beta Amyloid. Данные можно получить с любого сканера ПЭТ. CortexID Suite включает комплексный подход к изображениям ягодиц, используемых для оценки когнитивных нарушений. Он состоит из МР скана пациента, что позволяет визуализировать функциональную информацию (данные ПЭТ), записанную вместе со структурными (МР) данными. CortexID Suite предоставляет оценку уровня функциональных или патологических изменений путем количественного анализа во время локализации и квантификации коэффициентов поглощения в выбранные эталонные области. Сложный анатомический этап нормализации применяется к наборам данных ПЭТ и МР для расчета структурных отклонений. Независимо от размера, формы или наличия/отсутствия заболевания и атрофии такая анатомическая нормализация гарантирует, что данные зональной статистики соотносятся с тем же анатомическим положением для каждого обследования в любое момент времени. CortexID Suite позволяет врачам визуализировать, интерпретировать и оценить количественно изменения в головном мозге на основе данных ПЭТ. CortexID Suite может помочь при клинической интерпретации ПЭТ изображений мозга; всегда обеспечивает воспроизводимые результаты. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
37. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения FlightPlan For Liver (не более 300 шт.).	Программный пакет FlightPlan for Liver используется для планирования трансартериальных вмешательств, например химиоэмболизации или эмболизации с использованием частиц для гиперваскулярных опухолей в печени, на основе трехмерных рентгеновских изображений. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.

38. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Volume Viewer Innova (не более 300 шт.).	Программный пакет Volume Viewer Innova предназначен для медицинской диагностики, позволяющее осуществлять обработку, просмотр и анализ трехмерных реконструированных изображений, а также обмен ими, и обеспечивающее их взаимосвязь с исходными изображениями, полученными с помощью систем КТ, МРТ, ПЭТ и аппаратов для рентгеновской ангиографии. Сочетание накопленных изображений, реконструированных изображений, подписей и измерений, осуществленных врачом, предназначено для предоставления направляющему врачу клинически значимой информации для диагностики и планирования оперативного и иного лечения. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
39. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CardIQ Physio (не более 300 шт.).	Программный пакет CardIQ Physio используется для оценки состояния пациента с подозрением на коронарную болезнь сердца или с установленным диагнозом – коронарная болезнь сердца. Данное приложение дает возможность врачу оценить жизнеспособность миокарда, кровоснабжение миокарда, а также состояние стенок миокарда с помощью срезов, полученных с синхронизацией. Приложение CardIQ Physio – это единственное приложение, которое используется для просмотра и анализа ПЭТ-изображений сердца, полученных на системах ПЭТ производства компании GE. Это приложение позволяет просматривать и измерять распределение радиофармпрепарата в срезе, а также суммировать и группировать кадры. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
40. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения MOTION VUE (не более 300 шт.).	Программный пакет Motion VUE необходим для постобработки изображений, которое предназначено для визуализации и анализа дыхательных движений. Данное приложение может использоваться для следующих задач: Проверка оценки качества различий движения между наборами данных, полученных в рамках исследований методом ПЭТ и КТ со стробированием по дыханию. Оценка амплитуды движения. Количественное выражение изменений в пораженных областях. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
41. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CARDIAC VX (не более 300 шт.).	МРТ пакет программных приложений, для постпроцессинга исследований мрт сердца. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
42. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Quantib Brain (не более 300 шт.).	Приложение для автоматической волнометрии (измерений объема) структур мозга. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
43. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения FlightPlan for EVAR CT (не более 300 шт.).	FlightPlan for EVAR CT представляет собой функцию, используемую для планирования эндоваскулярного протезирования аорты (T)EVAR на основании данных КТ. Такая процедура призвана обеспечить четкую визуализацию грудной и брюшной аорты, почечных артерий и связанных с ними сосудистых структур для лучшего планирования процедур (T)EVAR и определения размера эндопротеза при помощи следующего: 1. Полуавтоматическое извлечение дерева сосудов. 2. Набор заранее определенных измерений. 3. Набор инструментов для ручного измерения. 4. Настраиваемая функция создания отчета. 5. Сохранение результатов для приложения Volume Viewer или других приложений, например Vision. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.

44. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения FlightPlan for EVAR MR (не более 300 шт.).	FlightPlan for EVAR MR представляет собой функцию, используемую для планирования эндоваскулярного протезирования аорты (T)EVAR на основании данных МРТ. Такая процедура призвана обеспечить четкую визуализацию грудной и брюшной аорты, почечных артерий и связанных с ними сосудистых структур для лучшего планирования процедур (T)EVAR и определения размера эндопротеза при помощи следующего: 1. Полуавтоматическое извлечение дерева сосудов. 2. Набор заранее определенных измерений. 3. Набор инструментов для ручного измерения. 4. Настраиваемая функция создания отчета. 5. Сохранение результатов для приложения Volume Viewer или других приложений, например Vision. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
45. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CORTEX ID (не более 300 шт.)	Приложение Cortex ID обеспечивает широкие возможности для удобного просмотра и анализа данных неврологических ПЭТ- и ПЭТ/КТ-исследований. Дает возможность осуществлять структурно-функциональный анализ данных ПЭТ/КТ, полностью автоматизированный и хорошо зарекомендовавший себя мощный метод анализа: трехмерная стереотаксическая поверхностная проекция (3D-SSP), сравнение с возрастными базами данных здоровых бессимптомных лиц на основе оценочных принципов MMSE и данных МРТ. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
46. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CORTEXID SUITE PiB (не более 300 шт.).	Приложение CortexID Suite PiB предоставляет возможность работы с базой данных C11 PiB исследований. Для использования необходимо наличие приложения CortexID Suite. Активация этой опции дает возможность пользователям сравнить наборы данных C11 PiB с базой данных нормальных (бета-амилоидных отрицательных) C11 PiB-исследований. C11 PiB используется только в исследовательских целях. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
47. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CardIQ Fusion SPECT / PET (не более 300 шт.).	CardIQ Fusion SPECT / PET – это программный пакет для объединения изображений ПЭТ и КТ а также, ОФЭТ и КТ, предназначенный специально для исследований сердца. Этот пакет включает в себя оптимизированные средства неинвазивного анализа анатомии и патологии сосудов, упрощает оценку функциональных данных (например, результатов перфузионной ПЭТ и ОФЭТ) и помогает в индивидуализации планов терапии на основе объединенной анатомической и функциональной информации. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
48. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CT Perfusion 4D Complete (не более 300 шт.).	Клиническое приложения для оценки перфузии на основе КТ изображений. Позволяет просматривать динамические изображения и автоматически вычислять количественные параметры перфузии, такие как региональный объем крови, региональный ток крови, среднее время транзита и капиллярная проницаемость. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
49. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения FastStroke (не более 300 шт.).	Клиническое приложение, обеспечивающее быстрый анализ инсульта на основе диагностических КТ изображений. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
50. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения GSI Pulmonary Perfusion (не более 300 шт.).	Клиническое приложение для оценки легочной перфузии. Приложение предоставляет дополнительную информацию, помогающую визуализировать изменения перфузии в легких и количественно оценить объемы легких. Предназначено для

	упрощения диагностики заболевания грудной клетки, связанных с изменениями перфузии, в частности легочной эмболии и ХОБЛ. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
51. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Liver Suite (не более 300 шт.).	Клиническое приложение для анализа многофазных КТ-изображений печени в соответствии с рекомендациями LI-RADS. Разработано для помощи в анализе поражений печени у пациентов с известным или подозреваемым ГЦК. Обеспечивает оптимизированное отображение изображений и вычисление трех основных функций визуализации (APHE, Washout и Capsule) для оценки LI-RADS. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
52. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CardEP (не более 300 шт.).	Клиническое приложение для постобработки изображений КТ, предназначенное для обработки изображений сердечно-сосудистой системы и электрофизиологии. Обеспечивает визуализацию левого предсердия и легочных вен и коронарного синуса. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
53. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Bone VCAR (не более 300 шт.).	Клиническое приложение для анализа КТ исследований позвоночника. Обеспечивает автоматическое реформирование позвоночного столба и автоматическую маркировку позвонков. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
54. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения PROView (не более 300 шт.).	Клиническое приложение для анализа и автоматической сегментации MPT исследований предстательной железы в соответствии с протоколами PI-RADS. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
55. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения CVI CMR (не более 300 шт.).	Клиническое приложение для проведения комплексного анализа кардиологических исследований КТ и МРТ. Автоматически сегментирует и анализирует мультисрезовые изображения сердца и позволяет проводить количественный анализ параметров, в частности характеристик ткани, перфузии. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
56. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения FlightPlan for Embolization (не более 300 шт.).	Клиническое приложение для планирования таргетной эмболизации. Автоматически сегментирует изображения и симулирует перфузию ткани по избранным сосудам, позволяя запланировать наиболее удобные точки для проведения эмболизации. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
57. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Liver Parenchyma (не более 300 шт.).	Клиническое приложение для планирования таргетной эмболизации печени. Автоматически сегментирует изображения и симулирует перфузию ткани печени по избранным сосудам, позволяя запланировать наиболее удобные точки для проведения эмболизации. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
58. Конкурентная клиентская лицензия на запуск клинического приложения Q Freeze 2 (не более 300 шт.).	Программный пакет Q Freeze 2 предназначен для проведения количественного анализа ПЭТ исследований с учетом погрешности движения пациента. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
59. Программный модуль системы управления изображениями (не более 100 шт.).	Программный модуль, отвечающий за управление базами данных системы. Обеспечивает хранение и администрирование исследованиями, рабочими списками, предпочтениями пользователей, аутентификацией и авторизацией. Минимальные системные требования:

	Рабочая станция в корпусе моноблок или сервер (может быть отдельно стоящий или предназначенный для монтажа с серверную стойку) Процессор не менее 4 ядер Объем оперативной памяти не менее 16 Гб Объем жесткого диска не менее 1000 Гб Наличие сетевой карты: не менее 1 Гбит Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
60. Лицензия системы управления изображениями на фиксированное количество входящих исследований в год (не более 100 шт.).	Заказчик обязан лицензировать систему управления изображениями по количеству поступающих в нее исследований за год. По истечении года, счетчик исследований обнуляется автоматически, и лицензия не требует дополнительного обновления или активации. При необходимости пользователь может в любой момент расширить количество поступающих в систему изображений, установив дополнительные лицензии. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
61. Лицензия базы данных программного обеспечения системы управления изображениями (не более 100 шт.).	Лицензия для управления базой данных модуля управления изображениями. Пользователь обязан лицензировать базу данных для каждой виртуальной машины модуля. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
62. Программный модуль для сбора диагностических изображений (не более 300 шт.).	Программный модуль, отвечающий за первичный сбор диагностических DICOM изображений напрямую от диагностического оборудования, подтверждение получения исследований и ответ на запросы DICOM Query/Retrieve от сторонних систем Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
63. Программный модуль для организации единой идентификации пациента (не более 50 шт.).	Программный модуль для организации единой идентификации пациента - при наличии в учреждении нескольких систем учета пациентов, например амбулаторного и стационарного отделения, необходимо использовать модуль организации единой идентификации пациента, позволяющий привязывать к пациенту его медицинские данные в не зависимости от того, в какой системе (амбулаторной или стационарной) они изначально были занесены. Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
64. Программный модуль для управления печатью диагностических изображений (не более 100 шт.).	Программный модуль для управления печатью диагностических изображений - для удобства печати DICOM изображений на специализированных DICOM принтерах рекомендуется использовать модуль управления печатью диагностических изображений. Он позволяет организовать очередь печати DICOM исследований в учреждениях с большой нагрузкой в автоматическом режиме. Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
65. Лицензия для организации кратковременного хранения изображений (не более 100 шт.).	Лицензия для организации кратковременного хранения изображений - для организации сбора и маршрутизации диагностических данных с удаленных площадок или филиалов, необходимо организовывать кратковременные хранилища изображений на таких площадках. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
66. Программный модуль для организации телерадиологических консультаций (не более 300 шт.).	Программный модуль для организации телерадиологических консультаций - данный программный модуль позволяет медицинским специалистам просматривать диагностические изображения, хранящиеся в медицинских архивах филиалов учреждения, без необходимости переноса исследования в головной архив учреждения. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.

67. Программный модуль для маршрутизации медицинских данных с удаленных площадок (не более 300 шт.).	Программный модуль для маршрутизации медицинских данных с удаленных площадок - программный модуль для организации отправки диагностических данных с удаленных площадок в основной архив. На каждую удаленную площадку необходимо устанавливать не менее одного модуля. Для снижения нагрузки на инфраструктуру при большом объеме данных рекомендовано разворачивать несколько модулей на удаленной площадке. Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
68. Программный модуль для предварительного автоматического анализа диагностических изображений Open AI Orchestrator (не более 300 шт.).	Программный модуль для предварительного автоматического анализа диагностических изображений Open AI Orchestrator - программный модуль для распределения поступивших в медицинский архив исследований в соответствующие клинические приложения для предварительной обработки. Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
69. Лицензия программного обеспечения Open AI Orchestrator (не более 300 шт.).	Лицензия для использования программного модуля Open AI Orchestrator на одно учреждение. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
70. Программный модуль для управления приложениями автоматического анализа сторонних производителей (не более 300 шт.).	Программный модуль для распределения поступивших в медицинский архив исследований для предварительного анализа в соответствующие клинические приложения, автоматизированного анализа данных сторонних производителей. Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
71. Лицензия программного обеспечения для управления приложениями автоматического анализа (не более 1000 шт.).	Один из способов лицензирования программного модуля управления приложениями автоматического анализа является лицензия на фиксированное количество исследований в год. При необходимости можно расширить лицензию на большее количество входящих исследований в год, в зависимости от потребностей ЛПУ. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
72. Клинические приложения для автоматического предварительного анализа диагностических изображений (не более 1000 шт.).	Клинические приложения для предварительного анализа поступивших в PACS исследований. Приложение может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
73. Лицензия Centricity Universal Viewer на фиксированное количество входящих исследований в год (не более 300 шт.).	Модель лицензирования программного обеспечения Centricity Universal Viewer подразумевает приобретение Заказчиком бессрочной лицензии на определенное количество исследований в год, поступающих с диагностического оборудования в систему Centricity Universal Viewer. Количество входящих исследований в год определяется Заказчиком исходя из имеющихся аппаратов и их загруженности. Пример расчета количества входящих исследований: У Заказчика есть два диагностических аппарата: цифровой компьютерный томограф и цифровой рентген-аппарат. Пропускная способность компьютерного томографа – 5 000 исследований в год, пропускная способность рентген-аппарата – 10 000 исследований в год. Таким образом, Заказчику необходима лицензия на 15 000 входящих исследований в год. Лицензия является бессрочной в случае, если пропускная способность оборудования Заказчика увеличивается (например, в случае запуска дополнительных мощностей), то необходимо приобрести расширение лицензии. Каждая удаленная площадка должна быть лицензирована отдельно. Общее число удаленных площадок неограниченно. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
74. Базовое программное обеспечение для доступа к клиническим приложениям (не более 200 шт.).	Клиническое приложение – программный модуль, позволяющий расширить возможности базового клиентского программного обеспечения Centricity Universal Viewer. Клиентский интерфейс

	модуля клинических приложений содержит элементы управления, позволяющие провести профессиональную обработку диагностических изображений для максимально точной постановки диагноза. Базовое программное обеспечение клинического приложения поставляется Заказчику предустановленным на процессоре комплекса программного-аппаратного. Однако Заказчику может быть передана копия дистрибутива программного обеспечения для доступа к клиническим приложениям на электронном носителе (по специальному запросу). В рамках одного заказа Заказчику программное обеспечение для доступа к клиническим приложениям может быть поставлено в различных конфигурациях. Примеры пакетов клинических приложений (включая, но не ограничиваясь): AW Server - программное обеспечение для доступа к элементам управления рабочей станции врача-рентгенолога из интерфейса системы Centricity Universal Viewer или через отдельный клиент, в зависимости от рабочего процесса. AW Server Enterprise – масштабируемое программное обеспечение для доступа к элементам управления рабочей станции врача-рентгенолога из интерфейса системы Centricity Universal Viewer или через отдельный клиент, в зависимости от рабочего процесса. AWServer Proprocessing (для версии 3.0 и выше) – программное обеспечение для препроцессинга данных, служит для ускорения доступа пользователя к обработанным данным при реформатировании многосрезовых диагностических изображений. ПО может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
75. Программный модуль для управления клиническим приложениям (не более 200 шт.).	Программный модуль, позволяющий управлять клиническими приложениями и распределять лицензии на них между пользователями. Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
76. Лицензия для доступа к клиническим приложениям (не более 300 шт.).	Клиническое приложение – программный модуль, позволяющий расширить возможности базового клиентского программного обеспечения Centricity Universal Viewer. Клиентский интерфейс модуля клинических приложений содержит элементы управления, позволяющие провести профессиональную обработку диагностических изображений для максимально точной постановки диагноза. Базовое программное обеспечение клинического приложения поставляется Заказчику предустановленным на процессоре комплекса программного-аппаратного, однако заказчик обязан лицензировать каждое рабочее место, с которого будет запускаться клиническое приложение. Клинические приложения бывают нескольких видов в зависимости от направления диагностических исследований: онкологические, кардиологические, нейрохирургические и прочие. Общее число одновременно работающих с клиническими приложениями пользователей не может превышать 300 человек. Определенное Заказчиком количество лицензий активируется на заводе-производителе. В рамках одного заказа Заказчику могут быть поставлены любые комбинации клинических приложений, в зависимости от его потребностей и особенностей рабочего процесса. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
77. Программное обеспечение для работы с маммографическими изображениями (не более 200 шт.).	Программное обеспечение для работы с маммографическими изображениями позволяет расширить возможности базового клиентского программного обеспечения Centricity Universal Viewer. Позволяет автоматизировать процесс получения, отображения и описания маммографических изображений. ПО может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.

78. Программное обеспечение для предварительной автоматической обработки маммографических изображений (не более 200 шт.).	Программная опция, позволяющая направлять маммографические исследования в систему автоматического анализа и предварительной оценки изображений. ПО может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
79. Конкурентная лицензия для доступа к программному обеспечению для работы с маммографическими изображениями (не более 400 шт.).	Заказчик обязан лицензировать каждое рабочее место, с которого будет осуществляться запуск программного обеспечения для работы с маммографическими изображениями. Лицензия является конкурентной и распределяется между пользователями при обращении к программному обеспечению. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
80. Аппаратные средства с дополнительными программными модулями для повышения эффективности работы с программным обеспечением для работы с маммографическими изображениями (не более 300 шт.).	Система Centricity Universal Viewer предназначена для проведения скрининга по выявлению рака молочной железы. Рабочий процесс скрининга требует от врача-рентгенолога, описывающего диагностические изображения молочной железы максимально быстрого переключения между процессами и максимально быстрого ввода данных, чтобы повысить эффективность работы без ущерба для качества диагностики. Специально для улучшения эффективности работы врача-рентгенолога вместе программным обеспечением для работ с маммографическими изображениями поставляются дополнительные аппаратные модули. Дополнительные средства для повышения эффективности работы с программным обеспечением для работы с маммографическими изображениями требуют установки на каждое рабочее место. Примеры аппаратных модулей: Xkey Key Pad – программируемая клавиатура на 24 клавиши для максимально быстрого переключения между элементами управления. Служит для ускорения процесса обработки одного исследования. ShuttlePro – программируемый джойстик на 15 клавиш. Выбор конкретного вспомогательного средства зависит от предпочтений врача-рентгенолога и влияет только на его комфорт и скорость работы. Технические параметры: Программируемые клавиши - 15 или 24 Подключение к клиентскому ПК и электропитание – USB 2.0
81. Программное обеспечение для проведения предоперационного планирования ортопедических операций (не более 400 шт.).	Программное обеспечение для проведения предоперационного планирования ортопедических операций позволяет расширить возможности Centricity Universal Viewer. Позволяет обработать предварительно откалиброванный рентгеновский снимок, провести ортопедические специализированные измерения и разместить на нем макет эндопротеза или системы эндопротезов. Изображение с размещенным макетом системы эндопротезирования может в дальнейшем быть выведено на монитор в операционной комнате и служить наглядным материалом при проведении операции. Пример программного обеспечения для проведения предоперационного планирования ортопедических операций (включая, но не ограничиваясь): - TraumaCad - OrthoView ПО может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
82. Калибровочное устройство для получения рентгеновских снимков (не более 400 шт.).	Для автоматизации процессов планирования с помощью программного обеспечения для проведения предоперационного планирования применяются специализированные калибровочные устройства, которые размещаются вблизи пациента непосредственно на детекторе рентгеновского пучка и фиксируются на диагностическом изображении. Впоследствии при загрузке такого диагностического изображения в программу для проведения предоперационного планирования калибровочный на снимке материал автоматически распознается и снимок автоматически калибруется средствами программного обеспечения

	для предоперационного планирования. На калиброванном снимке программное обеспечение для предоперационного планирования размещает шаблон операционного материала, соблюдая пропорции размеров тела пациента и размеров имплантата. Калибровочный материал чаще всего представлен планшетом (который размещается между столом для пациента и пациентом) и закрепленными на нем калибровочными метками. Минимальные технические параметры: Планшет с рентгенконтрастной разметкой Устройство фиксации планшета к конечности Количество рентгенконтрастных меток для разметки таза не менее 5 Количество рентгенконтрастных меток для разметки суставов не менее 1. Диаметр метки 1 дюйм
83. Дополнительные процессоры комплекса программно-аппаратного (не более 20 шт.).	По требованию Заказчика аппаратное решение Centricity Universal Viewer может быть представлено в кластерном варианте: когда для отказоустойчивости различные модули программного обеспечения устанавливаются на разные процессоры и резервируются. Например: два процессора для базы данных пациентов, два процессора для размещения контроллера Centricity Universal Viewer и т.д. Технические параметры: Рабочая станция в корпусе моноблок или сервер (может быть отдельно стоящий или предназначенный для монтажа с серверную стойку) Процессор с количеством ядер не менее четырех и частотой не ниже 1,6 ГГц Объем оперативной памяти не менее 4 Гб Объем жесткого диска не менее 146 Гб Наличие сетевой карты: не менее 1 Гбит Дизайн корпуса процессора может быть изменен
84. Устройства модернизации процессоров (не более 1000 шт.).	Дополнительные платы, модули оперативной памяти, интерфейсы для процессоров и прочее. Технические параметры: Частота процессора не менее 1,6 ГГц Объем оперативной памяти не менее 4 Гб
85. Дополнительный модуль программного обеспечения Centricity Universal Viewer (не более 1000 шт.).	В случае, если система Centricity Universal Viewer предназначена для организации обмена данными между удаленными площадками, на каждой удаленной площадке должен быть установлен локальный процессор со своим набором программного обеспечения. Минимальные технические параметры: Рабочая станция в корпусе моноблок или сервер (может быть отдельно стоящий или предназначенный для монтажа с серверную стойку) Процессор не менее 4 ядер Объем оперативной памяти не менее 4 Гб Объем жесткого диска не менее 146 Гб Наличие сетевой карты: не менее 1 Гбит ПО может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
86. Устройства бесперебойного питания для процессоров (не более 200 шт.).	Источники бесперебойного питания, которые поддерживают работоспособность процессоров в случае отключения электропитания. Могут монтироваться в стойку или устанавливаться самостоятельно, в зависимости от потребностей заказчика и его информационной инфраструктуры Технические параметры: Выходная мощность не менее 1500 ВА Дизайн корпуса ИБП может быть изменен

87. Модули хранения (не более 500 шт.).	Представляют собой полку с жесткими дисками, на которой хранится медицинская информация. В зависимости от требований заказчика количество модулей может варьироваться от 1 до 500 штук. Жесткие диски могут располагаться уже внутри полки, а могут поставляться отдельно в индивидуальной упаковке. Технические параметры: Возможность размещения не менее 4 жестких дисков Возможность монтажа в стойку Дизайн корпуса модуля хранения может быть изменен
88. Контроллеры для подключения модуля хранения к процессору системы Centricity Universal Viewer (не более 500 шт.).	Контроллер служит для подключения модуля хранения к процессору системы Centricity Universal Viewer. Некоторые модели контроллеров поддерживают подключение одновременно нескольких модулей хранения к одному процессору. Представляет собой плату, которая может поставляться как отдельно, так и быть уже размещенной внутри процессора на производстве. Технические параметры: Совместимость с модулем хранения и процессором системы Centricity Universal Viewer Скорость не менее 5Гб/сек
89. Архивные модули (не более 500 шт.).	Модули для долговременного хранения информации. Технические параметры: Модуль хранения формата (в зависимости от комплектации): tape, или HDD, или SSD Минимальный срок хранения данных 5 лет
90. Дополнительное программное обеспечение для поддержания корректной работы аппаратного обеспечения (не более 500 шт.).	Для обеспечения бесперебойного функционирования решения Centricity Universal Viewer Заказчику предлагается поставить совместное стороннее программное обеспечение для поддержания корректной работы аппаратного обеспечения: антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение для организации удаленного доступа специалиста техподдержки, программное обеспечение, отслеживающее изменение параметров аппаратного обеспечения (нагрева процессора, тепловыделения, теплопотребления и пр.), драйвера устройств, программные приложения для резервного копирования данных и прочее. ПО может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
91. Автоматизированные рабочие места врачей (не более 200 шт.).	Автоматизированное рабочее место врача представлено процессором в корпусе персонального компьютера или в корпусе типа «моноблок». Технические параметры: Рабочая станция в корпусе моноблок Процессор с количеством ядер не менее двух и частотой не ниже 1,6 ГГц Объем оперативной памяти не менее 2 Гб Объем жесткого диска не менее 120 Гб Дизайн корпуса автоматизированного рабочего места врача может быть изменен
92. Устройства модернизации автоматизированных рабочих мест врачей (не более 1000 шт.).	Дополнительные (включая, но не ограничиваясь) и запасные платы, модули оперативной памяти, интерфейсы для процессоров и прочее. Технические параметры: Процессор с количеством ядер не менее двух и частотой не ниже 1,6 ГГц Объем оперативной памяти не менее 2 Гб Объем жесткого диска не менее 120 Гб
93. Мониторы диагностические медицинские для врачей (не более 500 шт.).	Стандартно одно автоматизированное рабочее место врача комплектуется тремя мониторами. Мониторы используются для проведения диагностического чтения медицинских изображений,

	клинического просмотра, вывода иной медицинской информации. В зависимости от вида медицинской информации в мониторах предъявляются различные требования: определенное разрешение экрана, размер диагонали, параметры яркости и прочее. Технические параметры: TFT-монитор Диагональ не менее 17 дюймов Яркость не ниже 250 Кд/м² Разрешение не менее 2 МП Возможность горизонтальной / вертикальной ориентации Дизайн стойки для установки монитора на стол может быть изменен. Так же по желанию заказчика мониторы могут монтироваться на настенные крепления или кронштейны Дизайн рамки монитора может быть изменен, в том числе при желании заказчика смонтировать спаренную конфигурацию для экономии рабочего пространства
94. Мониторы офисные для немедицинского персонала (не более 500 шт.).	Используются администраторами медицинского учреждения, техническим персоналом, ИТ-сотрудниками и др. Технические параметры: TFT-монитор Диагональ не менее 17 дюймов Яркость не ниже 120 Кд/м² Разрешение не менее 1 МП Дизайн рамки и стойки монитора может быть изменен в зависимости от конфигурации и пожеланий заказчика по монтажу
95. Периферийное оборудование для автоматизированных рабочих мест врачей (не более 2000 шт.).	Вспомогательное периферическое оборудование для автоматических рабочих мест врачей, предназначенное для ввода/вывода информации на АРМ. Комплектация зависит от потребностей ЛПУ. Технические параметры: Наличие USB интерфейса (или переходника PS/2 на USB в комплекте) Разрешение сенсора не ниже 800dpi Оптическая или лазерная Дизайн периферийного оборудования может быть изменен, в зависимости от конфигурации
96. Программные приложения для организации рабочего процесса (не более 500 шт.).	Офисные программные приложения для печати текстовых файлов, ведения отчетности, проведения статистических вычислений, представления медицинской информации и прочее. Приложение может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
97. Автоматизированные станции для тиражирования CD/DVD дисков с медицинской информацией (не более 200 шт.).	Автоматизированная рабочая станция позволяет записать медицинскую информацию на CD/DVD диск для дальнейшей передачи пациенту на руки. Рабочая станция поддерживает возможности анонимизации личных данных пациента, что исключают попадания конфиденциальной информации в третьи руки. Технические параметры: Возможность записи CD/DVD дисков Лоток для размещения CD/DVD болванок не менее, чем на 10 штук Поддержка стандарта DICOM
98. Стойки серверные (не более 200 шт.).	Специальный шкаф, в который монтируются процессоры и их комплектующие. Технические параметры: Вместимость не менее 5 юнитов (5U) Дизайн стойки может быть изменен в зависимости от итоговой конфигурации решения.

99. Консоль для администрирования аппаратного обеспечения комплекса (не более 10 шт.).	Специальная встраиваемая в серверную стойку панель управления для прямого доступа и управления системой Технические параметры: Консоль LCD с диагональю 19 дюймов Свитч на 16 портов Размеры – 1U
100. Коннекторы для подключения консоли для администрирования аппаратного обеспечения комплекса (не более 1000 шт.).	Соединительные кабели и адаптеры для подключения оборудования консоли к серверному оборудованию. Технические параметры: Кабели CAT5e USB адаптер Клавиатура (при необходимости) Мышь (при необходимости)
101. Дополнительные жесткие диски для хранения медицинской информации (не более 1000 шт.).	Дополнительные жесткие диски могут быть использованы для размещения в модулях хранения, в автоматизированных рабочих местах врачей, могут быть использованы как мобильные модули для переноса информации (внешние жесткие диски) и прочие ситуации. Технические параметры: Совместимость модулем хранения, автоматизированным рабочим местом врача или процессором (в зависимости от того, какое устройство будет комплектоваться жестким диском) Объем не менее 160 Гб
102. Устройства чтения/записи CD/DVD дисков (не более 200 шт.).	Служат для комплектации автоматизированных рабочих мест врачей и процессоров в случаях, когда Заказчику требуются специальные устройства для записи информации пациента на CD/DVD диски. Технические параметры: Совместимость модулем хранения, автоматизированным рабочим местом врача или процессором (в зависимости от того, какое устройство будет комплектоваться) Возможность чтения CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW Возможность записи CDRW, DVDRW
103. USB носитель для передачи информации (не более 300 шт.).	USB-flesh носитель для передачи данных, включая дистрибутивы программного обеспечения. Технические параметры: Носитель типа USB 2.0 или USB 3.2 Объем памяти (в зависимости от комплектации): 2Гб, или 4Гб, или 6Гб, или 8Гб, или 10Гб, или 12Гб, или 16Гб
104. USB ключи электронные для активации программного обеспечения (не более 10 шт.).	Физические USB носители с электронными ключами для активации и проверки подлинности программного обеспечения. Технические параметры: Носитель типа USB 2.0 или USB 3.2
105. Диски CD/DVD носители для передачи информации (не более 300 шт.).	Стартовый набор дисков CD/DVD для записи информации о пациентах. Технические параметры: Диск DVD для записи данных формата DVD +R или DVD-R, максимальная поддерживаемая скорость записи 16x Могут поставляться как в индивидуальных упаковках, так и в комплекте по несколько дисков
106. Устройства для крепления мониторов (не более 400 шт.).	По требования Заказчика диагностические мониторы могут быть размещены на стене, например, в операционной комнате. Крепление монитора VESA или аналог

107. Устройства для обслуживания и установки (не более 200 шт.).	Иногда условия размещения и монтажа аппаратного обеспечения Centricity Universal Viewer требуют специальных устройств или инструментов. Технические параметры: Совместимость с аппаратным обеспечением комплекса
108. Электронный ключ (не более 300 шт.).	Ключ электронный используется для лицензирования программного обеспечения Centricity Universal Viewer путем размещения в процессорах на основной и удаленной площадках. Технические параметры: Электронный ключ USB 2 или USB 3
109. Программный модуль Centricity Enterprise Archive для маршрутизации потоков DICOM (не более 300 шт.).	Для оптимизации сбора данных системой Centricity Universal Viewer (маршрутизация DICOM-потоков от различных модальностей) Заказчику поставляется специальный программный модуль Centricity Enterprise. Программное обеспечение Centricity Enterprise может быть установлено, как только на главной площадке, так и на каждой удаленной площадке (по запросу Заказчика). Минимальные системные требования: Рабочая станция в корпусе моноблок Процессор с количеством ядер не менее 2 Объем оперативной памяти не менее 4 Гб Объем жесткого диска не менее 256 Гб Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
110. Лицензия для хранения медицинских данных - Centricity Enterprise Archive (не более 300 шт.).	По требованию Заказчика на базе системы Centricity Enterprise Archive может быть развернуто резервное хранилище медицинских данных. Настоящая лицензия должна быть установлена на каждой площадке, на которой требуется развернуть резервное хранилище. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
111. Программный модуль Zero Foot Print для организации клиентского доступа к системе Centricity Universal Viewer (не более 200 шт.).	Программное обеспечение Zero Foot Print для организации доступа участников лечебного процесса к данным, хранящимся в системе Centricity Universal Viewer путем разворачивания клиентского приложения через web-интерфейс на имеющихся у Заказчика персональных компьютерах под управлением любой операционной системы или на мобильном устройстве. В отдельных случаях программное обеспечение Zero Foot Print требует наличия независимого аппаратного обеспечения для обеспечения быстрого действия всей системы. Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
112. Лицензия Zero Foot Print для организации клиентского доступа к системе Centricity Universal Viewer (не более 200 шт.).	Одна из моделей лицензирования программного обеспечения Zero Foot Print для организации клиентского доступа к системе Centricity Universal Viewer подразумевает приобретение Заказчиком бессрочной лицензии на определенное количество исследований в год, поступающих с диагностического оборудования в систему Centricity Universal Viewer. Количество входящих исследований в год определяется Заказчиком исходя из имеющихся аппаратов и их загруженности. Модель лицензирования подразумевает приобретение Заказчиком определенного числа лицензий на 1 000 входящих исследований в год. Пример расчета количества входящих исследований: У Заказчика есть два диагностических аппарата: цифровой компьютерный томограф и цифровой рентген-аппарат. Пропускная способность компьютерного томографа – 5 000 исследований в год, пропускная способность рентген-аппарата – 10 000 исследований в год. В сумме 15 000 исследований в год. Таким

	образом, Заказчику необходимо приобрести 15 лицензии на 1 000 входящих исследований в год. Лицензии являются бессрочными в случае, если пропускная способность оборудования Заказчика увеличивается (например, в случае запуска дополнительных мощностей), то необходимо приобрести расширение лицензии. Минимальные системные требования: Рабочая станция в корпусе моноблок или сервер (может быть отдельно стоящий или предназначенный для монтажа с серверную стойку) Процессор не менее 4 ядер Объем оперативной памяти не менее 4 Гб Объем жесткого диска не менее 146 Гб Наличие сетевой карты: не менее 1 Гбит Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
113. Расширение лицензии Zero Foot Print для организации клиентского доступа к системе Centricity Universal Viewer (не более 200 шт.).	Расширение лицензии на фиксированное число входящих исследований в год требуется в случае, если пропускная способность оборудования Заказчика увеличивается (например, в случае запуска дополнительных мощностей). Пример: У Заказчика есть два диагностических аппарата: цифровой компьютерный томограф и цифровой рентген-аппарат. Их суммарная пропускная способность – 15 000 исследований в год. Заказчик владеет 15 лицензиями Zero Foot Print на 1 000 исследований в год (в сумме 15 000 исследований в год). Заказчик подключает к системе Centricity Universal Viewer ультразвуковой аппарат (далее – УЗИ), пропускная способность которого достигает 20 000 исследований в год. В таком случае Заказчику требуется приобрести дополнительно 20 лицензий на 1 000 исследований в год. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
114. Дополнительный программный модуль Zero Foot Print (не более 50000 шт.).	В случае, если Программный модуль Zero Foot Print предназначен для организации обмена данными между удаленными площадками, на каждой удаленной площадке должен быть установлен локальный процессор со своим набором программного обеспечения. Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
115. Лицензия для построения 3D изображений в программе Zero Foot Print (не более 50000 шт.).	Функции расширенного анализа радиологических исследований, в том числе 3D построения (MPR, MIP, MinIP, VR) в программном модуле Zero Foot Print лицензируются отдельно. Одной из моделей лицензирования является лицензия на фиксированное количество поступающих в систему исследований в год. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
116. Лицензия для автоматического выбора оптимальных протоколов представления в программе Zero Foot Print (не более 50000 шт.).	Для оптимизации рабочего процесса медицинского персонала модуль Zero Foot Print позволяет автоматически открывать исследования в наиболее выгодном протоколе представления. Данная функция лицензируется отдельно. Одной из моделей лицензирования является лицензия на фиксированное количество поступающих в систему исследований в год. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
117. Лицензия для просмотра XDS данных пациента в программе Zero Foot Print (не более 50000 шт.).	Программный модуль Zero Foot Print предоставляет доступ медицинскому персоналу к данным пациента отличным от формата DICOM, если такие данные хранятся в системе Centricity Universal Viewer и ее модулях. Данная функция лицензируется отдельно. Одной из моделей лицензирования является лицензия на фиксированное количество поступающих в систему исследований в год.

	Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
118. Лицензия системы управления базой данных для Centricity Universal Viewer (не более 200 шт.).	Система управления базой данных Centricity Universal Viewer служит для организации сбора и хранения данных пациентов. Опционально, если у пользователя уже имеется лицензия на совместимое ядро базы данных (например, MS SQL). Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
119. Программный модуль операционной системы для Centricity Universal Viewer (не более 200 шт.).	Для установки программного обеспечения Centricity Universal Viewer необходима предустановленная операционная система на аппаратном обеспечении. Заказчик может предоставить собственную совместимую операционную систему, например, MS Server или RedHat Linux. Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
120. Программный модуль Centricity Clinical Gateway для реализации Рабочего Списка Модальности (не более 200 шт.).	Программный модуль, позволяющий интегрировать диагностическое оборудование и ИТ-инфраструктуру по протоколу DMWL (DICOM Modality WorkList). Такая интеграция обеспечивает автоматическую отправку назначений и данных пациента из информационной системы (МИС или РИС) на консоль управления оборудованием. Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
121. Лицензия для организации виртуальной среды (не более 200 шт.).	Программные модули системы устанавливаются в виртуальной среде. Для организации виртуальной среды необходима соответствующая лицензия. Опционально при наличии у заказчика лицензий для организации совместимой виртуальной среды, например, VMWare ESXi. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
122. Программное обеспечение для распределения нагрузки между узлами системы (не более 10 шт.).	В случаях подключения к системе большого количества оборудования и пользователей (более 50), а так же для повышения отказоустойчивости всей системы, возможна организация кластерной архитектуры. Для организации и распределения потоков данных между кластерами (узлами) необходимо программное обеспечение для распределения нагрузки. ПО может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
123. Лицензия для разворачивания внутреннего информационного пространства для проведения телерадиологических консультаций на одну физическую площадку (не более 200 шт.).	Лицензия на определенное количество исследований в год, которое будет поступать в модуль Centricity 360 для проведения телерадиологических консультаций. Шаг лицензии 50 000 исследований в год. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
124. Лицензия для организации клиентского доступа участников лечебного процесса к внутреннему информационному пространству для проведения телерадиологических консультаций (не более 200 шт.).	Лицензия активирует функционал рабочего списка для распределения диагностических случаев между клиентами модуля Centricity 360. Таким образом, каждый клиент модуля получает доступ к ограниченному списку случаев, которые предназначены для просмотра именно для него. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
125. Лицензия для разворачивания внутреннего информационного пространства для проведения телерадиологических консультаций для организации клиентского доступа сторонних экспертов (не более 200 шт.).	Лицензия предоставляет доступ внешним пользователям-клиницистам: они получают возможность заходить в систему согласно правилам авторизации и описывать доступные им для просмотра клинические случаи. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
126. Лицензия для разворачивания внутреннего информационного пространства для проведения телерадиологических консультаций для организации клиентского доступа пациентов (не более 200 шт.).	Лицензия активирует интерфейс для пациентов, которые могут подключаться к системе и просматривать / скачивать заключения к своим исследованиям. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.

127. Лицензия для организации просмотра диагностических изображений участниками лечебного процесса (не более 200 шт.).	Лицензия позволяет открывать программу-просмотрщик из интерфейса пользователя и осуществлять клинический просмотр диагностических изображений. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
128. Лицензия для организации взаимодействия с имеющимися на площадке системами хранения медицинских изображений (не более 200 шт.).	Настоящая лицензия позволяет отправлять запросы из модуля Centricity 360 в сторонние системы, например, в PACS, VNA или иную систему хранения данных, запрашивать из них данные для дальнейшего перераспределения между клиентами. Не имеет пользовательского интерфейса. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
129. Лицензия для организации сбора прикладных аналитических данных (не более 200 шт.).	Базовая лицензия для разворачивания программного обеспечения для сбора прикладных аналитических данных из внешних систем, такие как PACS, медицинская информационная система, радиологическая информационная система, электронная карта пациента и другие используемые на площадке информационные решения. Не имеет пользовательского интерфейса. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
130. Лицензия для визуализации прикладных аналитических данных (не более 200 шт.).	Лицензия на запуск модуля отображения интерактивных панелей отчетности в виде графиков и таблиц. Панели отчетности настраиваются согласно запросам пользователей и отражают статистическую и аналитическую информацию о процессах в отделении лучевой диагностики, включая, но не ограничиваясь: динамика загрузки диагностического оборудования, время проведения исследований на определенных единицах оборудования, частота применения определенных протоколов сканирования и прочее. Интерфейс пользователя полностью настраивается под конкретного заказчика. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
131. Программный модуль сбора данных о дозовой нагрузке DoseWatch (не более 200 шт.).	Лицензия на запуск модуля контроля дозовой нагрузки пациентов во время проведения радиологических исследований на КТ, маммографах и ангиографах. Позволяет собирать информацию о дозе, визуализировать ее для участников лечебного процесса, анализировать ее и предоставлять для отчетности. Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
132. Лицензия для сбора и анализа данных лучевой нагрузки на 1 устройство (не более 1000 шт.).	Программный модуль контроля лучевой нагрузки лицензируется по количеству подключенных к нему диагностических устройств, генерирующих ионизирующее излучение. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
133. Лицензия для экспорта данных о лучевой нагрузке во внешние системы. Лицензия на 1 систему (не более 10 шт.).	Программный модуль контроля лучевой нагрузки может передавать собранные и проанализированные результаты во внешние системы, например в электронную историю болезни пациента, для консолидации всех медицинских данных в одной системе. Данная функция лицензируется отдельно для каждой внешней системы. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
134. Лицензия для сбора и анализа данных об объеме введенных контрастных радиофармпрепаратов (не более 10 шт.).	Программный модуль контроля лучевой нагрузки может учитывать данные о дозе и объеме введенных радиологических фармакологических препаратов. Данная функция лицензируется отдельно для каждого устройства ввода РФП. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
135. Лицензия для анализа данных о лучевой нагрузке в соответствии с протоколами университета Дьюка (не более 10 шт.).	Программный модуль контроля лучевой нагрузки может проводить анализ дозовой нагрузки для конкретного органа или ткани по протоколам университета Дьюка. Данная функция лицензируется один раз для каждого модуля.

	Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
136. Программный модуль для анализа данных эхокардиографии (не более 10 шт.).	Программный модуль предназначен для проведения 2D, 3D и 4D анализа данных эхокардиографии в формате DICOM или rawdata (только с совместимых моделей диагностического оборудования). Минимальные системные требования: Рабочая станция в корпусе моноблок или сервер (может быть отдельно стоящий или предназначенный для монтажа с серверную стойку) Процессор не менее 4 ядер Объем оперативной памяти не менее 16 Гб Объем жесткого диска не менее 1000 Гб Наличие сетевой карты: не менее 1 Гбит Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
137. Лицензия программного модуля для анализа данных эхокардиографии (не более 500 шт.).	Одной из моделей лицензирования модуля анализа ЭхоКГ является лицензия на фиксированное количество поступающих в систему исследований в год. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
138. Лицензия для проведения расширенного анализа исследований эхокардиографии (не более 300 шт.).	Расширенные функции анализа ЭхоКГ лицензируются отдельно. Одной из моделей лицензирования является лицензия на фиксированное количество поступающих в систему исследований в год. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
139. Лицензия для проведения количественного анализа данных эхокардиографии (не более 200 шт.).	Функции количественного анализа данных ЭхоКГ с совместимых аппаратов лицензируются отдельно. Одной из моделей лицензирования является лицензия на фиксированное количество одновременно подключающихся к системе пользователей по типу конкурентной лицензии. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
140. Лицензия для проведения 4D анализа данных эхокардиографии (не более 200 шт.).	Расширенные функции 4D анализа ЭхоКГ лицензируются отдельно. Одной из моделей лицензирования является лицензия на фиксированное количество одновременно подключающихся к системе пользователей по типу конкурентной лицензии. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
141. Лицензия для проведения анализа кардиоваскулярных исследований (не более 200 шт.).	Лицензия программного обеспечения для просмотра и анализа кардиоваскулярных DICOM исследований. Позволяет проводить анализ ангиографических исследований. Количественный анализ коронарных сосудов, Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
142. Программный пакет для анализа критических состояний (не более 100 шт.).	Программный пакет, позволяющий проводить предварительный анализ поступивших в систему DICOM данных в целях выявления потенциальных критических состояний пациента и вывода соответствующих предупреждений для персонала. Программный пакет может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
143. Лицензия для оценки наличия пневмоторакса по данным фронтальной рентгенографии (не более 100 шт.).	Лицензия Программного пакета для анализа критических состояний для доступа к функции автоматического поиска и оценки подозрения на пневмоторакс по данным фронтальной рентгенографии. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
144. Лицензия для отправки уведомлений о поступлении в архив исследований с потенциально	Лицензия Программного пакета для анализа критических состояний позволяющая отправлять уведомления медперсоналу о поступлении в систему исследования с потенциально критическим состоянием пациента.

критическим состоянием (не более 1000 шт.).	Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
145. Лицензия для вычисления вероятности критического состояния (не более 1000 шт.).	Лицензия Программного пакета для анализа критических состояний позволяющая автоматически определять вероятность критического состояния пациента и соответственно приоритизировать такие исследования в рабочих списках. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
146. Лицензия для автоматической проверки протокола исследования (не более 1000 шт.).	Лицензия позволяющая автоматически проверять соответствие выбранного протокола на совместимом рентгенографическом оборудовании. Каждая единица оборудования лицензируется отдельно. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
147. Лицензия для автоматического определения правильности расположения пациента (не более 1000 шт.).	Лицензия, позволяющая автоматически определять правильность расположения пациента для проведения диагностической визуализации на совместимом диагностическом оборудовании. Каждая единица подключенного диагностического оборудования лицензируется отдельно. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
148. Лицензия для автоматической настройки поля обзора на рентгенографических исследованиях (не более 1000 шт.).	Лицензия, позволяющая автоматически определять правильность настройки поля обзора для проведения диагностической визуализации на совместимом диагностическом оборудовании. Каждая единица подключенного диагностического оборудования лицензируется отдельно. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
149. Программный модуль администрирования системы Centricity Universal Viewer (не более 10 шт.).	Программный модуль для администрирования системы Centricity Universal Viewer. Необходим для распределения прав доступа, настроек правил передачи данных и других административных операций. Программный модуль устанавливается на каждую площадку. Если в архитектуре решения предусмотрено подключение удаленного филиала, там необходимо установить собственный модуль администрирования. Программный модуль может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.
150. Лицензия библиотеки референсных данных для педиатрических исследований (не более 200 шт.).	Лицензия для доступа врачей радиологов к нормативным референтным изображениям педиатрических исследований. Лицензия может поставляться на электронном, оптическом или бумажном (ключ для активации) носителях.

10. АППАРАТНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ЯВЛЯЮЩЕГОСЯ МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ

Версия 7.0

Поддерживаемые версии клиентских ОС и веб-браузера:

Типы веб-клиента Centricity Universal Viewer	Требуемая версия Windows
Диагностическая рабочая станция Centricity Universal Viewer (веб-клиент)	- Windows 10, 64-разрядная - Windows 8.1, 64-разрядная - Windows 7, 64-разрядная
Рабочая станция клинического врача Centricity Universal Viewer (веб-клиент)	- Windows 10, 64-разрядная - Windows 8.1, 64-разрядная - Windows 7, 64-разрядная - Windows 7, 32-разрядная
Диагностическая рабочая станция Centricity Universal Viewer, визуализация молочных желез (веб-клиент)	- Windows 10, 64-разрядная - Windows 7, 64-разрядная
Диагностическая рабочая станция Centricity Universal Viewer, визуализация молочных желез с томографической реконструкцией (веб-клиент)	- Windows 10, 64-разрядная - Windows 7, 64-разрядная

Браузер Microsoft Internet Explorer

Internet Explorer 11, 64-разрядная	Internet Explorer 11, 32-разрядная
------------------------------------	------------------------------------

Internet Explorer 10, 64-разрядная	Internet Explorer 10, 32-разрядная
Internet Explorer 9, 64-разрядная	Internet Explorer 9, 32-разрядная
Internet Explorer 8, 64-разрядная	

Сторонние компоненты

Требуется .NET Framework версии 2.0 SP1 или более поздней.

Необходимые права администратора

Для осуществления установки, удаления, восстановления или обновления пакетов требуются права администратора.

Информация о поддержке информационных систем

При работе с приложением Centricity Universal Viewer в среде операционной системы Microsoft Windows 7 поддерживается только упрощенный стиль.

В меню операционной системы Windows Пуск > Завершение работы имеется пункт Сменить пользователя. В приложении Centricity Universal Viewer эта опция недоступна. Перед сменой пользователя в операционной системе Windows необходимо выйти из приложения Centricity Universal Viewer.

Чтобы использовать все возможности просмотра изображений, инструменты для постобработки и/или маммографический модуль, рентгенологам следует установить ОС Windows 7, Windows 8.1 или Windows 10.

Рабочая станция просмотра клинических данных больше не поддерживает Windows XP.

Расширенные инструменты 3D-визуализации, использующие AW Server версии 3.2 Ext 1.2 в невстроенном режиме, недоступны на рабочих станциях с ОС Windows 7.

Программное обеспечение Tomtec Arena (CAS) больше не совместимо с ОС Windows 8.1.

Минимальные требования к оборудованию для системы Universal Viewer

Система Universal Viewer должна отвечать следующим требованиям:

Функция	Тип ЦП	Число ЦП х число ядер/ЦП	Дисковое пространс- тво	Память	Монитор
Диагностическая рабочая станция	X64	8	146 ГБ, RAID 0	8 ГБ	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Рабочая станция для просмотра/техн.	X64	4	146 ГБ, RAID 0	8 ГБ	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Рабочая станция для просмотра/техн., визуализация молочной железы	X64	4	146 ГБ, RAID 0	8 ГБ	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Рабочая станция для просмотра/техн., томографическая реконструкция молочной железы	X64	4	146 ГБ, RAID 0	16 ГБ	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Рабочая станция просмотра клинических данных	X32	8	146 ГБ, RAID 0	8 ГБ	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Диагностическая рабочая станция	X64	8	2x500 ГБ, RAID 0	8 ГБ	Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 5 Мп)

визуализация молочной железы			или 1x512 ГБ, SSD		
Диагностическая рабочая станция, томографическая реконструкция молочной железы	X64	8	2 раздела: для приложен ий и ОС – 1x250 ГБ; 2x500 ГБ, RAID 0	32 ГБ	Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Диагностическая рабочая станция, кардиологически е исследования	Хеон 3,6 Г- Гц и выше (или эквив алент ный)	4 (обычно) 8 (только при просмотр е изображе ний на 2 монитора х)	SSD 512 ГБ (*рекоме ндуется) или RAID 0 HDD 512 ГБ	16 ГБ (в случае SSD), 32 ГБ (в случае HDD)	- Графическая карта с ОЗУ емкостью 2 ГБ или более с DirectX 11 или более поздней версии - Один цветной монитор с разрешением не менее 1280 x 1024 пикселей и глубиной цвета 32 бита.

Минимальные требования к оборудованию сервера

Тип ЦП	Ядра ЦП	Дисковое пространство	Другое	Память
X64	8	Раздел ОС: 60 ГБ, RAID 1+0, минимум 10К Раздел данных: 300 ГБ, RAID 5, минимум 10К	Две сетевых карты 1 ГБ, DVD-RW, возможность удаленного доступа (Lights- out)	16 ГБ для контроллеров в сети Windows 2016 8 ГБ для других серверов

Программное обеспечение сервера

Для работы серверов необходимо ПО Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1, 2012 R2 или 2016 x64 выпуска Standard, Enterprise или DataCenter.

Для системной среды необходима одна из следующих платформ базы данных:

- Microsoft SQL Server 2008 R2
- Microsoft SQL Server 2012 R2 (или R3)
- Microsoft SQL Server 2016 x64
- Sybase версии 12.5.4 или 15.7 (установленная на сервере CPACS; для систем на платформе CPACS)

Версия 6.0

Поддерживаемые версии клиентских ОС и веб-браузера:

Типы веб-клиента Centricity Universal Viewer	Требуемая версия Windows
Диагностическая рабочая станция Centricity Universal Viewer (веб-клиент)	• Windows 10, 64-разрядная • Windows 10, 32-разрядная • Windows 8.1, 64-разрядная • Windows 7, 64-разрядная
Рабочая станция клинического врача Centricity Universal Viewer (веб-клиент)	• Windows 10, 64-разрядная • Windows 10, 32-разрядная • Windows 8.1, 64-разрядная • Windows 7, 64-разрядная • Windows 7, 32-разрядная • Windows XP SP2, 32-разрядная
Диагностическая рабочая станция Centricity Universal Viewer, визуализация молочных желез (веб-клиент)	• Windows 10, 64-разрядная • Windows 10, 32-разрядная

Диагностическая рабочая станция Centricity Universal Viewer, визуализация молочных желез с томографической реконструкцией (веб-клиент)	• Windows 7, 64-разрядная
	• Windows 10, 64-разрядная
	• Windows 10, 32-разрядная
	• Windows 7, 64-разрядная

Браузер Microsoft Internet Explorer

Internet Explorer 12, 64-разрядная (Поддерживается только в режиме совместимости)	Internet Explorer 12, 32-разрядная (Поддерживается только в режиме совместимости)
Internet Explorer 11, 64-разрядная	Internet Explorer 11, 32-разрядная
Internet Explorer 10, 64-разрядная	Internet Explorer 10, 32-разрядная
Internet Explorer 9, 64-разрядная	Internet Explorer 9, 32-разрядная
Internet Explorer 8, 64-разрядная	Internet Explorer 8, 32-разрядная (Для рабочей станции клинического врача Centricity Universal Viewer (веб-клиент) на ОС Windows XP.)

Сторонние компоненты

Требуется .NET Framework версии 2.0 SP1 или более поздней.

Необходимые права администратора

Для осуществления установки, удаления, восстановления или обновления пакетов требуются права администратора.

Информация о поддержке информационных систем

При работе с приложением Centricity Universal Viewer в среде операционной системы Microsoft Windows 7 поддерживается только упрощенный стиль.

В меню операционной системы Windows Пуск > Завершение работы имеется пункт Сменить пользователя. В приложении Centricity Universal Viewer эта опция недоступна. Перед сменой пользователя в операционной системе Windows необходимо выйти из приложения Centricity Universal Viewer.

Для того чтобы использовать все возможности просмотра изображений, инструментов постобработки и (или) маммографического модуля, рентгенологам следует установить ОС Windows 7 с веб-браузером Internet Explorer версий 8, 9, 10 или 11 или Internet Explorer версии 12 в режиме совместимости. . ОС Windows XP поддерживается при использовании браузера Internet Explorer версий 6, 7 и 8; ее рекомендуется устанавливать на рабочей станции просмотра клинических данных и использовать только для базового просмотра.

Минимальные требования к оборудованию для системы Universal Viewer

Система Universal Viewer должна отвечать следующим требованиям:

Функция	Тип ЦП	Число ЦП х число ядер/ЦП	Дисковое пространс тво	Память	Монитор
Диагностическая рабочая станция	X64	8	146 Гб, RAID 0	8 Гб	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Рабочая станция для просмотра/техн.	X64	4	146 Гб, RAID 0	8 Гб	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Рабочая станция для просмотра/техн., визуализация молочной железы	X64	4	146 Гб, RAID 0	8 Гб	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)

Рабочая станция для просмотра/техн., томографическая реконструкция молочной железы	X64	4	146 Гб, RAID 0	16 Гб	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Рабочая станция просмотра клинических данных	X32	8	146 Гб, RAID 0	8 Гб	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1024 x 768 пикселей и 65536 цветами - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Диагностическая рабочая станция, визуализация молочной железы	X64	8	2x500 Гб, RAID 0 или 1x512 Гб, SSD	8 Гб	Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 5 Мп)
Диагностическая рабочая станция, томографическая реконструкция молочной железы	X64	8	2 раздела: для приложений и ОС – 1x250 Гб; 2x500 Гб, RAID 0	32 Гб	Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Диагностическая рабочая станция, кардиологические исследования	Xeon 3,6 ГГц и выше (или эквивалентный)	4 (обычно) 8 (только при просмотре изображений на 2 мониторах)	SSD 512 Гб (*рекомендуется) или RAID 0 HDD 512 Гб	16 Гб (в случае SSD), 32 Гб (в случае HDD)	- Один цветной монитор с разрешением не менее 1280 x 1024 пикселей и глубиной цвета 32 бита - Монохромный монитор высокого разрешения (не менее 2 Мп)
Диагностическая рабочая станция, расширенные кардиологические исследования с использованием ПО EchoPAC	X64	4	146 Гб, RAID 0	Не менее 16 Гб; Рекомендуется 32 Гб	Один цветной монитор с разрешением не менее 1280 x 1024 пикселей и глубиной цвета 32 бита

Минимальные требования к оборудованию сервера

Тип ЦП	Ядра ЦП	Дисковое пространство	Другое	Память
X64	8	Раздел ОС: 60 Гб, RAID 1+0, минимум 10К Раздел данных: 300 Гб, RAID 5, минимум 10К	Две сетевых карты 1 Гб, DVD-RW, возможность удаленного доступа (Lights-out)	16 Гб для контроллеров в сети Windows 2016 8 Гб для других серверов

Программное обеспечение сервера

Для работы серверов необходимо ПО Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1, 2012 R2 или 2016 x64 выпуска Standard, Enterprise или DataCenter.

Для системной среды необходима одна из следующих платформ базы данных:

- Microsoft SQL Server 2008 R2
- Microsoft SQL Server 2012 R2 (или R3)
- Microsoft SQL Server 2016 x64

- Sybase версии 12.5.4 или 15.7 (установленная на сервере CPACS; для систем на платформе CPACS)

11. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОТОКОЛАХ ОБМЕНА ДАННЫМИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ЯВЛЯЮЩЕГОСЯ МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ, ВМЕСТЕ С ДРУГИМИ МЕДИЦИНСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ И (ИЛИ) ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ

Centricity Universal Viewer получает, сохраняет, обрабатывает и отображает следующие информационные объекты DICOM SOP на основных серверах приложений, к которым подключается программа просмотра:

- *Однокадровые и расширенные изображения CT, MR, US, PT, XA, RF, IVOCT, SC*
- *Хранение эндоскопических, микроскопических и фотографических изображений, изображений CR, DX, MG, IO, SC, XA, VL, микроскопических изображений с координатами слайдов*
- *Состояния представления (GSPS)*
- *Примечания к ключевым изображениям (KIN)*
- *Запланированный рабочий процесс*

Centricity Universal Viewer поддерживает профили IHE:

- *Информация о пациенте / согласование (Patient Identifier Crossreference (PIX), Patient Information Reconciliation (PIR))*
- *Последовательное представление изображений (Consistent Presentation of Images (CPI))*
- *Доступ к радиологической информации (Access to Radiology Information (ARI))*
- *Портативные данные для визуализации (Portable Data for Imaging (PDI))*
- *Постоянное время (Consistent Time (CT))*
- *Журнал отслеживания действий и аутентификации (Audit Trail and Node Authentication (ATNA))*
- *Маммографические исследования (Mammography Image (MAMMO))*

12. ИНФОРМАЦИЯ О МЕРАХ И СРЕДСТВАХ ЗАЩИТЫ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ, ЯВЛЯЮЩЕМУСЯ МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ, И ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЕГО КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

Уполномоченные пользователи должны использовать Лицензионное программное обеспечение только на Оборудовании, которое находится в Учреждении, и исключительно для целей обработки, хранения и передачи изображений и данных, связанных с пациентами Клиента.

Данный продукт или документ защищен авторским правом и распространяется по лицензиям, ограничивающим использование, копирование, распределение и декомпиляцию. Любые формы и способы распространения данного продукта или документа, в том числе любой его части, запрещены без предварительного письменного разрешения компании General Electric и ее лицензиаров.

Не предусмотрено никакого программного обеспечения сторонних производителей для загрузки в какую-либо подсистему системы Universal Viewer, включая саму систему Universal Viewer. Запрещено загружать программное обеспечение кроме того, что поставляется и утверждено компанией GE Healthcare. Это влечет за собой аннулирование гарантии на рабочую станцию.

Клиент обязан соблюдать все ограничения на использование Лицензионного программного обеспечения, которые являются обязательными для Клиента как лицензиата или сублицензиата компании GE в соответствии с условиями лицензий или других соглашений или договоренностей с третьими сторонами.

13. ИНФОРМАЦИЯ О КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ АЛГОРИТМОМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ЯВЛЯЮЩЕГОСЯ МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ

Не применимо для данного программного обеспечения.

Система Centricity Universal Viewer не предназначена для постановки диагноза, лечения, устранения заболевания и снятия симптомов какого-либо заболевания или других клинических рекомендаций.

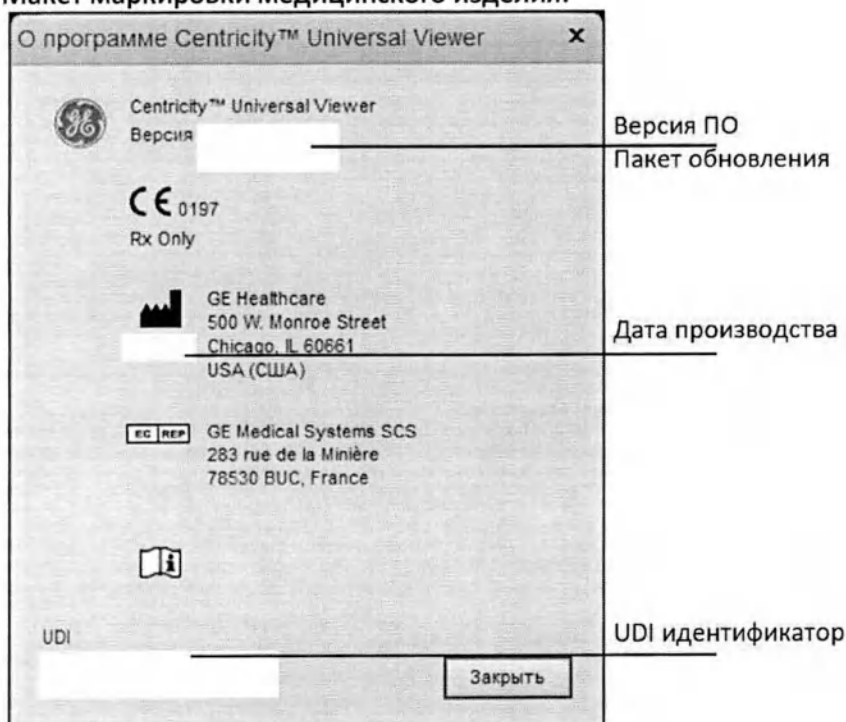
Система Centricity Universal Viewer используется медицинскими работниками и все вышеуказанные решения о клинических рекомендациях принимают только они.

14. ДАННЫЕ О МАРКИРОВКЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ И ЕГО УПАКОВКЕ

Маркировка:

Для просмотра идентификационной информации медицинского изделия необходимо обратиться к сведениям о маркировке в основном руководстве пользователя, а также к идентификационной информации, включенной в интерфейс программного обеспечения.

Макет маркировки медицинского изделия:



Дополнительные данные о наименовании медицинского изделия:

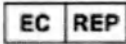
Символ / обозначение модели	Описание
Centricity Universal Viewer, CUV	Полное наименование медицинского изделия: Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями

Требования к упаковке медицинского изделия:

Медицинское изделие упаковано в ящики/коробки, пакеты, тележки и пр. в соответствии с внутренней процедурой GE Healthcare.

Расшифровка символов:

Символ / обозначение модели	Описание
	Изготовитель
	Дата изготовления

	Уполномоченный представитель в Европейском сообществе
	Обратитесь к инструкции по применению
	Код партии
	Осторожно! Обратитесь к инструкции по применению
 0459	Продукт маркирован знаком CE, который указывает на его соответствие требованиям директивы ЕС 93/42/ЕЕС по медицинским устройствам и удовлетворение основных требований Приложения I этой директивы
Rx Only	Для продуктов, распространяемых на территории США, символ «Rx Only» означает следующее: Внимание! Согласно федеральному законодательству США продажа этого устройства разрешена только медицинским работникам или по их предписанию.

Пример маркировки Процессора комплекса программно-аппаратного:



Перевод маркировки:

HPE	HP Inc. наименование компании
Serial No.	Серийный номер
MANUFACTURING TRACKING LABEL	Этикетка для отслеживания производства
WO	WO номер
iLO/ User Name: Administrator	iLO/Имя пользователя: Администратор
DNS Name	DNS Имя
Password	Пароль

Требования к упаковке медицинского изделия

Медицинское изделие упаковано в ящики/коробки, пакеты, тележки и пр. в соответствии с внутренней процедурой GE Healthcare.

15. СВЕДЕНИЯ О ПРОЦЕДУРЕ ИНСТАЛЛЯЦИИ И ДЕИНСТАЛЛЯЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ ИЛИ КВАЛИФИКАЦИИ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ УСТАНОВКУ (ИНСТАЛЛЯЦИЮ) ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ЯВЛЯЮЩЕГОСЯ МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ

Все действия, связанные с установкой, сборкой, настройкой, калибровкой (которые должны быть проведены квалифицированным персоналом, нанятым производителем, уполномоченным представителем производителя на территории Российской Федерации или одним из их партнеров, уполномоченных на выполнение этих услуг) и другими действиями, необходимыми для ввода медицинского изделия в эксплуатацию, могут выполняться только квалифицированным персоналом, нанятым производителем, уполномоченным представителем производителя на территории Российской Федерации или одним из их партнеров, уполномоченных на выполнение этих услуг.

16. ИНФОРМАЦИЯ О СЕРВИСНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ, ВКЛЮЧАЯ, УСТАНОВКУ, НАСТРОЙКУ, КАЛИБРОВКУ, РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ИМИ

Подробная информация по техническому обслуживанию и ремонту приведена в эксплуатационной документации на медицинское изделие.

Техническое обслуживание проводится при условии, что МИ находится в рабочем состоянии.

Техническое обслуживание и ремонт МИ должны проводиться с применением оригинальных расходных материалов, запасных частей, программного обеспечения, и других средств диагностики, контроля и непосредственного производства работ, разрешенных и рекомендованных производителем МИ, необходимых для оказания услуг согласно эксплуатационной документации. При оказании технического обслуживания и ремонта должны соблюдаться права правообладателя на применяемое программное обеспечение.

Оригинальными расходными материалами, запасными частями, программным обеспечением и другими средствами диагностики являются расходные материалы, запасные части, программное обеспечение и средства диагностики и контроля, рекомендованные производителем. Актуальные каталожные номера оригинальных расходных материалов, запасных частей, программного обеспечения и других средств диагностики и контроля можно получить у производителя, либо у официального представителя производителя на территории РФ ООО "ДжиИ Хэлскеа" Адрес: 123112, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, наб. Пресненская, дом 10, помещ. I, этаж 14, ком. 30; телефон (800) 333-69-67, факс: (495) 739-69-32; электронная почта: CISServiceCenter@ge.com.

Производитель не гарантирует нормальную работу и безопасность МИ, если при техническом обслуживании и ремонте используются неоригинальные расходные материалы, запасные части, программное обеспечение. Использование неоригинальных расходных материалов, запасных частей и программного обеспечения не отвечает стандартам качества производителя и может привести к возникновению целого ряда рисков для пациентов и медицинского персонала, а также к получению недостоверных клинических результатов.

Техническое обслуживание и ремонт должны проводиться квалифицированным персоналом, обученным проведению технического обслуживания и ремонта данного МИ по стандартам производителя на предприятии-производителе. Техническое обслуживание и ремонт МИ должны выполняться квалифицированным персоналом, нанятым производителем, представителем производителя на территории РФ или одним из их партнеров, уполномоченных на выполнение этих услуг. Другие лица, которые не уполномочены производителем или представителем производителя на территории РФ, должны обратиться к представителю производителя на территории РФ, прежде чем осуществлять техническое обслуживание и ремонт МИ.

Инженеры, допущенные производителем, представителем производителя на территории РФ к техническому обслуживанию и ремонту МИ, должны иметь все предусмотренные действующим законодательством разрешения, допуски и лицензии для выполнения технического обслуживания и ремонта МИ на территории РФ.

Для проведения технического обслуживания и ремонта МИ должны использоваться только оригинальные ключи и пароли доступа к программному обеспечению. Оригинальными ключами и паролями доступа к программному обеспечению обладают производитель, представитель производителя и лица, уполномоченные правообладателем. Актуальную информацию об оригинальных ключах и паролях доступа к программному обеспечению можно получить у производителя, либо у официального представителя производителя на территории РФ ООО "ДжиИ Хэлскеа" Адрес: 123112, г. Москва, вн.тер.г.

муниципальный округ Пресненский, наб. Пресненская, дом 10, помещ. I, этаж 14, ком. 30; телефон (800) 333-69-67, факс: (495) 739-69-32; электронная почта: CISServiceCenter@ge.com.

Все действия, связанные с установкой, сборкой, настройкой, калибровкой (которые должны быть проведены квалифицированным персоналом, нанятым производителем, уполномоченным представителем производителя на территории Российской Федерации или одним из их партнеров, уполномоченных на выполнение этих услуг) и другими действиями, необходимыми для ввода медицинского изделия в эксплуатацию, могут выполняться только квалифицированным персоналом, нанятым производителем, уполномоченным представителем производителя на территории Российской Федерации или одним из их партнеров, уполномоченных на выполнение этих услуг. Данные инженеры имеют всю документацию, необходимую для выполнения перечисленных действий.

В случае несоблюдения данных требований производитель не несет ответственность за качество и безопасность медицинского изделия и не производит гарантийное техническое обслуживание.

В случае возникновения вопросов, обратитесь к уполномоченному представителю производителя на территории Российской Федерации.

Третьи лица не имеют права, без предварительного письменного разрешения производителя, либо его уполномоченного представителя, вносить какие бы то ни было дополнения, изменения, поправки и модификации в медицинские изделия, их конфигурацию, программное обеспечение.

Удаленный сервис

Услуги, для которых требуется удаленный доступ инженеров Исполнителя к медицинскому изделию, оказываются только при одновременном соблюдении всех следующих условий:

1. Оборудование совместимо с технологией производителя, которая необходима для оказания соответствующей Услуги;
2. Заказчик за свой счет обеспечивает подключение и поддержание в исправном техническом состоянии широкополосное интернет-соединение, предназначенное для удаленного оказания Услуг по месту расположения медицинского изделия, и отвечающее следующим параметрам:
 1. Тип сетевого интерфейса и порта для подключения сетевого оборудования Исполнителя – Ethernet 100BASE-TX, порт RJ45;
 2. Тип IP-адреса, назначаемого подключаемому сетевому оборудованию Исполнителя – статический;
 3. Наличие (возможность организации) IP маршрутизации между сетевыми сегментами подключения медицинского изделия и сетевого оборудования Исполнителя. В том числе выделение дополнительных IP адресов в локальных сегментах сети для сетевого оборудования Исполнителя и медицинского изделия;
 4. Пропускная способность канала связи – восходящий поток не менее 1 Мбит/с, нисходящий поток не менее 1 Мбит/с;
 5. Двусторонняя задержка прохождения IP пакетов по каналу связи от сетевого оборудования Исполнителя до оборудования оператора связи (ping RTT) – не более 100 мс;
 6. Режим работы – круглосуточно, 365(366) дней в году.

При этом по требованию Заказчика в течение 5 рабочих дней с даты поступления такого требования проводятся испытания на предмет подтверждения факта предоставления цифровых сервисов с подписанием протокола испытаний.

17. ПОРЯДОК И УСЛОВИЯ УТИЛИЗАЦИИ ИЛИ УНИЧТОЖЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Подробные требования к утилизации или уничтожения медицинского изделия приведены в эксплуатационной документации. Медицинское изделие соответствует классу опасности медицинских отходов А по СанПиН 2.1.3684-21.

Медицинское изделие должно быть утилизировано в соответствии с законодательством Российской Федерации.

18. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийные обязательства распространяются на медицинское изделие только в случае соблюдения всех требований, указанных в эксплуатационной и другой сопроводительной документации.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев с даты подписания Акта ввода в эксплуатацию Оборудования, но не более 18 месяцев со дня поставки первому покупателю, если иное не указано в гарантийном талоне или контракте.

19. СРОК СЛУЖБЫ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Ожидаемый срок службы 5 лет при условии эксплуатации медицинского изделия согласно документации производителя.

20. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая температура	от +10°C до +35°C
Рабочая относительная влажность	от 8% до 90% (без конденсации)
Температура хранения/транспортировки	от -30°C до +60°C
Относительная влажность при хранении/транспортировке	от 5 до 95% (без конденсации)

21. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ (ИЗГОТОВИТЕЛЕМ) ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ЯВЛЯЮЩЕГОСЯ МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ, НАЦИОНАЛЬНЫХ И МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ

В результате испытаний медицинского изделия было доказано, что оно соответствует следующим международным стандартам:

- EN ISO 14971;
- IEC / EN 62304;
- IEC / EN 62366;
- EN 1041;
- EN ISO 15223-1;
- EN 60950;
- IEC / EN 60601-1
- IEC / EN 60601-1-2
- IEC / EN 60601-1-6
- EN ISO 15223-1

Перечень национальных стандартов:

ГОСТ Р 50444-2020
 ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022
 ГОСТ Р МЭК 60601-1-6-2014
 ГОСТ Р МЭК 62366-1-2023
 ГОСТ Р ИСО 15223-1-2023
 ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014
 ГОСТ IEC 62304-2022
 ГОСТ 28195-89
 ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93
 ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000
 ГОСТ Р ИСО 9127-94
 ГОСТ Р 51188-98

22. СВЕДЕНИЯ ПО ВОЗМОЖНЫМ ОШИБКАМ И СБОЯМ, А ТАКЖЕ КОРРЕКТИРУЮЩИХ ДЕЙСТВИЯХ

Сообщайте обо всех серьезных инцидентах, связанных с использованием этого устройства (программного обеспечения) GE Healthcare как в компанию GE Healthcare, так и в орган здравоохранения / компетентный орган, в котором установлено устройство.

Чтобы сообщить в GE Healthcare:

- Обратитесь к местному представителю сервисной службы
- или же-

- Сообщите по адресу in-box.complaints@ge.com

Пожалуйста, предоставьте следующую информацию:

- UDI устройства (на экране Справка> О программе в приложении)
- дата происшествия
- Описание инцидента, включая любого пациента или пользователя / воздействия /
- травмы
- Ваша контактная информация (ваше имя, должность и номер телефона; а также
- название учреждения и адрес)

Информация об ошибках, сбоях и корректирующих действиях содержит документ «Руководство пользователя».

ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ С ЦЕЛЮ ПОЛУЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ КОМБИНАЦИИ, И ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗВЕСТНЫХ ОГРАНИЧЕНИЯХ ПО СОВМЕСТНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

С медицинским изделием «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями» совместимы медицинские изделия, зарегистрированные на территории Российской Федерации, и соответствующие всем необходимым требованиям Российской Федерации.

С медицинским изделием «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями» совместимы изделия, не являющиеся медицинскими, соответствующие всем необходимым требованиям Российской Федерации.

Эксплуатация медицинского изделия «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями» с другими медицинскими изделиями и изделиями, не являющимися медицинскими, не должна противоречить руководству пользователя производителя медицинского изделия.

Возможность применения медицинского изделия «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями» с другими медицинскими изделиями и изделиями, не являющимися медицинскими, должна быть согласована с производителем медицинского изделия или его уполномоченным представителем перед эксплуатацией медицинского изделия.

БЕЗОПАСНОСТЬ. ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖЕННОСТИ (ДОПОЛНЕНИЕ)

Меры предосторожности

Храните и соблюдайте все инструкции, относящиеся к правилам безопасности и эксплуатации изделия.

Во всех случаях ищите нужные инструкции в документации, прилагаемой к изделию (в отпечатанной или электронной форме). Во избежание телесных повреждений поражения электрическим током, возгорания или повреждения оборудования соблюдайте все предупреждения, указанные на самом оборудовании и в инструкциях по его эксплуатации.

Общие меры предосторожности

Не помещайте изделие в магнитное поле, в места с ярким солнечным светом или вблизи с нагревательными приборами. Это может привести к неисправности или аварии.

Не используйте аппарат с устройствами, в окружении которых часто возникают электромагнитные волны. Это может вызвать выход изделия из строя.

Если не указано иное, продукты предназначены для использования в помещении в среде, в необходимой мере, защищенной от конденсации, проводящих загрязнений или агрессивных веществ.

ОСТОРОЖНО. Установка и обслуживание систем должны производиться только квалифицированным персоналом.

Если изделие повреждено и требует ремонта, отключите его от розетки сети и обратитесь за помощью к уполномоченным специалистам по обслуживанию производителя. Примеры ситуаций, при которых необходимо обслуживание:

- Повреждение кабеля питания, удлинителя или электророзетки.
- На изделие пролита жидкость, или какой-либо предмет попал внутрь него.
- Изделие подверглось воздействию дождя или влаги.
- Изделие уронили или разбили.
- Изделие не работает должным образом при соблюдении всех инструкций по эксплуатации.

Для снижения риска получения травмы или повреждения изделия соблюдайте следующие рекомендации:

- Не ставьте изделие вблизи радиаторов, обогревательных приборов, печек, усилителей и любых других устройств, излучающих тепло.
- Не пользуйтесь изделием в помещениях с повышенной влажностью.

- Не вставляйте посторонние предметы в отверстия и щели на корпусе изделия.
- Осторожно передвигайте изделия с роликовыми ножками. Избегайте препятствий и неровных поверхностей.
- Перед использованием наушников и других аудиоустройств уменьшите громкость.

Обозначения на оборудовании

На корпусе оборудования могут присутствовать следующие обозначения опасных условий эксплуатации.

Такой символ в сочетании с любым из следующих символов указывает на присутствие потенциальной опасности.



Несоблюдение предупреждений несет потенциальную опасность.

Такой символ означает наличие цепей тока высокого напряжения или опасность поражения электрическим током. Любые работы по обслуживанию должны выполняться квалифицированным персоналом.



ВНИМАНИЕ. Чтобы сократить риск поражения электрическим током, не открывайте данный отсек. Любые работы по обслуживанию, ремонту и замене должны выполняться квалифицированным персоналом.

Этот символ означает опасность поражения электрическим током. Данный отсек оборудования не предназначен для доступа к нему оператора. Не открывайте ни при каких обстоятельствах.



ВНИМАНИЕ. Чтобы снизить риск поражения электрическим током, не открывайте данный отсек.

Такой символ на разъеме RJ-45 означает соединение сетевого интерфейса.



ВНИМАНИЕ. Чтобы снизить риск поражения электрическим током, возгорания или повреждения оборудования, не подключайте к этому разъему телефонные или телекоммуникационные соединители.

Таким символом помечаются нагревающиеся поверхности и компоненты оборудования. При касании таких поверхностей можно обжечься.



ВНИМАНИЕ. Для снижения риска получения ожога сначала дайте компонентам остыть.

Этот символ указывает на наличие движущихся лопастей вентилятора. Прикосновение к вращающимся лопастям может привести к травме.



ВНИМАНИЕ. Опасные движущиеся части. Не прикасайтесь к движущимся лопастям вентилятора. Для снижения риска получения ожога сначала дайте компонентам остыть.

Помеченные этим символом блоки питания или системы рассчитаны на различные источники питания.



ВНИМАНИЕ. Чтобы сократить риск поражения электрическим током отсоединяйте все кабели питания для полного отключения питания системы.

Помеченное таким символом изделие или компонент оборудования является слишком тяжелым для переноса одним человеком.



Weight in kg.
Weight in lb.

ВНИМАНИЕ. Чтобы сократить риск получения травмы или повреждения оборудования, соблюдайте действующие требования по охране труда и технике безопасности и рекомендации по переносу тяжестей.

При касании пальцем или каким-либо проводником разряд статического электричества может повредить системные платы или другие чувствительные к статическому электричеству компоненты. Во избежание повреждений соблюдайте меры предосторожности против статического электричества.



Меры предосторожности при обслуживании и ремонте изделий

Во избежание поражения электрическим током или повреждения оборудования при установке, техническом обслуживании или ремонте соблюдайте следующие правила техники безопасности.

- Некоторые изделия содержат блоки питания с опасным напряжением. Чтобы определить, имеется ли в изделии такое высокое напряжение, смотрите прилагаемую к нему документацию. Установку внутренних устройств и обслуживание изделий должны выполнять специалисты, знакомые с правилами обращения с оборудованием, которое может находиться под опасным для жизни напряжением.
- Дайте изделию остыть перед тем, как открывать его корпус и касаться внутренних деталей.
- Не используйте токопроводящих инструментов, которые могут вызвать короткое замыкание.
- Снимайте часы, кольца и другие подобные предметы при замене блоков внутри работающих серверов, накопительных, сетевых устройств и стоек.
- Не пытайтесь взломать защитные блокираторы (если таковые имеются).
- На некоторых видах оборудования предусмотрены панели или дверцы, закрывающие компоненты с возможностью горячей замены, через которые можно получить доступ к цепям опасного напряжения или вращающимся деталям вентилятора.
- При нормальной работе дверцы должны оставаться закрытыми. ИЛИ • Накопительное или сетевое устройство, сервер или стойка должны устанавливаться в месте, куда имеет доступ только квалифицированный персонал.
- Выключите оборудование и отсоедините шнуры питания перед открытием отсеков, не предназначенных для замены компонентов в горячем режиме.
- Нельзя заменять устройства, не предназначенные для замены в горячем режиме, при включенном питании. Сначала выключите изделие и отсоедините все шнуры питания.
- Не превышайте уровень ремонта, указанный в документации по обслуживанию изделия. Все инструкции по поиску и устранению неисправностей включают информацию, позволяющую производить ремонт только на уровне узлов/модулей. Ввиду сложной конструкции отдельных плат и узлов, не пытайтесь ремонтировать или модифицировать отдельные детали на печатных платах. Неквалифицированный ремонт может привести к повреждению оборудования.
- При установке напольных устройств закрепите стабилизирующие ножки и выдвиньте их, прежде чем устанавливать дополнительное оборудование и платы.
- Убедитесь в том, что линия электросети, питающая стойку, не перегружена. Это снизит риск получения травмы, возгорания и повреждения оборудования. Общая нагрузка стойки не должна превышать 80% номинальной нагрузки электросети. Проконсультируйтесь с отвечающими за электросеть специалистами относительно предельно допустимой нагрузки.

Меры предосторожности при чистке изделий

- При возникновении загрязнений допускается очистка поверхностей оборудования.
- Во время обработки поверхностей оборудования не допускайте попадания капель или брызг какой-либо жидкости внутрь корпуса.
- Во избежание попадания жидкостей внутрь оборудования НЕ распыляйте жидкости непосредственно на его поверхность. Для очистки поверхностей оборудования ВСЕГДА используйте ткань или салфетку, смоченные в водном растворе мягкого туалетного мыла.

- Ткань/салфетка должна быть влажной, но не мокрой, и с нее не должна стекать жидкость. Не допускайте попадания жидкости в щели корпуса оборудования.
- Изделие не подлежит стерилизации и дезинфекции.

Меры предосторожности для электрического оборудования

Кабели питания

Для снижения риска поражения электрическим током или повреждения оборудования соблюдайте следующие рекомендации.

- Используйте сертифицированные кабели питания. Если вы не уверены в том, какой кабель питания следует использовать, проконсультируйтесь с уполномоченными специалистами по обслуживанию производителя.
- Кабель питания должен соответствовать параметрам электросети, указанным на маркировке изделия. Номинальные значения напряжения и силы тока кабеля должны превышать соответствующие значения на маркировке изделия.
- Не ставьте никакие предметы на шнуры или кабели питания. Разместите их так, чтобы никто не мог случайно наступить или запнуться о них.
- Не тяните за шнуры и кабели. При отключении от розетки берите шнур питания за штепсельную вилку.
- Общее значение ампер всех изделий, подключенных к удлинителю, не должно превышать 80% предельно допустимого значения ампер удлинителя.
- Не снимайте клемму заземления с кабеля питания. Вилка заземления важна для обеспечения безопасности.
- Подключайте кабель питания к заземленной электрической розетке, расположенной в легкодоступном месте.

Блоки питания

Блоки питания, предназначенные для замены в горячем режиме, нельзя извлекать или устанавливать, когда на них подается напряжение. Чтобы снизить риск поражения электрическим током или повреждения оборудования соблюдайте следующие правила обращения с блоками питания, заменяемыми в горячем режиме.

- Установите блок питания, прежде чем подключать к нему шнур питания.
- Отключите шнур питания, прежде чем извлекать блок питания из изделия.
- Если в системе имеется несколько источников питания, необходимо отсоединить все шнуры питания, чтобы полностью обесточить систему.
- Не подключайте первичные источники питания постоянного тока непосредственно к внешним основным энергосистемам (питание от аккумуляторной батареи 48/60 В постоянного тока). Они подключаются к локальному блоку распределения питания, который обеспечивает выделенный выход с соответствующей защитой от сверхтока, подходящей для каждого блока питания. Защита от сверхтока (автоматический выключатель/подключаемые предохранительный модуль) должна соответствовать входным номинальным параметрам каждого блока питания. Убедитесь в том, что внешний источник питания, к которому подключено изделие, соответствует электрическим параметрам, указанным на маркировке изделия. Если вы не уверены в том, какой источник питания требуется, проконсультируйтесь с уполномоченными специалистами по обслуживанию производителя или с местными электриками.

Источники бесперебойного питания (UPS)

Чтобы снизить риск поражения электрическим током и повреждения оборудования при работе с блоками UPS, соблюдайте следующие правила.

- Установку и обслуживание изделий UPS должны выполнять квалифицированные специалисты, знакомые с правилами обращения с электрическим оборудованием.
- Для жестко смонтированных блоков UPS требуется прямое подключение к ветке электросети переменного тока. Подключение должно выполняться в соответствии с местными правилами.
- Перед обслуживанием изделия или заменой блока, не предназначенного для замены в горячем режиме, необходимо изолировать жестко смонтированный модуль UPS от электросети.
- Не работайте с модулем UPS, отключенным от сети переменного тока. Используйте кнопку TEST/ ALARM RESET для тестирования батарей. Отсоедините все устройства, подключенные к UPS, прежде чем отключать UPS от электросети.
- Подключаемые блоки UPS необходимо отсоединить от электросети перед обслуживанием или заменой компонента, не предназначенного для замены в горячем режиме.
- Не перегружайте UPS на выходе. Общая нагрузка подключенных устройств не должна превышать 80% номинальной нагрузки.
- Чтобы снизить риск поражения сильным током утечки, необходимо обеспечить надежное заземление перед подключением распределительных систем к источнику переменного тока. Если к одному UPS будет подключено большое число устройств, может потребоваться выполнить оценку установки, чтобы проверить общий объем тока утечки. Общий ток утечки не должен превышать 5% входного тока для UPS и связанной нагрузки.
- Для стоечных конфигураций нельзя превышать максимально допустимое количество блоков UPS в одной стойке.
- В стойке блок UPS следует устанавливать только на нижней полке.

Чтобы снизить риск получения травмы или повреждения оборудования при установке порта дистанционного аварийного отключения питания (REPO), соблюдайте следующие правила.

- Подключение порта REPO должен выполнять квалифицированный электрик.
- Перед подключением порта REPO убедитесь в том, что устройство отключения сети в блоке UPS заблокировано в положении OFF.
- Порт REPO должен соответствовать местным электротехническим нормам.

Чтобы снизить риск получения травмы или повреждения оборудования при установке или обслуживании батарей соблюдайте следующие правила.

- Работать с батареями должны только квалифицированные специалисты.
- Снимайте часы, кольца и иные металлические предметы перед работой с оборудованием.
- Необходимо использовать инструменты с изолированными ручками.
- В изделиях с внешними батареями производить замену батарей можно, только если переключатели цепи батарей находятся в положении OFF (опущены). Это батареи с опасным напряжением.

Это изделие может содержать свинцово-аккумуляторные или литий-ионные батареи. Чтобы снизить риск возгорания или химического ожога, соблюдайте следующие правила.

- Не пытайтесь подзарядить батареи, извлеченные из оборудования.
- Не пытайтесь разобрать, проткнуть или раздавить батареи.
- Не замыкайте внешние контакты батарей.
- Не опускайте батареи в воду.
- Не подвергайте батареи воздействию температур выше 60°C и не бросайте их в огонь.
- Используйте только запасные батареи, рекомендованные производителем, предназначенные для данного оборудования.

Блоки распределения питания (PDU)

Чтобы снизить риск поражения электрическим током и повреждения оборудования при работе с блоками PDU, соблюдайте следующие правила.

- Установку устройств и обслуживание изделий PDU должны выполнять квалифицированные специалисты, знакомые с правилами обращения с электрическим оборудованием.
 - Для жестко смонтированных блоков PDU требуется прямое подключение к ветке электросети. Подключение должно выполняться в соответствии с местными правилами.
 - Перед подключением PDU необходимо убедиться, что соединение надежно заземлено.
 - Перед обслуживанием изделия или заменой блока необходимо изолировать жестко смонтированный блок PDU от электросети.
 - Подключаемые блоки PDU необходимо отсоединить от изделия и от электросети перед обслуживанием или заменой.
 - Постоянно подключенные блоки PDU необходимо отсоединять от изделия и внешнего источника питания перед ремонтом или заменой изделия.
 - Не перегружайте PDU на выходе. Общая нагрузка подключенных устройств не должна превышать номинальной входной мощности.
 - Чтобы снизить риск поражения сильным током утечки необходимо обеспечить надежное заземление перед подключением распределительных систем к источнику переменного тока.
- Если к одному PDU будет подключено большое число устройств, может потребоваться выполнить оценку установки, чтобы проверить общий объем тока утечки. Общий ток утечки не должен превышать 5% входного тока для PDU и связанной нагрузки.

Заземление

- Класс I. Между кабелем питания изделия или поставленным набором кабелей питания и основным источником питания должно иметься непрерываемое защитное заземление. Если вероятно нарушение защиты, отключите кабель питания, пока заземление не будет восстановлено.

Для подключений ЛВС.

- Если ваша ЛВС охватывает область, обслуживаемую более чем одной системой распределения питания, убедитесь, что их заземления надежно взаимосвязаны.
- Кабели ЛВС порой могут подвергаться опасным неуставившимся напряжениям (например, молниям или скачкам питания в электрической сети). Осторожно обращайтесь с открытыми металлическими компонентами сети.

- Данное изделие и все взаимосвязанное с ним оборудование, включая соединения ЛВС, должны быть установлены в помещении и в пределах одного строения.

Ток утечки заземления

Чтобы снизить риск поражения сильным током утечки необходимо обеспечить надежное заземление перед подключением распределительных систем к источнику переменного тока. При подключении изделия к системе распределения переменного тока необходимо учитывать следующие ограничения.

- Для изделий UPS и PDU, которые имеют вмонтированные кабели питания или напрямую соединены с электросетью, общий ток утечки не должен превышать 5 процентов номинального тока изделия.
- Для изделий UPS и PDU со съемными кабелями питания общий ток утечки не должен превышать 3,5 мА.

Электростатический разряд (ЭСР)

При работе с любыми электронными компонентами или узлами, необходимо соблюдать следующие предосторожности против статического электричества, чтобы предотвратить повреждения.

- Всегда отключайте питание от сервера и носите заземленный антистатический браслет при работе с сервером.
- Всегда носите заземленный статический браслет при работе с печатными платами.
- Рассматривайте все узлы, компоненты и соединения интерфейса как уязвимые для статического электричества.
- Избегайте работы в местах с ковровыми покрытиями и не допускайте лишних движений при извлечении или установке плат, чтобы свести к минимуму накопление статических зарядов.

Выбор напряжения

- В изделиях с переключателем напряжения необходимо выставить переключатель в соответствии с напряжением используемой электросети (115 или 230 В переменного тока).
- Нельзя подключать изделия через бытовые преобразователи напряжения.

Замена предохранителей

ОСТОРОЖНО. Для предупреждения угрозы пожара заменяйте предохранители только на предохранители того же типа и номинала. Отключите питание перед заменой предохранителей.

Меры предосторожности для изделий в стойках и шкафах

Обращение с материалами

Для снижения риска получения травмы или повреждения оборудования соблюдайте следующие рекомендации.

- Соблюдайте установленные правила безопасности при обращении с материалами.
- Не следует в одиночку поднимать и передвигать изделие при установке или перемещении.
- Извлеките все подключаемые блоки питания и другие модули, чтобы уменьшить вес изделия.
- Задвигая компонент обратно в стойку, следует соблюдать осторожность при отжимании защелок направляющих полозьев. Направляющие полозья могут прищемить пальцы.

Устойчивость стойки

Чтобы снизить риск травм или повреждения оборудования стойку следует адекватно закрепить, во избежание ее неустойчивости и/или падения.

- Регулируемые ножки должны стоять на полу.
- Стойка должна опираться на регулируемые ножки всем своим весом.
- Установите стабилизирующие ножки на стойке.
- В случае установки нескольких стоек, надежно соедините их.
- Выдвигать из стойки можно только один компонент за раз. Если выдвинуть сразу несколько компонентов, стойка может потерять устойчивость.
- Загружайте стойку от низа к верху, начиная с самых тяжелых компонентов.
- Убедитесь, что компонент правильно соединен с направляющими в противном случае направляющие могут потерять устойчивость.
- Не пытайтесь передвигать полностью загруженную стойку. Снимите компоненты со стойки перед тем, как двигать ее.
- Не следует передвигать стойку под углом более 10 градусов с горизонталью.

Безопасность шкафа

ВНИМАНИЕ. Даже пустой шкаф имеет большой вес. Будьте осторожны при передвижении шкафов независимо от того, установлено в них оборудование или нет. Избегайте поворачивать шкафы на неровных или наклонных

поверхностях или с наклоном более 10 градусов. Для выгрузки шкафов с поддона и передвижения шкафов следует задействовать не менее двух человек.

Выдвигающиеся изделия не следует выдвигать из шкафа, когда оборудование находится на транспортном поддоне. Перед выдвижением любых изделий шкаф следует выгрузить с поддона и установить все устройства, предотвращающие опрокидывание.

После установки все устройства, предотвращающие опрокидывание, должны оставаться на своих местах для поддержания устойчивости. Выдвигать можно только одно выдвигающееся изделие за раз.

Несоблюдение этих мер предосторожности может привести к повреждениям оборудования или травмам.

Меры предосторожности для модемов, телекоммуникационных устройств и модулей локальной сети

Чтобы снизить риск поражения электрическим током от телефонного кабеля соблюдайте следующие правила.

- Не подключайте и не используйте модем или телефон (кроме беспроводного) во время грозы.
- Не пользуйтесь телефоном вблизи места утечки газа.
- Не подключайте и не используйте модем и телефон в помещении с повышенной влажностью.
- Отсоедините модемный кабель от розетки электросети перед вскрытием корпуса изделия и доступом к его внутренним деталям или их установкой или перед касанием неизолированного модемного кабеля или гнезда.
- Не подключайте телефонные кабели к сетевым контроллерам.

Изделия с функциями беспроводной связи (ЭДС)

Данное изделие соответствует положениям рекомендации Совета ЕС 1999/519/ЕС Об ограничении воздействия на население электромагнитных полей (от 0 Гц до 300 ГГц). Данное изделие может включать устройство передачи и приема радиоволн. Для изделий с поддержкой беспроводной связи расстояние 20 см между пользователем и антенной обеспечивает соблюдение требований ЕС к уровням радиочастотного воздействия.

Ограничения для изделия с функциями беспроводной связи

Для изделий с поддержкой WLAN 5 ГГц: при работе в частотном диапазоне 5150–5350 МГц данное изделие можно использовать только в помещении.

Информация по электромагнитной совместимости

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия		
Изделие «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями» предназначено для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю устройства «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями» следует обеспечить применение его в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиоизлучение по СИСПР 11	Группа 1	Изделие «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями» использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования, расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс А	
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость	
Изделие «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями» предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю	

изделия «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями» следует обеспечить их применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха – не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/вывода	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/вывода	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод» ± 2 кВ при подаче помех по схеме «провод-земля»	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод» ± 2 кВ при подаче помех по схеме «провод-земля»	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	<5 % U_n (провал напряжения > 95 % U_n) в течение 0,5 периода 40 % U_n (провал напряжения 60 % U_n) в течение 5 периодов 70 % (провал напряжения 30% U_n) в течение 25 периодов <5 % U_n (провал напряжения >95% U_n) в течение 5 с	<5 % U_n (провал напряжения > 95 % U_n) в течение 0,5 периода 40 % U_n (провал напряжения 60 % U_n) в течение 5 периодов 70 % (провал напряжения 30% U_n) в течение 25 периодов <5 % U_n (провал напряжения >95% U_n) в течение 5 с	Качество электрической энергии в сети – в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки. Если пользователю изделия: «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями» необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание изделия: «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с

			принадлежностями осуществлять от источника бесперебойного питания или батарей
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
ПРИМЕЧАНИЕ: U_n – уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия			

Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость			
Изделие «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями» предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Изделие «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями»			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – указания
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом изделия «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями», включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2.5 ГГц	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2.5 ГГц	Рекомендуемый пространственный разнос: $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ от 80 до 800 МГц $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц где d – рекомендуемый пространственный разнос, м

			P – номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт, установленная изготовителем Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой, должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот. Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком 
--	--	--	--

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и изделием «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями»

Изделие «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями» предназначается для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь изделия «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями» может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и изделием «Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями», как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Р, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = \left[\frac{3,5}{V1} \right] \sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = \left[\frac{3,5}{E1} \right] \sqrt{P}$ в полосе от 80 МГц до 800 МГц	$d = \left[\frac{7}{E1} \right] \sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации производителя.

На фирменном бланке GE / ДжиИ

«Комплекс программно-аппаратный для получения, просмотра, обработки, архивирования и передачи медицинских изображений и данных Centricity Universal Viewer с принадлежностями»

Эксплуатационная документация

Производитель:

GE Healthcare / ДжиИ Хэлскеа, 500 В. Монро Стрит г. Чикаго Илинойс 60661, США

Одобрено: /Подпись/

Мэтью Элизабет

Старший руководитель по нормативно-правовому регулированию

GE Healthcare / ДжиИ Хэлскеа, 500 В. Монро Стрит г. Чикаго Илинойс 60661, США

Штамп:

Округ Уокешо

Настоящим я подтверждаю верность и точность копии документа, принадлежащего г-же Элизабет Мэтью. Настоящая копия была создана 2 мая 2024 года.

/подпись/

Прямоугольный штамп нотариуса: ТАММАРА О'КОННОР /Публичный нотариус / Штат Висконсин / Полномочия истекают 31.07.2027 года.

Перевод данного текста выполнен переводчиком Пахтуновым Алексеем Владимировичем.

Российская Федерация
Город Москва
Шестого мая две тысячи двадцать четвертого года

Я, Юракова Диана Шевкетовна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Корсик Марии Александровны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Пахтунова Алексея Владимировича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2139-н/77-2024- 21 - 34121
Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Д. Ш. Юракова

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 616 лист(а)(ов)

ВРИО нотариуса

