NUMEDY

Руководство по эксплуатации

Медицинская информационная система Numedy

ТУ 58.29.32-002-44741743-2019

Редакция 1.0

Воронеж
2019

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Содержание

1. Введение 4
2. Описание, параметры и характеристики медицинского изделия 6
3. Надежность 11
4. Практичность 11
5. Эффективность 12
6. Инсталляция МИС Numedy 13
7. Требования к персоналу 13
8. Описание работы подсистем МИС Numedy 14
9. Требования безопасности 115
10. Перечень возможных ошибок и сбоев 118
11. Техническое обслуживание и текущий ремонт 119
12. Маркировка 119
13. Упаковка 120
14. Меры предосторожности 120
15. Условия эксплуатации 120
16. Условия транспортирования и хранения 120
17. Гарантийные обязательства 120
18. Порядок осуществления утилизации и уничтожения медицинского изделия 120
19. Информация для заказчика 121

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перечень сокращений и определений
МИС – медицинская информационная система;
ПО – программное обеспечение;
ЭВМ – электронно-вычислительная машина;
МКБ – международный классификатор болезней;
УЗИ – ультразвуковое исследование;
Система – Медицинская информационная система Numedy

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Введение

Наименование медицинского изделия – Медицинская информационная система Numedy ТУ 58.29.32-002-44741743-2019 (далее по тексту – МИС Numedy).

Сведения о производителе медицинского изделия:

Общество с ограниченной ответственностью «Нумеди» (ООО «Нумеди»)

Россия, 394026, Воронежская область, город Воронеж, ул. Электросигнальная, дом 1, офис 177;

Тел.: +7 (499) 284-02-94;

Электронный адрес: info@numedy.com.

Назначение медицинского изделия, установленное производителем:

МИС Numedy предназначена для оказания медицинского помощи и автоматизации работы организаций, работающих в сфере оказания медицинских услуг - стационаров, поликлиник, диагностических центров, санаториев, частных медицинских кабинетов. МИС Numedy объединяет в единую информационную среду административные и лечебно-диагностические процессы медицинского учреждения с целью создания единого механизма управления, контроля, учёта и планирования деятельности медицинского учреждения.

Условия применения:

МИС Numedy применяется в медицинских учреждениях. Потенциальные пользователи – персонал ЛПУ.

МИС Numedy представляет собой «облачный» Web-сервис по модели обслуживания SaaS (Software as a Service — программное обеспечение как услуга) и не предусматривает наличие физических носителей и установку МИС Numedy в качестве клиентского приложения на ПЭВМ медицинских организаций, или в качестве серверной части на серверные ЭВМ медицинских организаций.

Перечень назначений к применению, противопоказаний, возможных побочных действий.

Перечень показаний к применению:

МИС Numedy применяется для построения единого структурированного информационного пространства медицинского учреждения, организации эффективных информационных потоков между всеми участниками лечебно-диагностического процесса, сокращения рутинных операций по оформлению медицинской документации.

Противопоказания:

Не выявлено.

Возможные побочные действия:

Не выявлено.

Информация об отнесении МИ к средствам измерения медицинского назначения (СИМН) и метрологические требования к МИ:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В конструкции изделия не предусмотрены виды измерений, относящиеся к сфере Государственного регулирования в соответствии с Приказом МЗ РФ от 21.02.2014 №81н.

Информация о наличии лекарственного средства, биологического материала и (или) наноматериала:

В составе изделия лекарственные средства, биологические материалы и наноматериалы не используются.

Наличие и требования к расходным материалам (компонентам, реагентам) возможным к использованию при эксплуатации (применении) данного МИ, которые обеспечат его применение по назначению, определенному производителем, а также процедуру их возможного применения и замены:

При эксплуатации расходные материалы не используются.

Информация о стерильном состоянии, методе стерилизации и о порядке действий в случае нарушения стерильной упаковки (если МИ поставляется в стерильном виде) или, если МИ поставляется нестерильным, указание на необходимость его стерилизации перед использованием:

Изделие является нестерильным, стерилизация не требуется.

Информация о надлежащей обработке медицинского изделия для его повторного использования, включая очистку, дезинфекцию, упаковку и при необходимости метод повторной стерилизации (если медицинское изделие предназначено для многоразового использования), а также критерии непригодности использования медицинского изделия:

Обработка, очистка, дезинфекция не требуется.

Информация о природе, типе, а также (при необходимости) интенсивности и распределении излучаемой медицинским изделием радиации и способах защиты пользователей или третьих лиц от непреднамеренного излучения в процессе использования медицинского изделия (если медицинское изделие создает опасный или потенциально опасный уровень радиации в медицинских целях):

Изделие не является источником радиации.

Предупреждение, меры предосторожности и (или) меры, предпринимаемые в случае предсказуемого риска электромагнитных помех, создаваемых МИ для других медицинских изделий, оборудования и средств связи при проведении и оценке результатов диагностических исследований, терапевтического лечения или при его использовании (например, электромагнитное излучение медицинского изделия, оказывающее влияние на другое оборудование):

МИ не является источником электромагнитных помех.

Сведения об ограничениях или несовместимости с МИ отдельных лекарственных средств, или биологических материалов (если МИ предназначено для введения лекарственных средств или биологических материалов):

Изделие не предназначено для введения лекарственных средств или биологических материалов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Предупреждение, меры предосторожности и (или) ограничения, связанные с лекарственными веществами или биологическими материалами, которые входят в состав МИ:

В состав МИ не входят лекарственные вещества или биологические материалы.

Предупреждение, связанное с входящими в состав медицинского изделия материалами, которые являются канцерогенными, мутагенными или токсичными, возможное выделение или вымывание которых приводит к сенсибилизации, аллергической реакции или отрицательно влияет на репродуктивную функцию:

В состав изделия не входят материалы, которые являются канцерогенными, мутагенными или токсичными.

Противопоказания и ограничения по взаимодействию с другими МИ, с изделиями общего назначения и внешними системами отсутствуют.

Взаимодействие с внешними системами должно производиться по протоколам и правилам, установленным для таких внешних систем.

Взаимодействие с внешними устройствами должно производиться по всем возможным и используемым протоколам обмена с такими внешними устройствами.

2. Описание, параметры и характеристики медицинского изделия

Описание

Версия МИС: 1.0.0 от 12.02.2019 г. Где «1» – главный номер версии (изменяется при изменении основного функционального ядра, добавлены новые функции существенно меняющие возможности программного обеспечения), «0» - вспомогательный номер версии (изменяется при незначительном изменении основного функционального ядра, изменен интерфейс пользователя), «0» - номер сборки (изменяется при исправлении ошибок, не вносящие изменений в функционал программного обеспечения).

Комплект Системы представлен в таблице ниже (Таблица 1).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Таблица 1 - Комплект поставки

Наименование	Количество	Примечание
Ссылка с доступом к web-интерфейсу системы	1 шт.	Поставляется без участия физического электронного носителя (по защищенным каналам связи) посредством сети интернет
Вход в МИС Numedy		
Руководство по эксплуатации МИС Numedy	1 шт.	Поставляется в печатном виде

Структура МИС Numedy представляет собой набор программ и подсистем (закладок), ориентированных на решение определенного круга задач по вводу и обработке информации. Список подсистем:

- Рабочие потоки («Call-центр» - регистрация пациентов, электронная очередь, график загруженности);
- Настройки («Настройки» - настройка оборудования, системы, справочников и т.д.);
- Справочники (Подсистема должна обеспечивать ведение и внесение всех необходимых справочников, их корректировку, удобную визуализацию работы);
- Документы («Документы» и «График работы» - электронный документооборот);
- Заключения (формирование медицинских заключений с помощью текстовых заготовок, справочника МКБ 10, снимков и изображений с медицинских приборов);
- Отчеты («Отчеты» - формирование шаблонов, отчетных документов);

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Медицинская карта и анамнез («Медкарта/анамнез» - медицинская карта пациента и анамнез в электронном виде);

- Viewer («Viewer» - вывод медицинских снимков, видеоданных и графиков, для просмотра врачом на экране);

- Лаборатория (Работа с лабораторными анализаторами, система хранения, обработки медицинских изображения и данных PACS);

- Связной (Подсистема должна обеспечивать удобное управление связью между всеми пользователями системы и ведение различных настроек, давать возможность задавать правила обмена информацией);

- Программа Numedy. Conference («Видеоконференция» - видео и аудио звонки между пациентами и врачами);

- Программа Numedy. AtlasPatient (Личный кабинет пациента - программа, которая обеспечивает доступ пациента к своим данным и различным функционалам);

- Программа Numedy.DeviceManager. (Программа, которая обеспечивает взаимодействие с медицинским оборудованием);

- Программа Numedy. PACS. (Программа, которая обеспечивает взаимодействие с оборудованием по протоколу DICOM);

- Программа Numedy. Exchange. (Программа, которая обеспечивает обмен различными данными и файлами с внешними системами и программами).

2.1 Подсистема «Рабочие потоки» выполняет следующие функции:

Автоматизацию записи на прием в лечебно-профилактическое учреждение (Электронная регистратура):

- ведение картотеки пациентов;
- ведение электронной медицинской карты пациента;
- ведение расписания работы кабинетов и врачей;
- запись на прием на удобное для пациента и свободное в расписании время приема с учетом баланса загруженности кабинетов и врачей;
- возможность самостоятельной записи пациентом на прием через Интернет и информационные терминалы;
- проведение осмотров пациентов.

2.2 Подсистема «Настройки» и «Справочники» выполняют следующие функции:

- настройка прав доступа пользователей на просмотр и изменение данных в Системе;
- настройка интерфейсов пользователей;
- формирование заданий для лабораторных исследований, обработка результатов исследований, формирование отчетов по исследованиям;
- разграничение прав доступа пользователям;
- настройка типа прилагаемых файлов и вложений;
- ведение базы организаций;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- настройка справочников болезней в соответствии с МКБ 10;
- настройка протоколов взаимодействия с медицинскими комплексами и аппаратами;
- настройка подразделений и электронной очереди;
- логирование всех действий в системе.

2.3 Подсистема «Документы» выполняет следующие функции:
Ведение нормативно-справочной информации:
- хранение, обновление, выгрузка и загрузка справочников и классификаторов, необходимых для облегчения работы медицинского персонала;
- автоматизация деятельности амбулаторно-поликлинических отделений лечебно-профилактического учреждения (Поликлиника);
- ведение номенклатуры услуг, оказываемых в ЛПУ;
- создание графиков работы кабинетов и врачей;
- выписка, учет и печать листов временной нетрудоспособности;
- выписка, учет и печать заключений.

2.4 Подсистема «Заключения» выполняет следующие функции:
- использование и редактирование шаблонов и текстовых заготовок;
- использование справочника медицинской классификации болезней;
- прикрепление снимков, изображений с медицинских приборов для печати в заключении;
- прикрепление видеофайлов и видеофайлов с аудио к заключению;
- создание медицинских заключений с печатью и подписью врача.

2.5 Подсистема «Отчеты» выполняет следующие функции:
Формирование отчетных документов:
- формирование отчетов по выручке организации за любой период;
- контроль статистики личного кабинета пациента;
- контроль статистики личного кабинета доктора.

2.6 Подсистема «Медицинская карта и анамнез» выполняет следующие функции:
- ведение сведений о состоянии здоровья;
- ввод и учет сведений о пациенте и его анамнеза;
- заполнение истории болезни с интеграцией МКБ 10;
- визуализацию результатов измерений и комментариев в динамике;
- сортировку и фильтрацию всех данных.

2.7 Подсистема «Viewer» выполняет следующие функции:
- отображение файлов различных форматов;
- проведение измерений на изображениях;
- подготовка снимков для печати;
- редактирование изображений и нанесение на них заметок;
- построение MPR реконструкций и 3D (трехмерных) моделей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8 Подсистема «Лаборатория» выполняет следующие функции:

- формирование заданий для лабораторных исследований, обработка результатов исследований, формирование отчетов по исследованием;
- обработка и хранение медицинских данных и изображений, интеграция с PACS;
- управление потоками в автоматическом и ручном режимах, распределение биоматериалов по точкам загрузки;
- управление точками загрузки и узлами как автоматических анализаторов, так и ручных методов;
- реализация специальных интерфейсов для определенных методов исследований (микроскопия, анализаторы, ручные методы и др.);
- сравнение динамик измерений и построение клинической картины;
- одобрение результатов измерений врачом;
- учет тары (пробирки, стекла, контейнеры), идентификация ее с помощью штрихкодирования, а также дублирование тары или создания новой тары с идентификаторами.

Настройка производится в соответствии с потребностями медицинского учреждения.

2.9 Подсистема «Связной» и программа Numedy. Conference выполняют следующие функции:

- видео звонки с аудио между медицинским персоналом;
- видео звонки с аудио между пациентом и медицинским персоналом;
- демонстрация экрана.

3.0. Программа Numedy. AtlasPatient

В МИС Numedy, также, реализован личный кабинет пациента, доступ к которому предоставлен на сайте atlas-patient.ru. Введя логин/пароль в веб-интерфейсе, пациент может:

- самостоятельно производить запись на приём в клинику;
- оперативно просматривать результаты проведенных медицинских исследований и их динамику;
- просматривать все файлы (видео, изображения, текстовые документы), в том числе медицинские данные, связанные с заключением;
- принимать участие в видеоконференциях.

3.1. Программа Numedy. Device Manager - обеспечивает взаимодействие с медицинским и немедицинским оборудованием, получение данных и файлов всех используемых в системе форматов и их хранение;

3.2. Программа Numedy. PACS - обеспечивает взаимодействие с оборудованием по протоколу DICOM, принимает и передает файлы DICOM и обеспечивает их хранение;

3.3. Программа Numedy. Exchange - обеспечивает обмен различными данными и файлами с внешними системами и программами (Google maps и др.).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Надежность

К аварийным ситуациям относятся:

- отказ МИС Numedy;
- сбой МИС Numedy.

Отказом МИС Numedy считается событие, состоящее в утрате работоспособности сервиса и приводящее к невыполнению или неправильному выполнению тестов, лицензионного программного обеспечения или задач функциональных подсистем.

Сбоем МИС Numedy считается событие, состоящее во временной утрате работоспособности программного обеспечение и характеризуемое возникновением ошибки при выполнении тестов, лицензионного программного обеспечения или задач функциональных подсистем.

Восстановление работоспособности МИС Numedy при отказе или сбое выполняется проведением повторной загрузки программного обеспечения сервиса и тестирования перед выполнением функциональных задач информационных подсистем.

МИС Numedy основное время функционирует в штатном режиме.

МИС Numedy сохраняет работоспособность при некорректных действиях пользователя.

4. Практичность

Взаимодействие пользователей с МИС Numedy осуществляется посредством визуального графического интерфейса.

Ввод-вывод данных, прием управляющих команд и отображение результатов их исполнения выполняется в интерактивном режиме с помощью устройств ввода и вывода (мышь, клавиатура, монитор). Пользовательский графический интерфейс соответствует современным требованиям и обеспечивает доступ к основным функциям и операциям Системы.

Все надписи экранных форм, а также сообщения, выдаваемые пользователю выполнены на русском языке.

Программное обеспечение Системы обеспечивает корректную обработку аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных. В указанных случаях Система выдает пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращается в рабочее состояние.

Экранные формы удовлетворяют следующим требованиям унификации:

- для обозначения сходных операций используются сходные графические значки, кнопки и другие управляющие (навигационные) элементы. Термины, используемые для обозначения типовых операций (добавление записи, редактирование записи), а также последовательности действий пользователя при их выполнении, унифицированы;
- внешнее поведение сходных элементов интерфейса (реакция на наведение указателя «мыши», переключение фокуса, нажатие кнопки) реализовываются одинаково для однотипных элементов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для пользователей, специфика работы которых связана с многократным вводом данных и выполнением однотипных операций (врачи, сотрудники регистратур), пользовательские интерфейсы имеют развитую и эргономичную систему управления с использованием клавиатуры и «мыши». Система обеспечивает корректную обработку аварийных ситуаций, вызванных неверным действиями пользователей.

5. Эффективность

Работа Системы соответствует Техническим условиям ТУ 58.29.32-002-44741743-2019. Рабочие характеристики программного обеспечения МИС Numedy, количество времени, затрачиваемое Системой на выполнение команд, представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Количество времени, затрачиваемое Системой на выполнение команд

Команда	Время реакции *, с	Время исполнения
Поиск информации по параметрам	1	не более 5 мин
Отбор информации по параметрам	1	не более 5 мин
Открытие/закрытие формы, редактирование данных формы, сохранение, удаление данных	1	не более 5 с
Формирование простых отчетов уровня МО	1	не более 5 мин
Формирование сложных отчетов уровня МО	1	не более 30 мин
Примечание (*) - Под временем реакции (отклика) понимается время между действием пользователя и выводом на экранную форму любого служебного сообщения (например, иконки «Ожидания», означающей выполнение Системой действий по исполнению функций), для случаев, когда исполнение задачи не связано с взаимодействием Системы с внешними системами		

Размер программного обеспечения.

МИС Numedy имеет веб-интерфейс. Система, а также, все данные при работе с системой хранятся на облачном хранилище, и не занимают пространство жесткого диска, что обеспечивает мобильность и удобство в

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

повседневном использовании.

6. Инсталляция МИС Numedy

Установка и вся последующая настройка системы производится специалистами компании ООО «Нумеди».

7. Требования к персоналу

Все пользователи, эксплуатирующие медицинскую систему Numedy, должны иметь базовые навыки работы на персональном компьютере, базовые навыки работы в сети интернет и выполнять на автоматизированном рабочем месте только те операции, которые определены для него должностной инструкцией.

Предполагается проведение очного и дистанционного консультирования (инструктаж) как групп медицинских работников, так и индивидуальное консультирование работе с Системой.

Инструктаж может происходить, в том числе, удаленно при помощи специальных программных средств (Skype и др.).

Список программного обеспечения, с которым необходим опыт работы пользователей Системы:

- операционная система Windows 7/8/10;
- любой интернет браузер.

Основные параметры и характеристики медицинского изделия

7.1 Для работы МИС Numedy требуются ЭВМ с минимальными системными требованиями, приведенными в таблице 3.

Таблица 3 – Минимальные системные требования

Компонент	Требование
Сервер	Процессор: 4-ядерный 2.5 ГГц, не менее Память: 4 Гб RAM, не менее Свободное пространство на жестком диске: 50 Гб, не менее ОС: CentOS Linux версия 7.2.1511 и выше СУБД Postgresql 9.4.6 и выше JAVA 1.8.0.71-2b15 и выше Сервер приложений: Tomcat 7.0.54 и выше ПО Numedy

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Клиент	Процессор: 2-ядерный 1.0 ГГц, не менее Память: 1 Гб RAM, не менее ОС: Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 8, Microsoft Windows 8.1, Microsoft Windows 10. Браузер: Chrome версия 53.0.2785.101 и выше Биометрический сканер отпечатков пальцев: U.are.U 4500 Программное обеспечение биометрического сканера отпечатков пальцев: U.are.U 4500*

*- Программное обеспечение биометрического сканера отпечатков пальцев U.are.U 4500 поставляется производителем вместе с биометрическим сканером отпечатков пальцев.

7.2 Требование к каналам связи

Система обеспечивает комфортную работу:

- на одном внешнем рабочем месте, доступ к сети Интернет должен быть со скоростью не менее 512 Кбит/сек;
- в пределах локальной сети пропускная способность сети должна быть не менее 10 Мбит/сек.

8. Описание работы подсистем МИС Numedy

8.1 Начало работы

Для запуска МИС Numedy, после установки и настройки специалистами компании ООО «Нумеди», пользователю будет представлен доступ по ссылке к веб-интерфейсу системы. С помощью браузера откройте предоставленную ссылку, где потребуется авторизация для доступа в систему. Авторизация выполняется путём биометрического сканирования отпечатка пальца и/или ввода логина и пароля (рис.1).

Рис.1 – Вход в МИС Numedy.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Работа с МИС Numedy осуществляется по принципу разделения ролей сотрудников. При настройке системы разработчиками ООО «Нумеди» создаются рабочие места для специалистов медицинского учреждения (например, администратор, главный врач, врач-рентгенолог, управляющий лабораторией и т.д.), которым выдается логин/пароль от личного кабинета МИС Numedy.

Наличие механизма разграничения прав доступа, реализованный на основе создания ролей в системе, обеспечивает выполнение сотрудником только разрешенных ему действий, и только просмотр разрешенной ему информации. Доступ к объектам Системы в явном виде разрешается или запрещается на основе атрибутов безопасности пользователя.

8.2 Описание работы подсистемы «Рабочие потоки»

Управление подсистемой «Рабочие потоки» реализовано через закладку «Call-центр». Данная закладка предназначена для регистрации новых пациентов, ведения расписания работы врачей и кабинетов, планирования и управления пациентопотоком.

Закладка «Call-центр» позволяет выполнять следующие действия:

- осуществлять поиск электронной карты пациента за более короткий срок, чем поиск регистратором бумажной карточки вручную. Поиск может осуществляться по фамилии, имени или отчеству;
- добавление новой электронной карты пациента. Данная карта содержит все основные данные и дополнительную информацию (номер телефона, e-mail, дополнительные комментарии);
- просмотр и редактирование электронной карты пациента в реальном времени;
- запись пациентов на прием к врачам и на исследования производится в интерактивном режиме, что позволяет оптимизировать распределение пациентов по кабинетам ЛПУ, планировать нагрузку врачей-специалистов и аппаратов;
- печать титульного листа карточки пациента со всеми данными, введенными регистратором.

Для работы с закладкой «Call-центр» нажмите на соответствующую закладку в верхней части экрана (рис.2)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

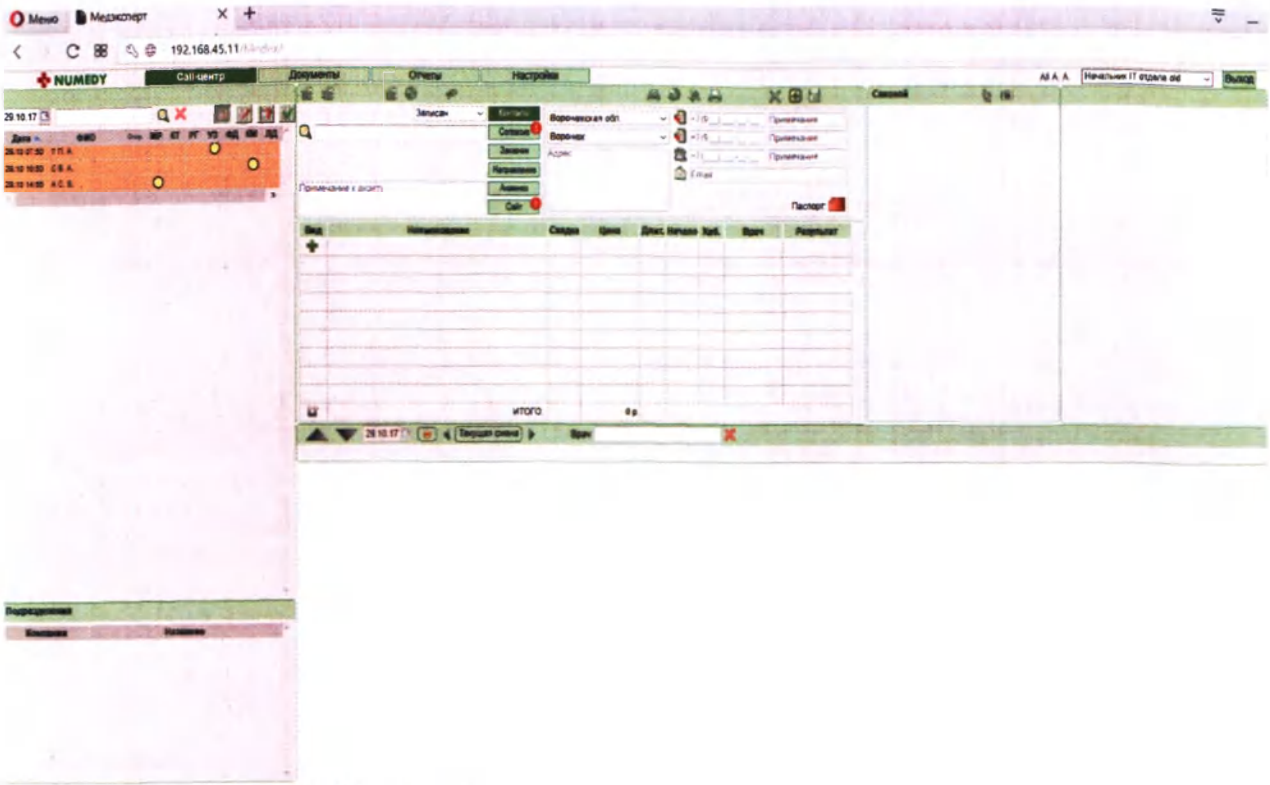
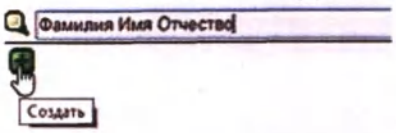


Рис.2 – Закладка «Call-центр»

Чтобы создать нового пациента, начните вводить в строке поиска



его ФИО.

После ввода ФИО нажмите кнопку, после чего пациент автоматически добавится в систему. Электронная карта создается один раз и сохраняется для использования и хранения информации при последующих обращениях пациента. Для открытия ранее созданной электронной карты, при введении данных в поле ФИО – выберите пациента из отобразившегося списка.

Открытие ранее созданной электронной карты пациента так же возможно с использованием интерфейса «Связной» (см. п. 8.10 программа «Numedy. Conference»), при обращении пациента по телефону через IP-телефонию.

При добавлении пациента ему автоматически присваивается PID (внутренний индивидуальный номер в системе), который используется для идентификации пациента в электронной картотеке, а также служит логином для доступа в Личный кабинет (см. п. 8.11 «программа Numedy. AtlasPatient»). Вы можете ввести дополнительные контактные данные - адрес, телефон, e-mail (рис.3).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

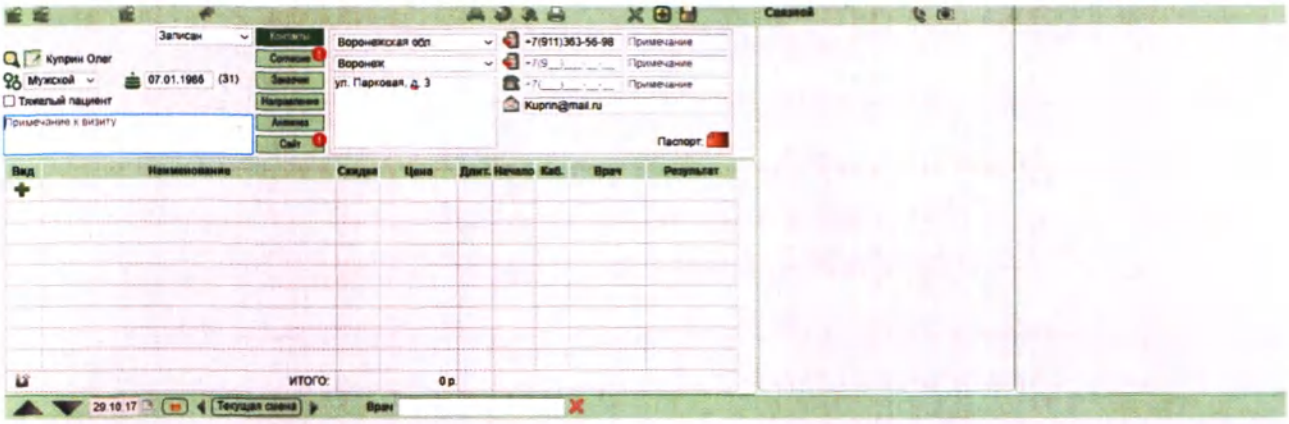


Рис.3 – Добавление нового пациента в систему

Чтобы прикрепить фотографию (скан) паспорта, нажмите на кнопку Паспорт: . В появившемся окне можно сделать снимок с подключенной веб-камеры кнопкой Добавить скан (рис.4), либо прикрепить уже имеющиеся изображения на компьютере, нажав на соответствующую кнопку Добавить файлы . Добавленное изображение можно распечатать при помощи кнопки .Если по какой-то причине Вам нужно удалить изображение паспорта, просто нажмите на клавишу Удалить .

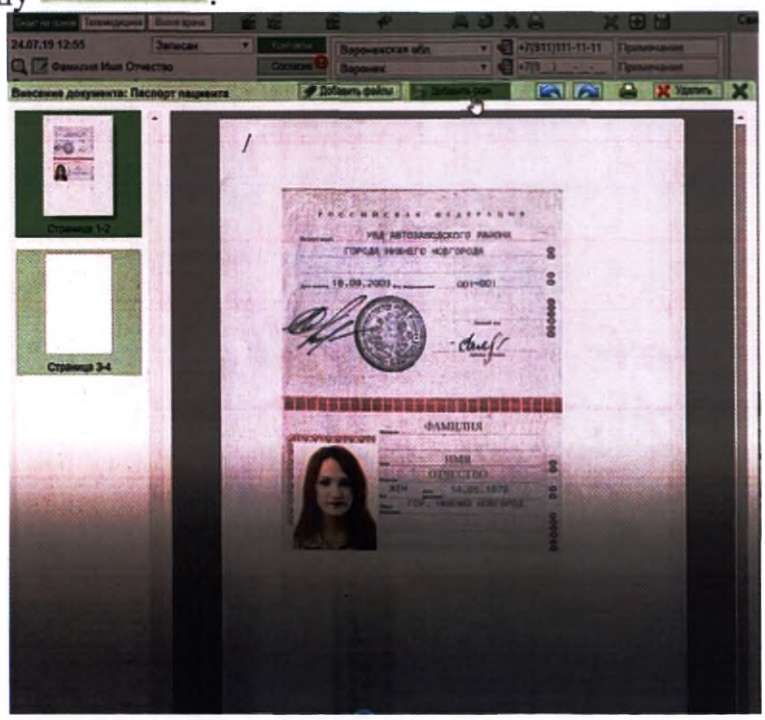


Рис.4 – Добавление изображения паспорта

При заполнении контактной информации о пациенте предоставляется возможность выбора адреса пациента из результатов поиска по улице и номеру дома. Выберите населённый пункт и введите название улицы в соответствующей строке, а затем нажмите на результат поиска. Для того, чтобы указать номер дома – пропишите его в строке с названием улицы и выберите найденный вариант для быстрого заполнения адреса (рис.5):

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

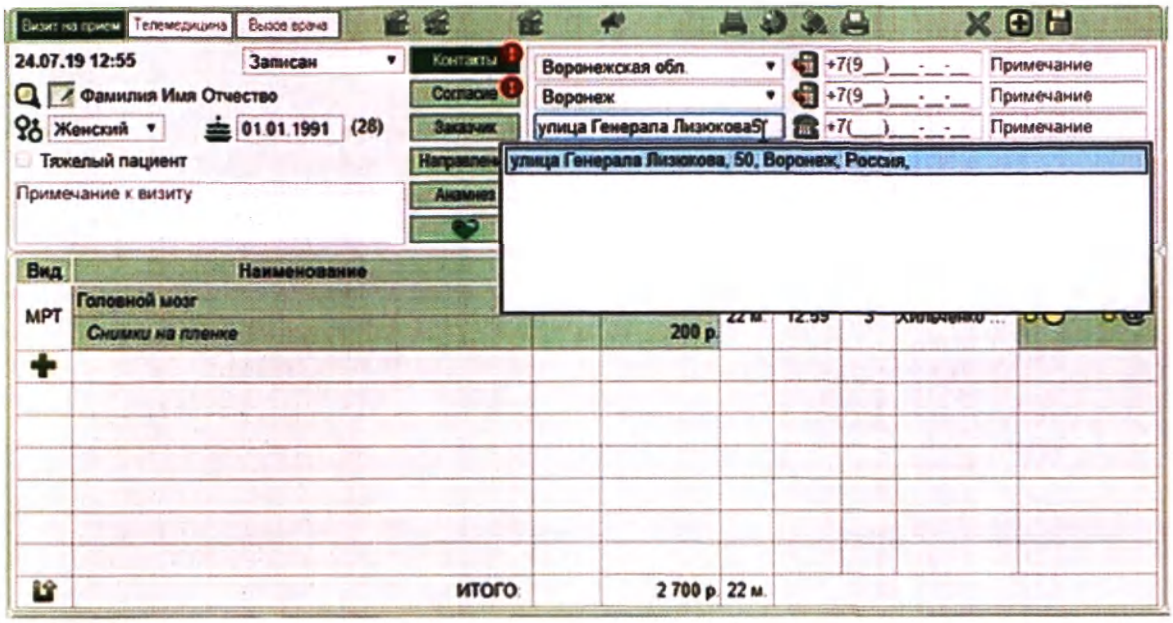


Рис.5 – Поиск адреса по улице и номеру дома

В закладке «Согласие» проставляется галочка на медицинское согласие, представляющее собой получение разрешения у пациента или его законного представителя, в виде добровольного принятия, предложенного врачом медицинского вмешательства, разновидности обследования и лечения, построенный на предоставленной в доступной форме обстоятельной информации. Если согласие не было получено пациентом ранее, то закладка «Согласие» будет отмечена значком Согласие . Медицинское согласие формируется автоматически, есть возможность сразу отправить его на печать нажав на кнопку .После чего поставить галочку в окне «Согласие получено» (рис.6).

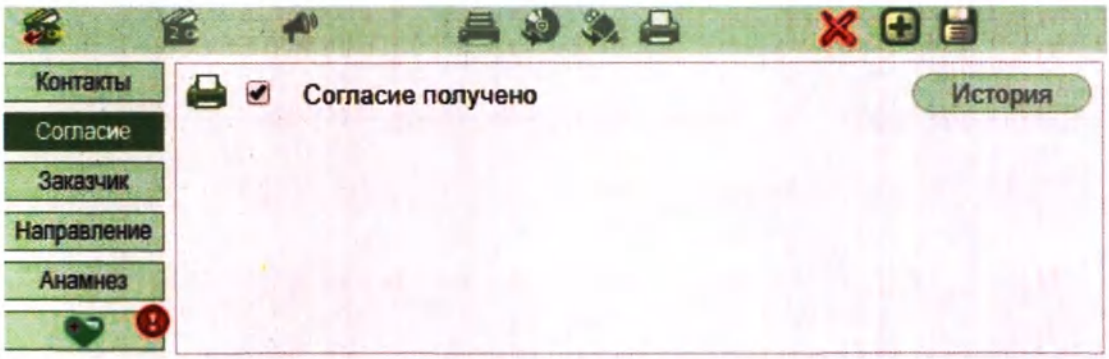


Рис.6 – Печать медицинского согласия

Закладка «Заказчик» предназначена для работы с юридическими лицами. Список юридических лиц выпадает при нажатии на поле Заказчик: . Список юридических лиц и шаблоны договоров создаются при настройке системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для поиска по номеру гарантийного письма введите номер в поле Гарантийное письмо № Номер от . Чтобы прикрепить гарантийное письмо нажмите на кнопку . В появившемся окне можно сделать снимок с подключенной веб-камеры нажатием кнопки Добавить скан, либо прикрепить уже имеющиеся изображения на компьютере, нажав на соответствующую кнопку Добавить файлы. Добавленное изображение можно распечатать при помощи кнопки .Если по какой-то причине Вам нужно удалить гарантийное письмо, просто нажмите на клавишу Удалить.

Закладка «Направления» позволяет добавить направления, назначенные врачами-специалистами. Чтобы добавить направление конкретного врача, введите фамилию доктора в поле Доктор. В выпадающем списке загрузится ФИО врача, если ранее добавлялись направления, назначенные им. Укажите ЛПУ, от которого назначено направление, его адрес и контактный номер телефона (рис.7). Чтобы прикрепить направление нажмите на кнопку . В появившемся окне можно сделать снимок с подключенной веб-камеры нажатием кнопки Добавить скан, либо прикрепить уже имеющиеся изображения на компьютере, нажав на соответствующую кнопку Добавить файлы. Добавленное изображение можно распечатать при помощи кнопки .Если по какой-то причине Вам нужно удалить направление, просто нажмите на клавишу Удалить.

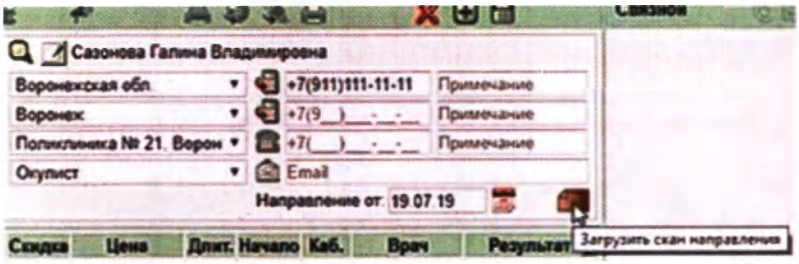


Рис.7 – Добавление направления

Закладка «Анамнез» находится в разработке и будет введена в работу с ближайшими обновлениями.

Закладка предназначена для предоставления пациенту доступа в личный кабинет и просмотра информации о доступе. После создания пациента и присвоения PID (индивидуального номера в системе) ему может быть выдан пароль для доступа в личный кабинет. PID является логином.

Если пароль не выдан - закладка будет отмечена значком . Первичная выдача пароля выполняется автоматически при первой оплате услуг пациентом в клинике. Для повторной выдачи пароля нажмите кнопку . На закладке отобразится дата, время выдачи пароля и фамилия сотрудника, предоставившего доступ. Также на закладке отображается общее количество выходов в личный кабинет и дата и время последнего выхода (рис.8):

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

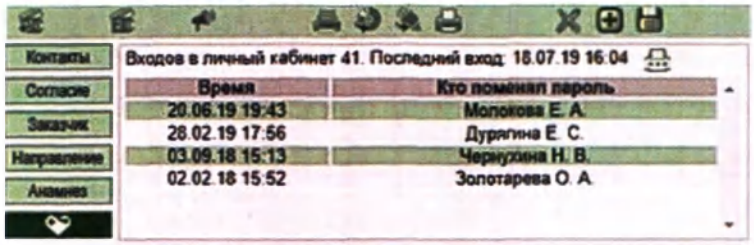


Рис.8 – Предоставление доступа в личный кабинет

Чтобы назначить пациенту направление на исследование нажмите ✚. В открывшемся списке выберите необходимый вид исследования (КТ, МРТ, Рентген, Функциональная диагностика и т.д.) и услугу (рис.9).

Если необходимо отсортировать график занятости врачей в поле Врач введите фамилию или имя врача, после чего в выпадающем списке будет возможность просмотреть график занятости.

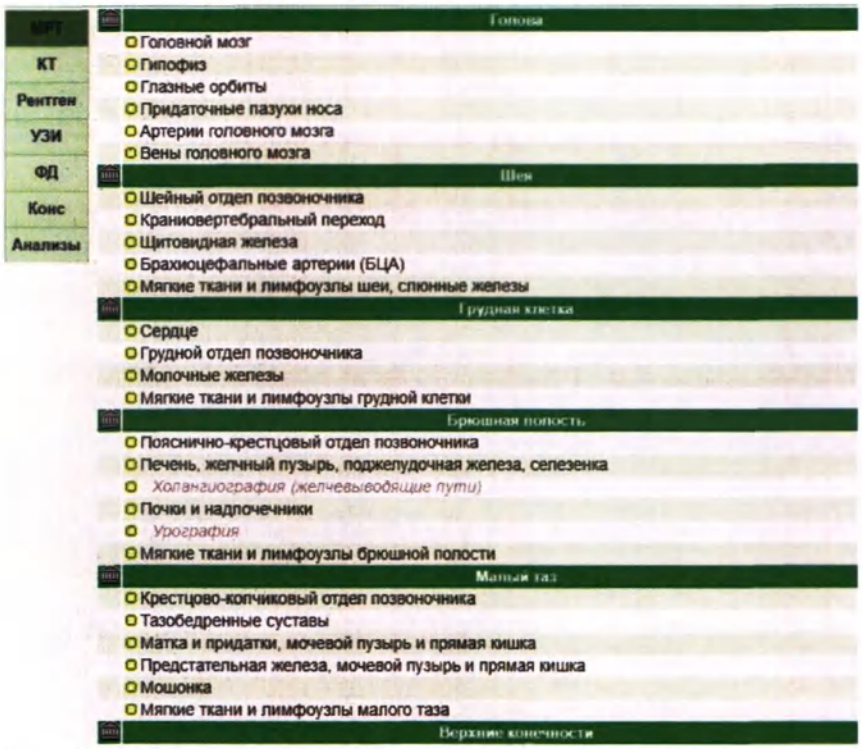


Рис.9 – Виды исследований и список услуг.

После выбора исследования формируется таймслот – временной промежуток, в течение которого будет проводиться исследование.

Для назначения визита на выбранное время таймслот перемещается в линейку графика загрузки постов (рис.10).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

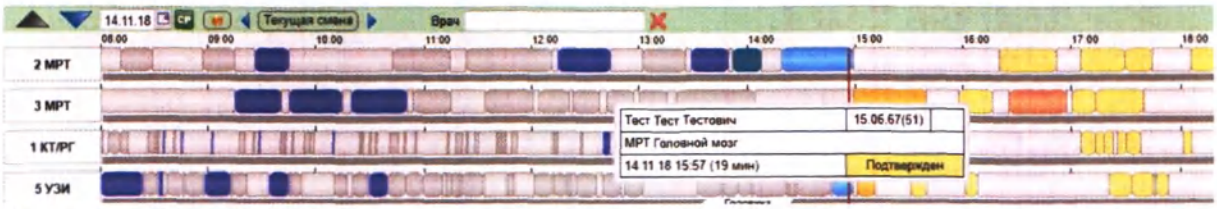


Рис.10 – Линейка графика загрузки постов.

Свободное время постов, доступных для записи выбранного исследования, при перемещении таймслота обозначается зеленым цветом (рис.11).

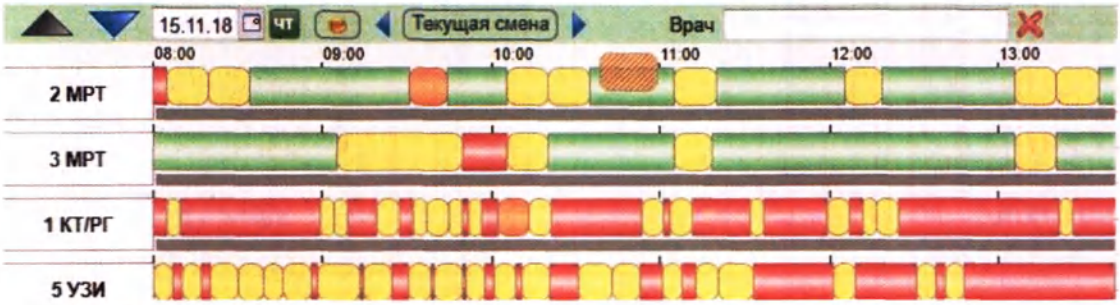


Рис.11 – Обозначение доступных постов при перемещении таймслота.

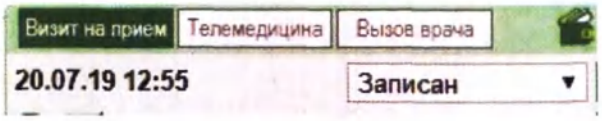
Для переноса таймслота услуги на другой пост или дату нажмите на таймслот правой кнопкой мыши и выберите опцию «Извлечь» в контекстном меню.

Для того, чтобы передвинуть таймслот на несколько минут, выделите его в линейке графика и выберите необходимый по времени вариант перемещения в контекстном меню (рис.12).

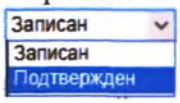
Рис.12 – Перенос таймслота услуги на другой пост или время.

Для того, чтобы удалить визит со всеми услугами нажмите кнопку .

После назначения направления для услуг пациента и сохранения записи визит пациента примет статус «Записан»:



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

После подтверждения сотрудником регистратуры у записанного пациента возможности явки на запланированный приём, он меняет статус визита с «Записан» на «Подтвержден» 

.

Самостоятельная запись пациента в режиме онлайн реализована через AtlasPatient (см. п. 8.11. программа AtlasPatient). Таймслоты услуг, запись которых была выполнена в личном кабинете, имеют в линейке графика специальное обозначение

Для оптимизации работы сотрудника регистратуры, существует возможность отслеживания незакрытых и неподтвержденных визитов, а также оперативно уведомлять пациентов о готовых результатах.

Чтобы просмотреть все незакрытые визиты на сегодня нажмите на кнопку .

Чтобы просмотреть все незакрытые визиты за все даты нажмите на кнопку .

Чтобы просмотреть неподтвержденные визиты за 2 дня нажмите на кнопку .

Чтобы просмотреть список результатов готовых к выдаче нажмите на кнопку .

В каждом из вышеперечисленных случаев, после нажатия на соответствующую кнопку будет отображен список пациентов с датами назначенных услуг (рис.13).

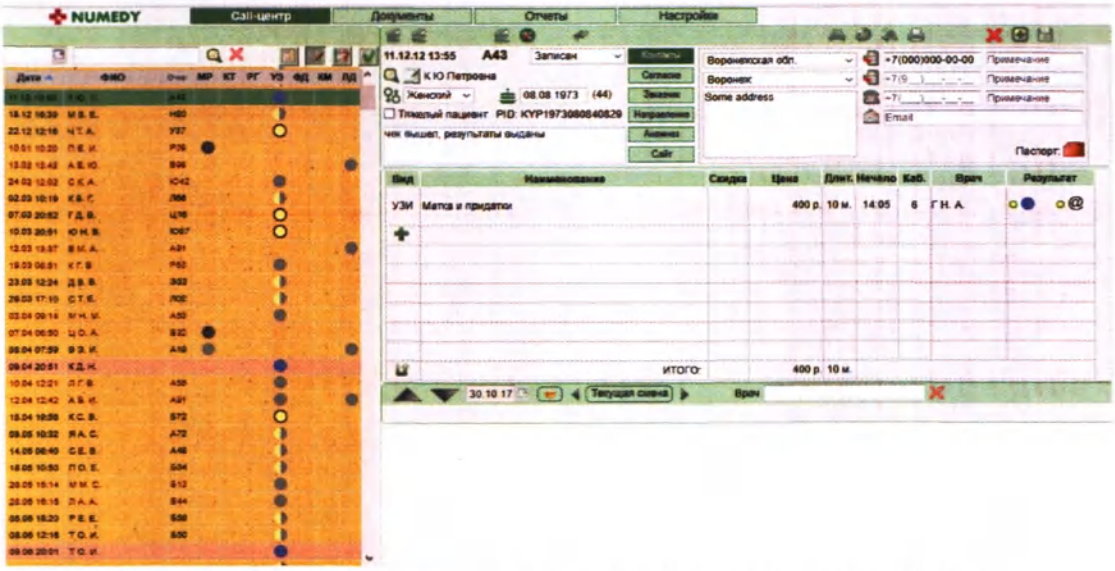


Рис.13 – Список пациентов с назначенными услугами.

Чтобы построить список визитов за определенный период времени, нажмите на поле даты, после чего отобразится закладка с возможностью выбора любой даты для отображения визита (рис.14).

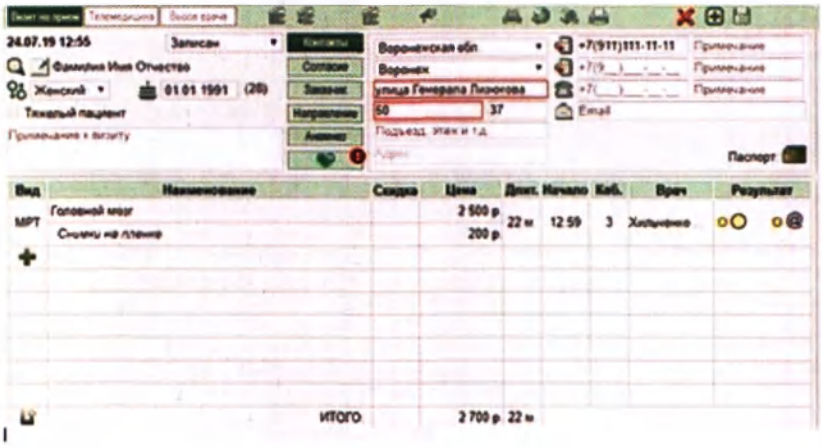
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис.14 – Выбор даты визита

Каждая услуга в визите из списка помечается различными цветами, обозначающими статус услуги:

- - запланировано;
- - начато;
- - окончено;
- - готово;
- - отменено;
- - выдано.

При нажатии на любого из списка пациентов отобразится информация в виде таблицы, где указаны вид и наименование услуг, цена, длительность нахождения пациента на исследовании и время его начала, номер кабинета и ФИО врача, а также результаты:



Для оформления оплаты визита используется кнопка . В открывшемся окне предлагается выбор способа оплаты: «Наличные», «Карта» и «Безнал». Если оплата принимается наличными, введите в поле «Внесено» принятую сумму.

Сумма сдачи рассчитывается автоматически и будет отображена в поле «Сдача» (рис.15).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

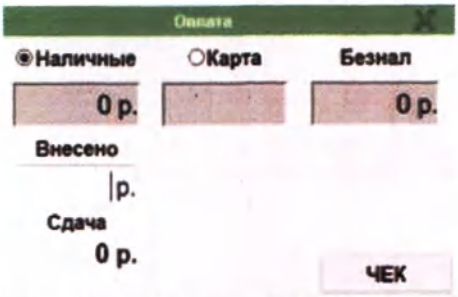


Рис.15 – Оплата исследования

Для оформления возврата денежных средств нажмите на кнопку . В открывшемся окне будет отображена сумма возврата в поле «Наличные», «Карта» или «Безнал» в зависимости от того, каким способом выполнялась оплата услуги (рис.16).

Рис.16 – Возврат оплаты

При оформлении операций оплаты и возврата оплаты печать чека выполняется нажатием на кнопку «Чек».

Если требуется печать дубликата чека, это можно сделать нажатием на кнопку .

Редактирование визита осуществляется по нажатию на кнопку , после чего можно поменять (рис.17):

- статус визита (записан, подтверждён, принят, возврат, доплата, закрыт);
- тип оплаты (наличные, карта, по страховке, нет оплаты);
- статус оплаты (не оплачено, оплачено, на возврат, возврат, на доплату, доплата, скидка, возврат скидки);
- дату запланированного визита;
- время длительности исследования;
- время начала исследования;
- время окончания исследования;
- статус услуги (запланировано, подтверждён, принят, начато, окончено, готово, завершено);
- статус назначенного задания для врача (записан, подтверждён, принят, начато, окончено, готово, завершено);

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

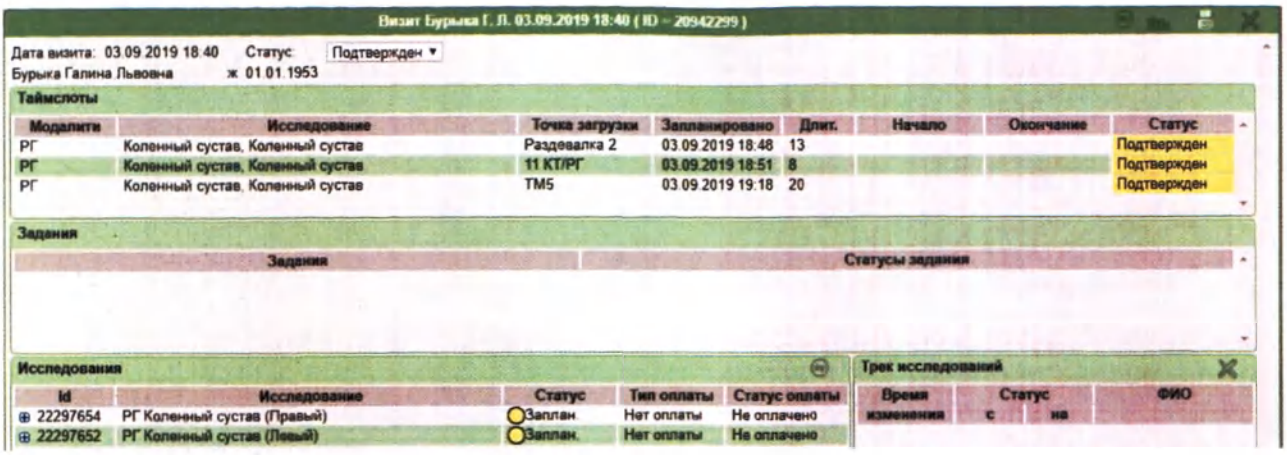


Рис.17 – Редактирование визита пациента.

С помощью окна редактирования визита возможен просмотр трека визита с данными о времени и ответственными за изменение статусов визита и трека транзакций визита с информацией о времени и этапах транзакций.

8.3 Описание работы подсистем «Настройки» и «Справочники»

Подсистема «Настройки» реализована через закладку «Настройки». Данная закладка позволяет создавать и редактировать следующие данные для работы с МИС Numedy:

- Viewer. Общие (настройки пакетов функций просмотра медицинских изображений на рабочих узлах) – рис.18;

- Viewer. Интерфейс (персональные настройки горячих клавиш инструментов, функционала и отображения инструментов на рабочей панели) – рис.19;

- Viewer. Узлы (настройки горячих клавиш, функционала и отображения инструментов на рабочих узлах) – рис.20;

- Контрагенты;

- Клиенты;

- Медицинские компании;

- Страховые компании;

- Документы (Закладка «Документы» находится в стадии разработки и будет функционировать при ближайшем обновлении системы);

- Пациенты (Закладка «Пациенты» находится в стадии разработки и будет функционировать при ближайшем обновлении системы);

- Сотрудники (Закладка «Сотрудники» находится в стадии разработки и будет функционировать при ближайшем обновлении системы);

- Аудит (Закладка «Аудит» находится в стадии разработки и будет функционировать при ближайшем обновлении системы);

- Настройки PSM;

- Слияние пациентов;

- Вложения;

- Доктора;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Временное хранилище;
- Дистрибутивы;
- Дистрибутивы. Разное;
- Заказчики (Закладка «Заказчики» находится в стадии разработки и будет функционировать при ближайшем обновлении системы);
- Измерения;
- Картинки образований;
- Комментарии;
- Маршруты ТМ;
- Медкарты;
- Мед. Справочник. Лист 1;
- Мед. Справочник. Лист 2;
- Настройки интерфейса;
- Настройки сервисов;
- Очередь. Задания;
- Очередь. Точки загрузки;
- Очередь. Планирование;
- Очередь. Разное;
- Персонал;
- Подразделения. Структура;
- Подразделения. Узлы;
- Подразделения. Прайсы;
- Подразделения. Разное;
- Рабочее пространство;
- Расписание работы;
- Справочники общие 1;
- Справочники общие 2;
- Справочники общие 3;
- Справочники общие 4;
- Стадии;
- Стадии. Разное;
- Управление записью;
- Управление очередью;
- Фейсы;
- Хранилище;
- События безопасности;
- Exchange.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

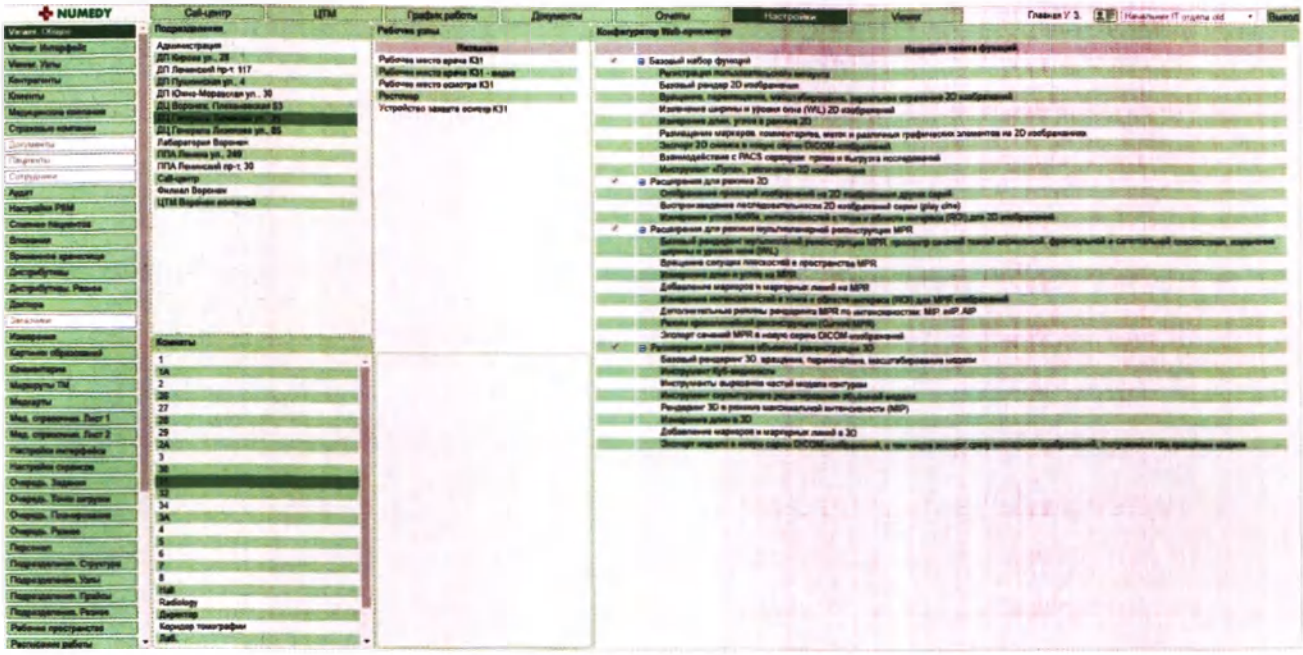


Рис.18 –Настройки пакета функций Viewer для Web-просмотра

Для настройки подсистемы просмотра медицинских изображений на рабочих местах сотрудников, использующих Viewer (п. 8.8 Подсистема «Viewer») предусмотрена закладка «Viewer. Интерфейс» Закладка содержит конфигурации, которые возможно задавать для изменения режима работы некоторых инструментов и горячих клавиш (рис.19)

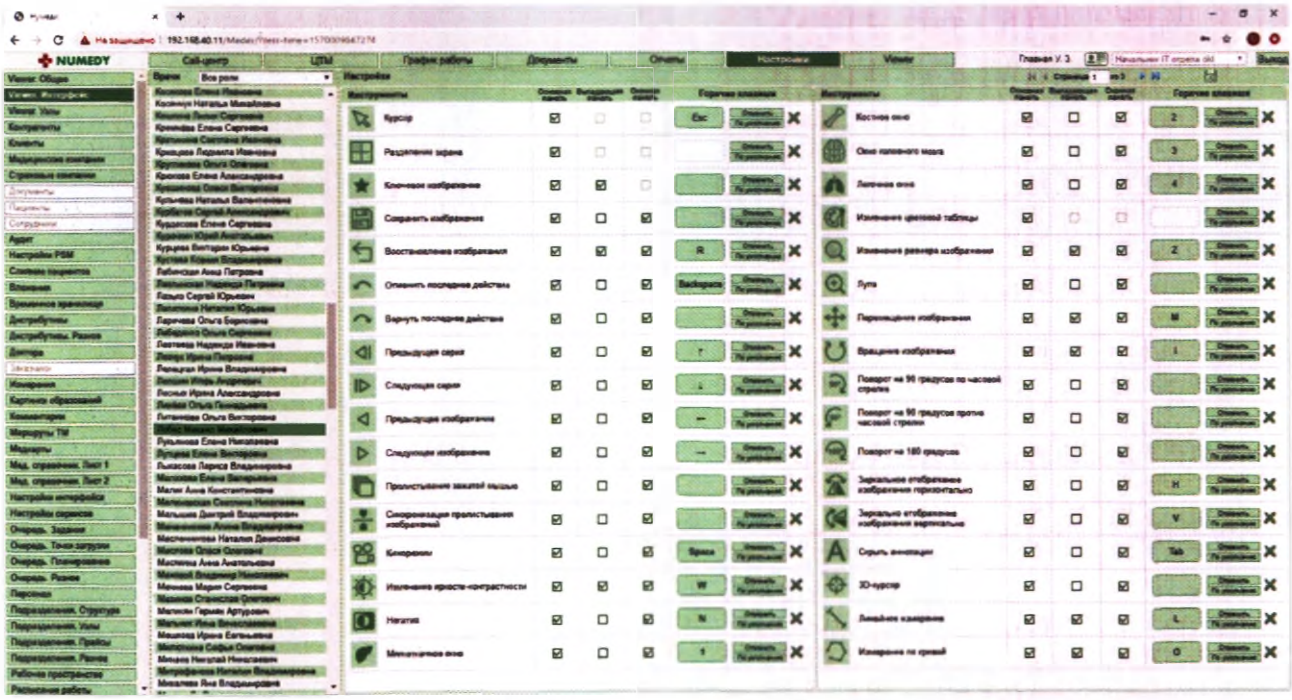


Рис.19 –Персональные настройки Viewer для пользователей

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

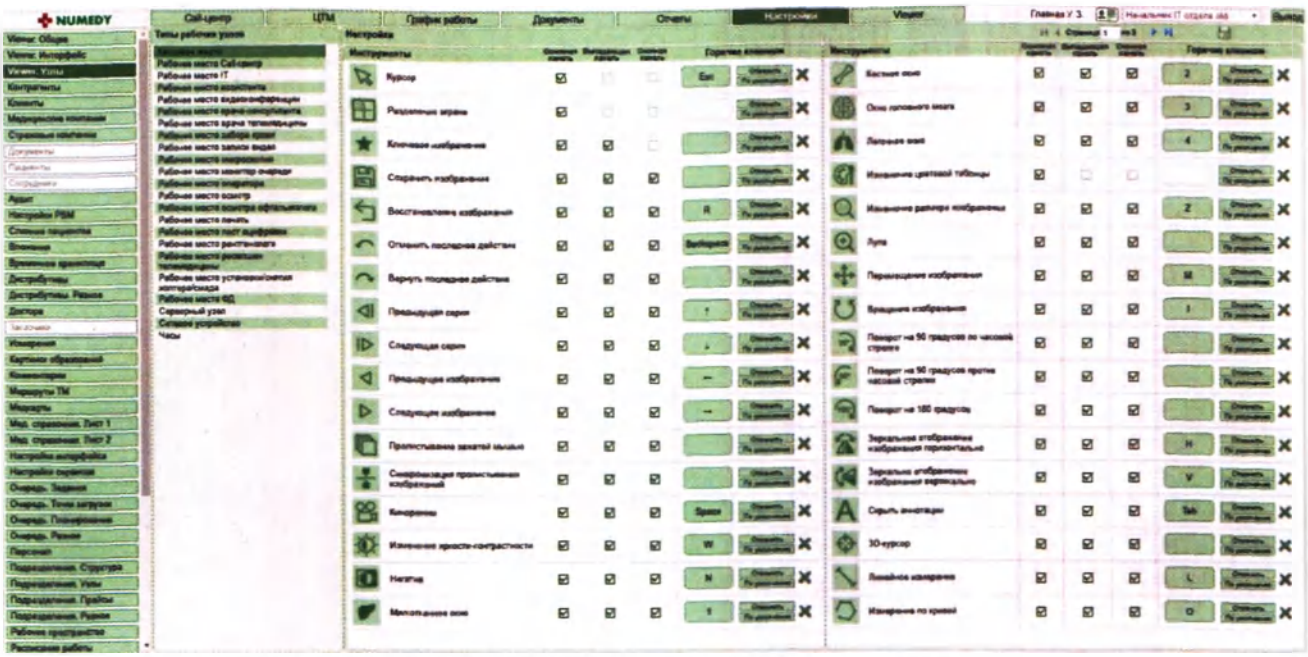


Рис.20 –Персональные настройки Viewer для рабочих узлов

Закладка «Контрагенты» позволяет редактировать данные с контрагентами, компаниями, сотрудничающими с клиникой.

Чтобы добавить нового контрагента в нижней правой части экрана нажмите ⊕ и введите данные.

При нажатии на контрагента, справа отобразится информация о нем, которую можно отредактировать (рис.21).

Рис.21 – Информация о контрагенте

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Также, существует возможность создать группу компаний. Для этого в нижней части экрана нажмите ⊞ и введите данные (рис.22).

Рис.22 – Редактирование группы компаний

Закладка «Клиенты» представляет собой перечень компаний, с которыми заключено сотрудничество (рис.23).

Разбиение клиентов поделено на категории Медицинские компании и страховые компании.

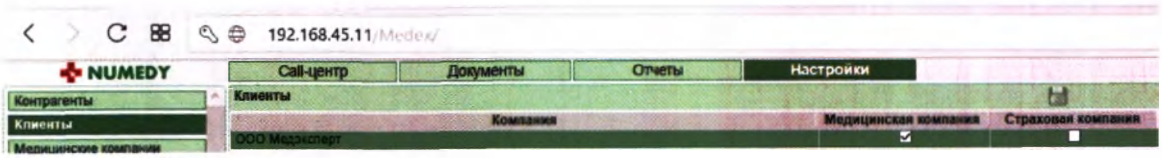


Рис.23 – Настройка клиентов

В списке клиентов отметьте галочкой является ли клиент медицинской компанией или страховой компанией.

Закладка «Медицинские компании» отображает перечень медицинских компаний, которые были отмечены галочкой в закладке «Клиенты» (рис.24).

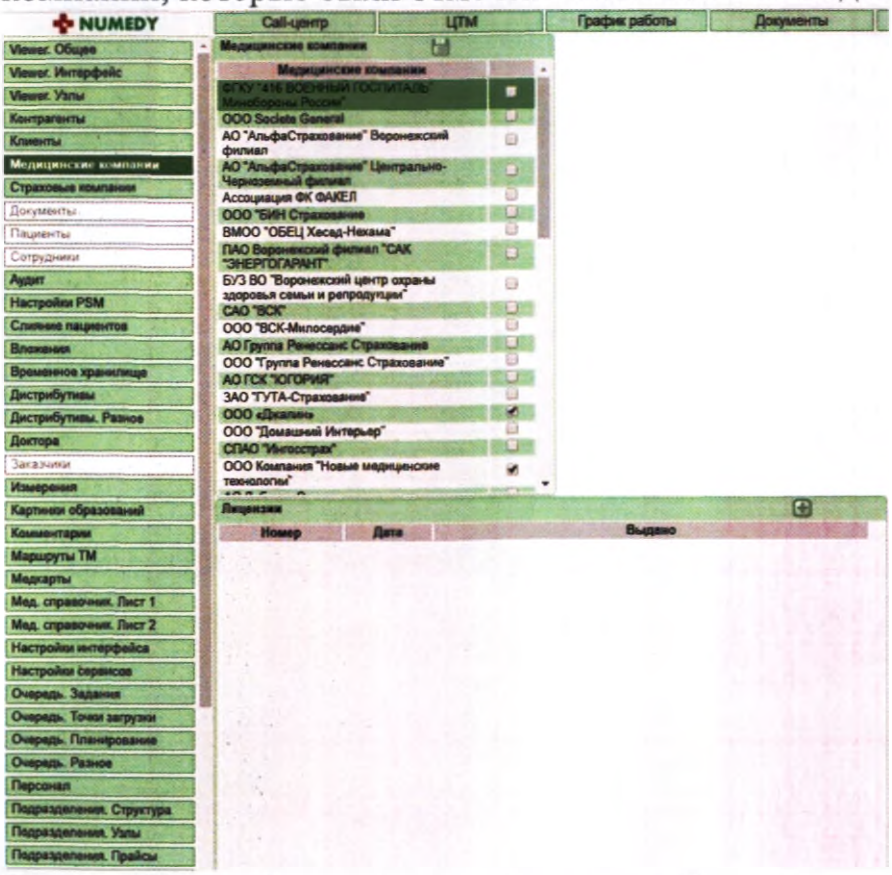


Рис.24 – Настройка медицинских компаний

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Закладка «Страховые компании» отображает перечень страховых компаний, которые были отмечены галочкой в закладке «Клиенты» (рис.25).

Рис.25 – Настройка страховых клиентов

В нижней части экрана отображается информация о номере договора, дате его заключения, ФИО уполномоченного лица, отметке является ли этот контракт главным, статусе (заключен, оформляется, расторгнут). Эту информацию можно редактировать.

В нижней правой части экрана указываются подразделения выбранной страховой компании.

Закладка «Аудит» отображает логин входа врачей в систему и его действия. (рис.26).

Рис.26 – Настройки аудита

Закладка «Аудит» содержит информацию о дате входа в систему, ФИО врача, подключение (успешное/ не успешное), ID объекта в системе, тип объекта (визит, исследование, персонал, пациент), сообщение о действии объекта.

Закладка «Настройки PSM» обеспечивает импорт и экспорт заданий для анализаторов удаленной лаборатории (рис.27).

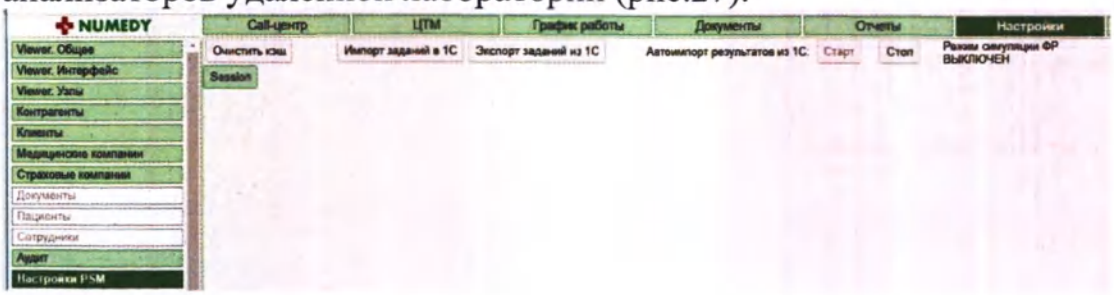


Рис.27 – Настройка PSM

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Закладка «Слияние пациентов» служит для объединения двух ранее созданных пациентов в одного. Это нужно, например, тогда, когда ошибочно был создан один и тот же пациент дважды (например, опечатка сотрудником при заполнении медицинской карты). После слияния двух пациентов в одного, все данные от обоих сохранятся.

Чтобы произвести слияние пациентов, введите ФИО или PID-номер пациента, которого нужно объединить с другим, в строке поиска в левой части таблицы, далее в правой части таблице в строке поиска введите ФИО или PID-номер пациента, с которым необходимо произвести слияние (рис.28)

Рис. 28 – Слияние пациентов.

Нажмите на кнопку в верхней части экрана, после чего данные обоих пациентов объединятся и произойдет их слияние в одного пациента.

Закладка «Вложения» позволяет редактировать тип вложения (гарантийное письмо, паспорт пациента, данные, полученные с медицинского прибора, изображение органа, и т.д.) и его расширение (avi, bmp, doc, mp4 и т.д.) (рис.29).

Рис.29 – Настройка вложений.

Выберете тип вложения из списка в левой части экрана, справа проставьте необходимые галочки для расширения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Чтобы создать новый тип вложения нажмите на кнопку , и введите название вложения на русском, английском или французском языках. Чтобы добавить расширение повторите тоже самое, нажав на в правой части экрана.

Закладка «Доктора» позволяет добавлять новых докторов в МИС Numedy. Для этого нажмите на кнопку , после чего введите ФИО врача, его данные (например, номер телефона, e-mail), выберете специальность из выпадающего списка, тип соглашения (заключено, согласовано, расторгнуто), назначьте логин/пароль от личного кабинета, и заполните остальные данные (рис.30).

Рис.30 – Настройка докторов

Закладка «Измерения» предназначена для настройки справочников, содержащих различные параметры измерений для работы в МИС Numedy (рис.31).

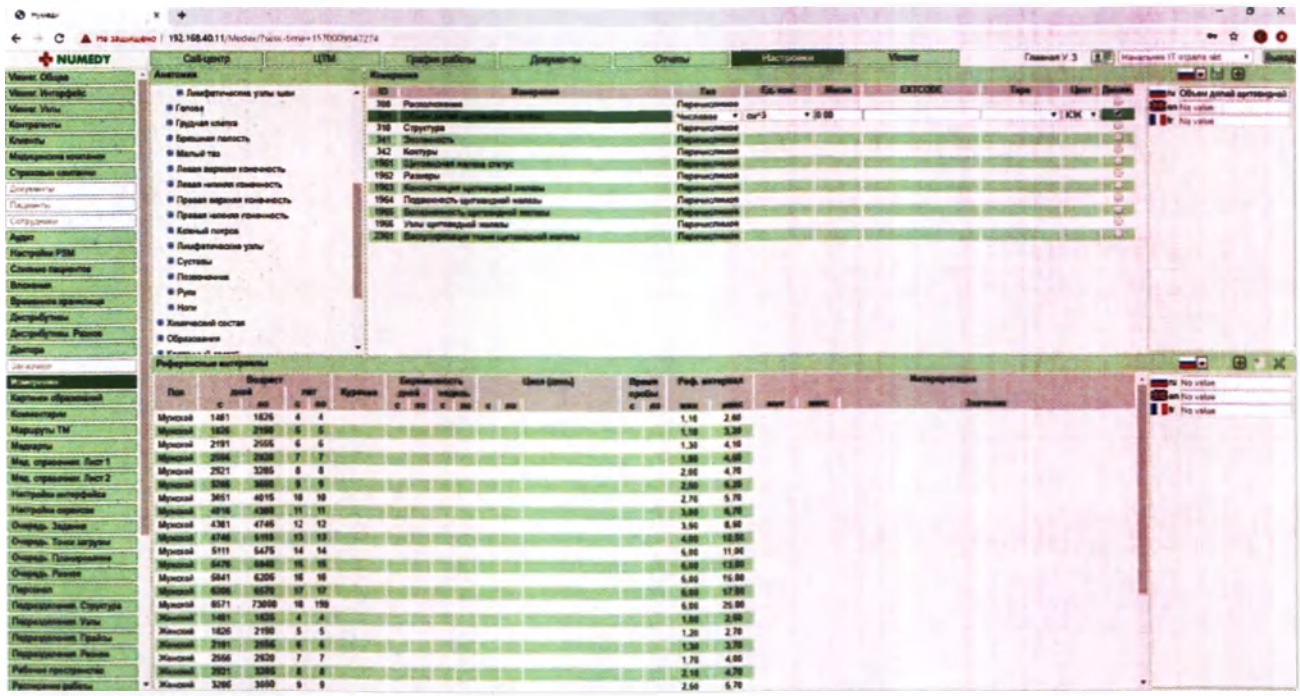


Рис.31 – Настройка измерений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройка закладки измерений производится специалистами компании ООО «Нумеди» или персоналом клиники, прошедшим обучение по использованию системы.

В левой части экрана представлен список анатомий. По клику мышью по любой из анатомий выпадающим списком отобразятся ее категории и подкатегории. В правой части экрана отображаются настройки измерений, включающие в себя ID измерения, наименование измерения, тип, единица измерения, маска измерения, EXTCODE (), используемая тара, цвет.

Чтобы добавить новое измерение в категории анатомии, кликните на кнопку в правой части экрана, ниже введите наименование измерения на русском, английском или французском языках, а далее выберете из выпадающего списка тип измерения (числовое, перечислимое, двойное числовое).

Если тип измерения числовой или двойной числовой, то необходимо выбрать единицу измерения из выпадающего списка, ввести маску измерения, EXTCODE, тару и цвет. Эти данные вводятся для работы с анализаторами.

Если тип измерения перечислимое, введите EXTCODE и выберете тару.

В нижней части экрана можно добавить референсные интервалы (рис.32).

Рис.32 – Настройка референсных интервалов

Для этого выберете пол, данные о возрасте, курении, беременности и менструальном цикле (если пол женский), время пробы и укажите референсный интервал. В поле значение введите интерпретируемое значение.

Закладка «Картинки образований» предназначена для настройки визуального отображения образований (опухолей), меток для нанесения на место образований (рис.33).

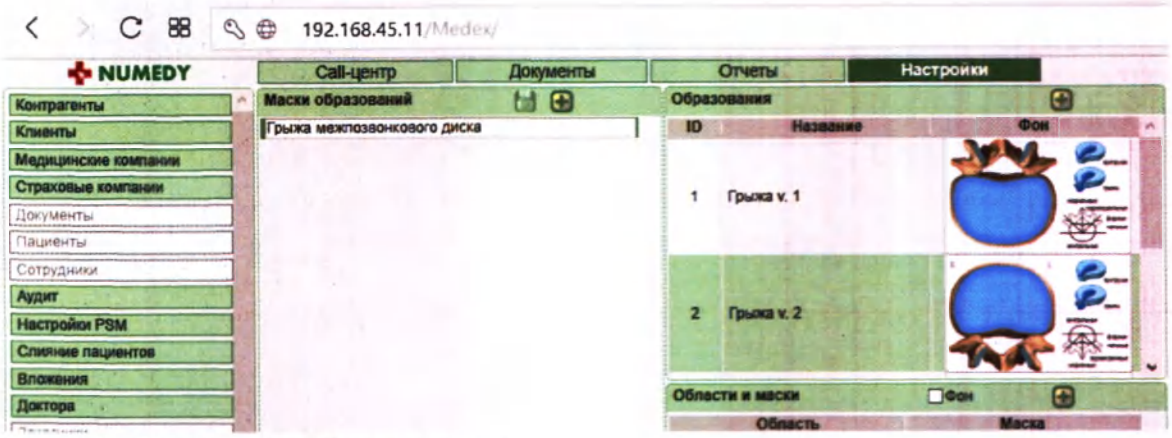


Рис.33 –Картинки образований

Чтобы добавить маску образования нажмите и введите её наименование. Чтобы добавить изображение образования нажмите в разделе

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

«Образования», введите наименование нового изображения, и кликните по кнопке «Фон», в предложенном окне нажмите на кнопку «Снимок», чтобы сделать снимок с помощью устройства для фотографирования, либо загрузите имеющееся изображения, нажав на кнопку «Файл».

Вы можете распечатать изображения нажав на кнопку .

Закладка «Комментарии» позволяет создавать шаблоны фраз составляемых документов (рис.34).

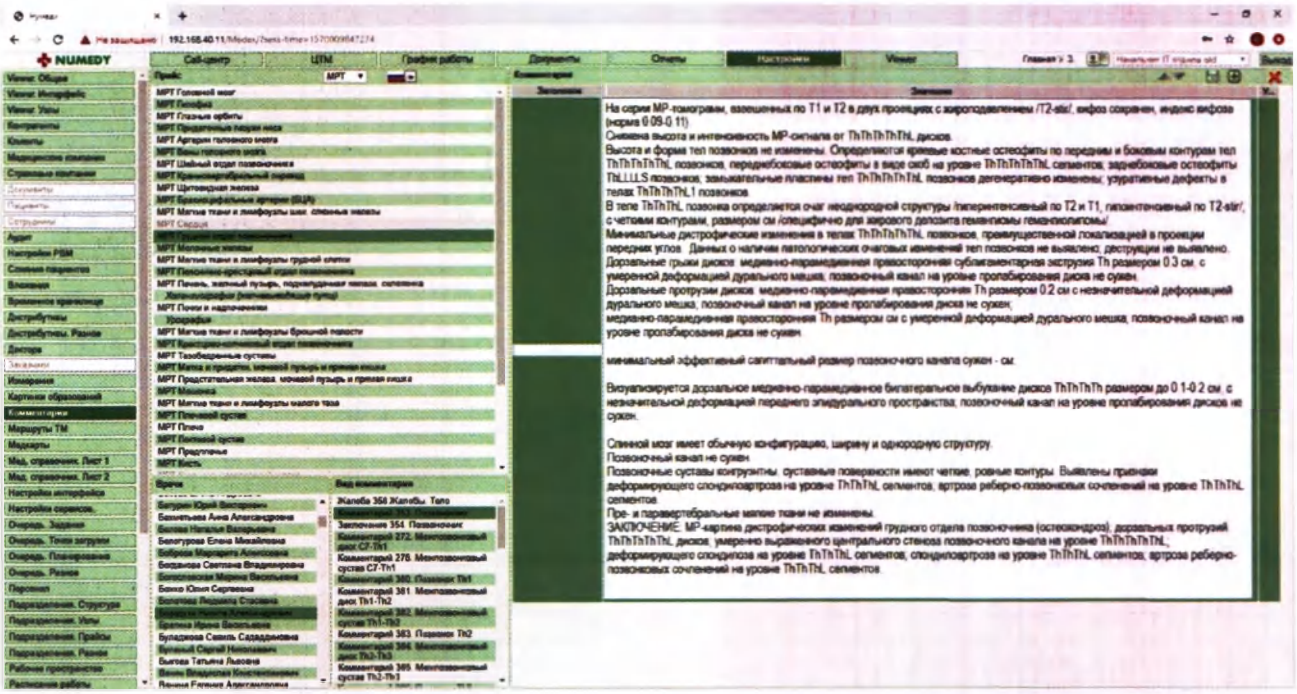


Рис.34 – Настройка комментариев

В верхней части экрана содержится список услуг. Исследования можно отсортировать, кликнув по выпадающему списку напротив слова «Прайс».

Комментарии можно отсортировать по врачам в нижней части экрана. В правой части отобразится шаблон комментария.

Чтобы добавить новый комментарий нажмите на кнопку и введите заголовок, и содержание комментария. Данная настройка является персональной и предоставляет врачам возможность добавления индивидуальных фраз.

Закладка «Маршруты ТМ» позволяет настраивать точки загрузки врачей телемедицины (рис.35).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

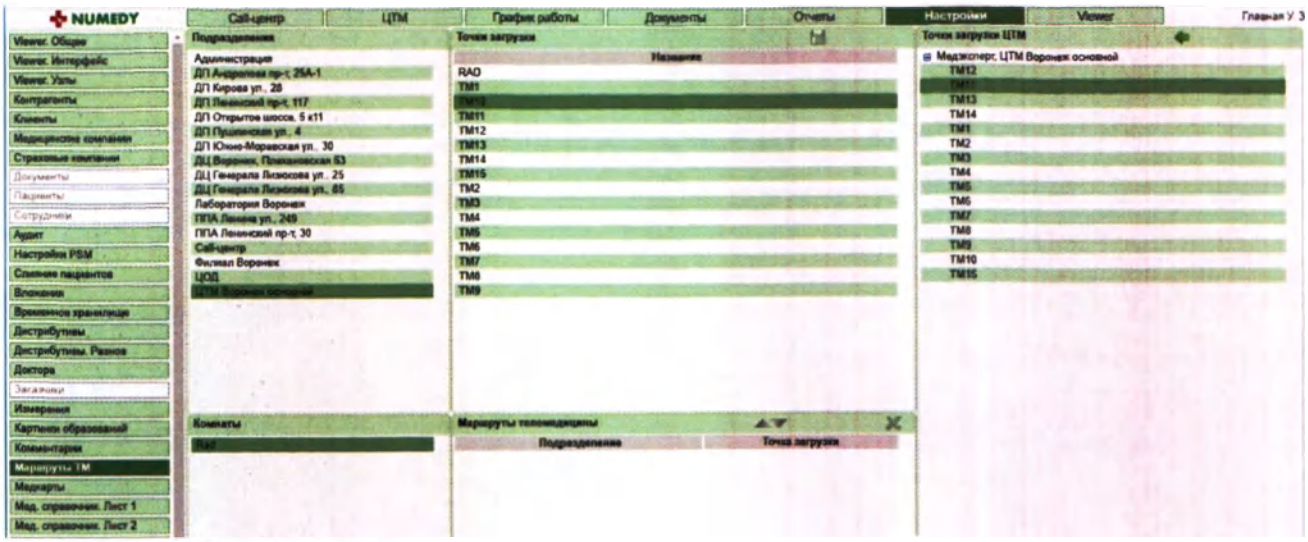


Рис.35 – Маршруты ТМ

В левом верхнем углу закладки расположен перечень подразделений, в которых осуществляется работа врачей телемедицины. По клику левой мыши на одно из подразделений ниже будут отображены комнаты этого подразделения. Нажав на одну из комнат, Вы сможете увидеть точки загрузки (например, анализы, УЗИ, МРТ и т.д.). Место, откуда загружаются анализы и исследования являются точками загрузки. В правой части экрана выберете необходимую точку загрузки ЦТМ и нажмите , после этого в нижней части экрана добавятся маршруты телемедицины с указанием подразделения и точки загрузки.

Закладка «Медкарты» содержит настройки медицинских карт для подразделений (рис. 36)

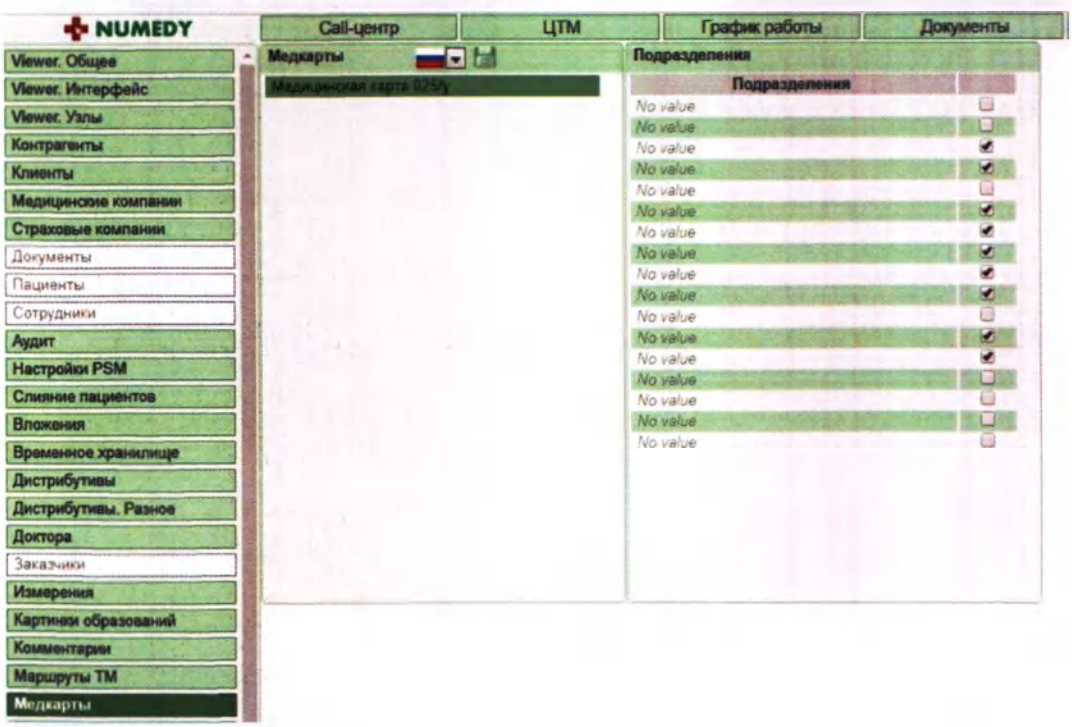


Рис.36 – Медкарты

Закладка «Мед. Справочник. Лист 1» предназначен для настройки справочников болезней в соответствии с МКБ-10 (рис.37).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Мед. Справочник. Лист 1 настраивается специалистами ООО «Нумеди» при инсталляции программного обеспечения.

Рис.37 – Мед. Справочник. Лист 1

В левой части экрана представлен перечень всех анатомий в соответствии с МКБ-10.

По клику мышью на анатомию в выпадающем списке отобразится подробное разбиение на категории. Нажмите чтобы добавить новую категорию и введите её наименование. Далее в центральной части экрана выберете единицу измерения, тип названия статуса анатомии (обычный орган женского рода, обычный орган мужского рода, обычный орган среднего рода, обычный орган во множественном числе, плод или образование), фазу цикла при необходимости (фолликулярная фаза, овуляторная фаза, лютеиновая фаза, постменопауза) и её продолжительность, тару для забора материала.

Закладка «Мед. Справочник. Лист 2» позволяет настраивать статусы анатомий и цвет референсого интервала. (рис.38).

Мед. Справочник. Лист 2 настраивается специалистами ООО «Нумеди» при инсталляции программного обеспечения.

Рис.38 – Мед. Справочник. Лист 2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Цвета референсного интервала:
КЗК – красный-зеленый-красный;
КЗС – красный-зеленый-серый;
ЗКЗ – зеленый-красный-зеленый;
ЗКС – зеленый-красный-серый;
СЗК – серый-зеленый-красный;
СКЗ – серый-красный-зеленый.

Закладка «Настройки интерфейса» позволяет настраивать интерфейс рабочего окна и прав доступа МИС Numedy для каждой роли врача (рис. 39).

Рис.39 – Настройки интерфейса

Выберете привилегии из списка, или добавьте новую, нажав и введя её название. В нижней части экрана выберете сотрудника. В списке представлены название роли полное и сокращенное (например, врач ультразвуковой диагностики и врач УЗД), а галочками отмечается статус (доктор, ресепшн, график).

Чтобы добавить новую роль нажмите , введите полное и сокращенное наименование, и проставьте галочку на статус роли. Статус график предназначен для тех сотрудников, у которым предоставляется доступ к МИС Numedy только в определенное время по графику.

Закладки – это те закладки, которые будут отображаться у сотрудника, при проставлении соответствующих галочек.

Проставьте галочки на привилегиях, чтобы определить права доступа для работы с документами и данными для роли сотрудника.

Закладка «Настройка сервисов» позволяет настраивать тип сервисов для обмена данными с DICOM устройствами (рис.40).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

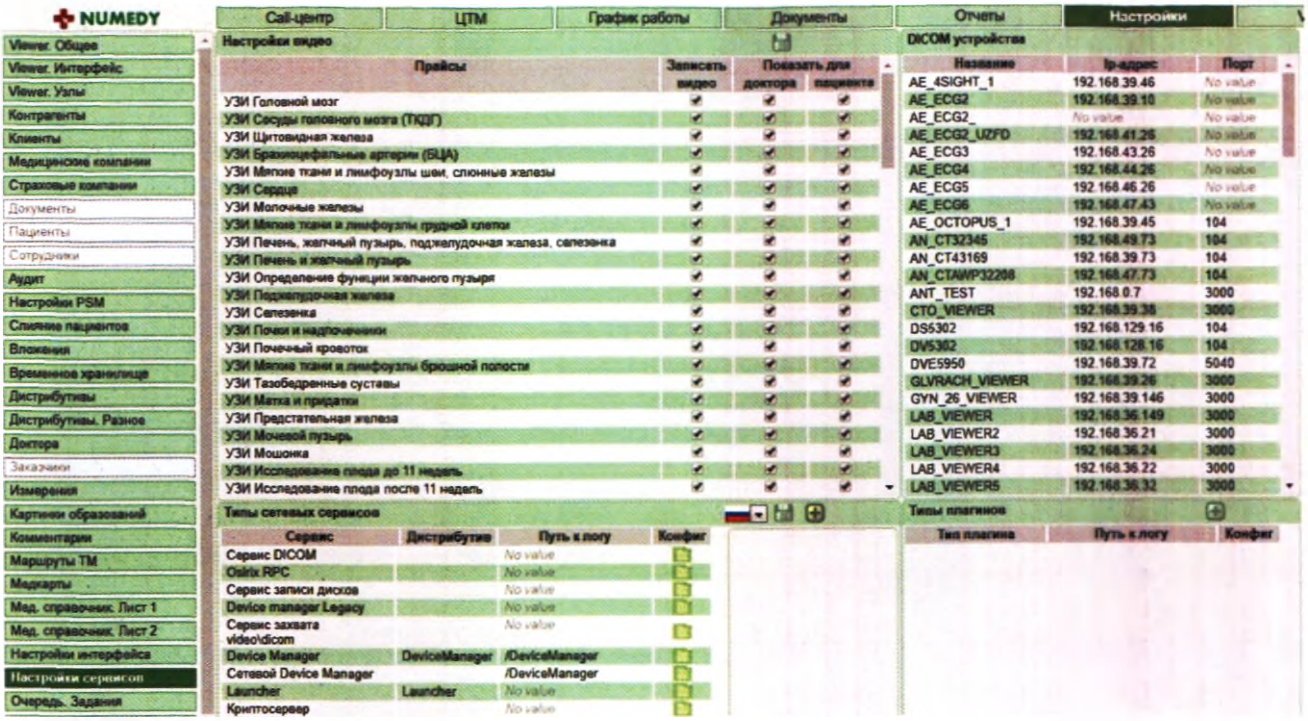


Рис.40 – Настройки сервисов

Из списка выберете прайс, проставьте галочку разрешить или не разрешить записывать видео для данного прайса. Для того чтобы видео мог увидеть доктор или пациент, проставьте соответствующие галочки.

В разделе DICOM устройства указываются наименование устройства, его IP-адрес и порт.

Чтобы добавить новый тип сетевого сервиса нажмите ⊞ и введите его наименование.

Закладка «Электронная очередь. Задания» позволяет настраивать задания на исследования, назначенные сотрудникам клиники (рис.41).

Рис.41 – Настройки заданий электронной очереди

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В левой верхней части экрана расположены типы заданий:

- укладка – расположение человека в аппарате МРТ;
- подъем – после проведенных исследований необходимо достать человека из аппарата МРТ;
- сканирование – проведение исследований по сканированию тела человека;
- описание – составление заключений с прикреплением в медицинскую карту пациента;
- манипуляция – любой необходимый вид манипуляции с пациентом;
- забор материала – процедура забора материала для дальнейшего исследования;
- пауза – услуга паузы (приостановления) исследования;
- подготовка – услуга подготовки пациента к исследованию;
- одевание – услуга одевания пациента для проведения исследования.

Действие – это подсчет времени, затраченный на выполнение задания. Максимум – максимальное время, сумма – суммарное время, затраченное на выполнение задания.

Чтобы добавить новый тип задания нажмите ⊞, введите наименование задания, выберете тип времени.

Ниже настраивается для каждого задания категория сотрудника и модалити (наименование операции).

Кликните на задание мышью, из выпадающего списка выберете тип (должен соответствовать заданию), например, если задание сканирование МРТ, то тип из выпадающего списка выберете сканирование. Далее из выпадающего списка выберете категорию сотрудника (оператор, ассистент, врач и т.д.), выберете модалити задания, например, МРТ, КТ или услуга и т.д. Подготовка, одевание являются услугами.

Чтобы добавить конкретному сотруднику то или иное задание, кликните мышью в разделе «Роли» по интересующему сотруднику, а правее в разделе «Задания» проставьте галочки на тех заданиях, которые необходимо ему присвоить. Например, для врача рентгенолога проставьте галочки описание МРТ, описание КТ, описание РГ.

Чтобы прикрепить за конкретным профилем осмотров/исследований задание, в правой части экрана кликните в разделе «Профили» на необходимый профиль и проставьте галочки заданий применимых к данному профилю.

В разделе «Конфигурация статусов» выводятся системные события и статусы задачи.

Галочками проставьте статусы задачи (начато, окончено, отменено) применимых к системному событию.

Закладка «Электронная очередь. Точки загрузки» позволяет настраивать рабочие места сотрудников подразделений и редактировать точки загрузки исследований в кабинетах клиники. (рис.42).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис.42 – Настройки точек загрузки электронной очереди

Выберете подразделение из списка в левой части экрана, кликнув по нему. Ниже из списка комнат выберете интересующую вас комнату (кабинет). У каждой комнаты создана своя точка загрузки исследований.

Чтобы добавить новую точку загрузки нажмите ⊞, введите наименование и отметьте галочкой, является ли эта точка загрузки основной. Ниже укажите порядок, т.е. с какой иерархией будут отправляться исследования с данной точки загрузки. Поставьте галочку «Показывать», чтобы в комнате, где работает персонал, отобразились созданные точки загрузки. Поставьте галочку «График врачей», чтобы в комнате, где работает персонал отобразился график работы врачей. Далее выберете тип очередей: прием по записи, прием по готовности, прием с раздевалкой, прямой вызов, вызов из очереди, либо нет приема.

Закладка «Электронная очередь. Планирование» позволяет редактировать дополнительные настройки заданий исследований (рис. 43).

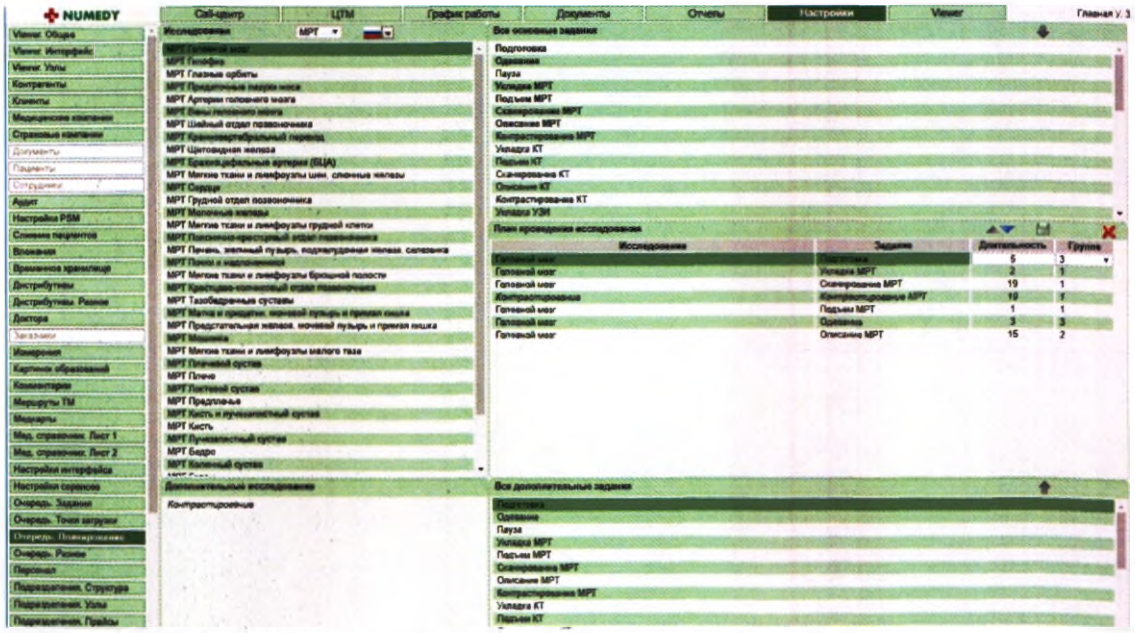


Рис.43 – Настройки планирования электронной очереди

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выберете интересующее Вас исследование в перечне слева. Вы можете отсортировать перечень исследований выбрав соответствующую категорию в выпадающем списке (рис.44).

Рис.44 – Выбор исследования

В правой части экрана приведен список основных и дополнительных заданий для выбранного исследования.

Чтобы настроить план проведения исследования, выберете основное задание и нажмите на кнопку . Таким образом, основное задание перенесется в план проведения исследования, где вы можете настроить длительность исследования (длительность выводится на экраны электронной очереди, для отображения ориентировочного времени, которое проведет пациент в кабинете, единица времени - минуты).

Если нужно настроить дополнительное задание, выберете его, нажмите на кнопку , и также настройте длительность задания и его группу.

Закладка «Электронная очередь. Разное» позволяет настраивать параметры вывода информации на мониторы, которые находятся на ресепшн или холле клиники (рис.45).

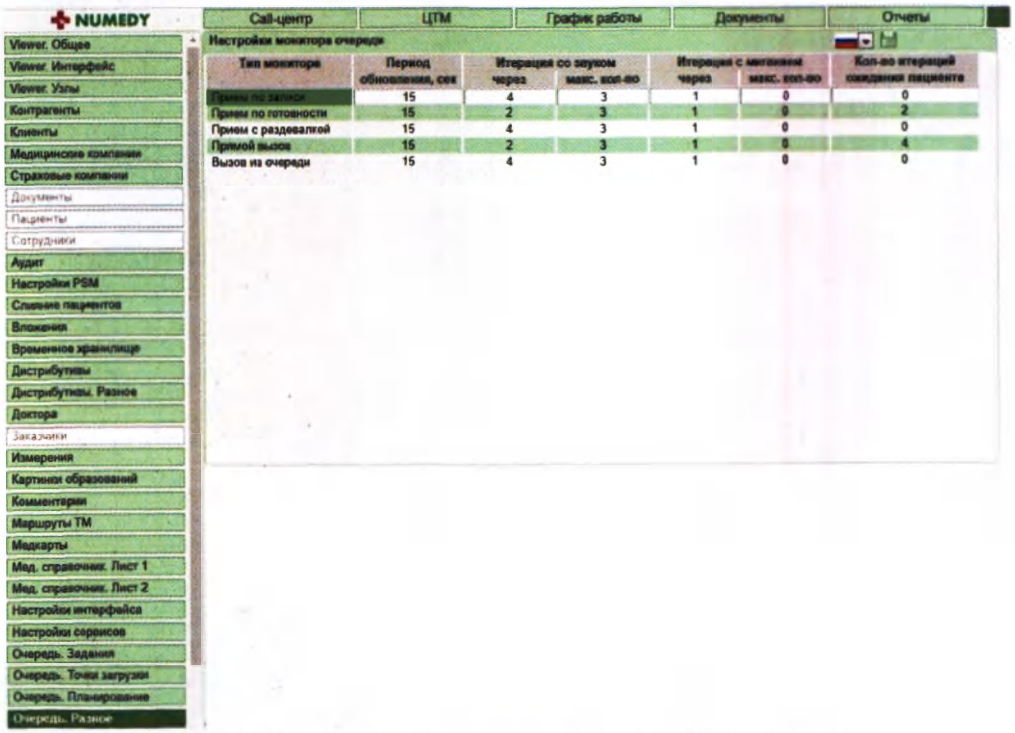


Рис.45 – Настройки мониторов электронной очереди

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В разделе тип монитора отображается тип вывода сообщения пациентам (например, прием по записи, прием по готовности, прием с раздевалкой, прямой вызов, вызов из очереди).

Период обновления настраивается индивидуально, рекомендованный период обновления – 15 с.

Итерация со звуком и итерация с миганием имеет два параметра:

- через какое время будет повторно выведено сообщение;
- максимальное количество повторов.

Количество итераций ожидания пациента – количество повторов приглашений пациентов, после которых пациент выводится из очереди и об этом проходит сообщение администратору.

Закладка «Персонал» предназначена для редактирования информации о работающем персонале медицинского учреждения (рис.46).

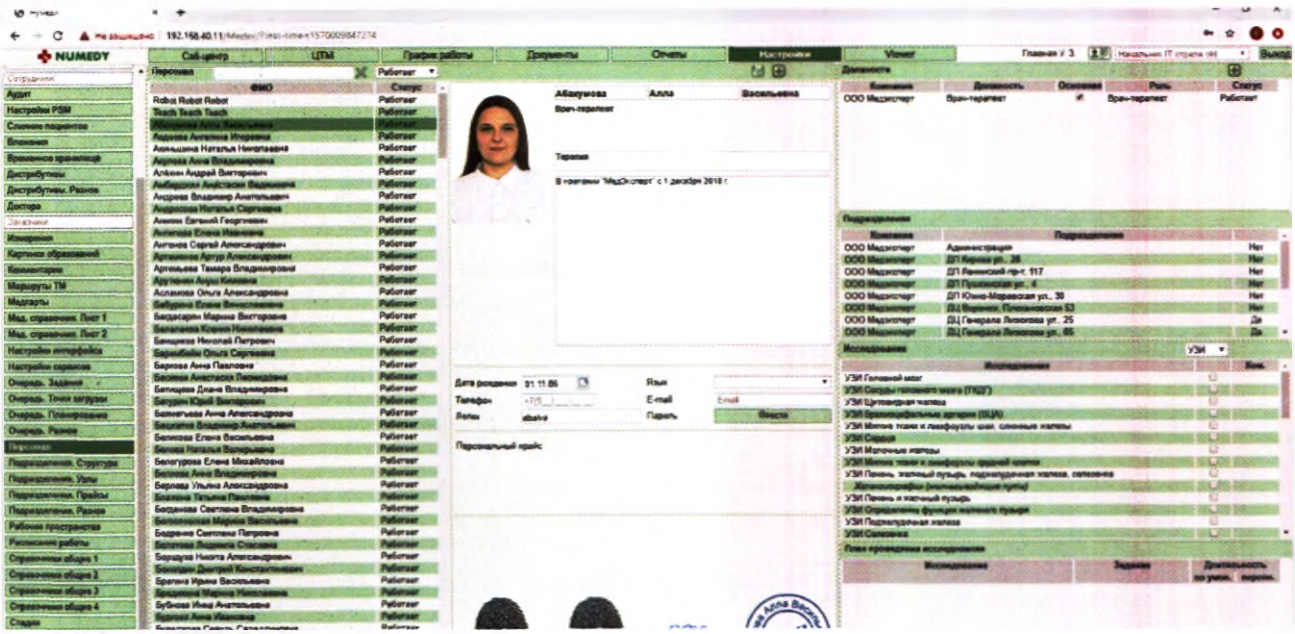


Рис.46 – Настройки персонала

В левой части экрана отображается список Вашего персонала. Вы можете воспользоваться поиском, введя имя, отчество или фамилию в поиске Персонал .

Кликните на интересующего Вас сотрудника, и в правой части экрана заполните информацию.

Чтобы добавить отпечаток пальца врача, в нижней части экрана нажмите на кнопку «Отпечаток пальца левой руки», «Отпечаток пальца правой руки». После чего, Вам будет предложено отсканировать отпечаток пальца с помощью подключенного считывателя (рис. 47)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

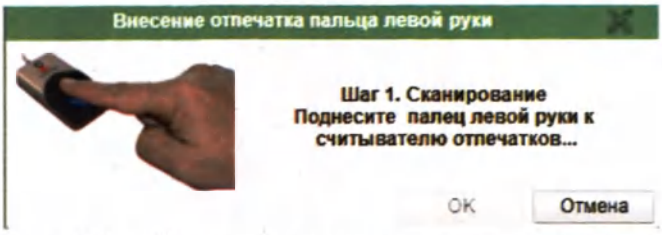


Рис.47 – Сканирование отпечатка пальца.

Чтобы прикрепить факсимиле нажмите на соответствующую кнопку «Факсимиле» и в предложенном окне, выберете уже имеющееся изображение на компьютере с помощью кнопки «Файл», или нажмите «Снимок», чтобы сфотографировать изображение.

Выполните те же самые действия, чтобы прикрепить печать врача, нажав на кнопку «Печать врача».

Закладка «Подразделения. Структура» позволяет настраивать работу подразделений клиники (рис.48).

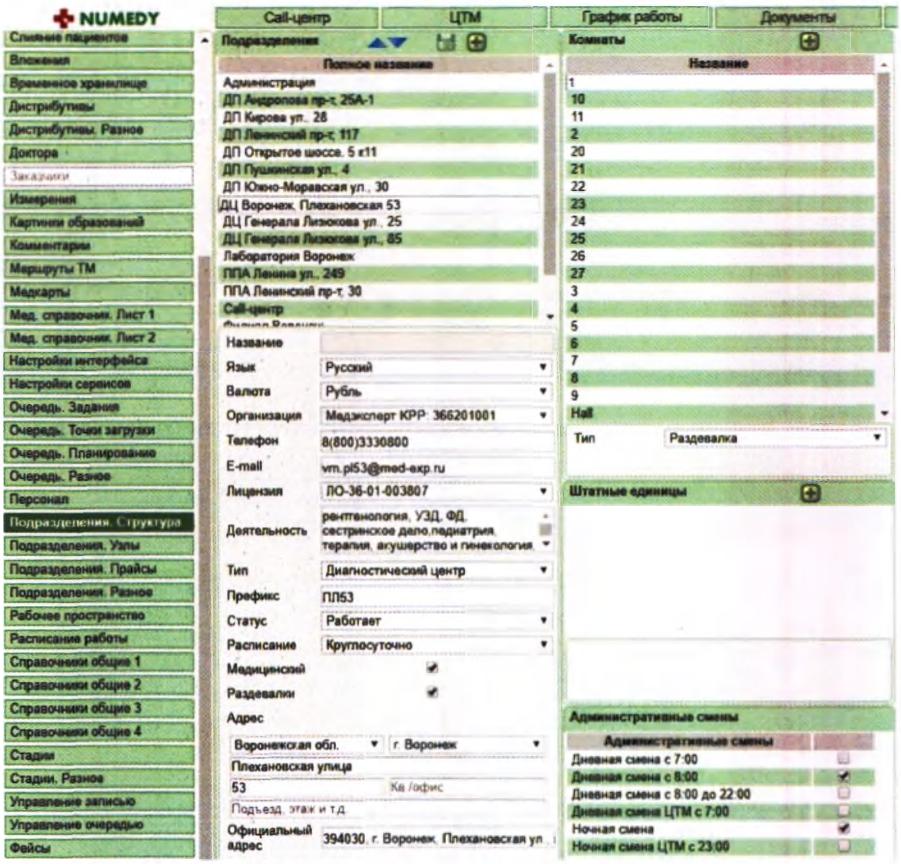


Рис.48 – Настройка структуры подразделений

Чтобы добавить новое подразделение нажмите ⊞ и ниже заполните информацию о подразделении. Галочкой отметьте является ли это подразделение медицинским. Для добавления комнат в созданном подразделении нажмите ⊞ и введите наименование комнаты, а ниже выберете тип кабинета (ресепшн, кабинет обследований, кабинет забора материалов и т.д.), укажите рабочие часы (смену) комнаты, после чего необходимо будет добавить рабочие узлы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для настроек рабочих узлов предназначена закладка «Подразделения. Узлы» (рис.49)

Чтобы добавить новый рабочий узел нажмите , введите его наименование. Отметьте галочкой необходим ли вход по паролю/отпечатку, а также необходимость Plugin manager. Plugin manager – внутренняя утилита системы, с помощью которой происходит обмен данными с медицинскими приборами. Plugin manager устанавливается сотрудниками ООО «Нумеди» при инсталляции программного обеспечения МИС Numedy.

Выберете тип и точку загрузки, откуда будут в последствии загружаться заключения и исследования.

Далее возможно добавить один или три монитора (фейса), которые размещаются в кабинете, для этого отметьте их галочками. Каждый из трех фейсов можно настроить, кликнув на выпадающее меню, и выбрав нужную позицию. Разрешение настраивается аналогично, необходимо кликнуть мышкой на выпадающий список и выбрать нужное разрешение монитора.

Рис.49 – Настройки рабочих узлов подразделений

Чтобы добавить устройства в кабинете подразделения нажмите , введите название, ниже, из выпадающего списка выберете тип устройства (аппарат МРТ, аппарат КТ, тонометр и т.д.), модель, введите серийный номер и присвойте IP-адрес. IP-адрес необходимо присвоить в соответствии с настройками сети вашей клиники.

Чтобы добавить сетевые сервисы нажмите , введите название. Далее выберете тип сервиса (сервис DICOM, Device manager, сервис захвата видео/dicom и т.д.), пропишите порт сервиса.

Настройки рабочих узлов подразделения производятся при инсталляции сотрудниками ООО «Нумеди».

Закладка «Подразделения. Прайсы» позволяют формировать прайс исследований для каждого подразделения (рис.50).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

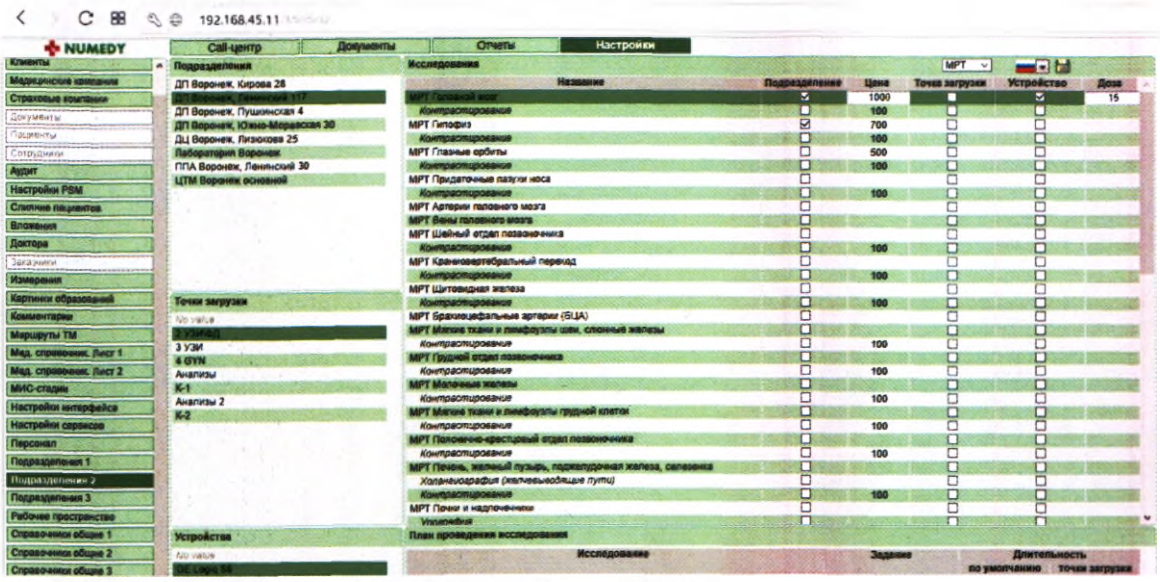


Рис.50 – Настройка прайсов подразделений

Для того, чтобы редактировать прайс выберете подразделение из списка в левой части экрана. Из доступных категорий исследований (МРТ, КТ, РГ, МГ и т.д.) ниже будет приведен список исследований. Выделите одно из них, отметьте галочкой на графе «Подразделение», введите цену (прайс) за услугу.

Галочкой отметьте точки загрузки и в левой части экрана выберете конкретную точку загрузки, доступную для подразделения.

Галочкой отметьте устройство, и выберете в левой части экрана доступное устройство для подразделения.

Закладка «Подразделения. Разное» позволяет настраивать перечень устройств, работающих в МИС Numedy (рис.51).

Рис.51 – Настройка перечня устройств подразделений.

В левой части экрана представлен перечень оборудования, добавленный в МИС Numedy. Чтобы добавить новое устройство нажмите и введите его наименование.

Выберете модель устройства или добавьте новое, нажав . Введите наименование устройства, укажите производителя, модель и версию. Вы можете добавить описание в соответствующей графе и прикрепить изображение оборудования, нажав , после чего вам будет предложено выбрать уже

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

имеющееся изображение на компьютере или сделать снимок с помощью подключенной к компьютеру камеры.

Выберете тип комнаты для конкретного устройства. Чтобы добавить новый тип комнаты нажмите и введите наименование.

Выберете тип рабочего места, при этом отметьте галочкой возможность входа по логину в личный кабинет рабочего места.

Добавьте количество фейсов (тачскринов), отметив их галочкой и выбрав их предназначение для отображения информации. Для каждого фейса укажите разрешение экрана.

Чтобы добавить новый тип рабочего места нажмите и введите наименование.

Закладка «Рабочее пространство» представляет собой настройку кабинетов (рис.52)

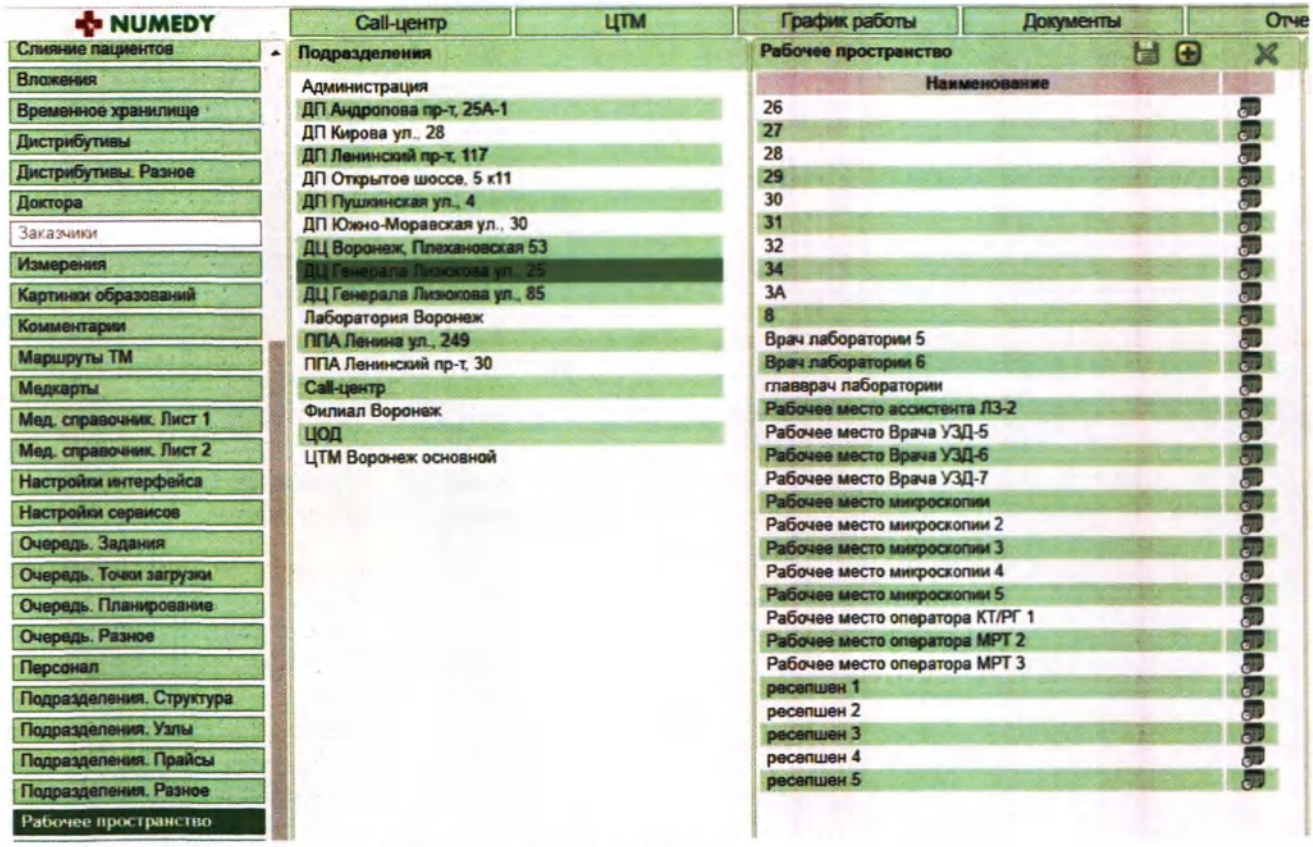


Рис.52 – Настройка рабочего пространства.

В левой части располагается список подразделений. По клику мышью на одно из подразделений отразится список рабочего пространства подразделения и его рабочие узлы.

Чтобы добавить новое рабочее пространство нажмите и введите наименование. В списки рабочих узлов отметьте галочками, какие узлы будут отображаться в рабочем пространстве подразделения.

Закладка «Справочники общие 1» позволяет настраивать справочники исследований, проводимых в клинике (рис.53).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис.53 – Справочники общие 1.

В разделе «Прайс группы» расположены все проводимые исследования (рис.54).

Рис.54 – Виды прайсов.

Прайс группы поделены внутри МИС Numedy на стили (mrt – МРТ, blood – исследования крови, urine – исследования мочи и т.д.). Галочка на фильтре рентгенолога предназначена для стиля исследований mrt.

Чтобы добавить новую Прайс группу нажмите и введите наименование, стиль, и проставьте галочку фильтра рентгенолога, если необходимо.

В разделе «Сервисы» расположен список исследований, сопряженный с Прайс группами.

Чтобы добавить новые Сервисы нажмите и введите наименование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Модальности – это настройка услуг по проводимым исследованиям, например, магнитно-резонансная томография, рентгенография, маммография и т.д.

Чтобы добавить новые модальности нажмите , введите полное, среднее и сокращенное наименование. Проставьте галочку «ЛД» если проводимое исследование является лабораторной диагностикой. Введите значение данных DICOM. Проставьте галочкой дозу, если исследования проводятся с облучением.

Поставьте галочку, где следует ставить печать (пленка и/или заключение), а также возможность отображения на сайте в личном кабинете.

Закладка «Справочники общие 2» позволяют вводить дополнительные настройки расширений файлов, валюты, статусы договоров, смены подразделений, и настраивать место хранилища прилагаемых файлов (рис.55).

Рис.55 – Настройка справочников 2.

Расширения файлов – это перечень файлов, которые подгружаются в систему:

- видеофайлы (avi, mp4);
- изображения (bmp, jpeg, jpg, png);
- текстовые файлы (pdf, doc, docx, rtf, dat, xls, xlsx, xml);
- архивы (zip, nspack).

Чтобы добавить новое расширение нажмите , введите имя расширения и галочкой отметьте изображение, если необходимо.

Хранилище – это путь к месторасположению, где хранятся прикрепляемые файлы.

Чтобы прописать путь к хранилищу нажмите в графе «Путь» пропишите место, где будут храниться прикрепляемые файлы. Галочка доступность является разрешением на хранение данных в указанном хранилище.

Раздел валюта отображает с какой валютой ведется работа в системе.

Чтобы добавить новую валюту нажмите и введите полное и сокращенное наименование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Статусы договоров – это список состояния договоров клиники (например, если договор заключен – статус «Заключается», если договор в стадии оформления – статус «Оформляется», если договор расторгнут – статус «Расторгнут».

Чтобы добавить новый статус договора нажмите и введите его наименование.

Смены подразделения позволяют редактировать рабочее время сотрудников. Для этого нажмите , введите наименование рабочей смены, ниже укажите время С (чч:мм:сс – часы, минуты, секунды), время ДО (чч:мм:сс – часы, минуты, секунды), класс смены (дневная/ночная) кликнув по кнопке - дневная, - ночная.

Закладка «Справочники общие 3» позволяют добавлять клиники, работающие в МИС Numedy и специальности врачей/сотрудников (рис.56).

Рис.56 – Настройка справочников 3.

Чтобы добавить новую клинику нажмите , введите ее наименование и заполните данные об адресе.

Чтобы добавить новую специальность нажмите , введите ее наименование.

Закладка «Справочники общие 4» позволяют настраивать список системных событий, профили сотрудников, должности и роли (рис.57).

Рис.57 – Настройка справочников 4

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Системные события – это сообщения, выдаваемые на экран при проведении исследований. Чтобы добавить новое системное событие нажмите и введите его наименование.

Профили – это область работы проводимых осмотров и исследований (например, забор материала, осмотр терапевта, сканирование КТ и т.д.). Чтобы добавить новый профиль нажмите и введите его наименование.

Пользовательский тип рендера – это тип визуализации объекта (например, иконки, графики).

Чтобы добавить новый тип рендера нажмите и введите его наименование.

Раздел «Должности» позволяет присвоить определенную роль в системе должности сотрудника. Для создания новой должности нажмите , введите наименование и из выпадающего списка выберете роль в системе.

Закладка «Стадии» позволяет настраивать типы исследований в МИС Numedy (рис.58).

Рис.58– Стадии

Выберете тип стадии в левой части экрана и кликните по наименованию. Справа отобразятся типы серий (графики, XML данные) и типы элементов серии (тип файла).

Чтобы добавить новый тип стадии нажмите и введите наименование. Ниже укажите тип вложения (данные со спирометра, данные с КТГ, данные с ЭЭГ и т.д.). Чтобы добавить новый тип серии нажмите и введите наименование.

Чтобы добавить новый тип элементов серии нажмите и введите наименование, ниже выберете тип файла и тип рендера (иконка PDF, иконка RAW дата и т.д.), если изображение является серией снимков поставьте галочку «Много».

Закладка «Стадии. Разное» предназначена для установки пользователем типа информации, получаемой от оборудования. (рис.59)

Для того, чтобы добавить новый тип рендера, нажмите и введите его наименование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

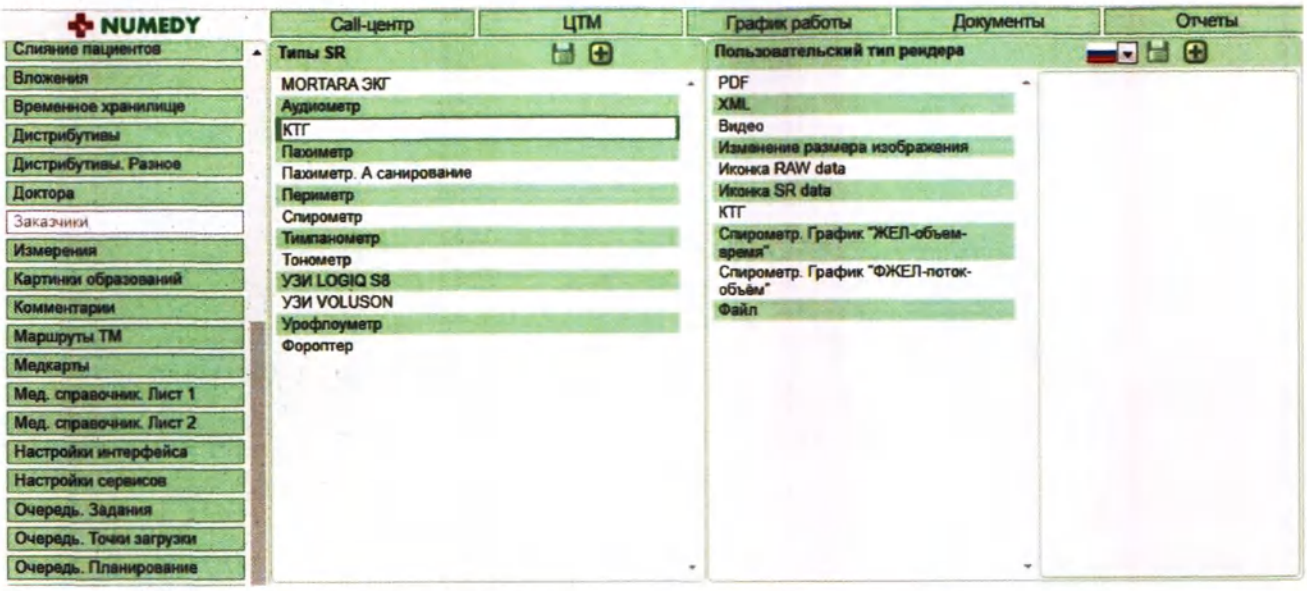


Рис.59 – Настройки типов рендера

Закладка «Управление записью» (рис. 60) позволяет настраивать активность функционала видеозахвата и сохранения видеофайлов для определенных ролей или позиций услуг.

Рис.60 – Управление записью

Закладка «Управление очередью» (рис.61) позволяет настраивать функционал электронной очереди.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

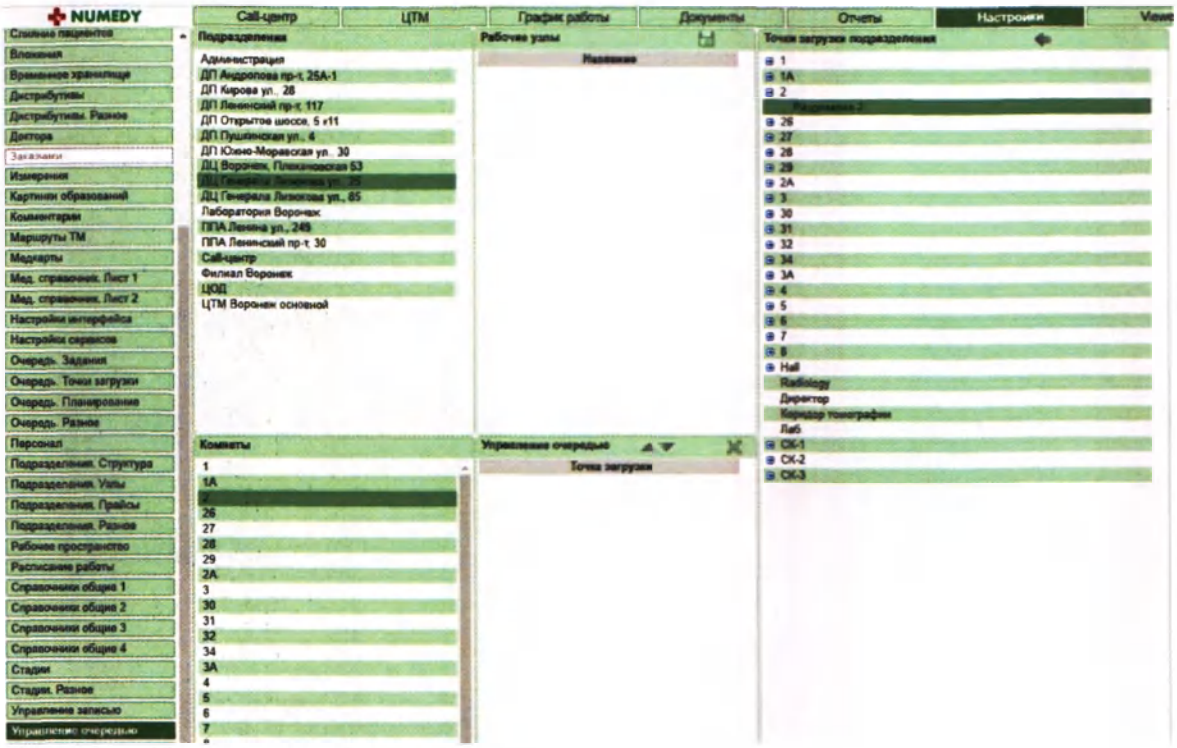


Рис.61 – Управление очередью

Закладка «Фейсы» позволяет настраивать интерфейс экрана врача для корректного функционирования (рис.62).

Рис.62 – Настройка фейсов

В левой части экрана расположены список экранов врачей, тип отображения. В разделе разрешения указаны возможные мониторы, с которыми работает система.

Чтобы добавить новый экран и его разрешение нажмите , введите наименование экрана и введите разрешение, регламентированное производителем конкретно для данного монитора.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Закладки – это тот интерфейс, который будет отображаться у сотрудника клиники.

Чтобы добавить новые фейсы нажмите , введите наименование и выберете тип (закладки, терминал – отображение на терминале медицинского аппарата, внешний – отображение на тачскринах и внешних мониторах). В правой части экрана проставьте галочки, какие закладки будут отображаться у каждого сотрудника.

Закладка «Хранилище» для указания пути хранилища и типов сохраняемых файлов (рис.63). Для добавления расширения используйте кнопку .

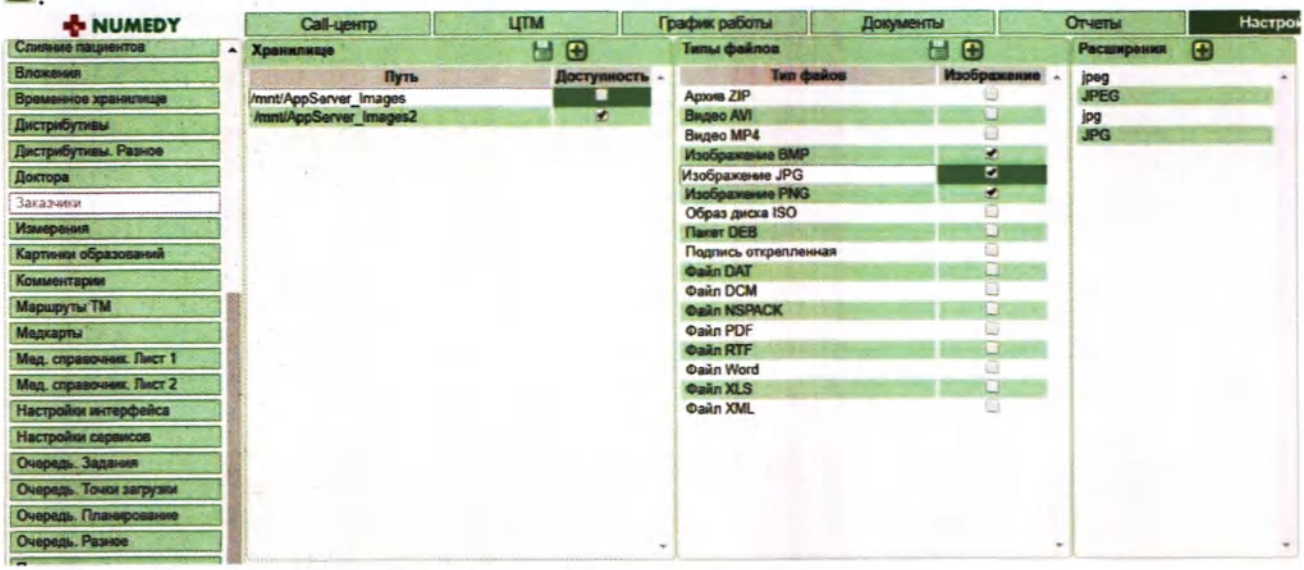


Рис.63 – Настройки хранилища

Закладка «События безопасности» отображает логин каждого пользователя, зарегистрированного в МИС Numedy (рис.64).

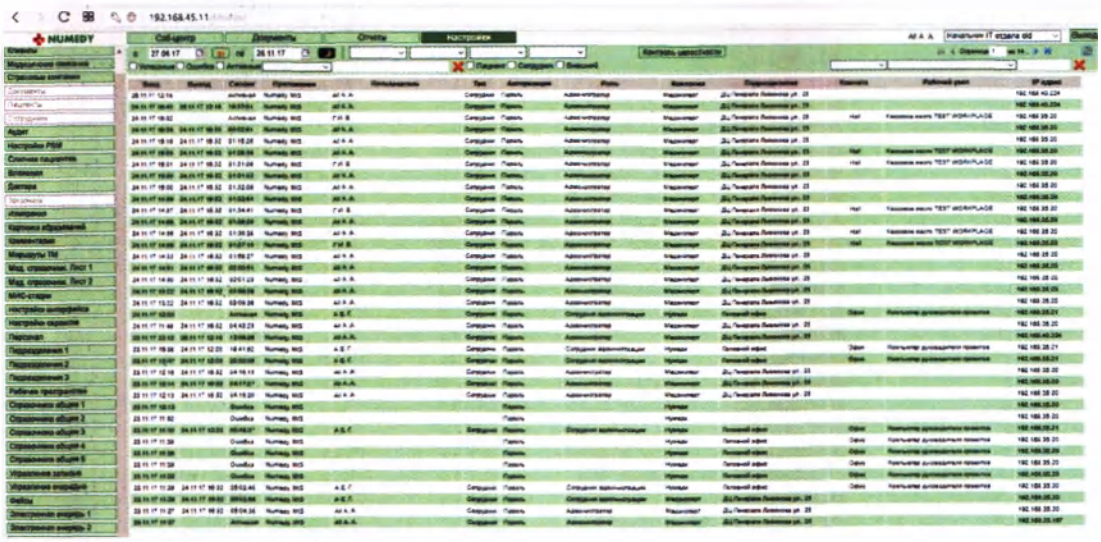


Рис.64 – События безопасности

Здесь отображаются данные о том, когда пользователь произвел вход и выход в систему, тип сессии (активная, ошибка, успешная), имя пользователя, тип пользователя (сотрудник, пациент, внешний пользователь), роль

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

пользователя (администратор, врач и т.д.), компания в которой работает пользователь, комната подразделения компании, рабочий узел и его IP-адрес.

Также, существует возможность отсортировать данные по типу сессии, типу сотрудника, городу и организации.

Контроль целостности программного обеспечения – программа выполняет проверку контрольных сумм исполняемых файлов, если они не повреждены высветится сообщение об успешной проверке ПО, если повреждены – будет отображено сообщение об ошибке, и в этом случае Вам нужно связаться с компанией ООО «Нумеди» для её устранения.

На закладке «Exchange» отображается информация о процессе обмена информацией с внешним устройством для выполнения системной задачи (рис.65).

На закладке фиксируется время создания задачи, её тип, статус, ФИО пациента и сотрудника.

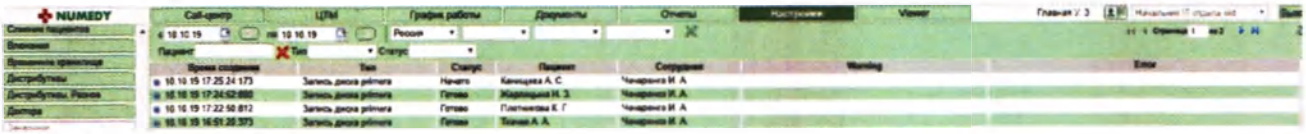


Рис.65 – Exchange

8.4 Описание работы подсистемы «Документы»

Подсистема «Документы» реализована через закладки «Документы» и «График работы». Подсистема является инструментом для автоматизированного контроля, а также отображает актуальную информацию состояния пациентопотока и деятельности врачей.

Закладка «Документы» обеспечивает:

- контроль проведённого лечения пациентов отделения;
- контроль качества оказанных услуг пациентам;
- контроль работы врачей отделения;
- контроль загруженности врачей отделения;
- определение даты госпитализации пациента;
- формирование отчётов по работе отделения;

Закладка «Документы» включает в себя вкладки (Рис.66):

- визиты;
- медицинские карты;
- заключения;
- направления;
- медсправки и выписки;
- видеоконференции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис.66 – Закладка «Документы»

С помощью вкладки «Визиты» можно отследить статистику визитов пациентов за интересующий промежуток времени. Для этого перейдите на вкладку «Визиты», выберете необходимый промежуток времени, после этого система сформирует отчет, в котором будет указана информация о визите (рис.67).

Рис.67 – Отчет о визитах пациентов

В отчете указывается дата посещения пациента, его ФИО, PID-номер (внутренний id пациента в системе), телефон, сумма за проведенное исследование, статус визита, перечень проведенных исследований и их количество, и ответственный сотрудник, оформивший визит.

Также, система позволяет сформировать отчет по визитам, применяя фильтрацию по следующим параметрам:

- организация;
- регион;
- населенный пункт;
- адрес подразделения;
- регион;
- населенный пункт;
- статус визита;
- ФИО ответственного сотрудника.

Для этого выберете из выпадающего списка интересующие вас данные (рис.68)

Рис.68 – Фильтрация для построения отчета по визитам

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вкладка «Заключения» позволяет отслеживать список всех заключений, выданных врачами (см. п.8.5 Описание работы подсистемы «Заключения»).

Для этого выберете промежуток времени, за который необходимо сформировать отчет, где будет указана дата, ФИО пациента, его PID-номер, вид исследования, наименование исследования, пометка сложное исследование (если да, то отобразится надпись Сложное», если нет, то графа будет пустая), длительность исследования, видео исследования (если есть), статус, и ФИО курирующего врача (рис.69).

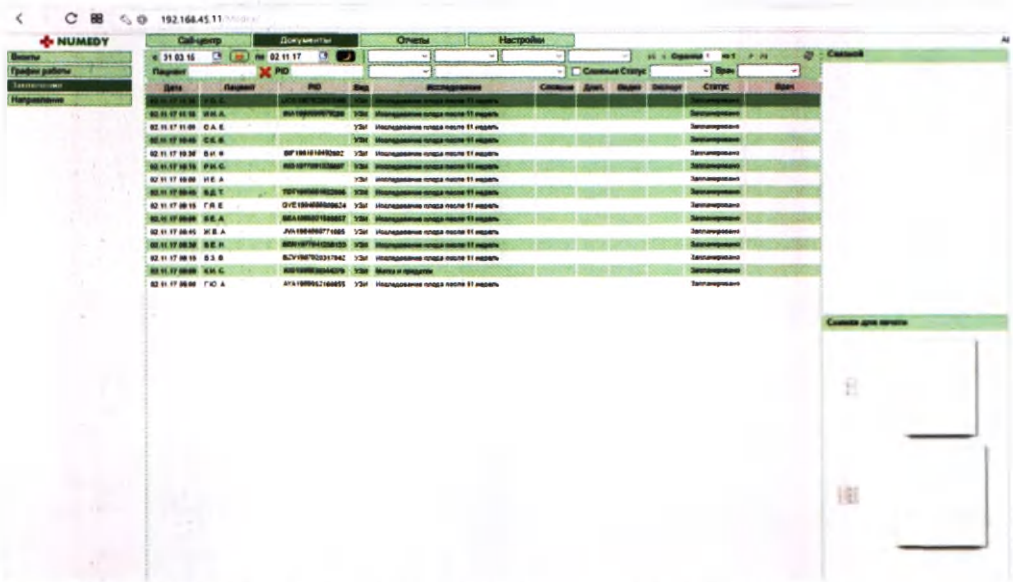


Рис.69 – Формирование отчета по заключениям.

Если к заключению прикреплен снимок исследования, то он будет отображаться в нижней правой части экрана.

Также, система позволяет сформировать отчет по выданным заключениям, применяя фильтрацию по следующим параметрам:

- организация;
- регион;
- населенный пункт;
- адрес подразделения;
- область исследования (КТ, МРТ, УЗИ и т.д.);
- вид исследования (Гипофиз, головной мозг, щитовидная железа и др.);
- сложное исследование.

Вкладка «Медицинские карты» содержит амбулаторные карты пациентов с вкладными листами, сформированными на основе заключений врачей-специалистов (рис.70). Медицинская карта содержит личные данные пациента и сводную информацию об установленных диагнозах. Во вкладном листе медицинской карты указывается дата осмотра, жалобы и динамика состояния, анамнез заболевания и жизни, диагноз, а также рекомендации и назначения врача-специалиста.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис.70 – Журнал медицинских карт пациентов

Данная закладка позволяет выполнять поиск и просмотр медицинской карты пациента со списком вкладных листов за указанный период (рис.71).

Рис.71 – Фильтрация для поиска и просмотра медицинской карты и вкладных листов

Для просмотра и печати медицинской карты пациента, выделите ее в журнале и нажмите кнопку (рис.72).

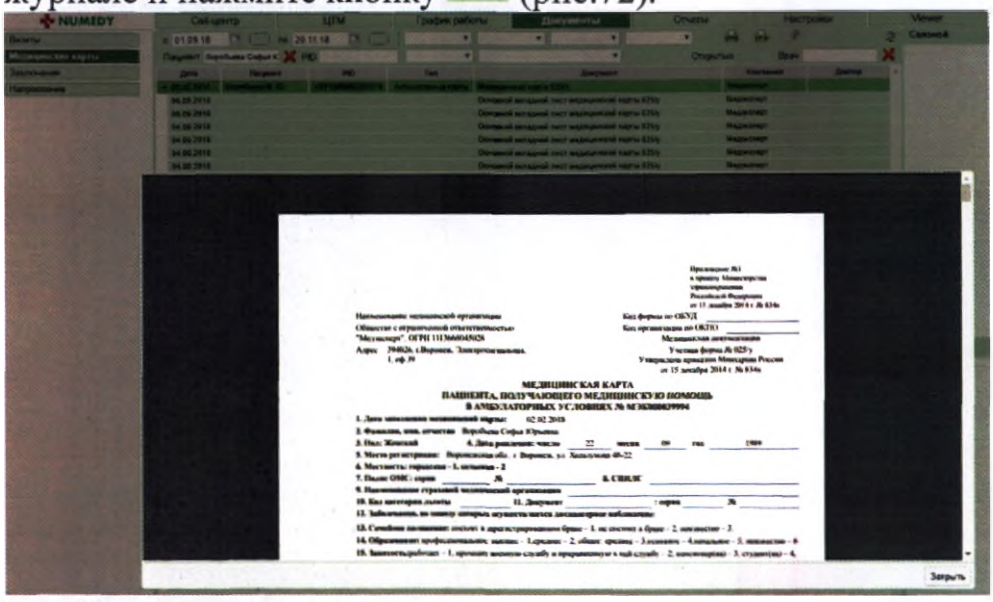


Рис.72 – Вид медицинской карт

Для просмотра вкладных листов, нажмите значок подменю на медицинской карте в журнале (рис.73).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

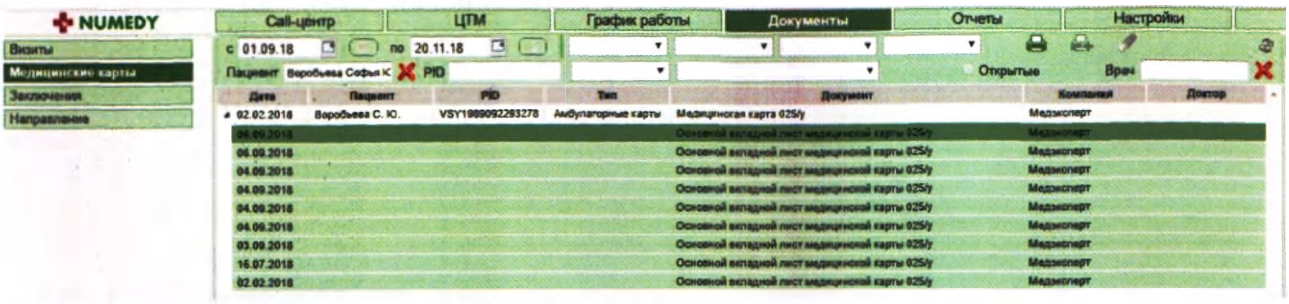


Рис.73 –Вкладные листы медицинской карты

Для просмотра и печати вкладного листа медицинской карты, выделите его в журнале и нажмите кнопку (рис.74).

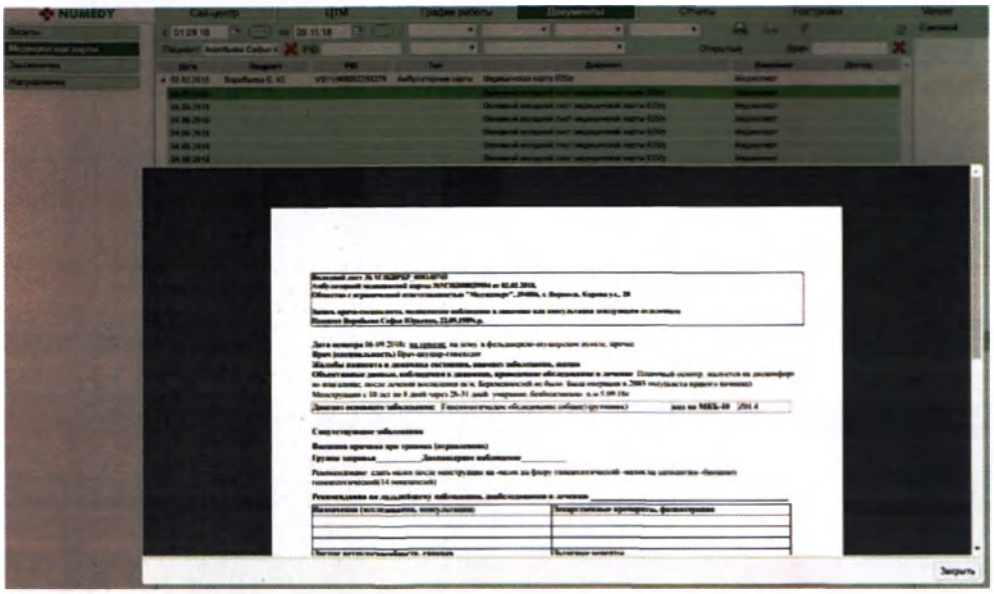


Рис.74 – Вид вкладного листа медицинской карты

Вкладка «Направление» отображает журнал отсканированных направлений пациентов, которые были оцифрованы при регистрации пациента на приём в ЛПУ (рис.75).

Рис.75 – Журнал направлений

Вкладка «Медсправки» и выписки» содержит журнал выданных врачами медицинских справок (рис.76). Каждая справка формируется на основе протокола по форме документа, который заполняет врач. Любой из медицинских документов, отображенных в журнале, доступен для просмотра и последующей печати.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис.76 – Вид журнала медицинских справок и выписок.

В журнале указывается дата выдачи медицинского документа, ФИО пациента, его PID-номер, тип документа, его название, компания и ФИО врача, выдавшего документ. Сортировку списка медицинских документов можно выполнить, применяя фильтрацию по следующим параметрам (рис.77):

- дата;
- ФИО пациента;
- PID;
- организация;
- регион;
- населенный пункт;
- адрес подразделения;
- тип документа;
- название документа;
- ФИО врача.

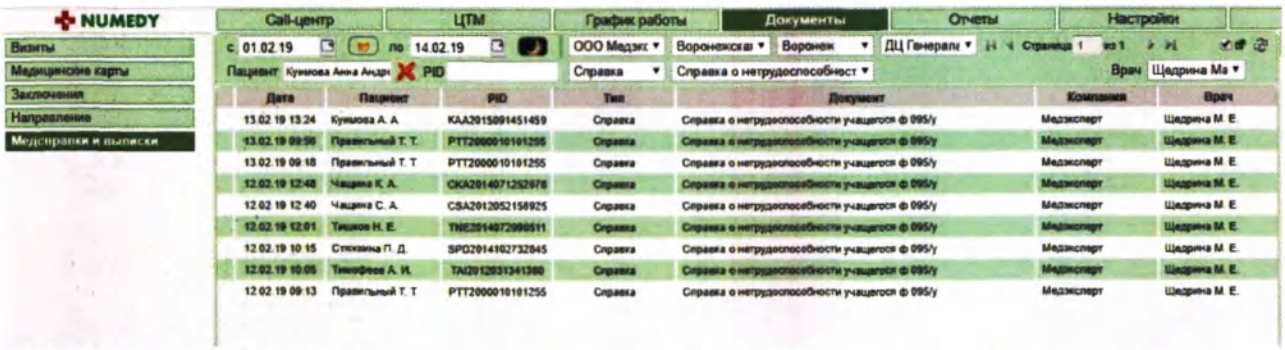


Рис.77 – Применение фильтра в журнале медицинских справок и выписок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для просмотра медицинской справки, выделите документ в журнале и откройте двойным кликом левой кнопки мыши (рис.78). Для печати документа нажмите кнопку .

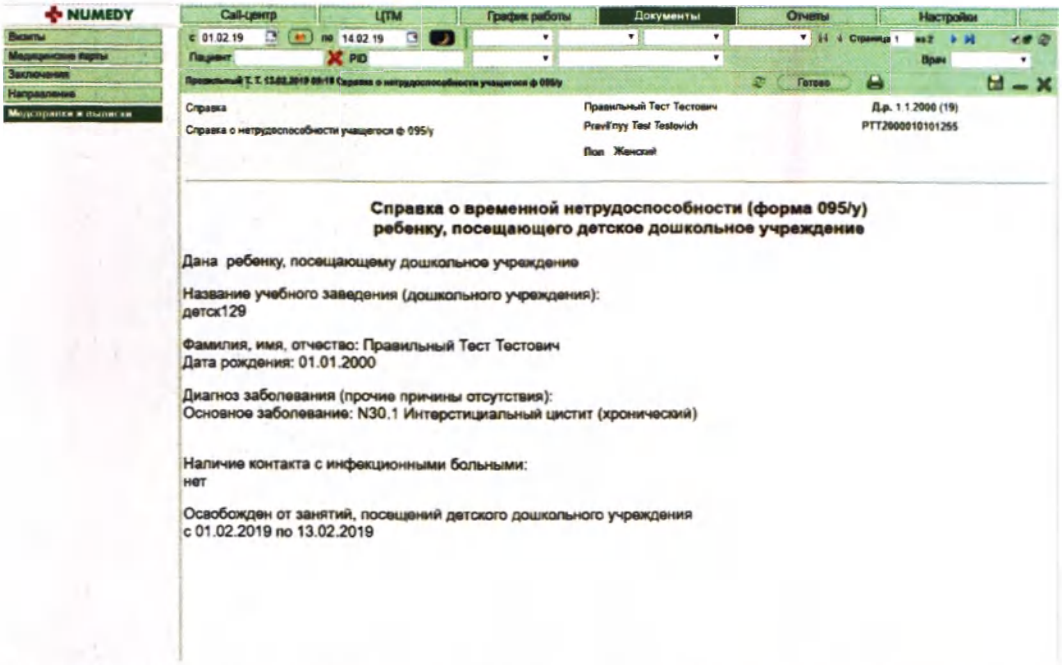


Рис.78 – Открытие справки в журнале медицинских справок и выписок

Вкладка «Видеоконференции» содержит журнал видеоконсультаций. В нём доступны консультации посредством видеозвонка с аудио между пациентом и врачом и между медицинским персоналом (рис.79).

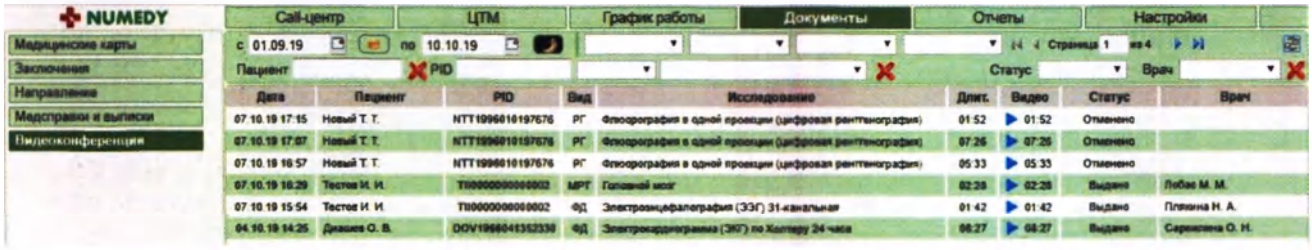


Рис.79 – Журнал видеоконференций

Закладка «График работы» обеспечивает:

- создание расписания работы врачей и сотрудников медицинского учреждения;
- контроль рабочего времени врачей и сотрудников медицинского учреждения;
- изменение графика отсутствия персонала (командировка, отпуск, больничный);
- печать графика работы сотрудника.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для того, чтобы добавить расписание работы перейдите в закладку «График работы» (рис.80). На этой закладке выберите подразделение, для сотрудников которого необходимо добавить расписание работы и период работы (месяц и диапазон дат).

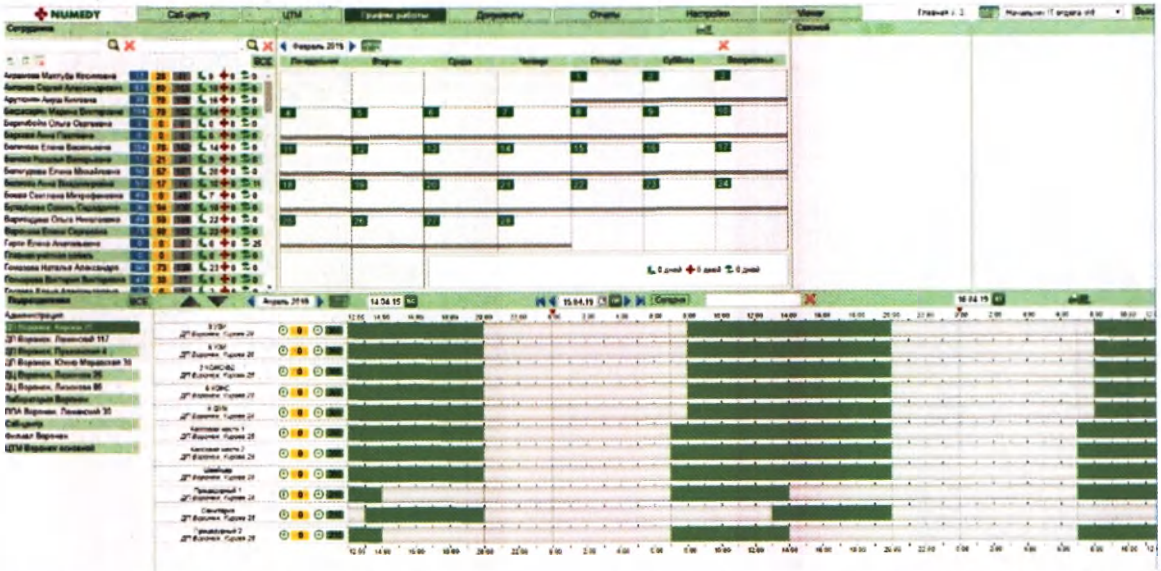


Рис.80 – Выбор подразделения и периода работы на закладке «График работы»

В графике работы обозначены точки загрузки (рис.81) – это рабочие места сотрудников выбранного подразделения (например, МРТ, КТ, УЗИ и т.д.). Число на желтом фоне рядом с точкой загрузки обозначает количество часов, которые уже задействованы в выбранном месяце на этом рабочем месте. Число на зеленом фоне – это количество свободных часов, на которые можно задать рабочие интервалы сотрудников на этом рабочем месте. Зеленым цветом в графике обозначена свободная зона времени рабочего места, в которой можно задать рабочий интервал сотрудника.

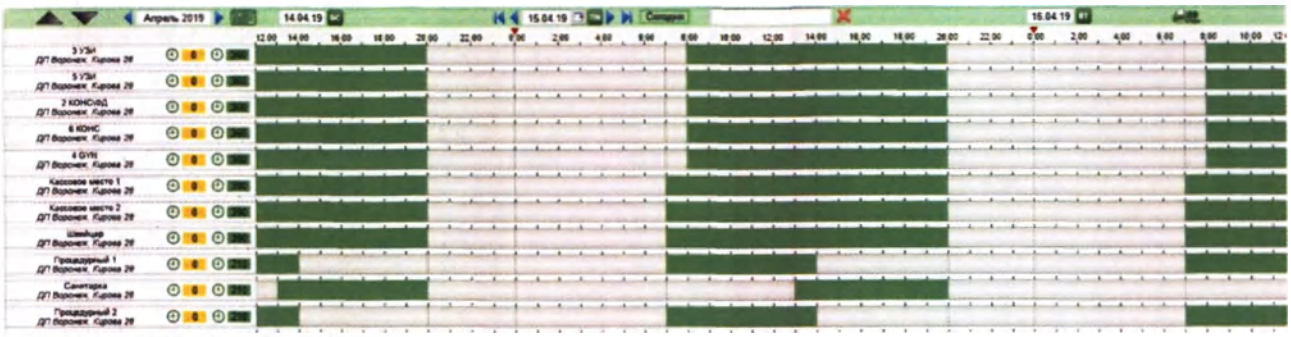


Рис.81 – График работы

В верхнем левом углу закладки «График работы» отображается список сотрудников выбранного подразделения (рис.82). В этом списке напротив Ф.И.О. сотрудника есть числа на полях разного цвета. Число на сером поле 42 – это запланированное количество рабочих часов сотрудника, на выбранный месяц. Число на синем поле 24 — это количество часов, отработанных в выбранном месяце на данный момент (из запланированных). Число на желтом

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

фоне 18 — это количество часов, которое осталось отработать в выбранном месяце (из запланированных).

7 0 0 — количество рабочих дней, дней больничного и дней отпуска.

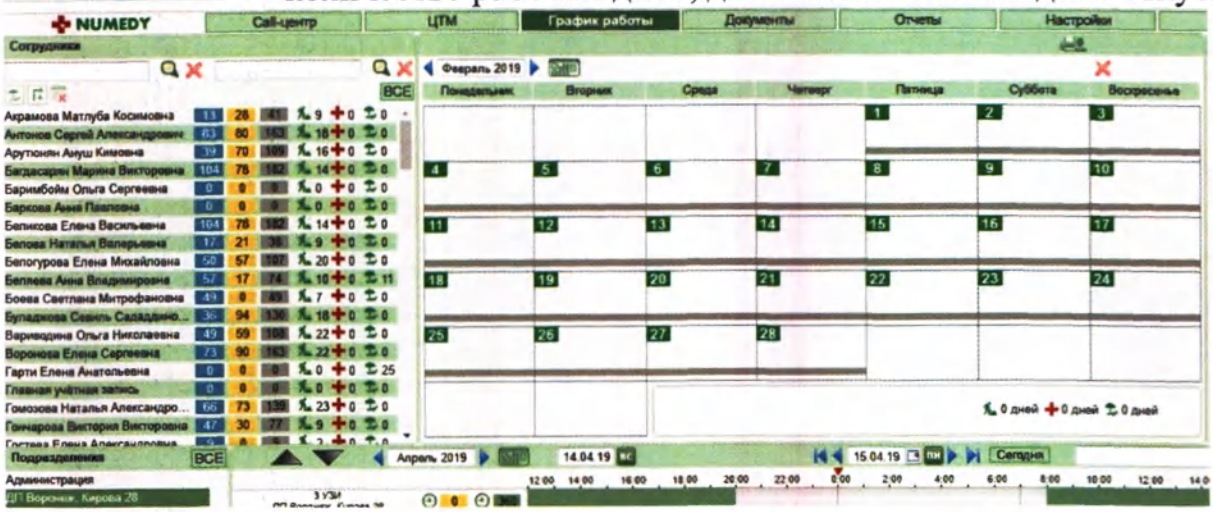


Рис.82 – Список сотрудников

Нажмите на интересующего вас сотрудника из списка двойным кликом мыши, и вы сможете задать его расписание работы на месяц (рис.83).

Рис.83 – Выбор сотрудника для создания расписания работы

Для того, чтобы создать рабочий интервал выберите дату и свободную (зелёную) зону на точке загрузки, соответствующей рабочему месту сотрудника. Откроется окно, в котором нужно выбрать должность сотрудника на этом рабочем месте, дату и время начала и окончания смены (рис.84). После того, как параметры будут заданы, нажмите кнопку Сохранить .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

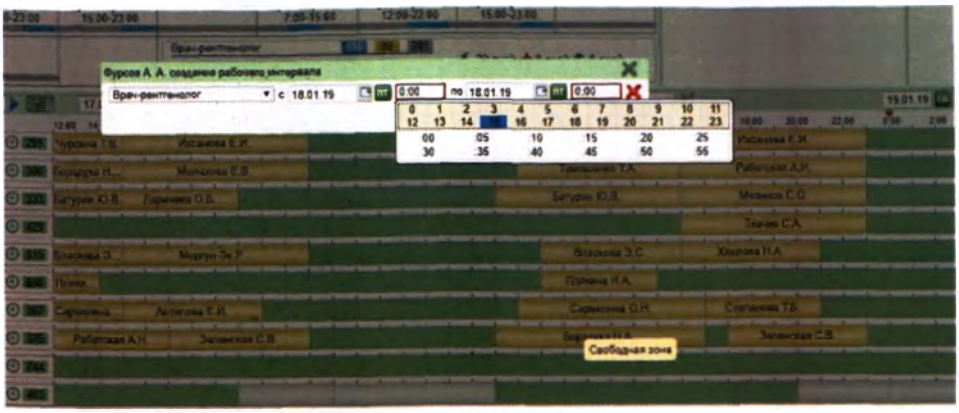


Рис.84 –Создание рабочего интервала

Для контроля рабочего времени сотрудника в графике точки загрузки отображается статус рабочего интервала. Запланированный рабочий интервал имеет статус «Запланировано» (рис.85). Рабочие интервалы завершенных и текущих смен обозначены статусом «Работает».

Рис.85 – Запланированный рабочий интервал

Рабочий интервал можно отредактировать: нажмите на него двойным кликом левой кнопки мыши и задайте время начала и окончания смены.

Для того, чтобы изменить график отсутствия сотрудника в выбранном месяце, необходимо выбрать сотрудника в списке и нажать на кнопку над списком. В открывшемся окне выберите причину отсутствия (отпуск, командировка, больничный), дату начала и окончания периода (рис.86) и сохраните изменения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

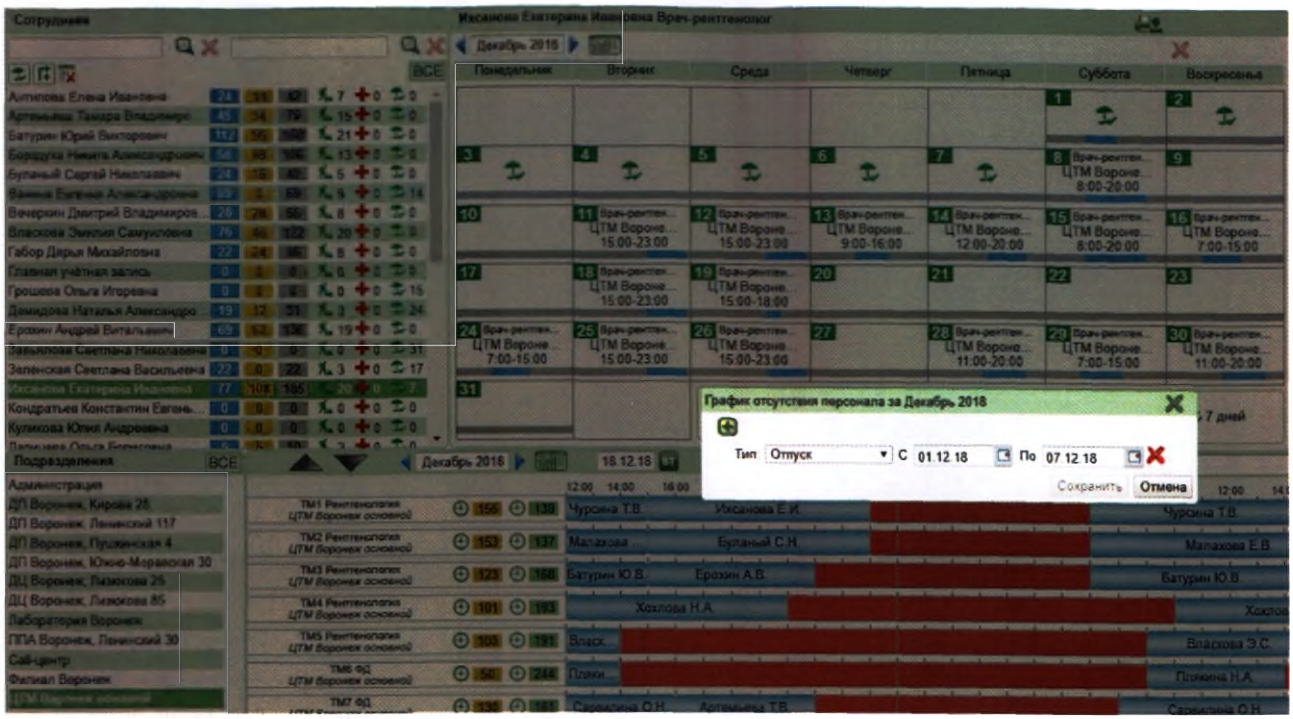


Рис.86 – Изменение графика отсутствия персонала

Расписание работы сотрудника отображается в виде календарной сетки выбранного месяца, где слоты рабочих дней содержат информацию о точке загрузки, подразделении и рабочем интервале (рис.87). Распечатать график работы сотрудника можно нажатием кнопки .

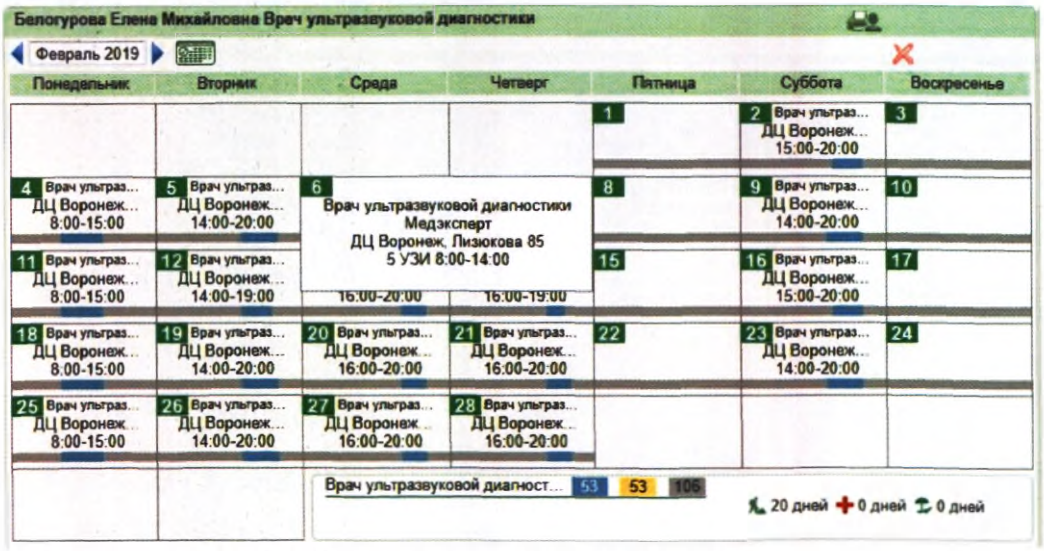


Рис.87 – График работы сотрудника на месяц

Для того, чтобы удалить график работы сотрудника на месяц – выберите сотрудника в списке и нажмите кнопку над списком.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.5 Описание работы подсистемы «Заключения»

Подсистема «Заключения» реализована в ролях врачей различных специализаций на закладках «Врач-консультант», «Лаборатория», «Телемедицина» и позволяет создавать медицинское заключение посредством заполнения медицинского протокола услуг при использовании:

- текстовых заготовок;
- справочника международной классификации болезней (МКБ 10);
- экспортированных значений измерений с медицинских приборов;
- снимков и изображений с медицинских приборов.

Для заполнения полей медицинского протокола используются: экспорт значений измерений с медицинских приборов - автоматический перенос данных (п. 8.12 Описание работы программы Numedy. Device Manager), а также вставки текстовых заготовок.

Врач может заполнять поля с комментариями вручную или с помощью текстовых заготовок нажатием на кнопку «Добавить» , выбирая в списке нужный вариант (рис.88)

Рис.88 – Заполнение поля комментария.

Врач может воспользоваться справочником международной классификации болезней (МКБ 10) для выбора диагнозов пациента. Нажмите на кнопку ICD , чтобы открыть вставку справочника МКБ 10 (рис.89)

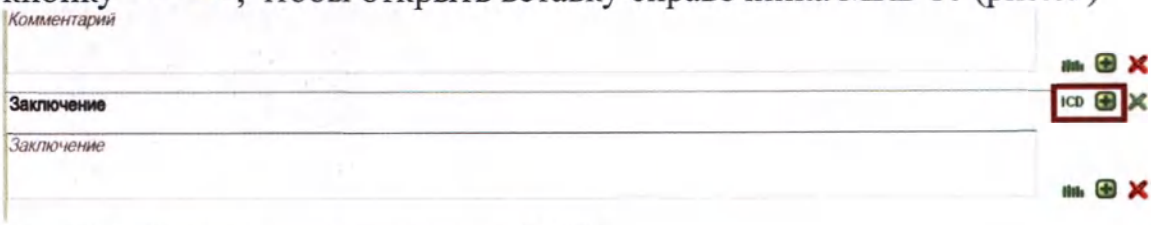


Рис.89 – Открытие справочника МКБ.

Справочник МКБ состоит из списка классов, каждый из которых содержит блоки с кодами заболеваний и состояниями. Для просмотра блоков нажмите на кнопку рядом с интересующим классом. Откроется список блоков по выбранному классу, содержание кодов каждого из которых можно просмотреть отдельно (рис.90).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

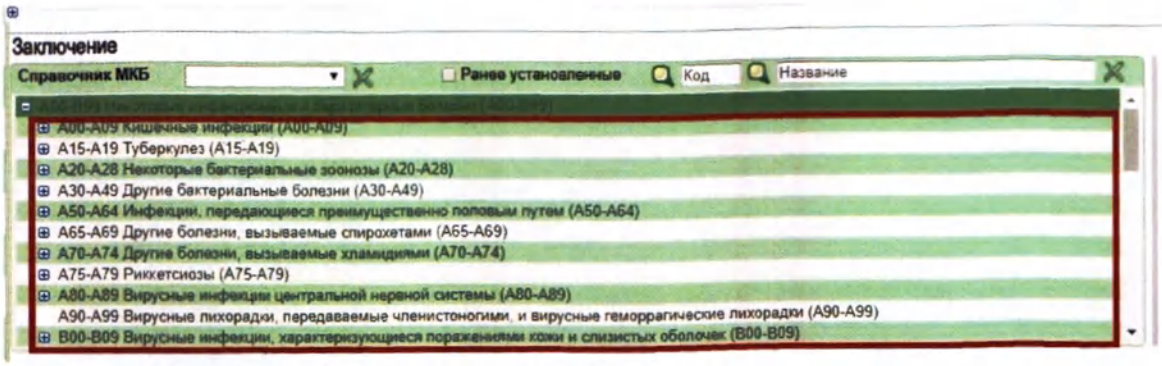


Рис.90 – Структура справочника МКБ 10.

Над списком классов расположены фильтры, при помощи которых можно выполнить поиск по справочнику МКБ 10. Используемые фильтры: название заболевания, код, ранее установленные диагнозы, врачебная специализация (рис.91).

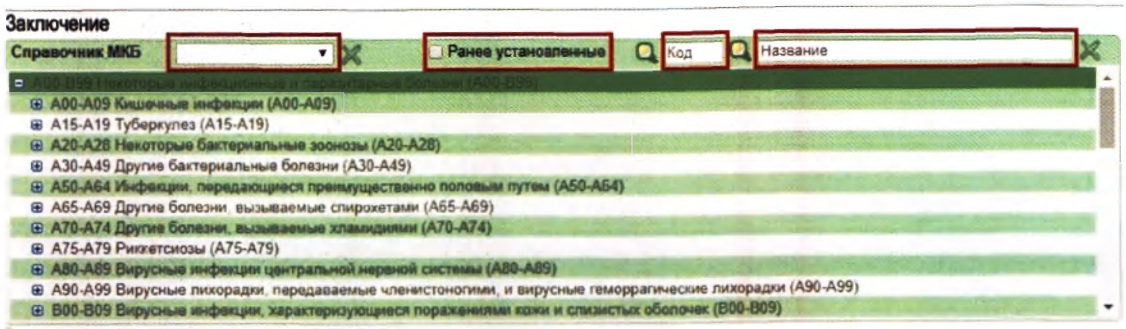
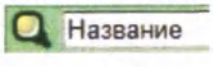


Рис.91 – Фильтры справочника МКБ.

Начните поиск с основного заболевания пациента. Введите наименование заболевания в поле «Название» 

. В справочнике автоматически будет выполнен поиск всех заболеваний с указанным наименованием (рис.92).

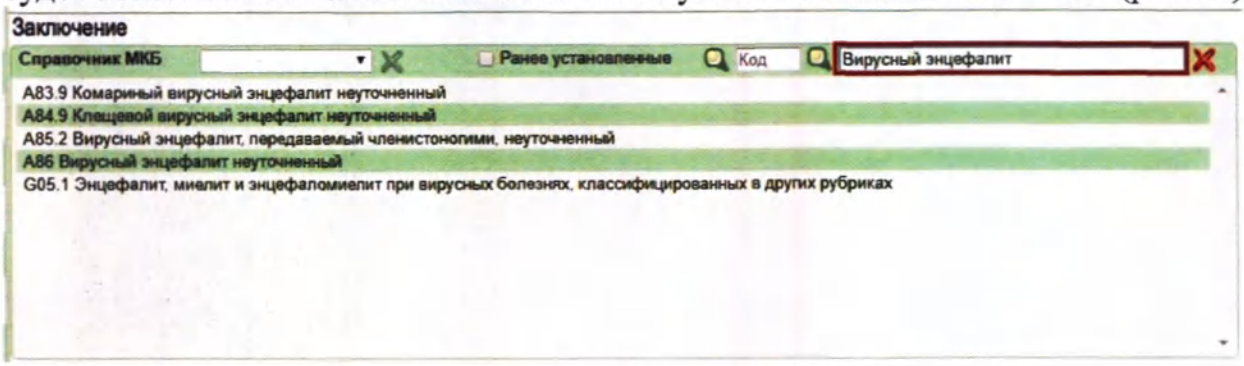
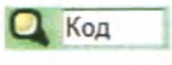


Рис.92 – Фильтр по названию в справочнике МКБ 10.

Укажите код заболевания в поле «Код» 

, если необходимо выполнить поиск по коду. В справочнике автоматически будет выполнен поиск заболевания с указанным кодом.

Выберите врачебную специализацию в ниспадающем списке, если поиск нужно выполнить не по всему справочнику, а только в рамках определенного врачебного профиля (рис.93).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

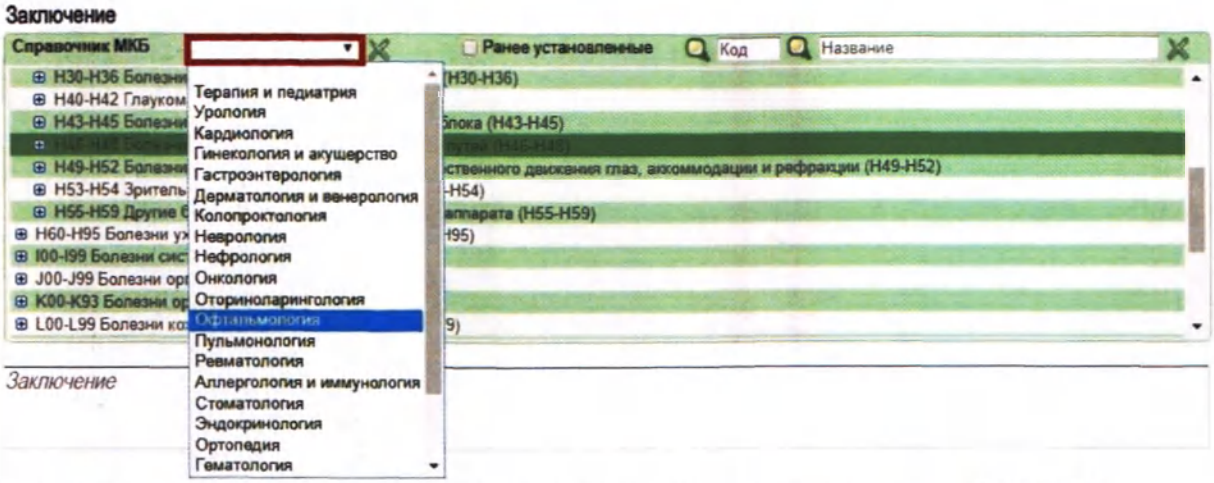


Рис.93 – Фильтр по врачебной специализации в справочнике МКБ 10.

После выбора специализации в поле ниже появится список кодов с наименованием диагнозов, относящихся к выбранной специализации.

Жирным шрифтом выделены заболевания, которые были установлены у Пациента ранее. Поставьте галочку на фильтре «Ранее установленные» ☑ **Ранее установленные**, если необходимо выполнить поиск всех ранее поставленных пациенту диагнозов (рис.94).

Рис.94 – Фильтр по ранее установленным диагнозам в справочнике МКБ 10.

Выберите заболевание пациента из списка, по завершению поиска. После выбора заболевания в верхней строке вставки появятся дополнительные окна для указания типа диагноза и категории заболевания (рис.95).

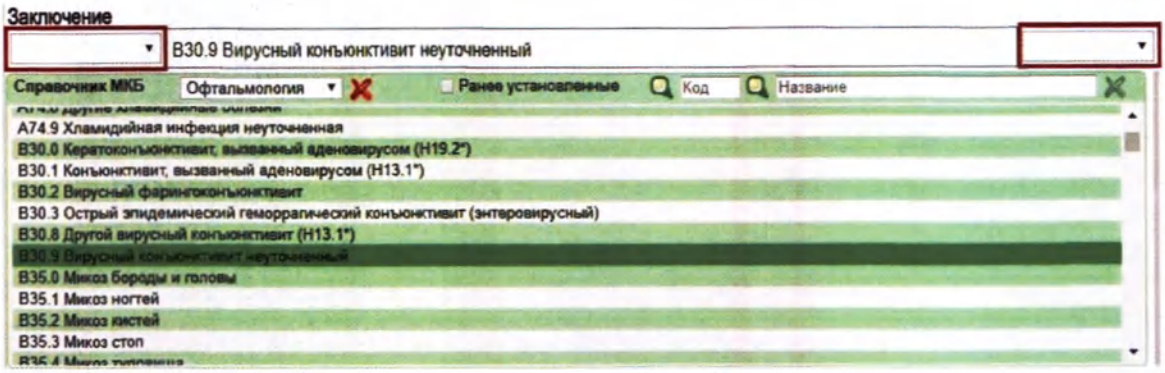


Рис.95 – Выбор диагноза в справочнике МКБ 10.

В левом окне строки выберите тип диагноза: «Признаки», «Диагноз предварительный» или «Диагноз заключительный» (рис.96). В правом окне

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

строки выберите категорию: «Основное заболевание». Если у Пациента наблюдаются признаки другого заболевания на фоне осложнений или есть заболевание, сопутствующее основному – выполните поиск этого заболевания и после выбора диагноза установите категорию «Осложнение основного» или «Сопутствующее заболевание» (рис.97).

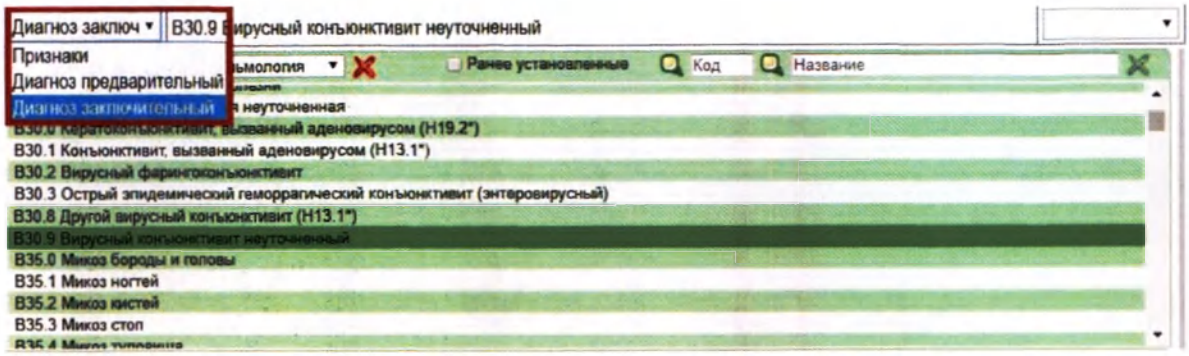


Рис.96 – Выбор типа диагноза в справочнике МКБ 10.

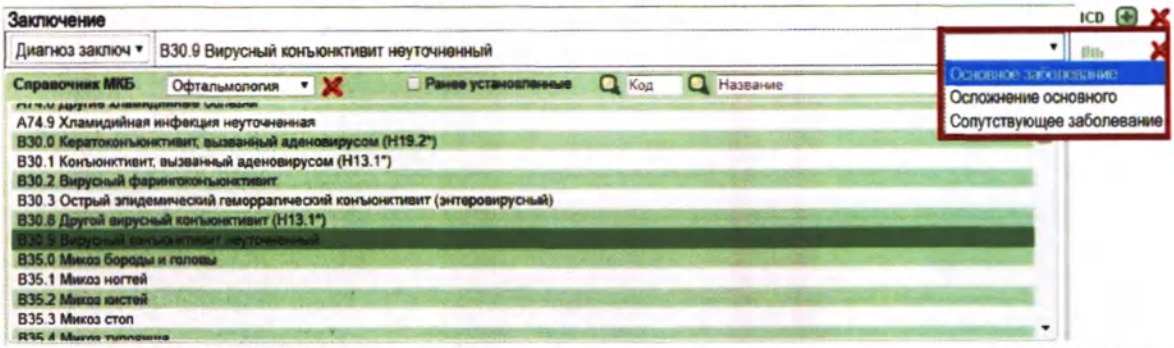


Рис.97 – Выбор категории заболевания диагноза в справочнике МКБ 10.

Удалить диагноз из заключения можно нажатием на кнопку рядом с его строкой.

После выбора диагноза из справочника МКБ 10 заполните поле «Заключение» с рекомендациями и назначением лечения, вручную или с помощью текстовых заготовок нажатием на кнопку «Добавить» , выбирая в списке нужный вариант (рис.98).

Рис.98 – Заполнение заключения.

Снимки и изображения, переданные с медицинских приборов (п. 8.13 Описание работы программы Numedy.PACS), врач может добавить к медицинскому протоколу услуги.

Нажмите кнопку «В заключении», чтобы добавить изображения или снимки с медицинских приборов для печати в медицинском протоколе. Выбранные для печати снимки перемещаются в сетку перетягиванием (рис.99).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис.99 – Добавление изображений к заключению.

Нажмите на кнопку для предварительного просмотра медицинского протокола (рис.100). Документ содержит информацию об измерениях и прикрепленные изображения, переданные с медицинских приборов, внесенный врачом вручную текст или выбранные текстовые заготовки, а также электронные печать и подпись врача.

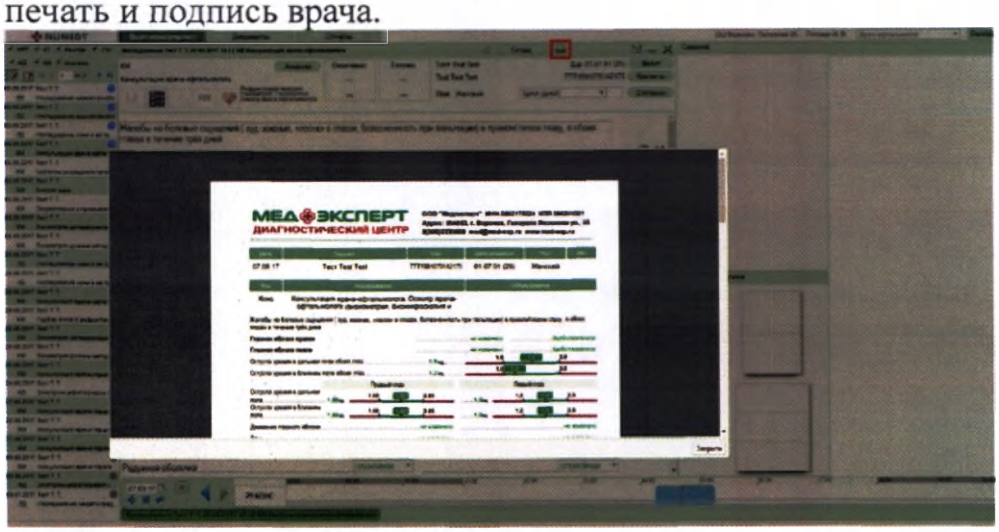


Рис.100 – Предварительный просмотр медицинского протокола.

Затем нажмите кнопку «Готово» для завершения работы с протоколом (рис.101). Заполнить медицинский протокол необходимо для каждого таймслота в визите. Таймслоты услуг в статусе «Готово» отображаются в линейке графика фиолетовым цветом (рис.102). После нажатия кнопки «Готово», созданное заключение будет доступно к выдаче во всех ЛПУ организации, а также отобразится в Личном кабинете пациента (см. п. 8.10).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

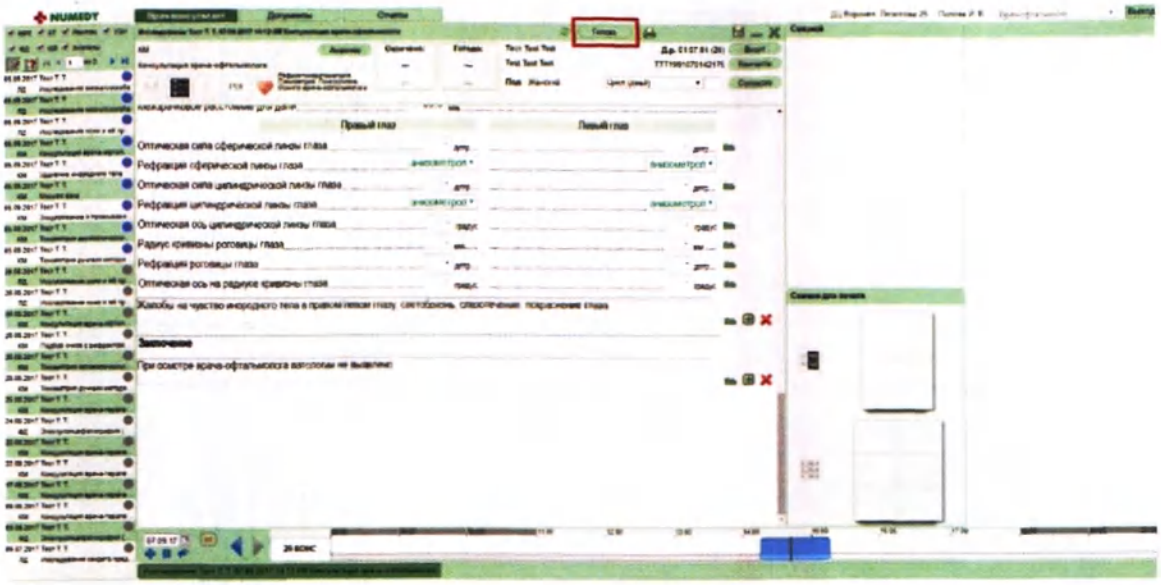


Рис.101 – Установка статуса услуги «Готово».

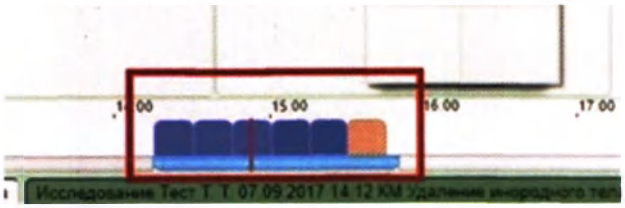


Рис.102 – Статус услуг «Готово».

8.6 Описание работы подсистемы «Отчеты»

Данная подсистема реализована через закладку «Отчеты» и позволяет формировать отчеты:

- по выручке;
- по статистике личного кабинета пациента;
- по статистике личного кабинета доктора.

Отчет по выручке формирует подробный отчет по выбранной организации (рис.103).

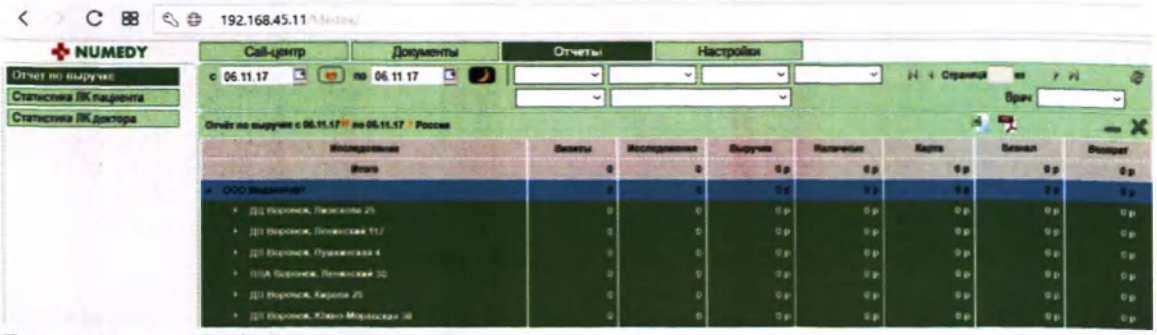


Рис.103 – Отчет по выручке

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для того, чтобы сформировать отчет кликните левой кнопкой мыши на название организации, после чего в выпадающем списке отобразятся врачи, числящиеся за выбранной клиникой.

Кликните левой кнопкой мыши по врачу из списка и сможете увидеть статистику по проведенным исследованиям. Статистика отображает:

- количество визитов;
- количество исследований;
- выручка;
- наличные (наличный расчет);
- карта (расчет по банковской карте);
- безнал (иные способы безналичной оплаты);
- возврат (возвращенные средства клиенту).

У каждой категории исследований существует подробное разбиение на виды исследований (рис.104).

Рис.104 – Виды исследований

Построенный отчет можно экспортировать в формате excel или pdf. Для этого нажмите на соответствующие кнопки или .

Закладка «Статистика ЛК пациента» отображает статистику по количеству пользователей, посетивших личный кабинет (рис.105).

Для построения отчета, нажмите на закладку «Статистика ЛК пациента», выберете промежуток времени, за который необходимо построить отчет, и система сформирует таблицу, в которой будут указаны дата входа пользователя и количество входов в систему.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис.105 – Статистика личного кабинета пациента.

Закладка «Статистика ЛК доктора» строит аналогичный «Статистике ЛК пациента» отчет, только для докторов (рис.106).

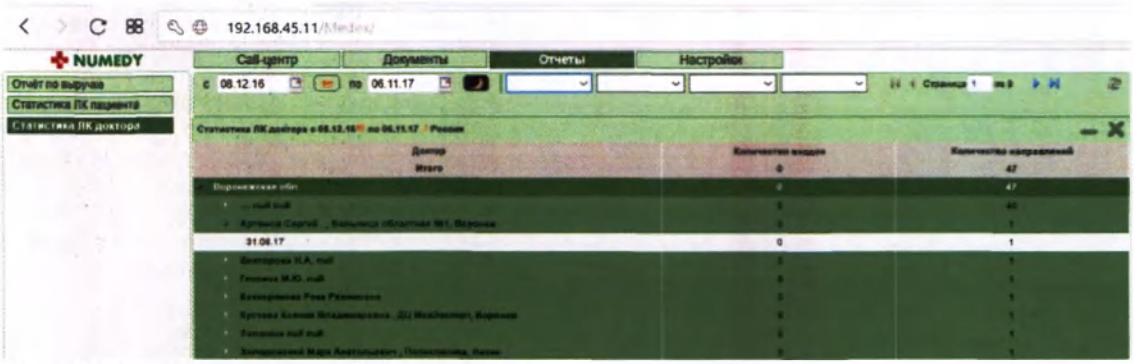


Рис.106 – Статистика ЛК доктора

Для построения отчета, нажмите на закладку «Статистика ЛК доктора», выберете промежуток времени, за который необходимо построить отчет, и система сформирует таблицу, в которой будут указаны ФИО доктора, количество входов в систему, и количество выданных направлений.

8.7 Подсистема «Медицинской карта и анамнез».

Данная подсистема (рис.107) позволяет вести учёт сведений о состоянии здоровья пациента и его анамнезе, заполнять и просматривать историю болезни, визуализировать результаты измерений и комментариев в динамике, фильтровать данные по частям тела, а также реализует расчёт медицинских рисков и вероятностей.

Электронная медицинская карта содержит следующие данные:

- персональные данные пациента, его анамнез;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- все результаты медицинских исследований и комментариев по пациенту;
- расчёт медицинских рисков и их визуализацию;
- информацию об установленных диагнозах;
- журнал выданных пациенту медицинских документов (медсправки, выписки и т.д.);
- журнал амбулаторных карт пациента

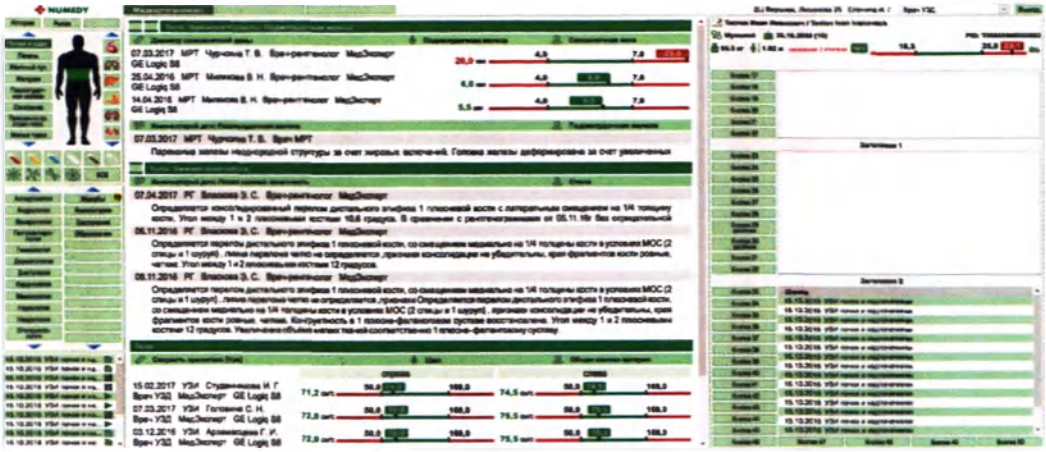


Рис.107 – Вид медицинской карты пациента.

На закладке медицинской карты визуализированы комментарии из медицинских протоколов всех услуг пациента (рис.108) и анамнез на основе информации о диагнозах по МКБ 10 (рис.108.1).

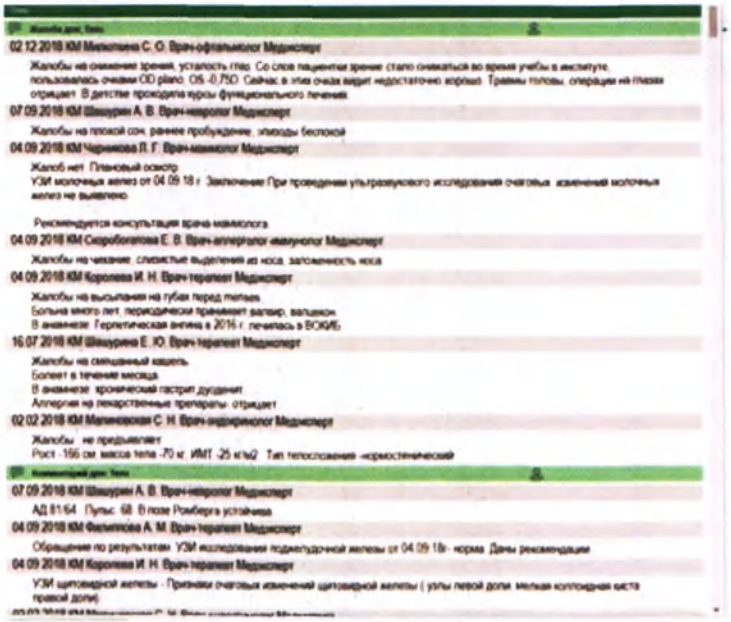


Рис.108 – Визуализация комментариев медицинских протоколов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис.108.1 – Формирование анамнеза в медицинской карте

Фильтры медицинской карты позволяют сортировать данные анамнеза и заключений пациента по типу исследований, частям тела (рис.109)

Рис.109 – Фильтры для сортировки данных в медицинской карте.

Для сортировки данных медицинской карты по частям тела выберите часть тела на изображении человека. Выбранная область выделится зелёным цветом. Частей тела можно выбирать несколько, тогда и данные будут сортироваться с учётом нескольких фильтров.

Отсортировать список комментариев медицинских протоколов, разделяя их по типам (жалобы, комментарии, заключения) можно при помощи

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

соответствующих фильтров. Для того, чтобы фильтр не применялся, нужно еще раз нажать на него – тогда он станет не активен (рис.110).

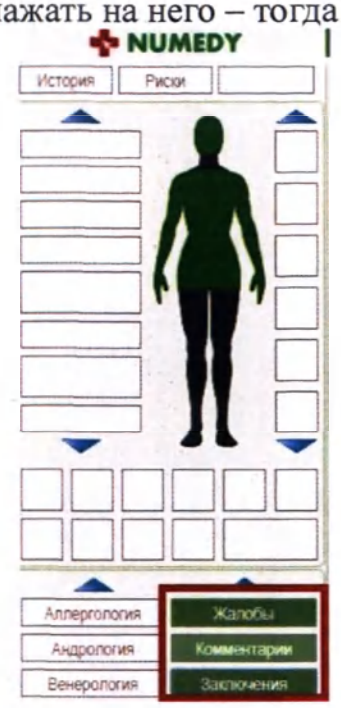


Рис.110 – Активация фильтров сортировки

Отображающиеся сведения также содержат измерения по исследованиям, в том числе в динамике, если исследование выполнялось неоднократно (рис.111):

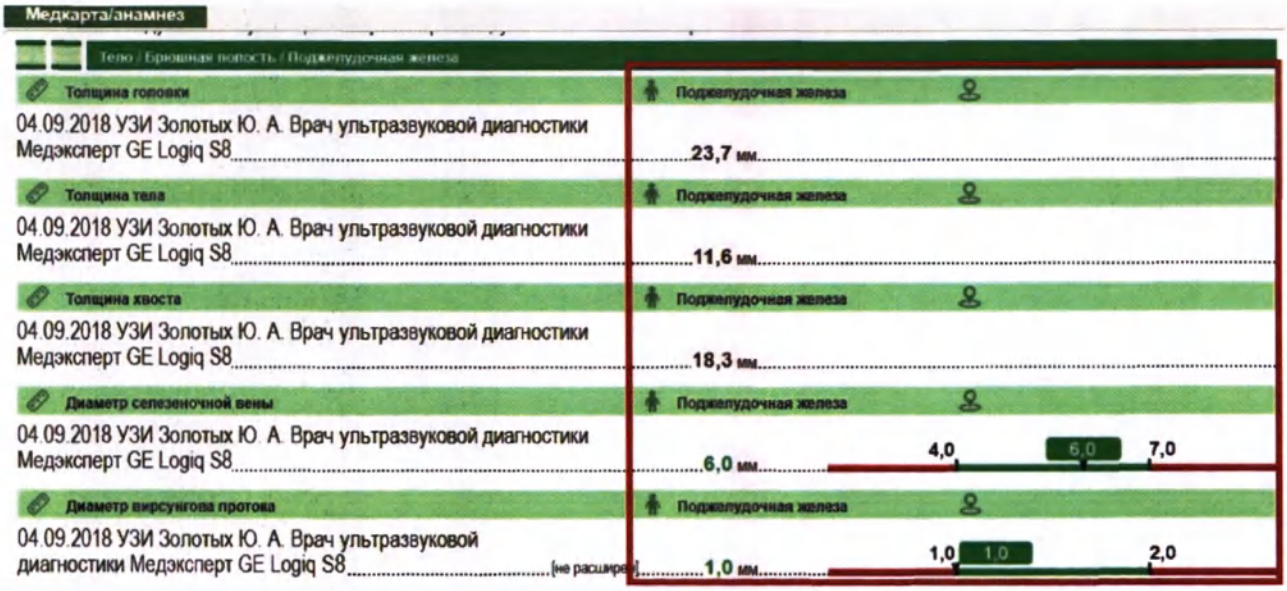


Рис.111 – Отображение динамики измерений

В поле «Анамнез» расположено окно «Состояния». В этом окне отображается список всех установленных по МКБ диагнозов Пациента.

Над списком состояний расположены фильтры, при помощи которых можно выполнить поиск по списку. Используемые фильтры: врачебная

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

специализация, код, название заболевания (рис.112):

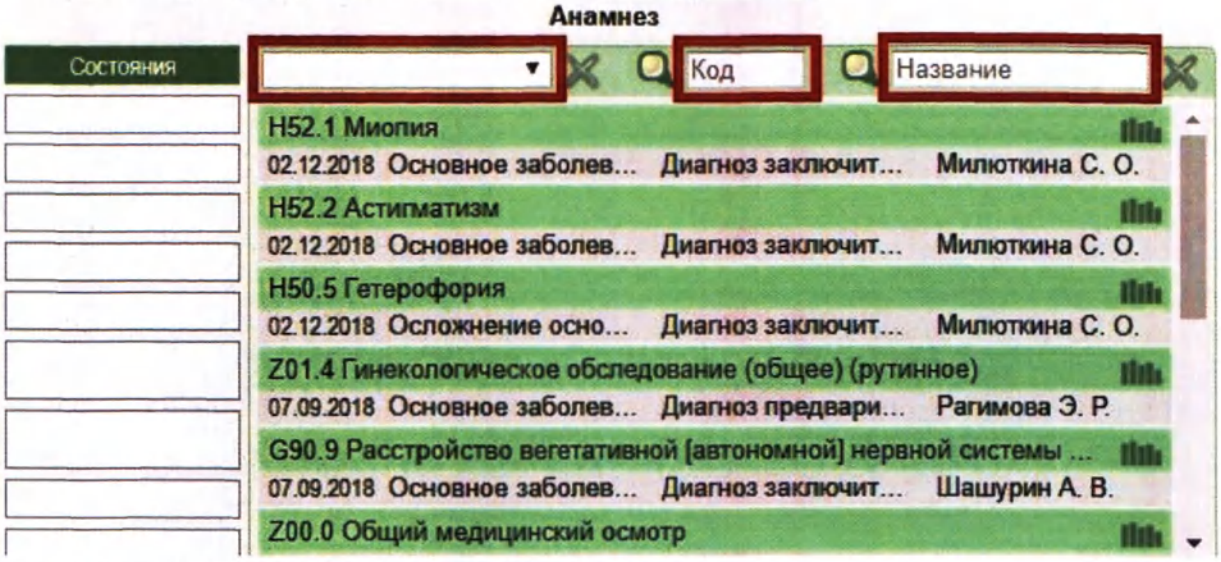


Рис.112 – Список установленных диагнозов

Выберите врачебную специализацию в ниспадающем списке, если поиск нужно выполнить по заключениям и диагнозам определенного врачебного профиля (рис.113):

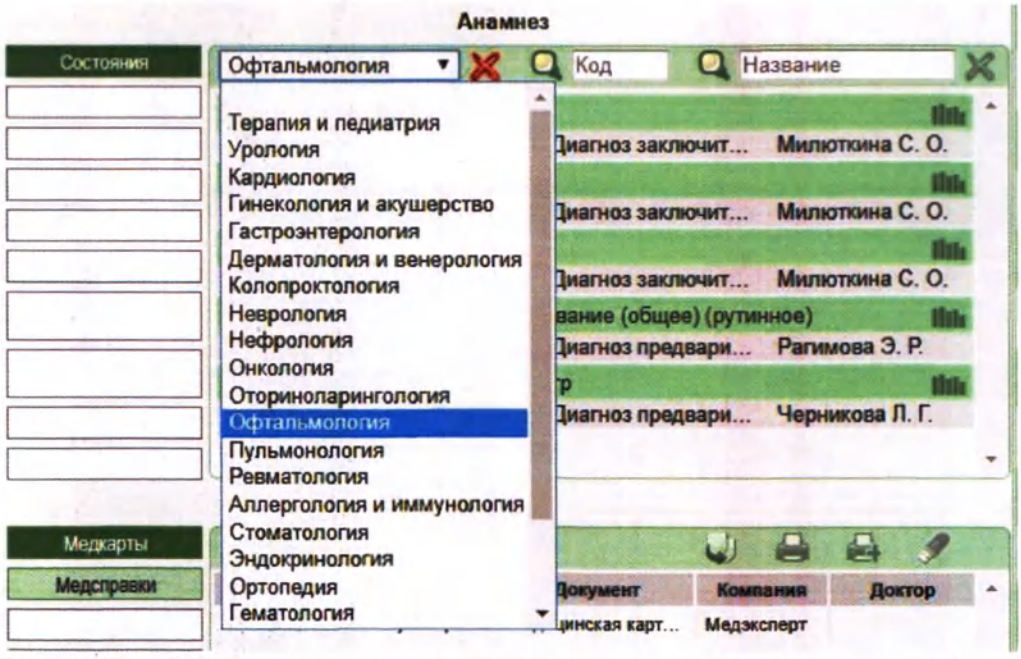
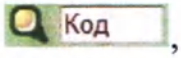
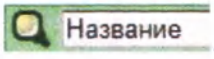


Рис.113 – Сортировка списка диагнозов по врачебному профилю

Укажите код заболевания в поле **Код** 

, если необходимо выполнить поиск по коду. В списке состояний автоматически будет выполнен поиск заболевания с указанным кодом, если такой диагноз был установлен у данного Пациента.

Введите наименование заболевания в поле **Название** 

. В списке состояний будет выполнен поиск заболевания с указанным наименованием.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для быстрого просмотра комментария к поставленному диагнозу нажмите кнопку в строке с диагнозом (рис.114)

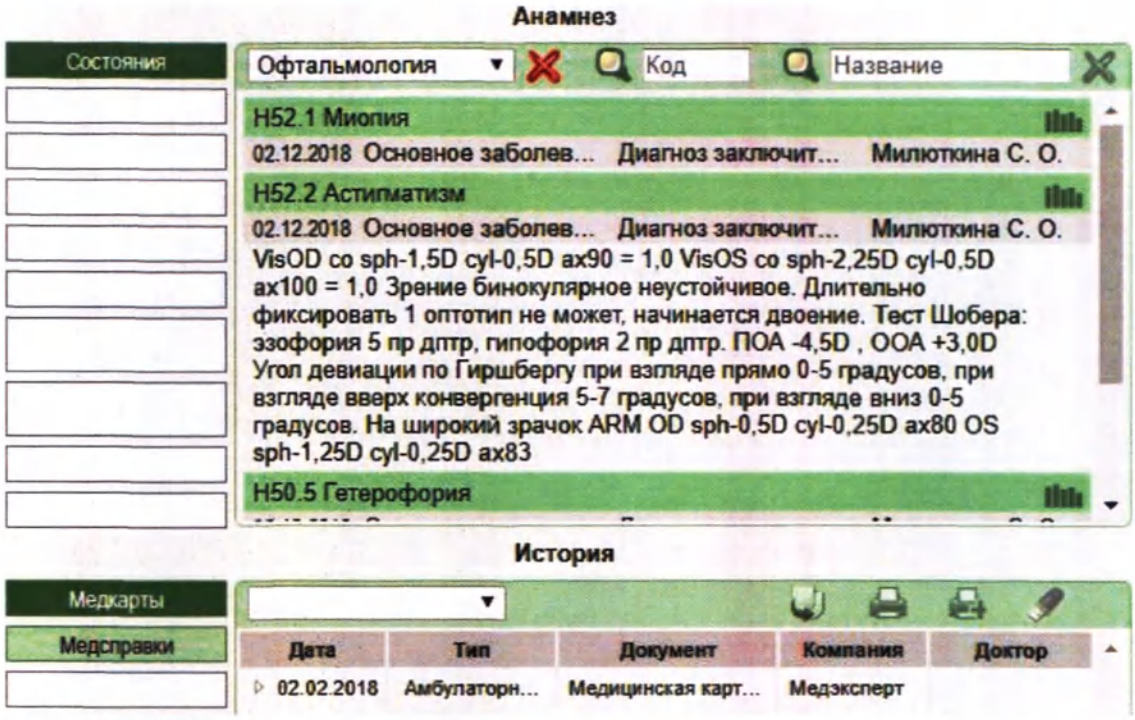


Рис.114 – Просмотр комментария к диагнозу

В закладке «Медкарта/анамнез» отображается окно истории болезни с журналом медицинских карт и журналом медицинских справок пациента

Оба журнала могут сортироваться по названию компании с помощью фильтра в окне над журналом (рис.115):

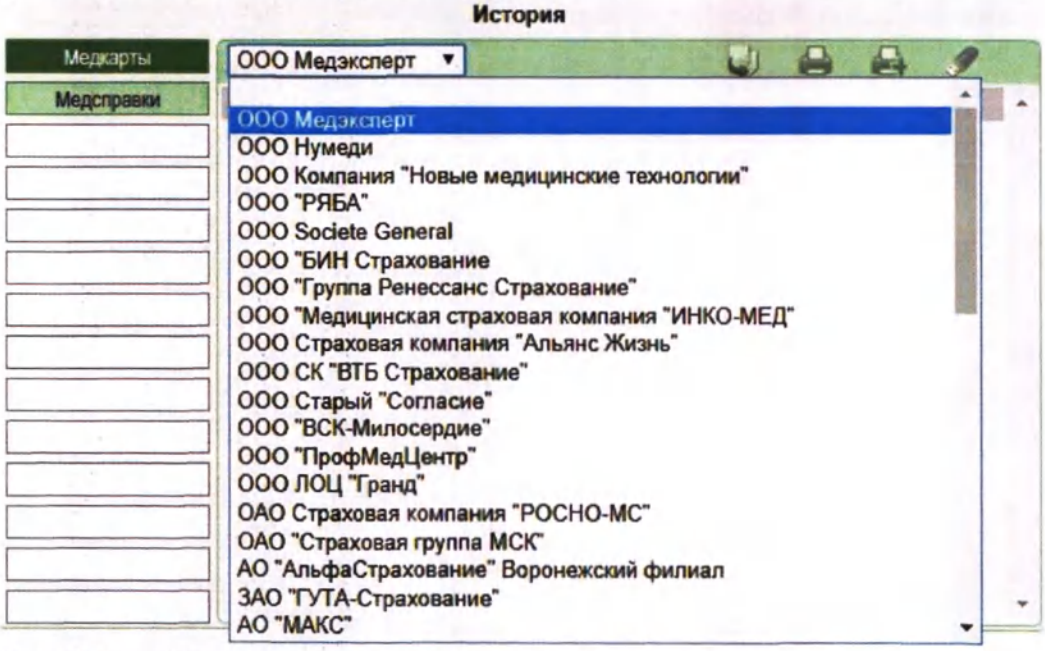


Рис.115 – Сортировка списка по названию компании

Нажмите на кнопку Медкарты для просмотра медицинской карты пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для просмотра вкладных листов медицинской карты, нажмите значок подменю на медицинской карте в журнале (рис.116)

Рис.116 – Просмотр вкладных листов медкарты

Для открытия вкладного листа медицинской карты, выделите его в журнале и нажмите кнопку - откроется файл PDF, который можно просмотреть и распечатать.

Для открытия медицинской справки, выделите документ в журнале и нажмите кнопку - откроется файл PDF, который также можно просмотреть и распечатать.

Подсистема медицинской карты и анамнеза содержит интерфейс «Расчеты рисков», который обеспечивает специальные расчёты медицинских рисков и вероятностей и их визуализацию (рис.117)

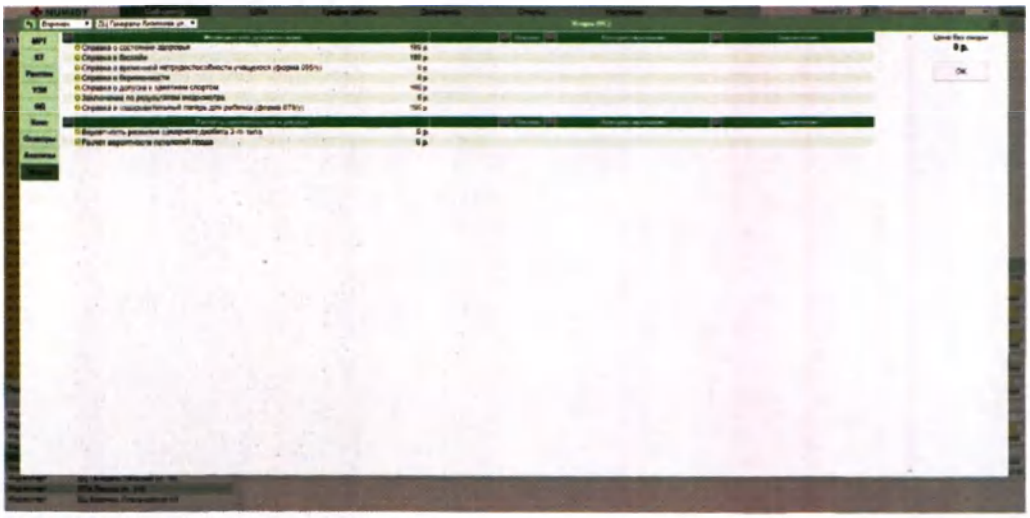


Рис.117 – Услуги расчёта рисков сахарного диабета и патологий плода

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Программа расчёта рисков в составе подсистемы медицинской карты и анамнеза позволяет выполнять индивидуальный расчет медицинских рисков трисомий плода по методике Fetal Medicine Foundation Algorithm, для тестирования беременных женщин в период от 11 до 14 недель беременности (первый триместр беременности).

При выполнении расчёта применяются исходные данные пациента: дата рождения, дата проведения УЗИ, в ходе которого замеряются величины толщины воротникового пространства (ТВП), копчиково-теменное расстояние (КТР), и определяется наличие носовой кости у плода, дата измерения показателей концентрации биохимических маркеров – β-субъединицы ХГЧ и PAPP-a, вес на момент измерения биохимических маркеров, значение ТВП в мм, значение КТР в мм, наличие носовой кости, многоплодной беременности, концентрация β-ХГЧ, в miU/mL, концентрация PAPP-a, в miU/mL, курение в период беременности, наличие предыдущей беременности с трисомией 21, наличие предыдущей беременности с трисомиями 18/13 и беременности в результате экстракорпорального оплодотворения (рис.118)

Для тестирования производятся следующие шаги: замер УЗИ-параметров (ТВП, КТР, наличие носовой кости); запись даты измерений УЗИ; замер биохимических показателей (концентрации β-ХГЧ и PAPP-a); замер веса в день забора крови; запись даты забора крови для измерений биохимии; опрос пациентки; вычисление риска трисомий 21 и 18/13; соотнесение риска с порогом отсечки и формирование рекомендации.

По формулам достоверно вычисляется:

- срок беременности в днях на момент УЗИ плода;
- ожидаемая дата родов;
- возраст матери в годах на момент ожидаемой даты родов;
- MoM для ТВП для данной женщины;
- MoM для концентрации β-ХГЧ для данной пациентки (в расчёт вносятся поправки на вес матери, корректировки в случае двуплодной беременности, курения женщины во время беременности);
- MoM для концентрации PAPP-a для данной пациентки в расчет вносятся поправки на вес матери, корректировки в случае двуплодной беременности, курения женщины во время беременности, факта проведения экстракорпорального оплодотворения);
- априорный риск рождения ребенка с трисомией (в расчёт вносятся поправки в случае, если ранее была беременность с трисомиями 18/13);
- априорный риск трисомии 21 для возраста матери на момент родов с учетом недели беременности;
- отношение правдоподобия для MoM ТВП данной пациентки для трисомии 21;
- отношение правдоподобия для MoM β-ХГЧ и MoM PAPP-a данной пациентки для трисомии 21;
- отношение правдоподобия для наличия/отсутствия носовой кости на УЗИ плода;
- финальные риски для трисомии 21;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- отношение правдоподобия для МоМ ТВП данной пациентки для трисомий 18/13;
- финальные риски для трисомий 18/13.

Результаты расчета визуализируются как итоговые риски трисомий 21 и 18/13 в виде двухмерного графика с отображением априорного риска трисомий и рассчитанного индивидуального риска трисомий.

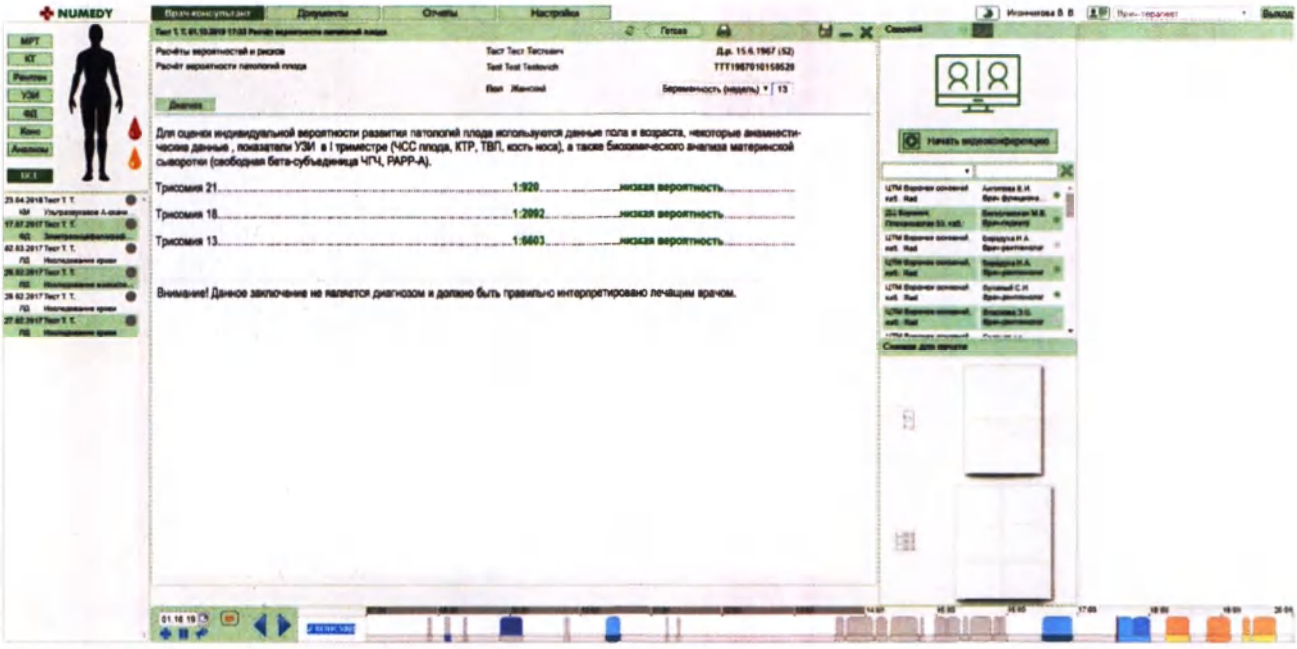


Рис.118 – Медицинский протокол расчёта рисков развития патологий плода

Для оценки индивидуальной вероятности развития сахарного диабета 2-го типа используются данные пола и возраста и показатели билирубина, глюкозы и аланинаминотрансферазы (АлАТ), а также учитывается динамика изменения показателей глюкозы и аланинаминотрансферазы (АлАТ)

Для каждого пациента вычисляется вероятность относительного риска СД2Т (T2DM_risk). Для этого вычисляется ряд промежуточных значений: угловой коэффициент функции концентрации глюкозы в крови (g_slope) и угловой коэффициент функции концентрации АлАТ в крови (alt_slope).

Для определения вышеуказанных значений используются:
- возраст пациента момент последнего измерения билирубина, АлАТ или глюкозы, в полных годах;
- количество проведенных измерений глюкозы;
- количество проведенных измерений АлАТ;
- двумерный массив, состоящий из двух колонок, где первая колонка содержит дату измерения (количество дней с момента первого измерения), и вторая колонка – величину измеренного параметра концентрации глюкозы в крови
- двумерный массив, состоящий из двух колонок, где первая колонка содержит дату измерения (количество дней с момента первого измерения), и вторая колонка – величину измеренного параметра концентрации АлАТ в крови

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- последняя измеренная концентрация АлАТ;
- переменная, принимающая значение 1, если пол женский, и 0 – мужской;
- bilirubine – последняя измеренная концентрация билирубина.

В протоколе расчёта риска развития сахарного диабета 2го типа должна быть представлена следующая информация:

1. Индивидуальный риск развития СД2Т (T2DM_risk, в долях единицы)
2. Описание методики

Значение риска СД2Т всегда лежит в пределах от 0 до 1. Пороговое значение риска («зеленая зона») зависит от пола и возраста пациента (рис.119).

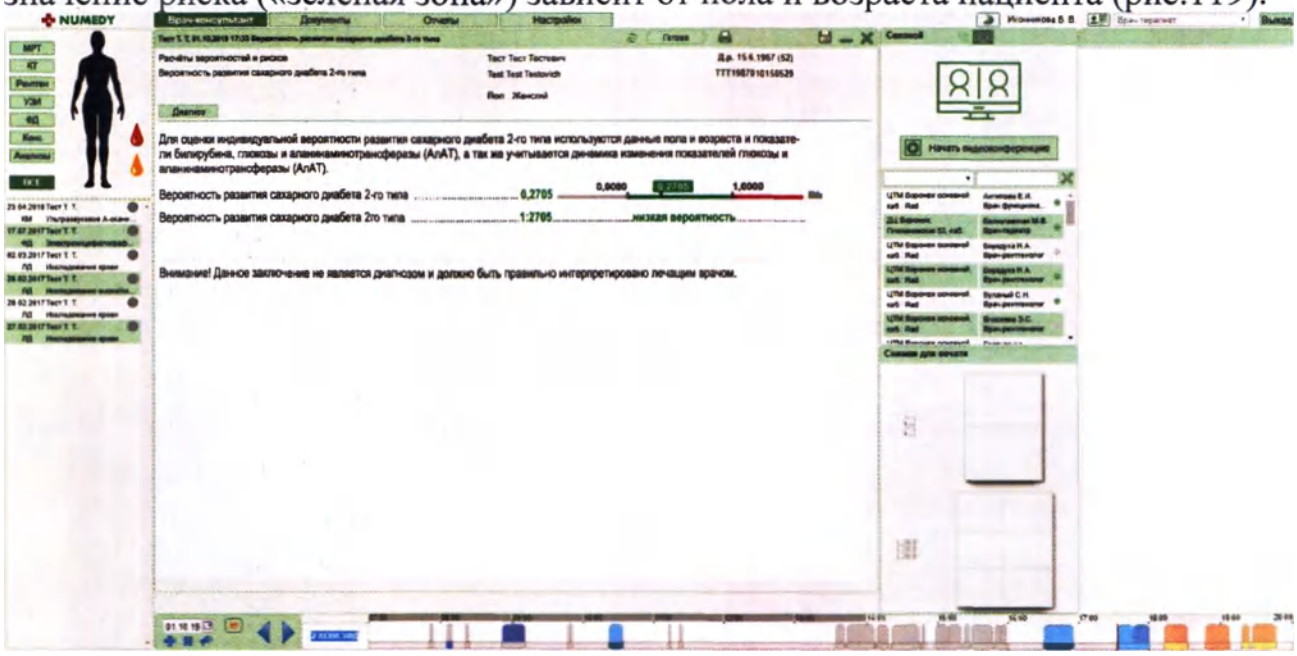


Рис.119 – Медицинский протокол расчёта рисков развития сахарного диабета

8.8 Подсистема «Viewer»

Подсистема реализована через закладку Viewer и предназначена для отображения файлов различных форматов, построения MPR реконструкций и 3D (трёхмерных) моделей, редактирования и подготовки изображений для медицинских протоколов. Для начала работы во Viewer необходимо открыть соответствующую закладку (рис.120).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

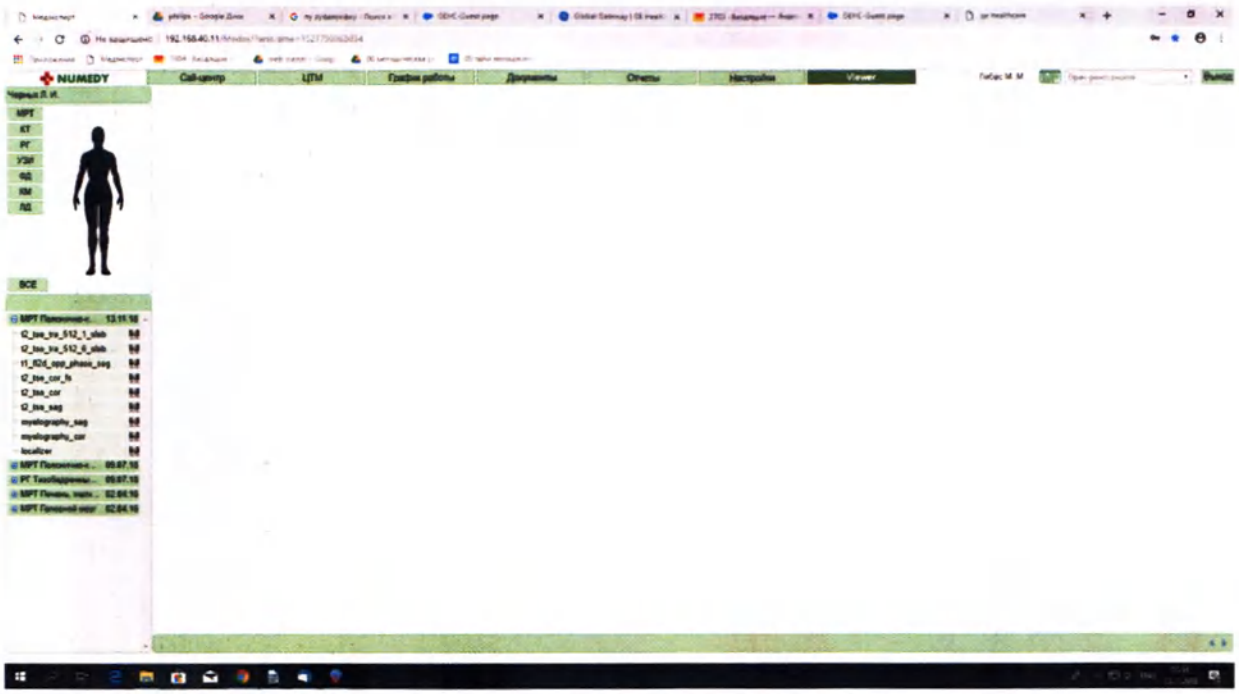


Рис.120 – Вид закладки Viewer

Во вкладке Viewer доступно:

- открытие нескольких пациентов (рис.121)

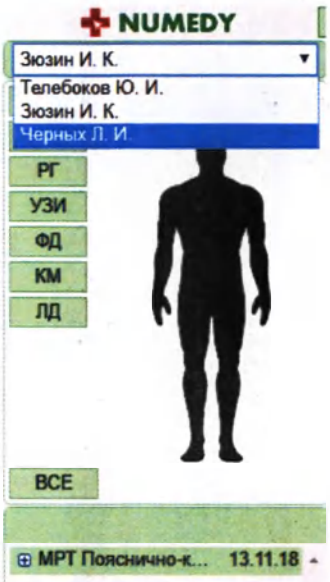


Рис.121 –Открытие пациента в Viewer

- использование фильтра по частям тела (рис.122)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

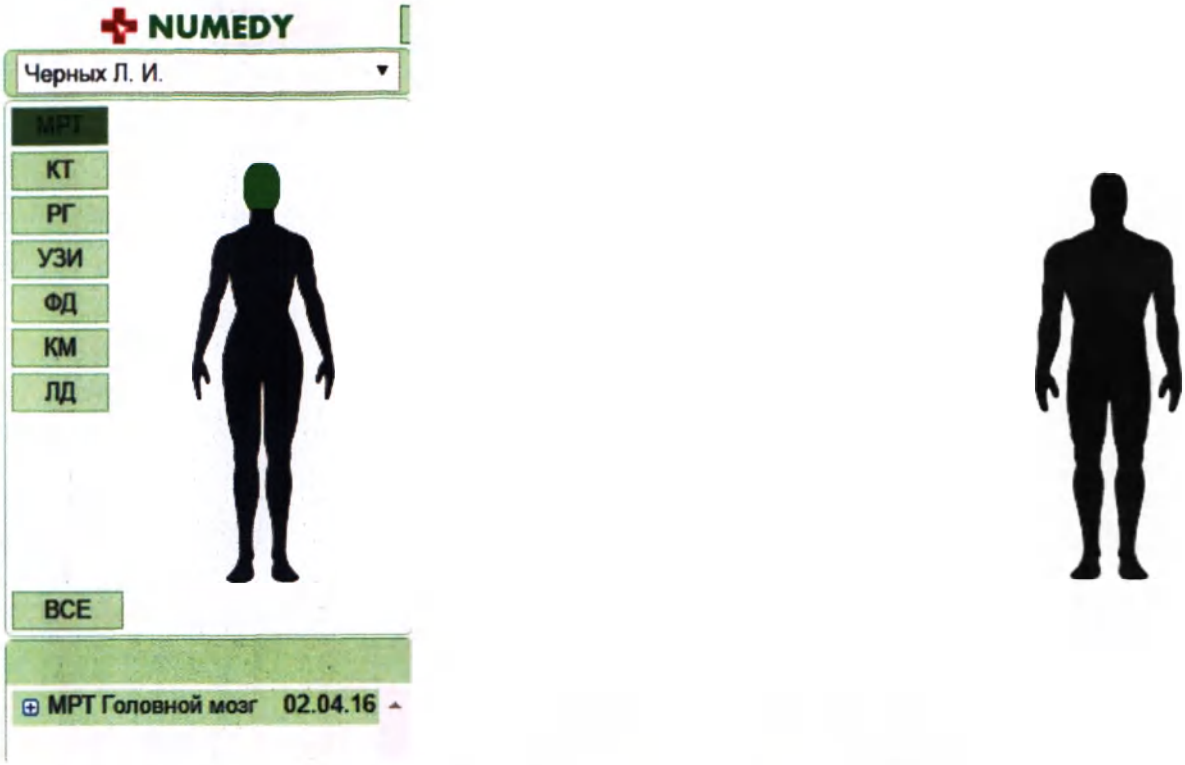


Рис.122 – Фильтр по частям тела (с учетом пола пациента)

- использование фильтра по модальностям (рис.123)

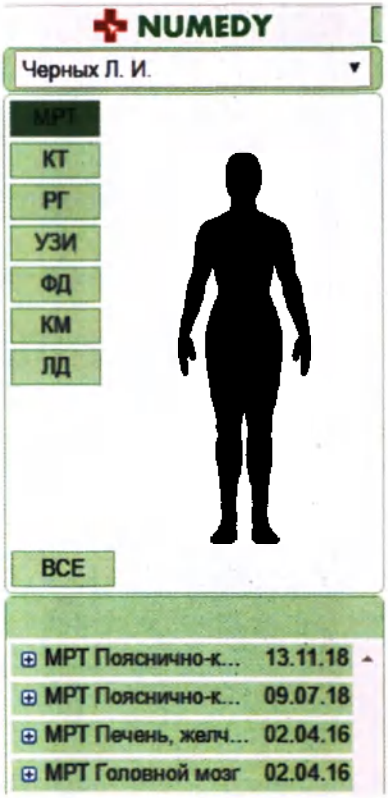


Рис.123 – Фильтр по модальностям

- отображение нескольких рабочих областей в виде закладок в нижней части экрана с возможностью быстрого переключения между этими закладками (рис.124 и 124.1)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис.124 – Переключение между закладками

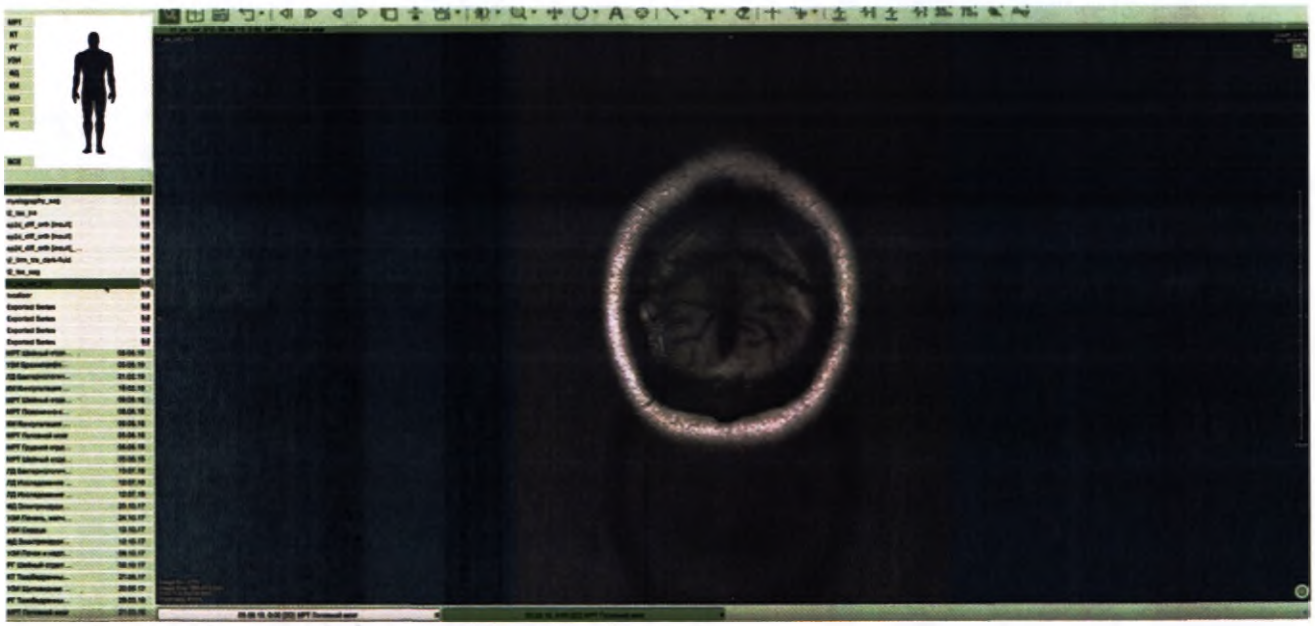


Рис.124.1 – Переключение между закладками

- отображение произвольного количества окон с изображениями в каждой рабочей области (рис.125)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

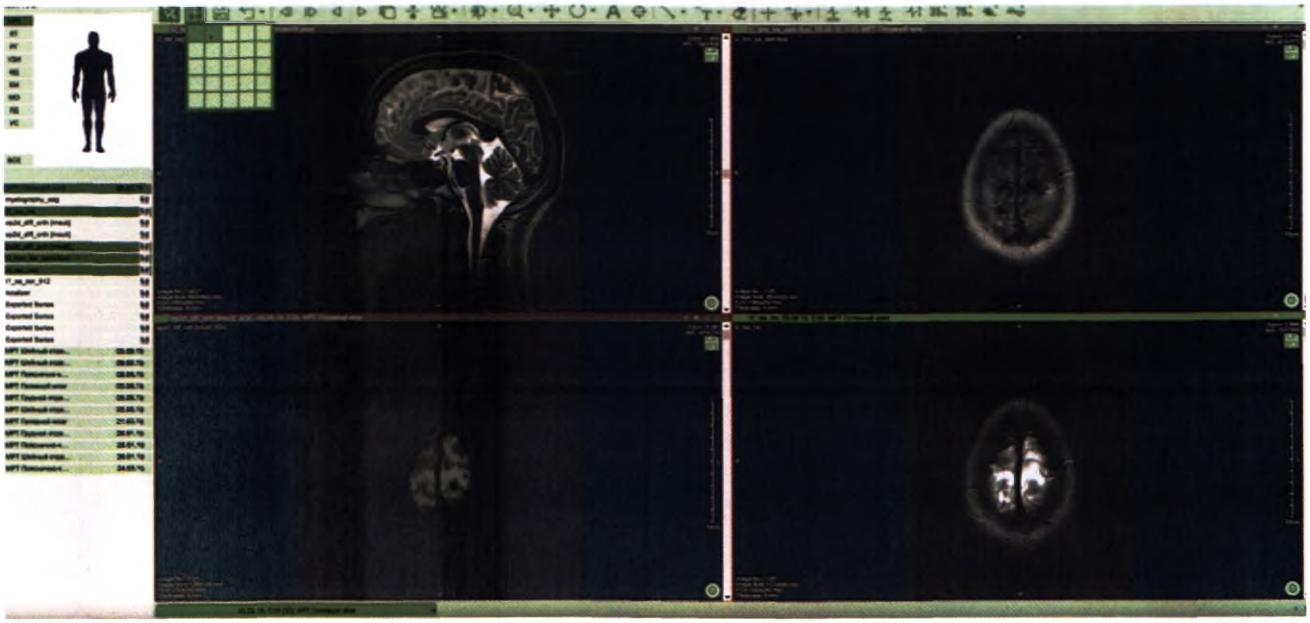


Рис.125 – Одновременный просмотр нескольких изображений

- изменение размера и яркости-контрастности (уровня-окна) изображений (рис.126)

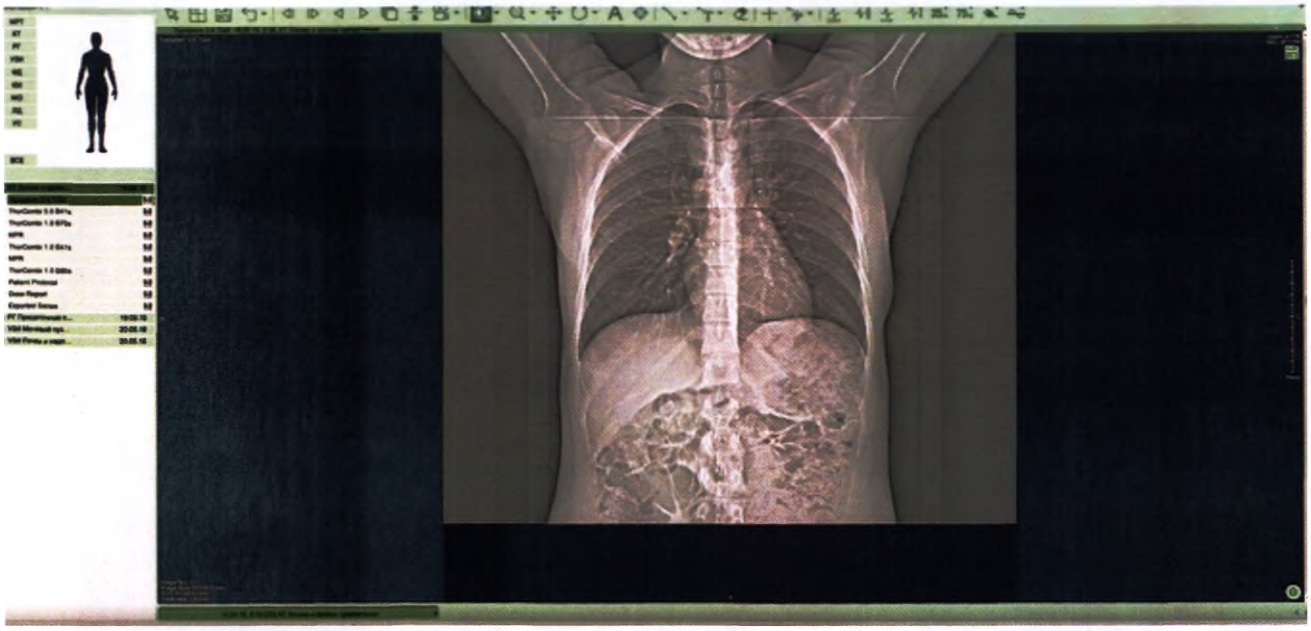


Рис.126 – Изменение размера и яркости-контрастности изображений

- отображение выпадающей панели с кнопками-инструментами и списком серий текущего исследования (рис.127)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

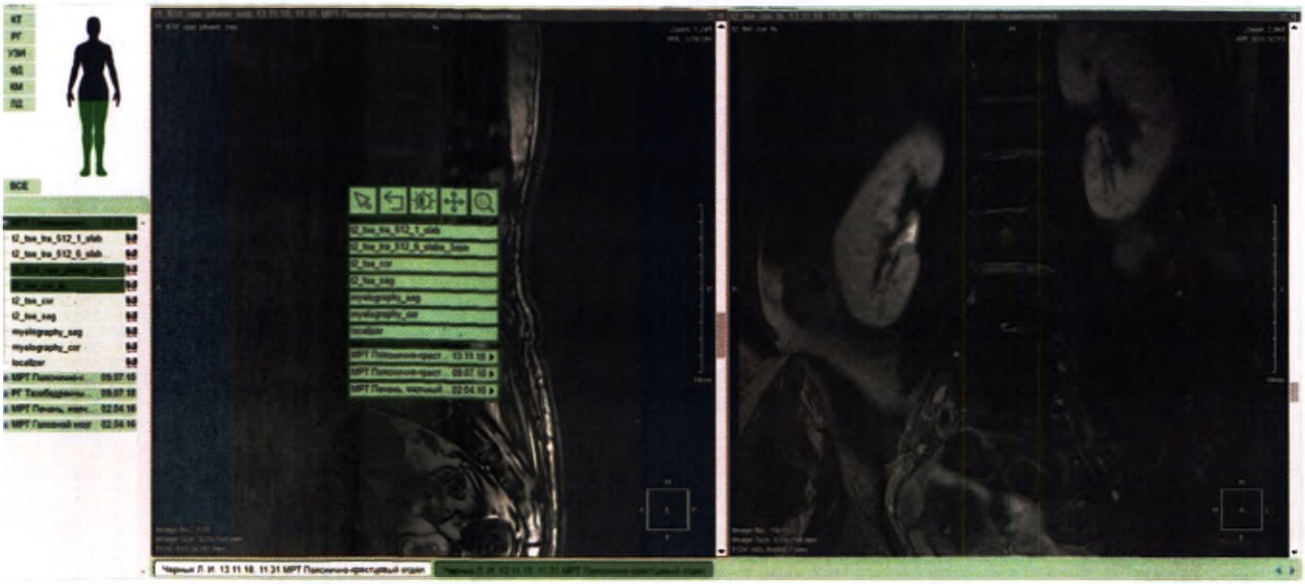


Рис.127 –Меню инструментов и серий исследования

- осуществление различных измерений объектов на изображениях (рис.128)

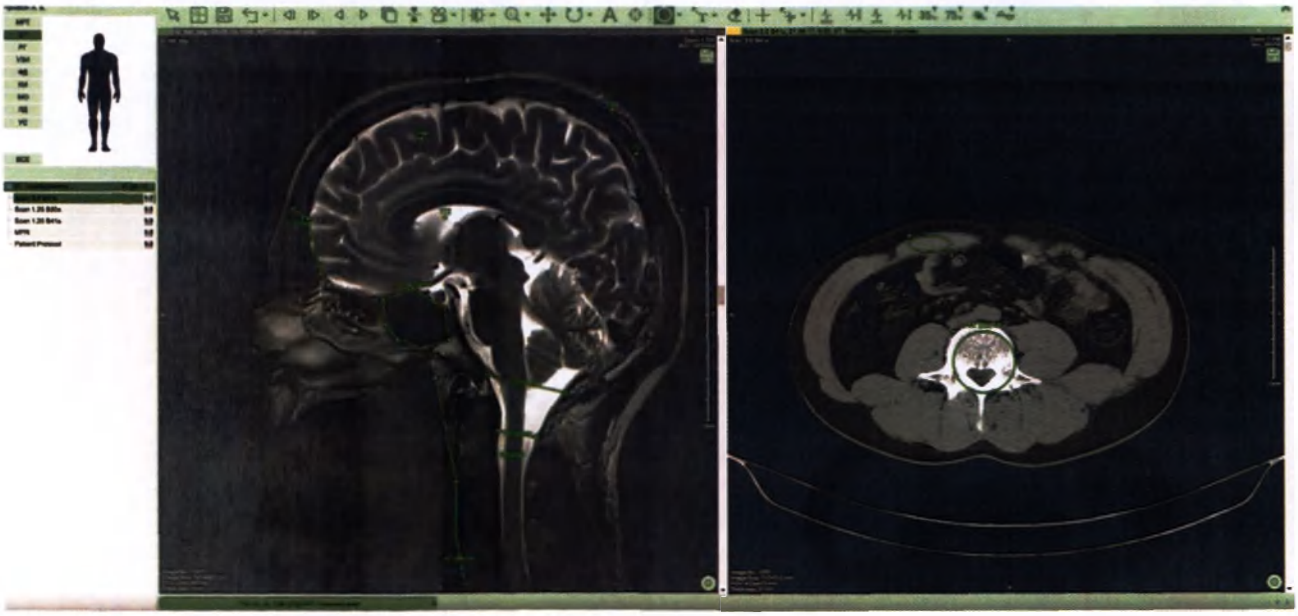


Рис.128 – Использование инструментов измерения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- нанесение различных графических аннотаций на изображения - стрелки, текста, указателя с текстом, овала с текстом и реализация свободного рисования (рис.129);

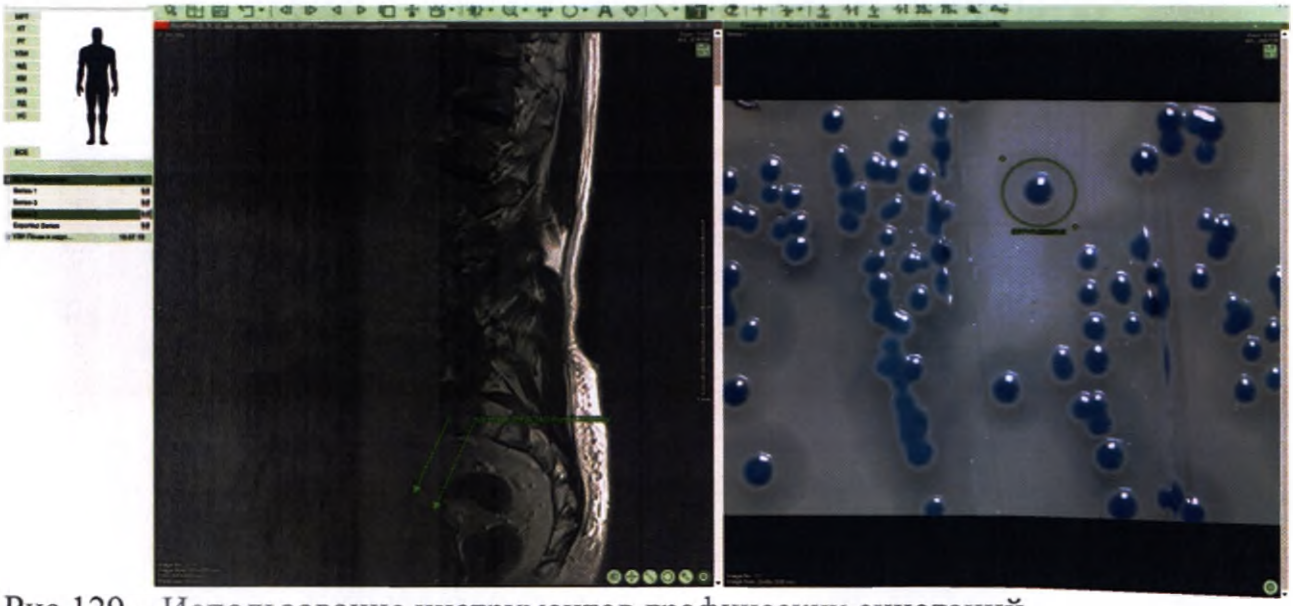


Рис.129 – Использование инструментов графических аннотаций

- отображение изображений в режиме 3D (рис.130)

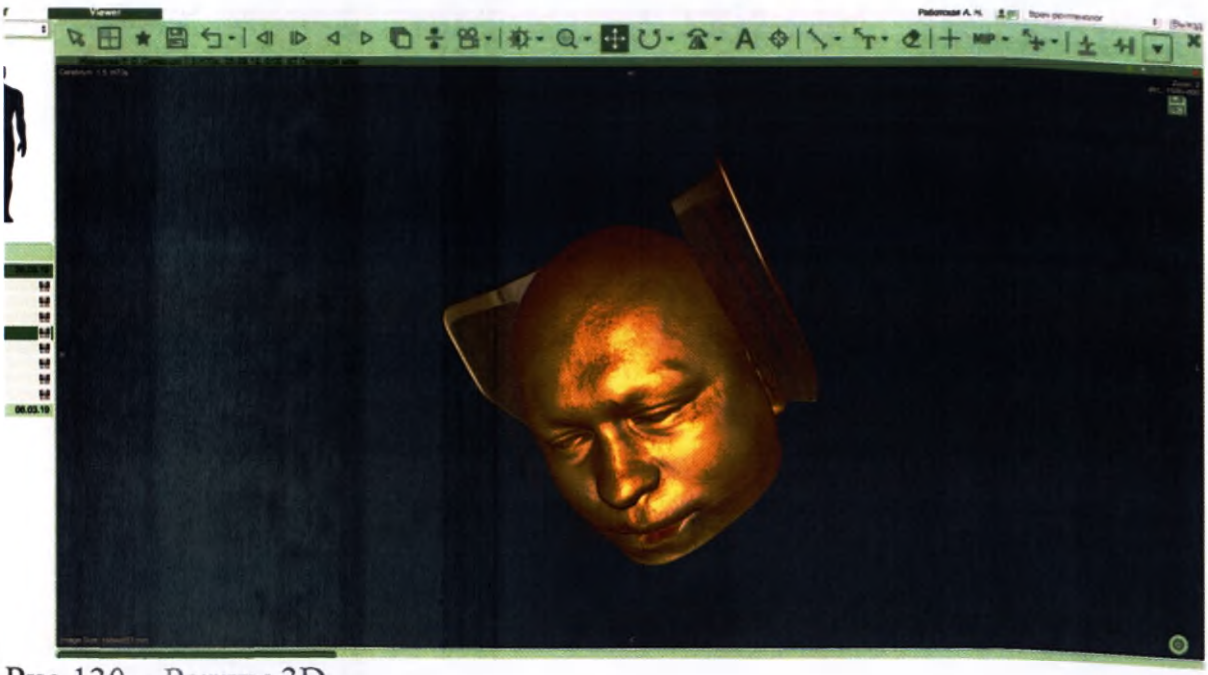


Рис.130 – Режим 3D

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- смещение, вращение изображений (рис.131)

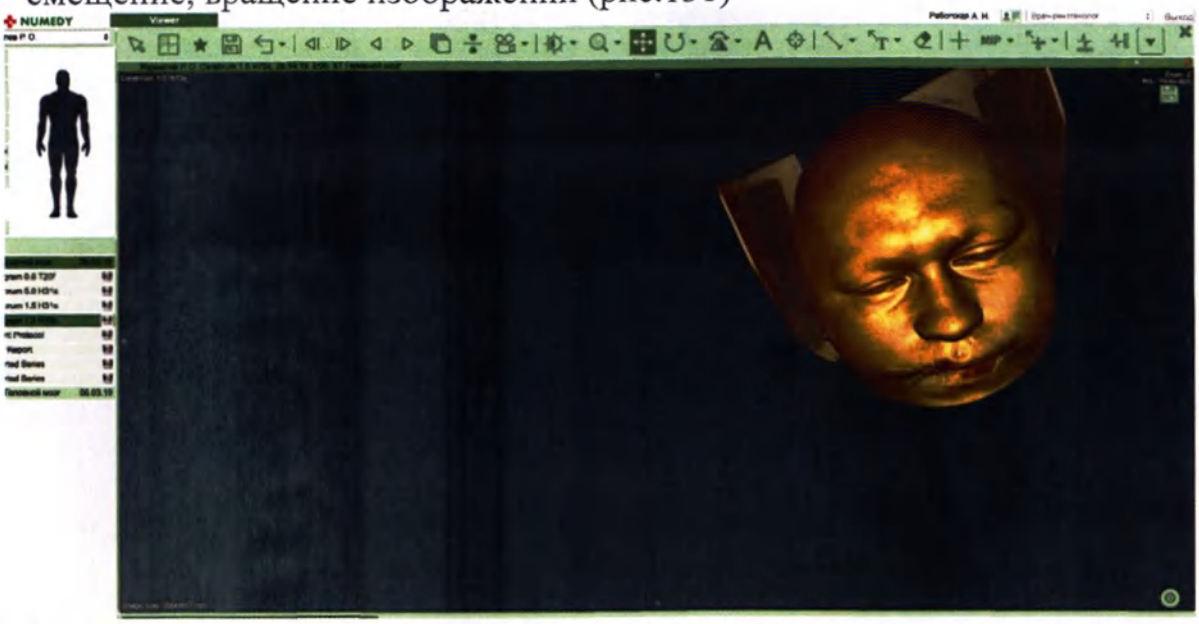


Рис.131 – Перемещение и вращение изображения

- вырезание произвольных частей 3D (рис.132 и 132.1)

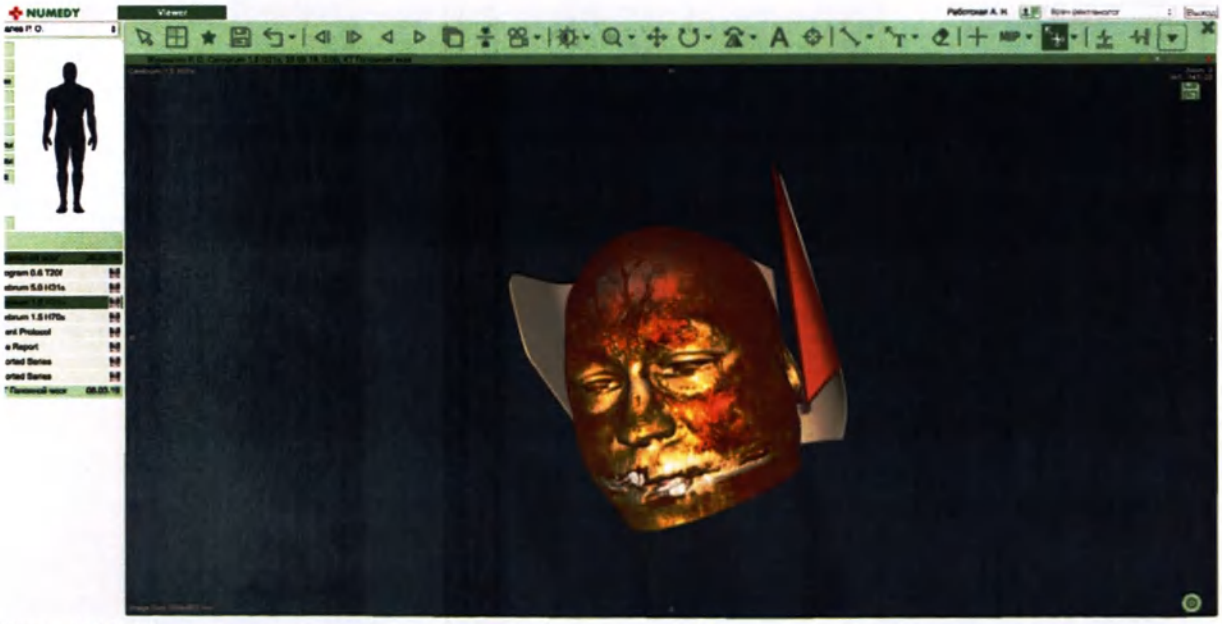


Рис.132 Вырезание произвольной части на 3D-реконструкции

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

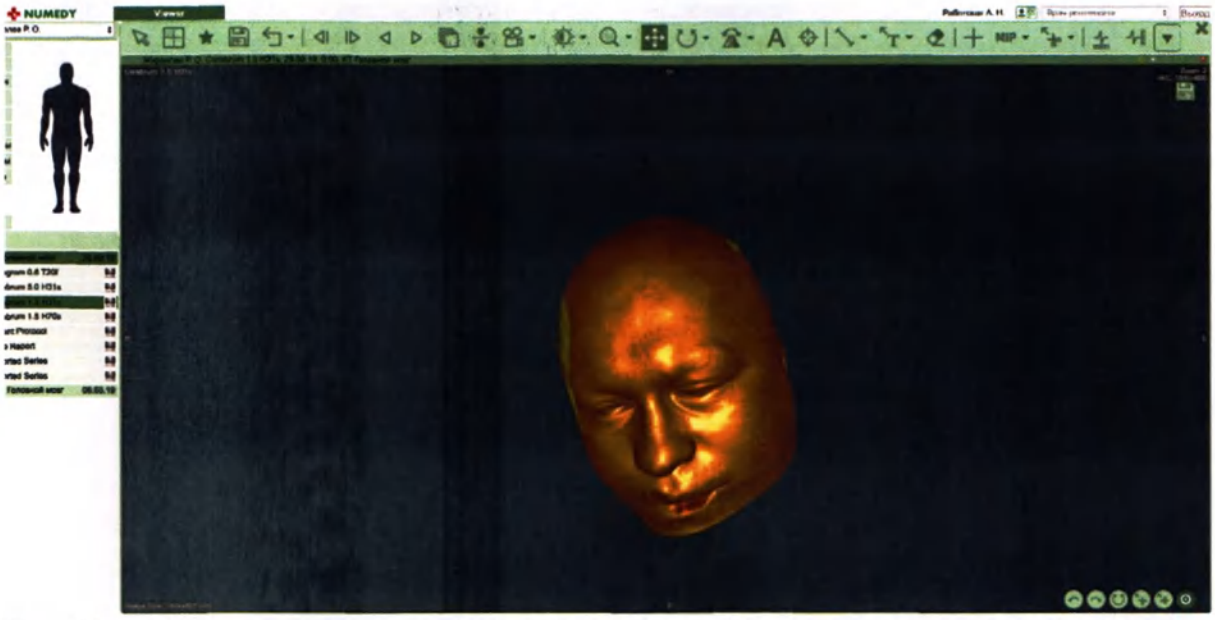


Рис.132.1 Вырезание произвольной части на 3D-реконструкции - итог

- отсечение частей трёхмерной сцены плоскостями (рис.133 и 133.1)

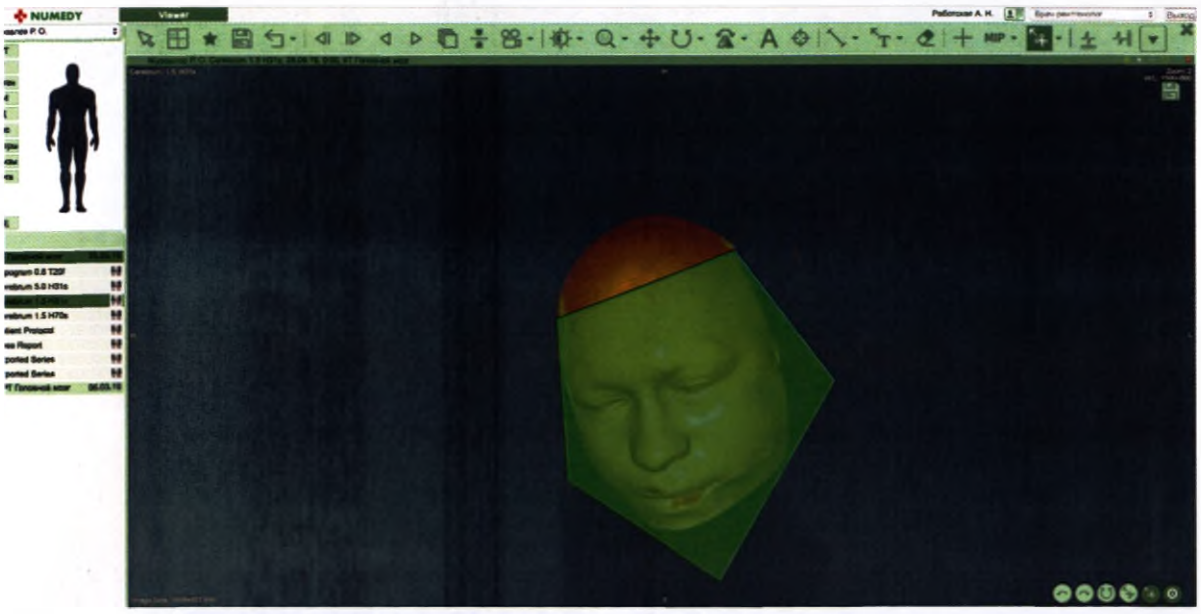


Рис.133 Отсечение плоскости на 3D-реконструкции

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

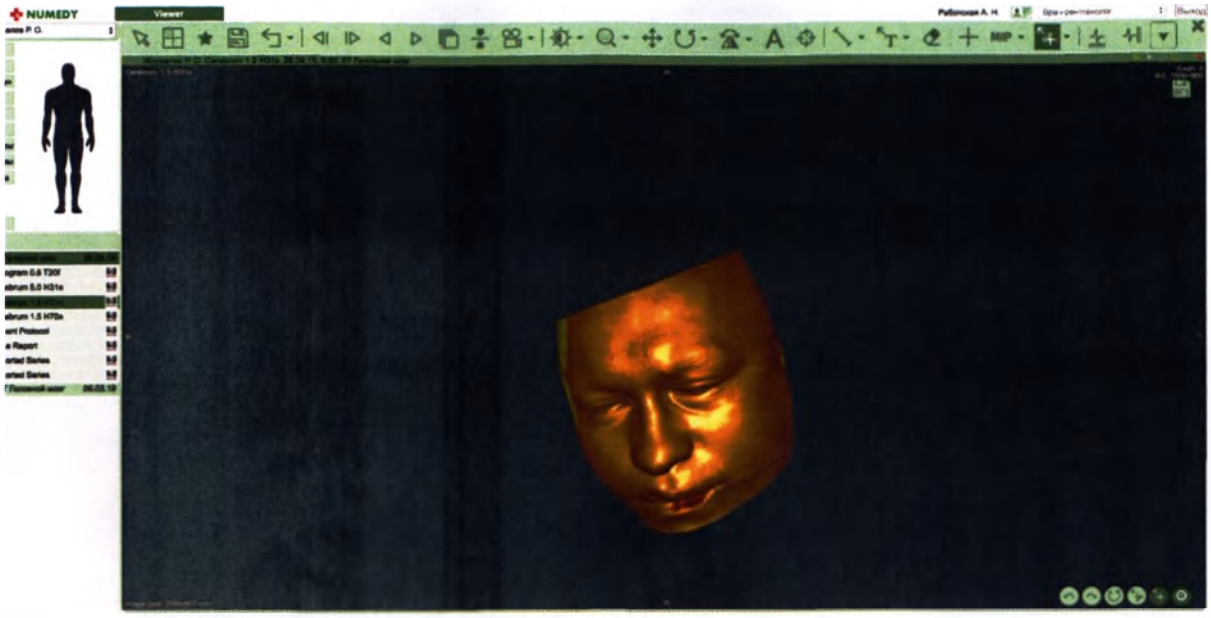


Рис.133.1 Отсечение плоскости на 3D-реконструкции – итог

- формирование объёмной рекоменструкции с использованием transferfunction для цвета и прозрачности. Выбор из нескольких стандартных настроек для transferfunction (кости, кости/сосуды, кости/мускулы/прозрачная кожа, трехмерный MRP, поверхность сердца, сосуды – рис.134 и 134.1)

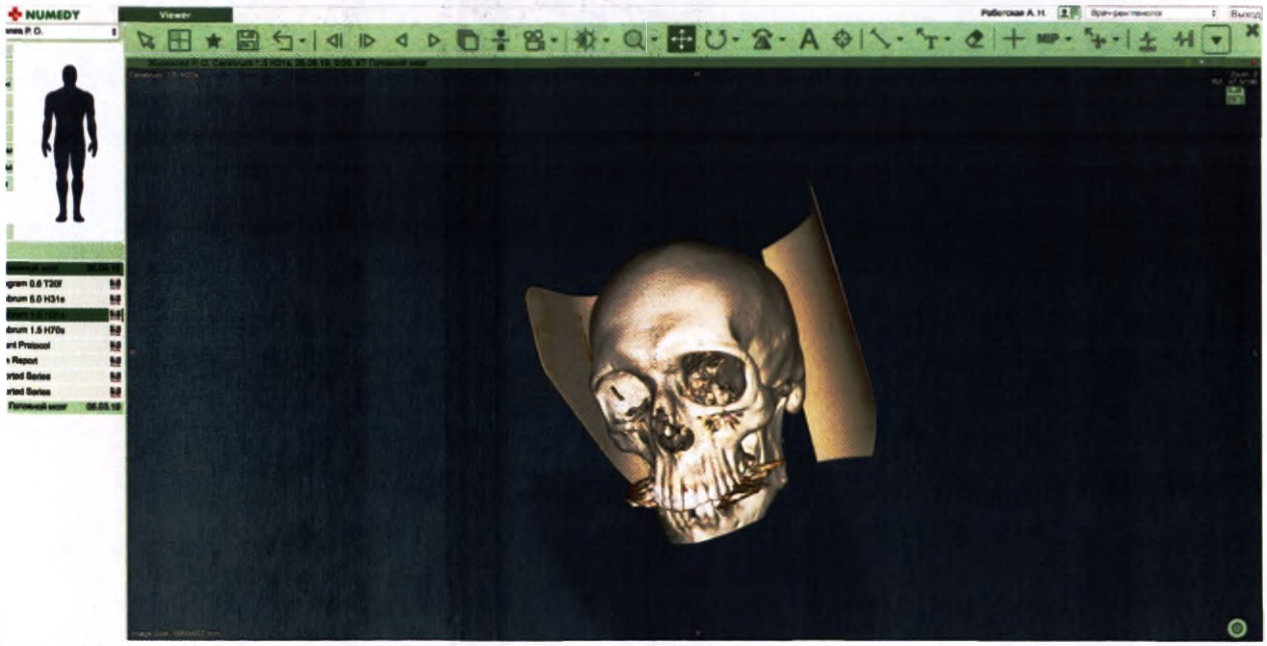


Рис.134 – Использование настройки transferfunction (кости)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

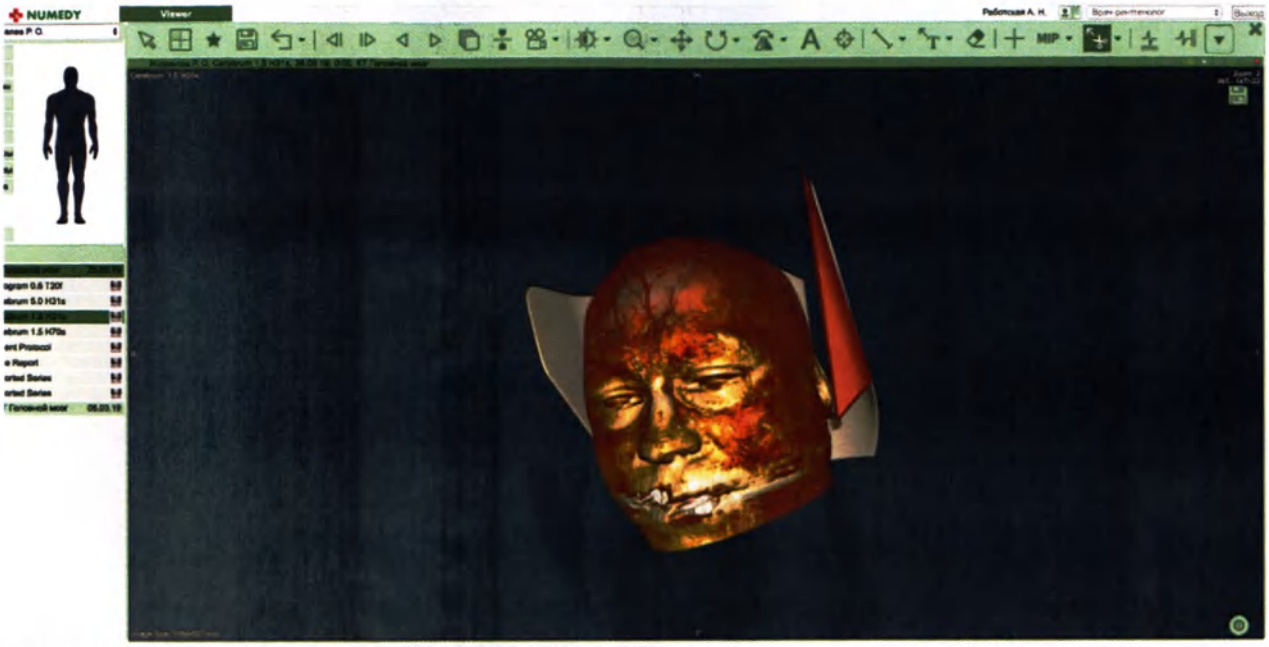


Рис.134.1 – Использование настройки transferfunction (кости/сосуды)

- построение MPR реконструкций (рис.135)

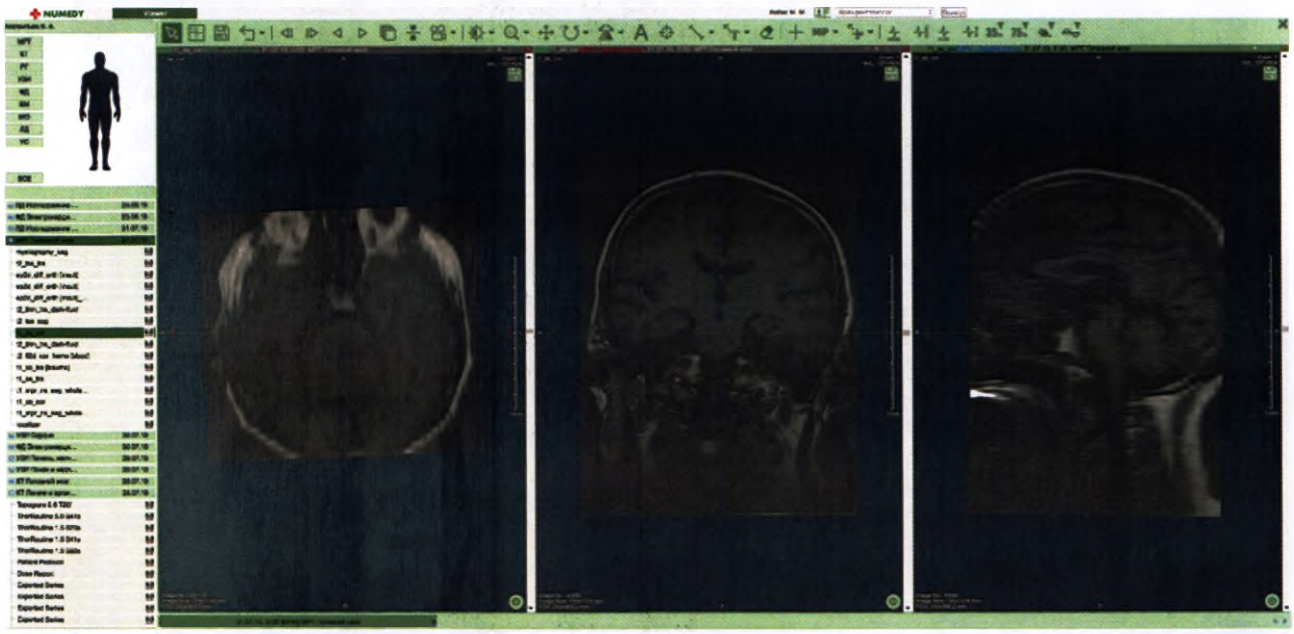


Рис.135 – Открытие MPR

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В закладке «Viewer» реализовано использование режима проекции максимальной интенсивности (MIP, AIP, mIP) для обработки КТ-изображений. Режим активируется нажатием кнопок MIP, AIP, mIP, соответственно (рис.136).

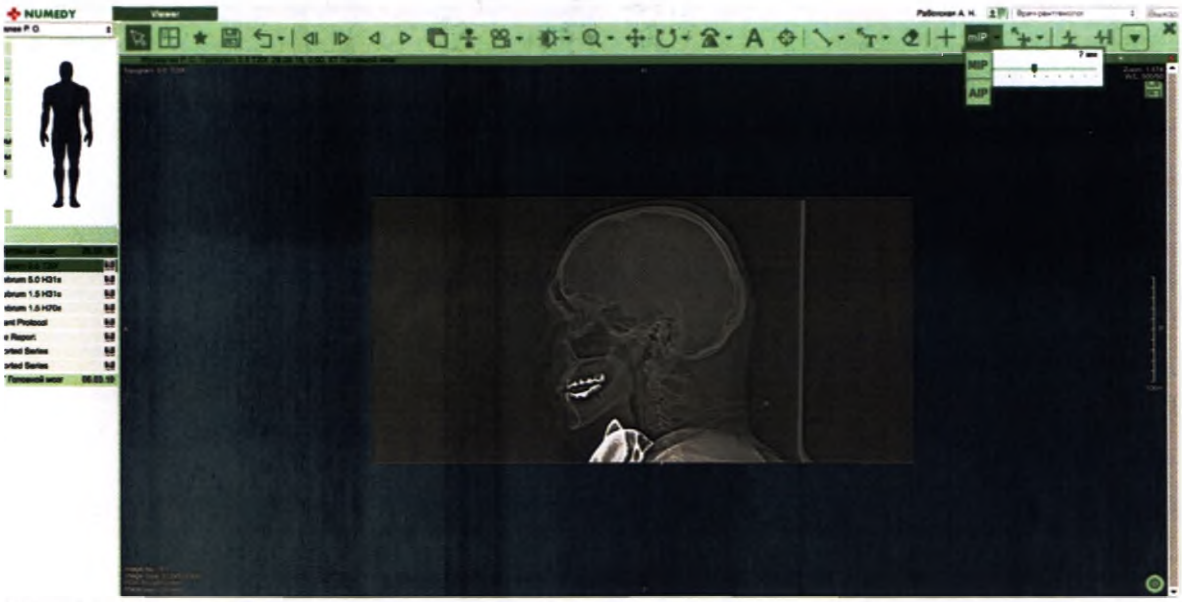


Рис.136 – Выбор инструмента проекции максимальной интенсивности

Для серий ЭКГ применяется использование измерительных инструментов (вертикальное, горизонтальное, масштаб, скорость), а также применение фильтров нижних частот (35 Гц, 75 Гц, узкополосного заграждающего фильтра 50 Гц) для выделения полезного сигнала и исправления графиков, записанных с помехами и искажениями (рис.137, 138, 138.1)

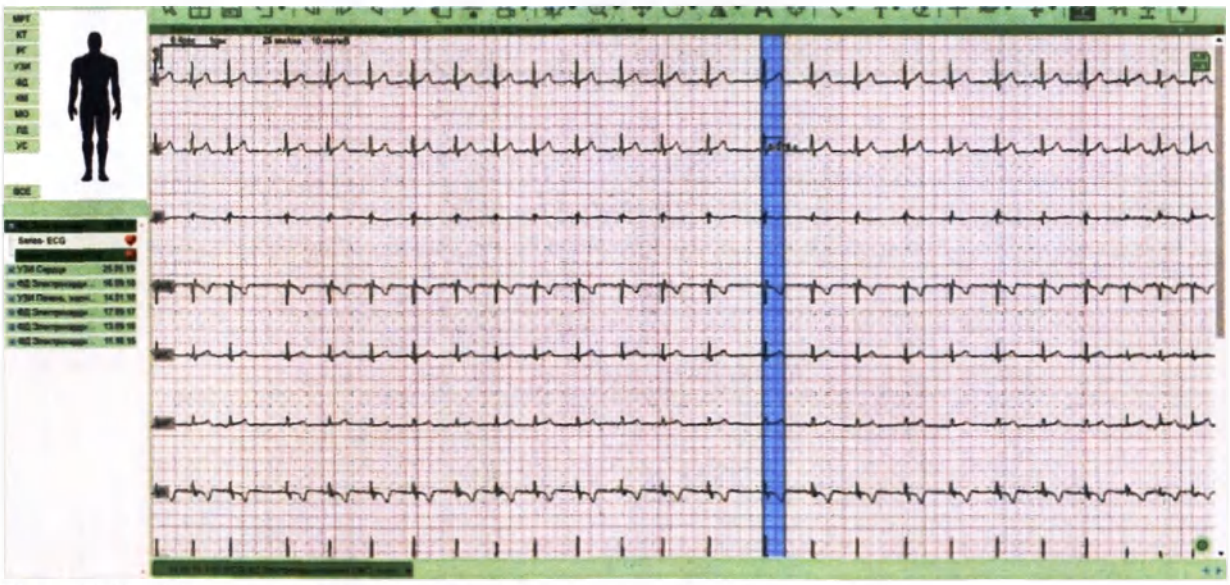


Рис.137 – Вертикальное измерение на изображении ЭКГ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

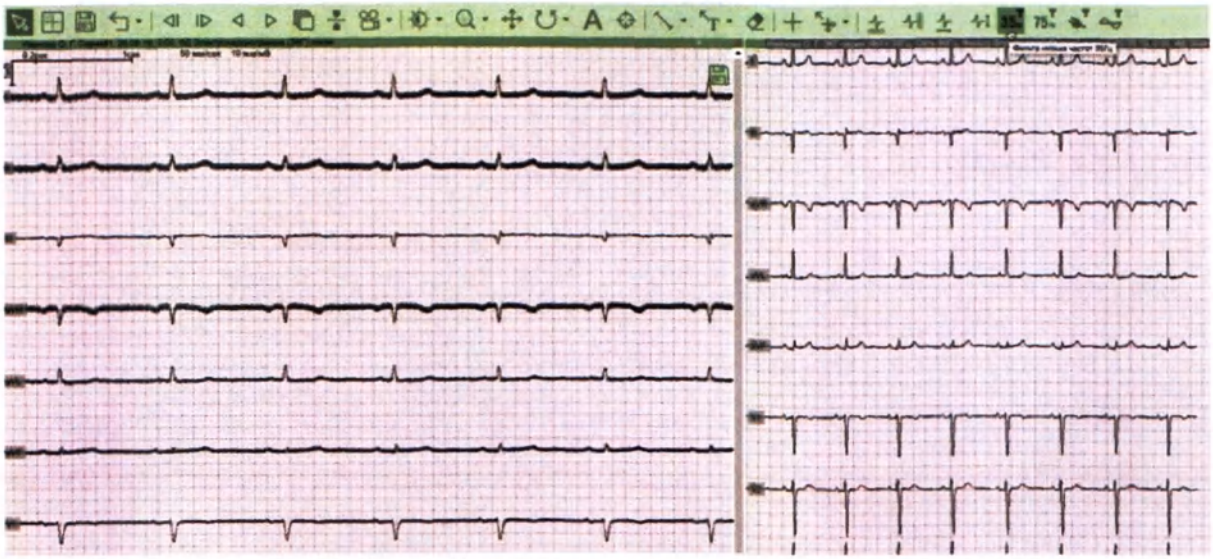


Рис.138 – Применение фильтра низких частот для исправления графика

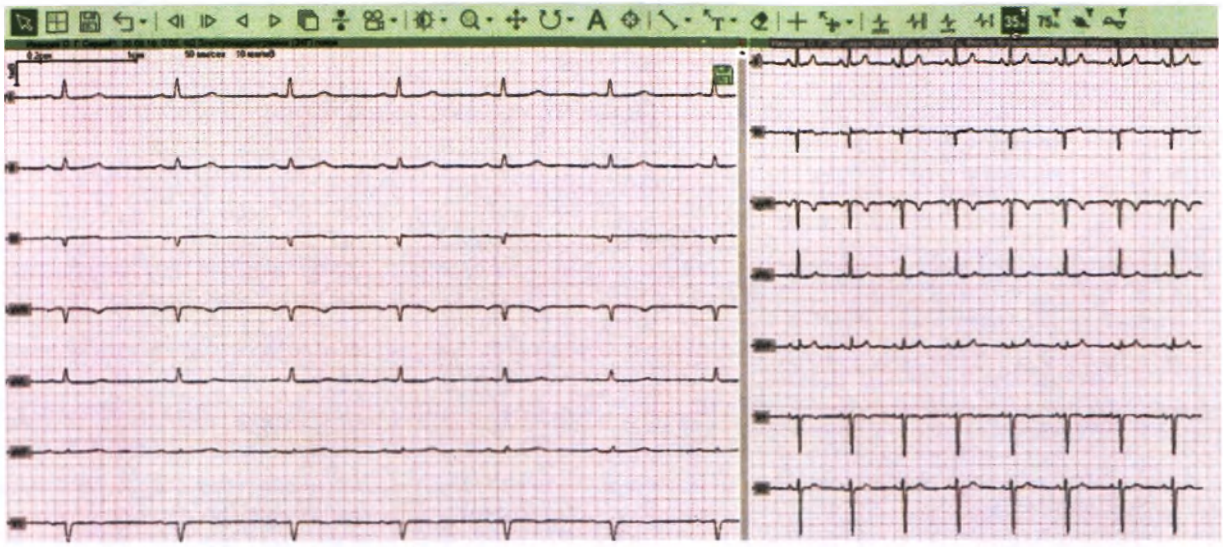


Рис.138.1 – Применение фильтра низких частот для исправления графика – итог

8.9 Описание работы подсистемы «Лаборатория»

Подсистема «Лаборатория» реализована через закладки «Лаборатория» и «Микроскопия». Подсистема обеспечивает работу с рабочими потоками биоматериала пациентов, тарой, позволяет контролировать качество лабораторных тестов.

Интерфейс «Идентификация тары штрихкодированием» предназначен для визуального определения цвета и вида тары перед нанесением штрих-кодов (рис.139, 139.1).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

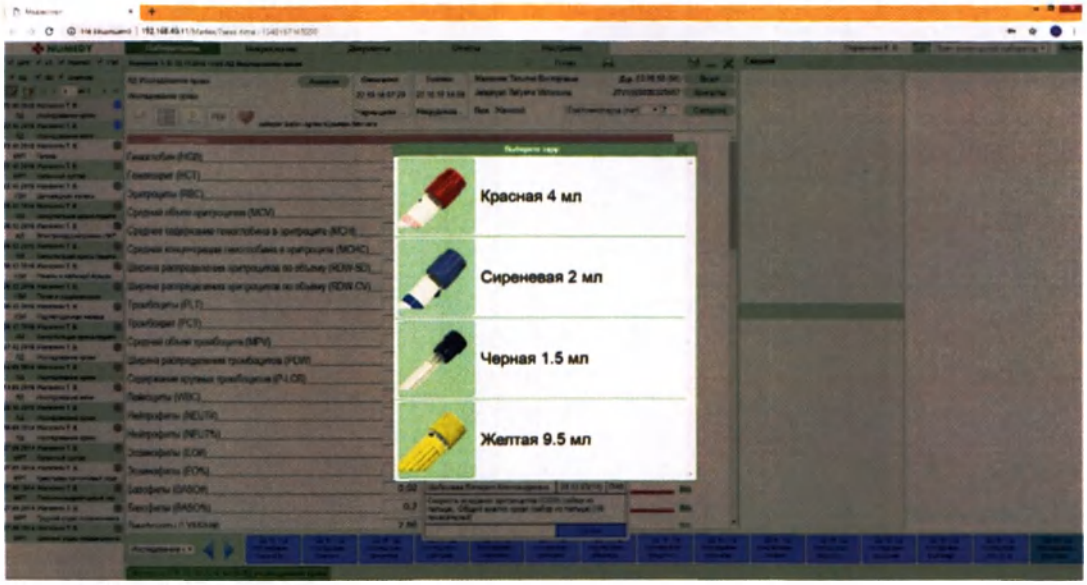


Рис.139 – Идентификация тары штрихкодированием

Рис.139.1 - Учёт тары и её идентификация штрихкодированием

Сортировка лабораторных исследований выполняется при помощи списка фильтров (рис.140).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

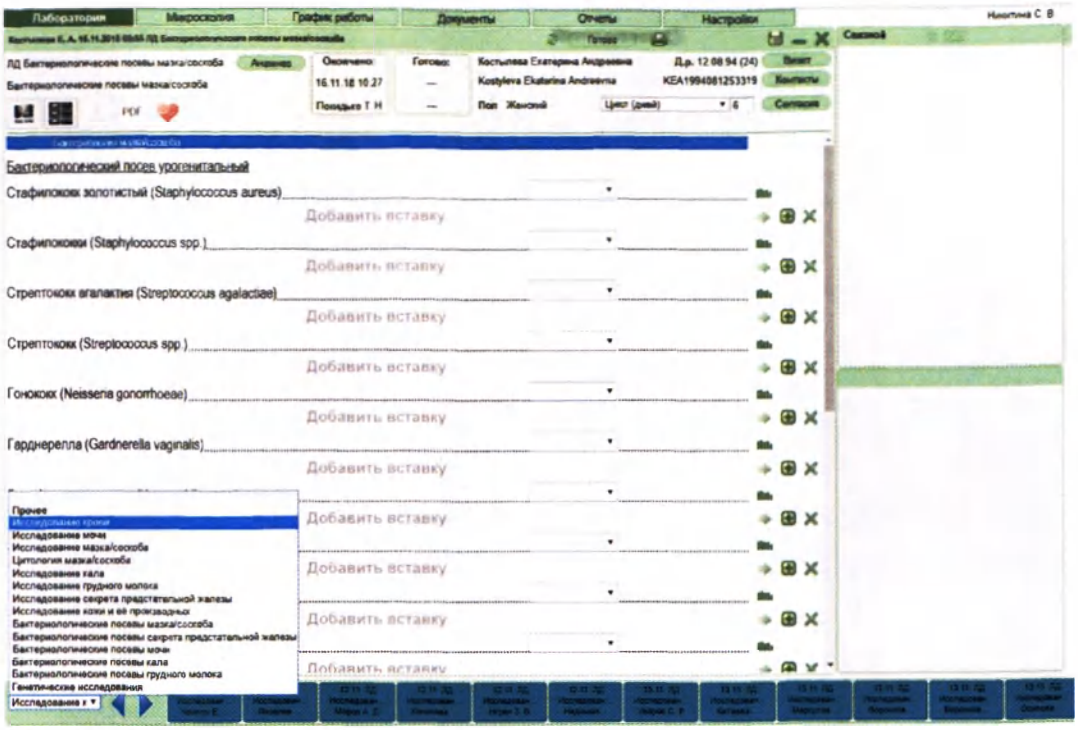


Рис.140 – Фильтр лабораторных исследований

Интерфейс «Динамика измерений» позволяет оценить динамику лабораторных исследований (рис.141).

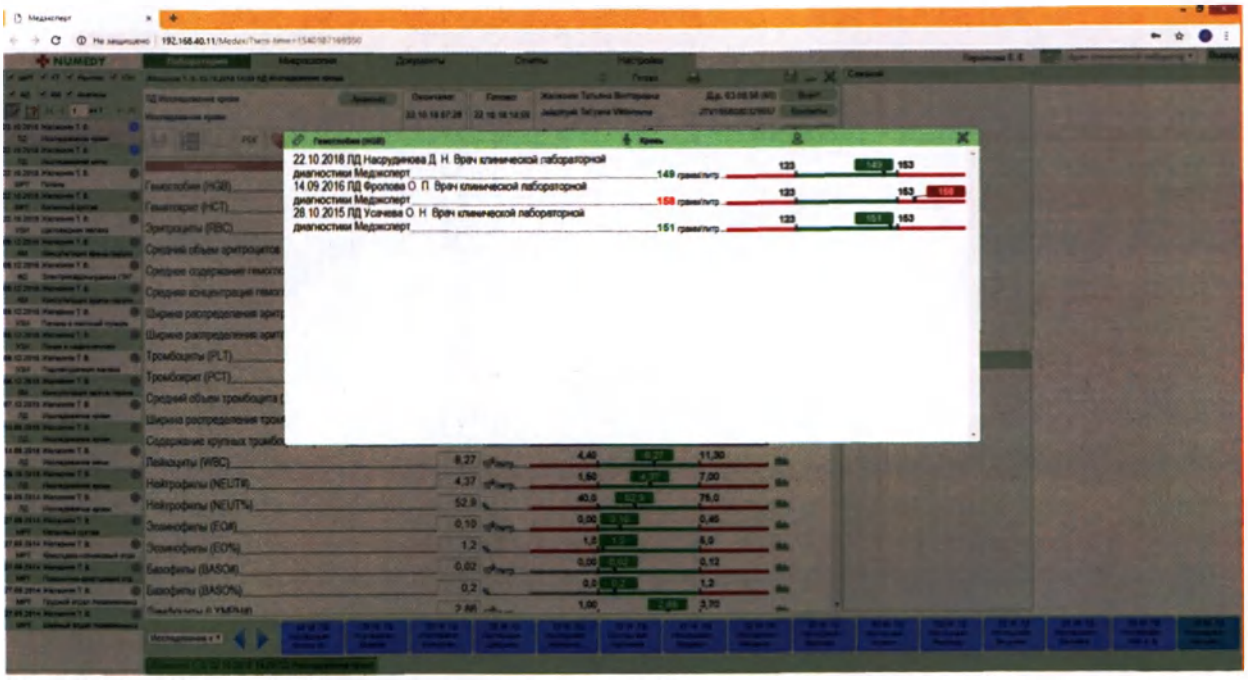


Рис.141 – Интерфейс динамика измерений

Интерфейс «Одобрение результатов» позволяет подтвердить правильность выполненных лабораторных исследований врачом (рис.142).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

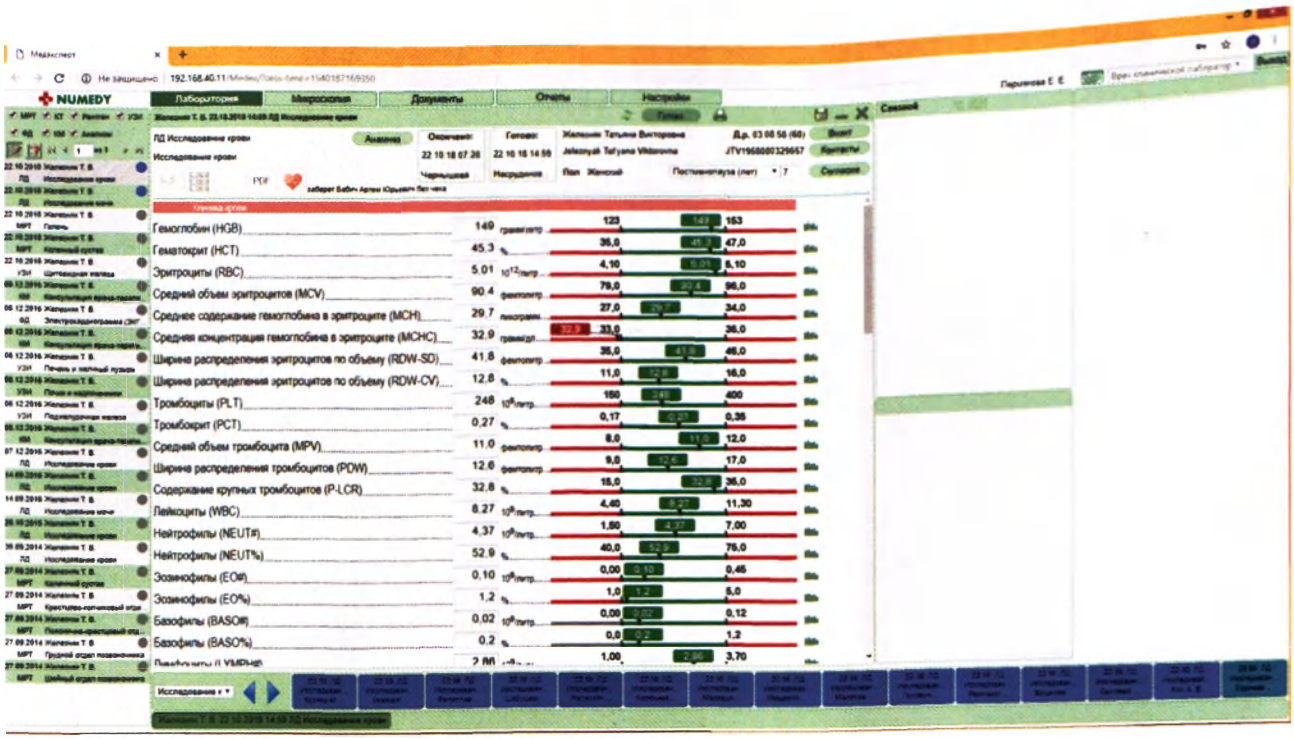


Рис.142 – Интерфейс «Одобрение результатов»

Подсистема лаборатории обеспечивает создание и добавление к заключению (п.8.5 Подсистема заключений) снимков с лабораторного оборудования через вкладку «Микроскопия». Выполненные на оборудовании снимки отображаются в поле «Снимки для печати» (рис.143). Данные снимки доступны для редактирования и подготовки к печати (п.8.8 Подсистема «Viewer»).

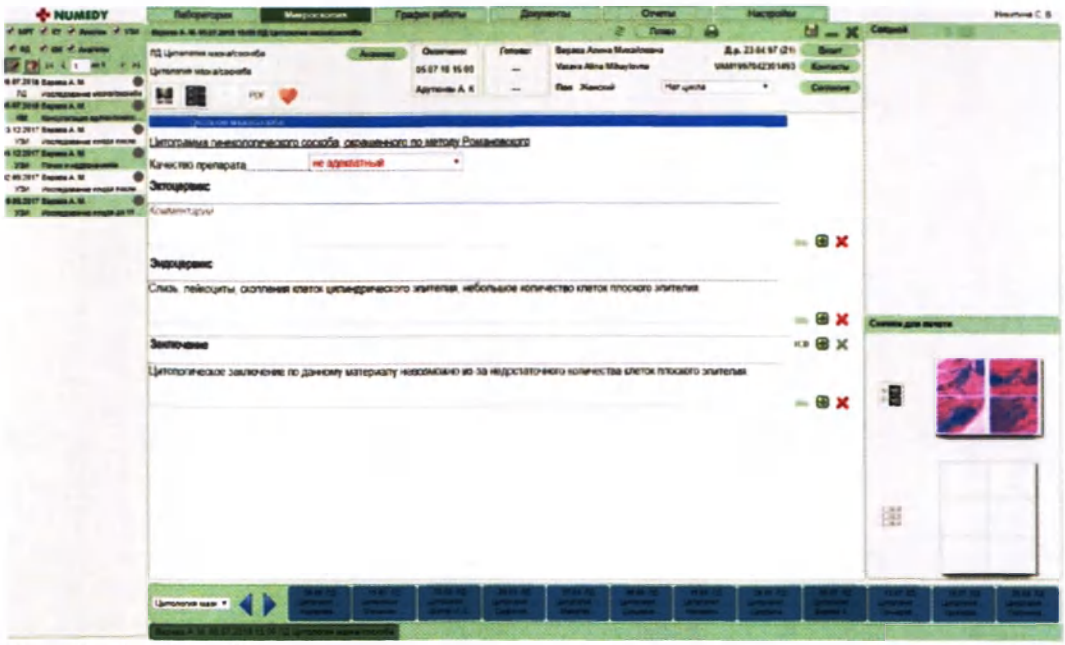


Рис.143 – Отображение снимков для печати

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Контроль качества лабораторных тестов в подсистеме «Лаборатория» выполняется на всех этапах взаимодействия с рабочими потоками биоматериала Пациента, посредством:

- учёта тары (пробирок, стёкол, контейнеров) и её идентификации с помощью штрихкодирования (рис.139, 139.1);
- обмена данными с лабораторным оборудованием и анализаторами, с последующей возможностью автоматического ввода результатов измерений в базу данных и заключения (рис.144, 145);
- контроля состояния каждого материала по статусам (рис.146);
- возможности сравнения динамики и построения клинической картины (рис.141);
- возможности одобрения результатов измерений врачом. Визуальный контроль заполнения данных медицинского протокола с последующей установкой итогового статуса готовности результатов к выдаче Пациенту (рис.142);
- ведение журнала исследований (рис.144).

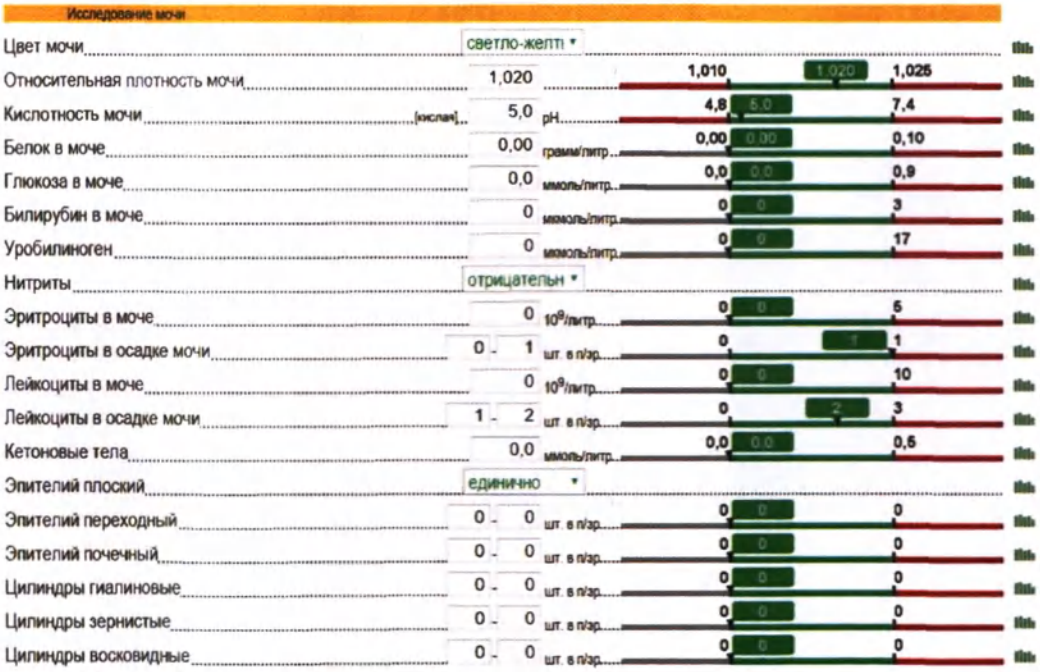


Рис.144 - Автоматический ввод результатов измерений в базу данных и заключения, а также ручной ввод с клавиатуры или touch screen

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

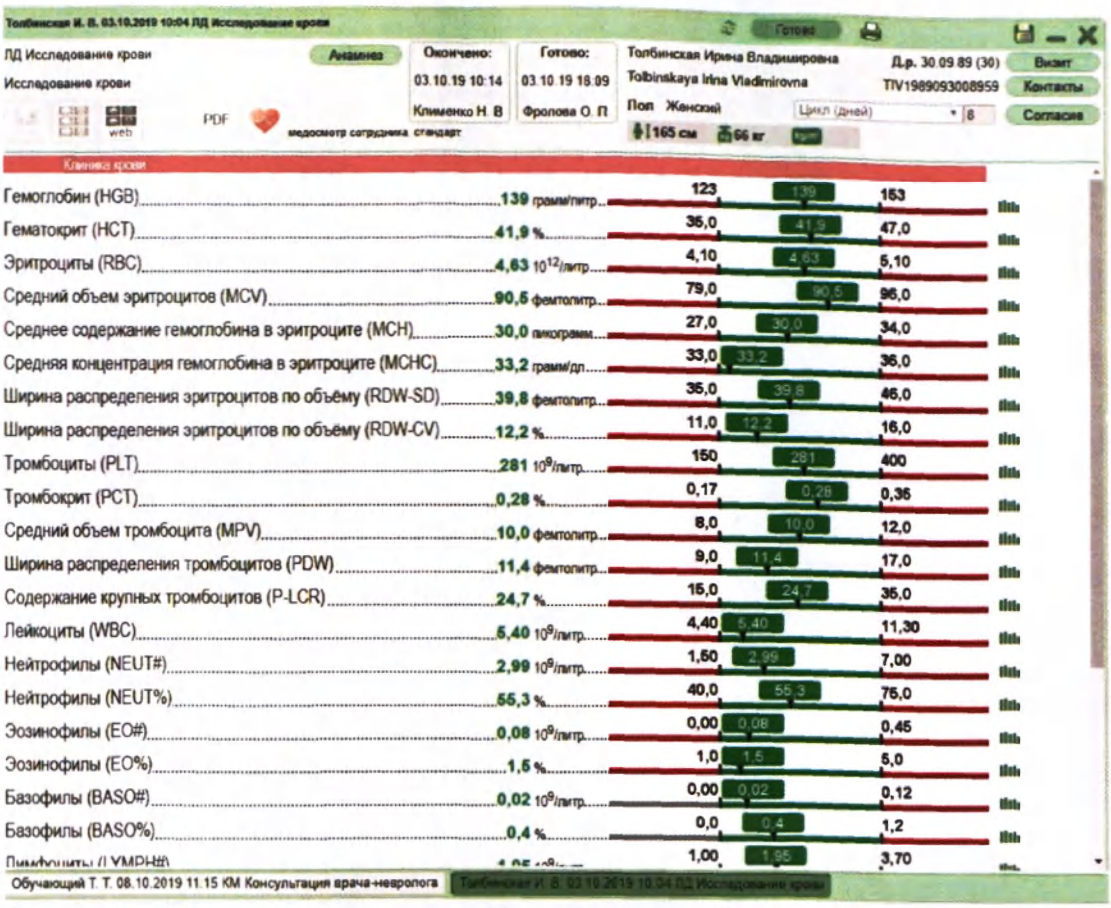


Рис.145 - Обмен данными с лабораторным оборудованием и анализаторами

Рис.146 - Контроль состояния каждого материала по статусам

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

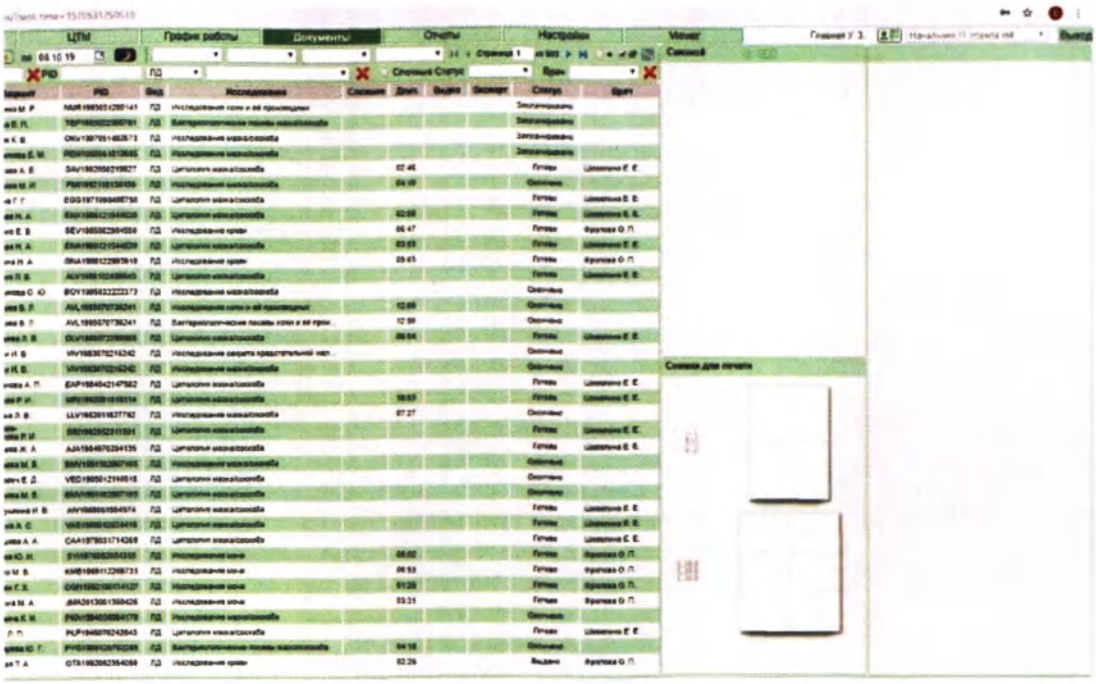


Рис.147 - Ведение журнала исследований

8.10 Подсистема «Связной» и программа Numedy. Conference

Подсистема реализована через интерфейс «Связной» и выполняет следующие функции:

- видеозвонки с аудио между медицинским персоналом;
- видеозвонки с аудио между пациентом и медицинским персоналом;
- демонстрация экрана.

Панель видеоконференции в интерфейсе «Связной» позволяет совершать исходящие и принимать входящие видеозвонки с аудио (рис.148)

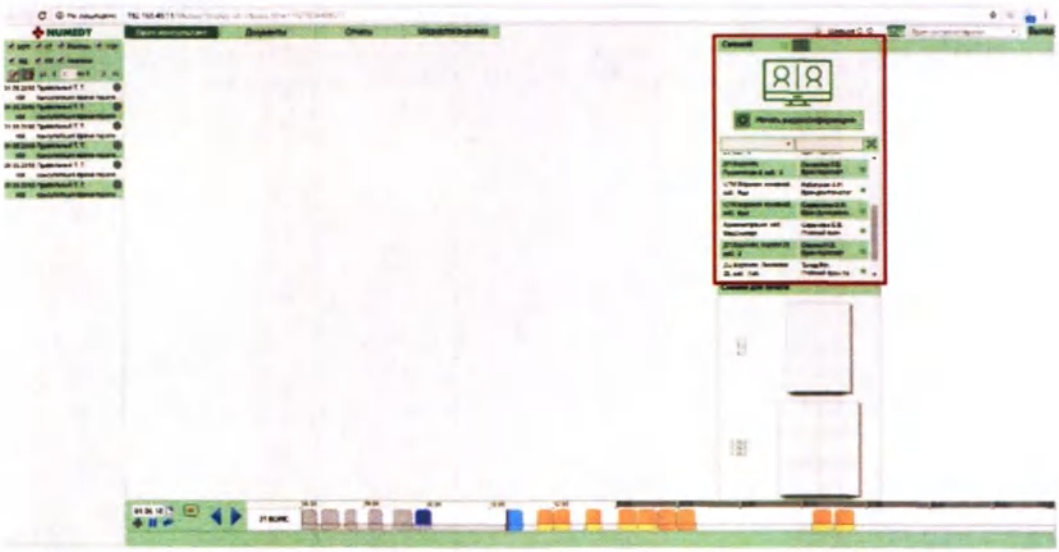


Рис.148 – Вид панели видеоконференции

На панели видеоконференции отображается список возможных участников видеоконференции, в том числе и сам пользователь. Нажмите кнопку «Начать видеоконференцию» (рис.149) для создания видеоконференции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис.149 – Создание видеоконференции

Запись видеоконференции начинается автоматически. В «Связной» обозначится расположение экранов участников на мониторе для видеоконференции. Экран пользователя обозначается как «Ваш экран», а в экране пациента будет указано Ф.И.О. и PID пациента (рис.150). Изображения участников автоматически будут транслироваться с камер на монитор для видеоконференций в виде отдельных экранов.

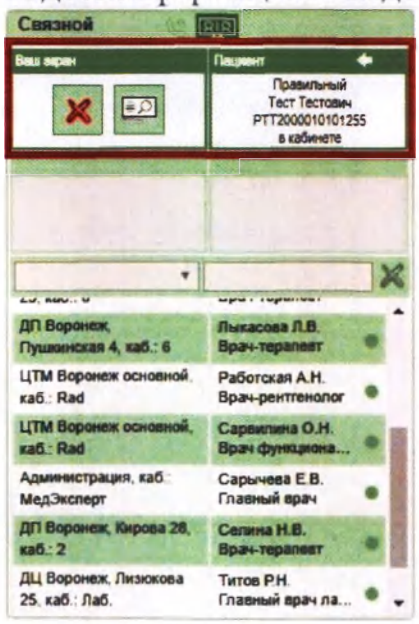


Рис.150 – Отображение экранов участников видеоконференции

Для того, чтобы отсортировать список возможных участников по подразделениям, нажмите на кнопку меню фильтра над списком подразделений. Для поиска по специалистам – воспользуйтесь поисковой строкой над списком фамилий.

Сотрудники, которые доступны для приглашения в видеоконференцию, отмечены зелёным значком . Добавление участника возможно только в случае,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

если он доступен для приглашения.

Выберите участника в списке двойным кликом (рис.151)

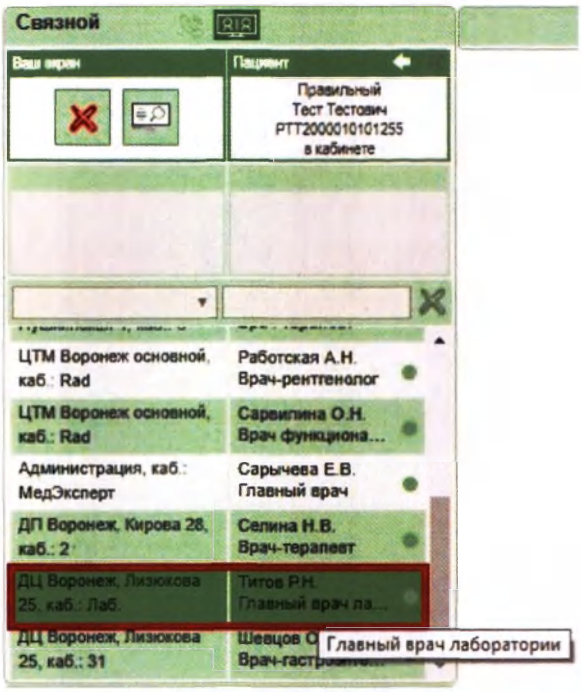


Рис.151 –Выбор участника для приглашения в видеоконференцию

При добавлении, в поле «Связной» отобразится расположение экрана участника на мониторе видеоконференции. Если необходимо отменить добавление, нажмите на кнопку «Сбросить звонок» на экране добавляемого участника (рис.152). Аналогичным образом можно удалить из видеоконференции уже добавленного участника.

Рис.152 – Сброс исходящего звонка

После того, как приглашённый участник примет запрос на добавление к видеоконференции, рядом с его именем в списке появится красный значок Добавить дополнительного участника в созданную видеоконференцию может только инициатор видеоконференции. Максимальное количество участников

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

видеоконференции – шесть.

Демонстрировать изображение экрана своего рабочего стола другим участникам видеоконференции может любой участник видеоконференции. Нажмите на кнопку демонстрации в окне «Ваш экран». Если один из участников видеоконференции уже включил демонстрацию экрана, у других участников кнопка демонстрации будет не активна .

На экране рабочего стола отобразится лупа видеоконференции. Переместите рамку лупы в область экрана, которую необходимо продемонстрировать участникам видеоконференции (рис.153). Уменьшить или увеличить размер лупы видеоконференции можно прокруткой колеса мыши в рамке лупы.

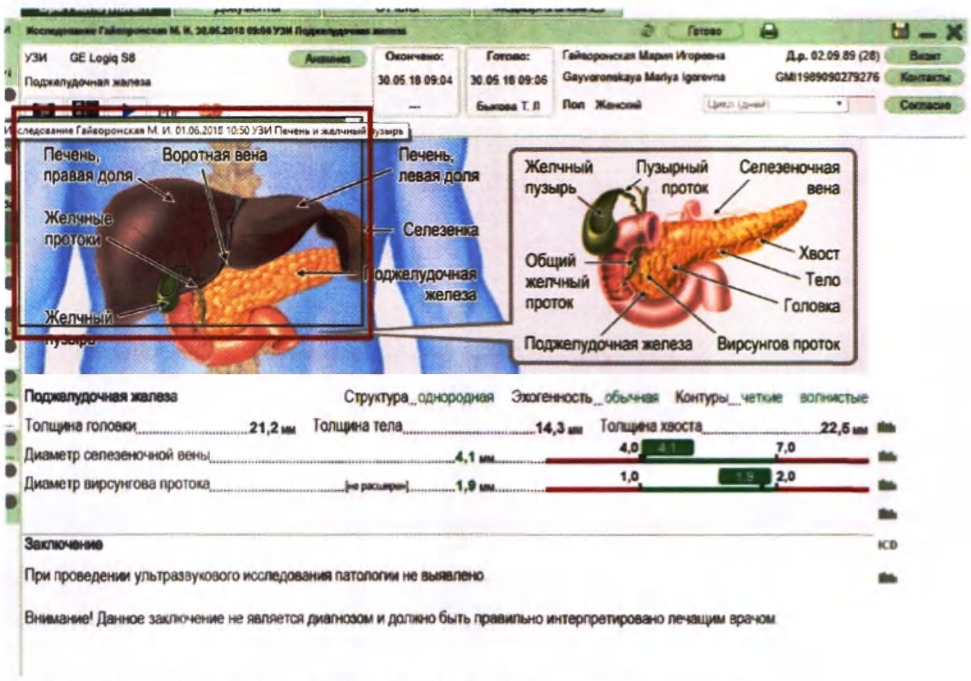


Рис.153 – Управление лупой видеоконференции

Демонстрируемое изображение отобразится в виде отдельного экрана на мониторе видеоконференции. Закройте окно лупы видеоконференции, если необходимо завершить демонстрацию экрана (рис.154)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

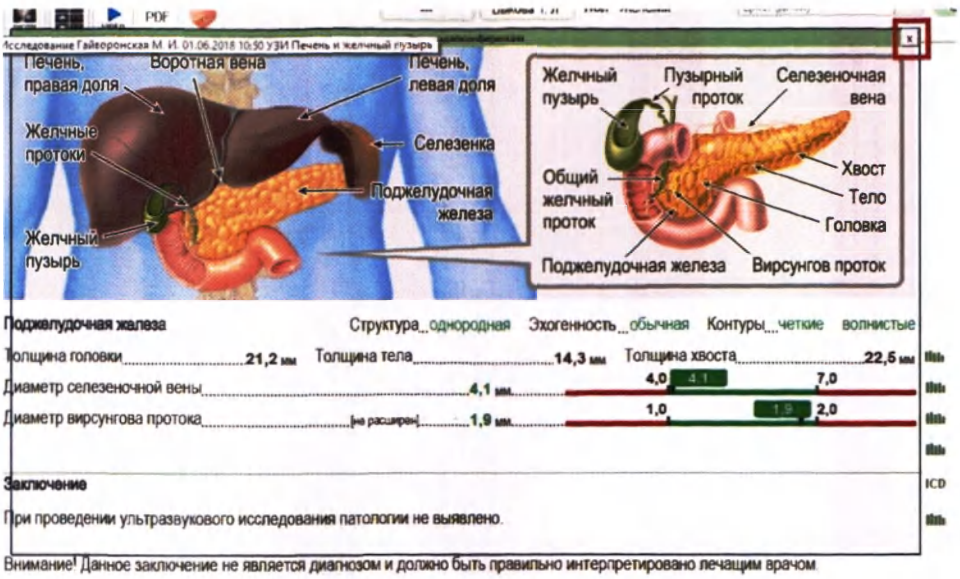


Рис.154 –Закрытие лупы видеоконференции

Для просмотра во время видеоконференции информации о всех заключениях пациента нажмите на кнопку «Открыть журнал» в экране «Пациент» (рис.155).

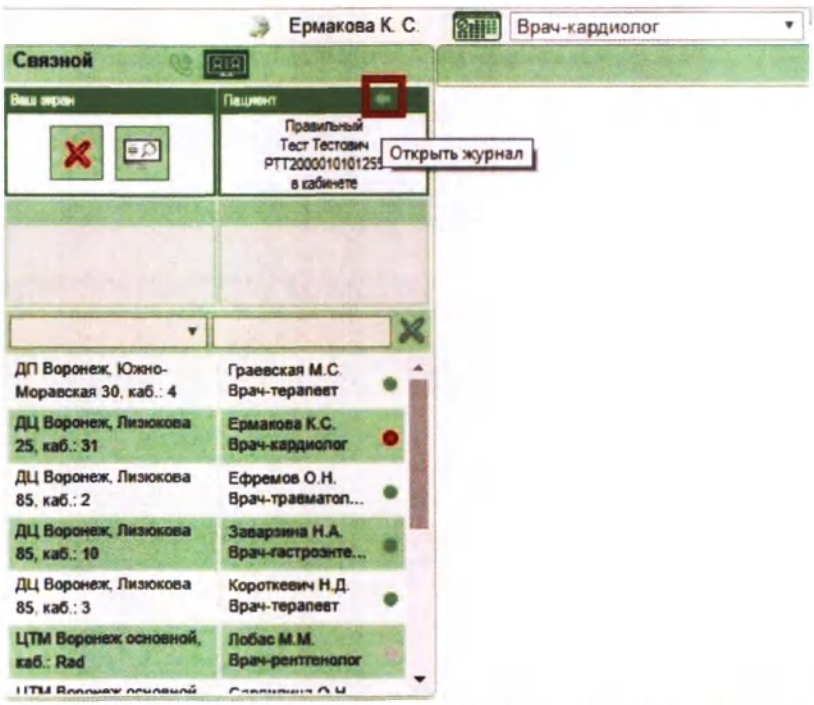


Рис.155 – Открытие журнала заключений пациента

На экране отобразится журнал со списком всех заключений по Пациенту (рис.156).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

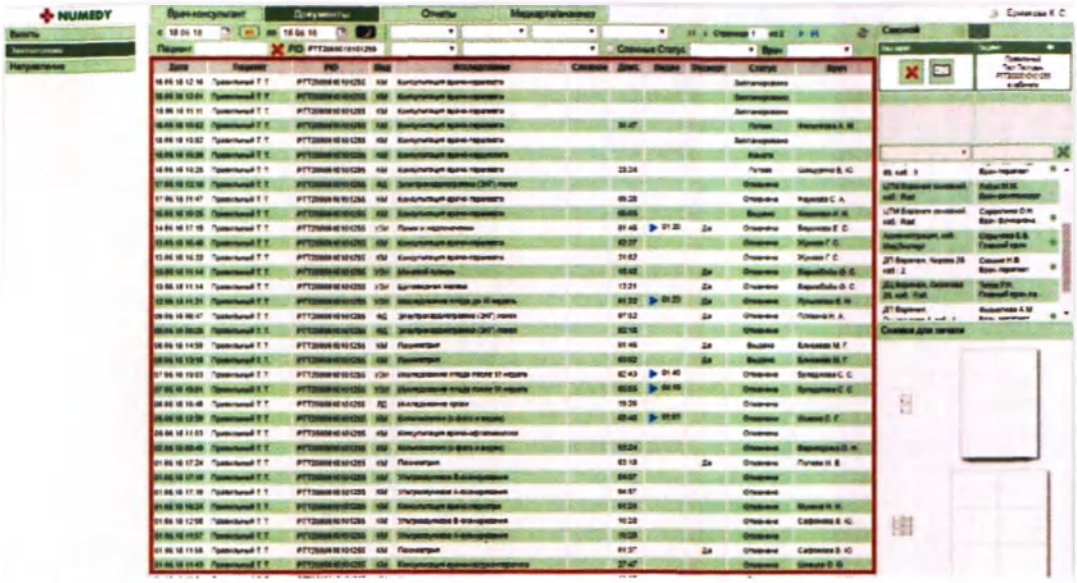


Рис.156 – Журнал заключений пациента

Стать участником уже созданной видеоконференции можно по приглашению другого пользователя. При добавлении вас в видеоконференцию в качестве участника в «Связной» появится уведомление с приглашением на видеоконференцию, сопровождающееся звуковым сигналом. Нажмите «Принять», чтобы принять входящий звонок или «Отклонить» (рис.157)

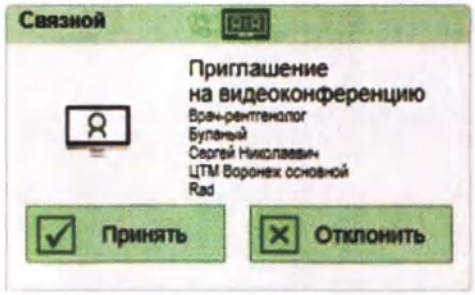


Рис.157 – Входящий звонок видеоконференции

Для того, чтобы завершить участие в видеоконференции нажмите на кнопку «Отключить видеоконференцию» в окне «Ваш экран». Аналогичным образом можно окончить видеоконференцию, созданную вами.

Пользование интерфейсом «Связной» так же доступно при регистрации и записи пациентов по телефону посредством IP-телефонии. В поле «Связной» при входящем звонке отображается номер телефона, с которого звонит пациент. В случае, если пациент был создан в системе ранее, рядом с его номером телефона отобразится ФИО (рис.158). Для того, чтобы открыть электронную карту пациента нажмите кнопку .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

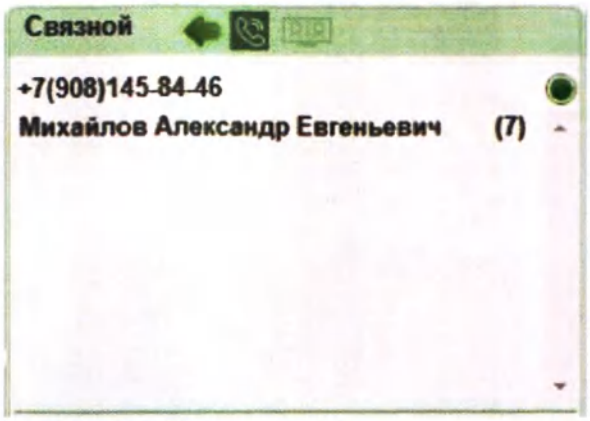


Рис.158 – Входящий звонок пациента

Звонок следующего пациента, который находится в очереди, будет отображаться серым в нижней части поля «Связной» (рис.159).

Рис.159 – Входящий звонок в очереди

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.11 Программа Numedy. Atlas.Patient

Личный кабинет пациента предусмотрена для:

- обеспечения доступа пациента к своим данным;
- просмотра пациентом заключений, визитов, документов, файлов;
- запись на услуги;
- участие пациента в видеоконференциях.

Вход в личный кабинет пациента осуществляется на сайте www.atlas-patient.ru. Для доступа необходимо ввести логин (PID) и пароль (рис.160).

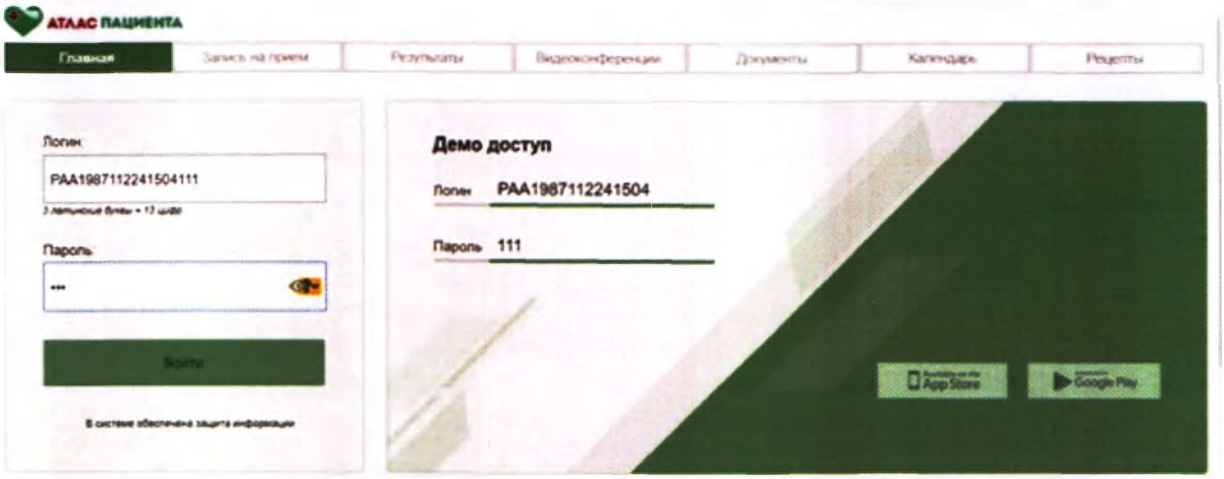


Рис.160 – Вход в личный кабинет

После этого пользователь сможет войти и управлять своим личным кабинетом (рис.161).

Рис.161 – Главная страница личного кабинета

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Чтобы изменить пароль к личному кабинету, нажмите кнопку настройки ⚙ в правом верхнем углу сайта. Чтобы изменить пароль, необходимо ввести старый пароль в соответствующем поле, а также новый пароль.

Чтобы посмотреть результаты исследований, воспользуйтесь фильтрами по видам и областям исследований – нажмите на соответствующую категорию. Также, можно просматривать исследования, кликнув мышью на изображение тела человека, выбрав часть тела, либо на изображение капли (красная – анализ крови, желтая – моча) (рис.162)

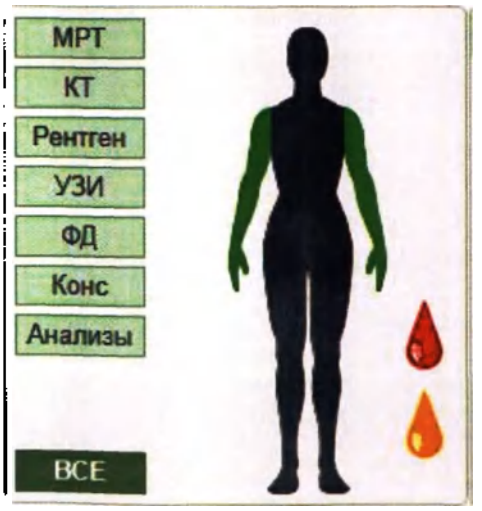


Рис.162 – Выбор фильтров

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При нажатии на любой из фильтров ниже выпадет список доступных исследований с отметкой даты исследования. (рис.163). Выберите услугу для просмотра результатов.

Рис.163 – Выбор результатов исследований.

После выбора услуги на экране появится медицинский протокол (заключение), с указанием даты, времени, названия исследования, имени и должности врача (рис.164).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

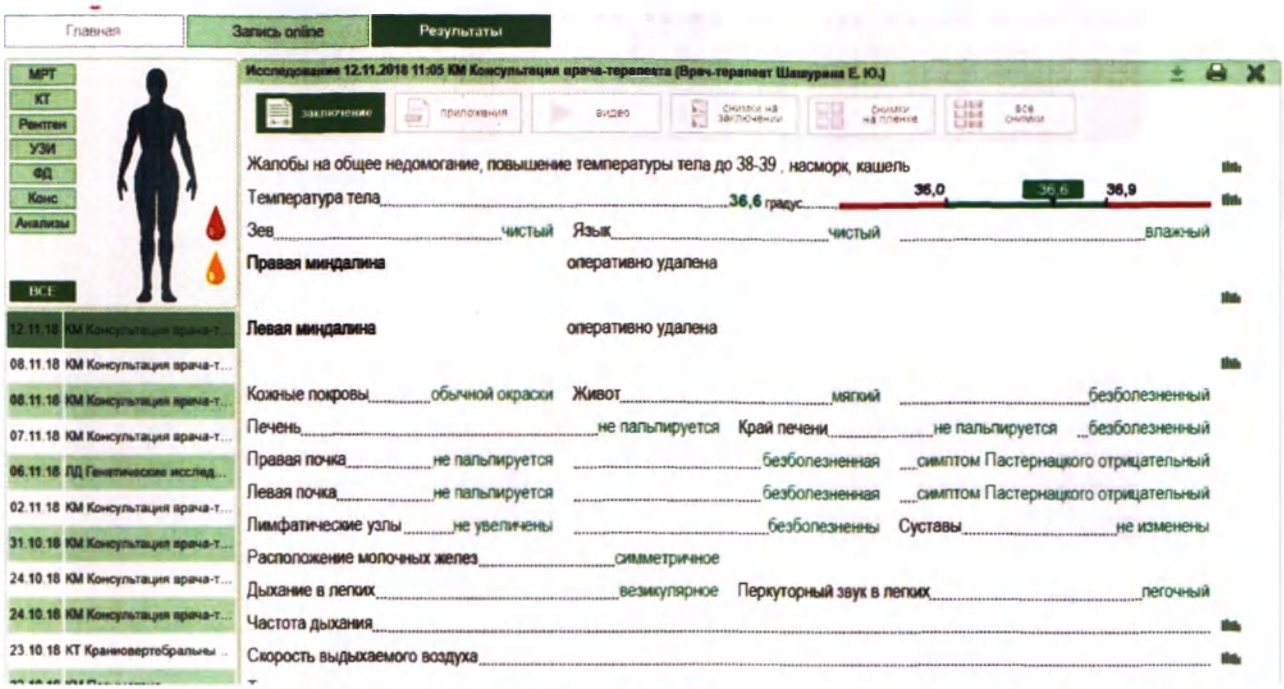


Рис.164 – Открытие медицинского протокола в личном кабинете

Если к протоколу прикреплены снимки на пленке/заключении, либо видеофайл, то можно их просмотреть, нажав соответствующую кнопку (рис.165).

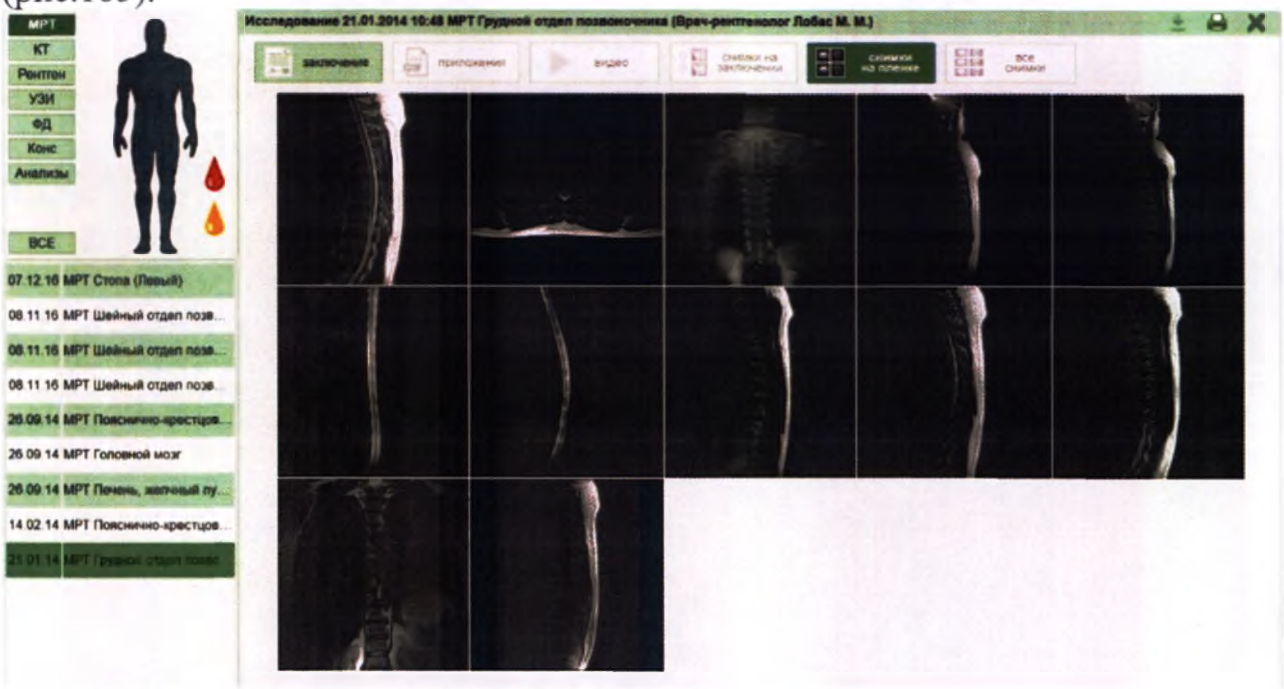


Рис.165 – Снимки, прикрепленные к протоколу.

Чтобы сохранить видео (если оно прикреплено к заключению, необходимо нажать кнопку «Скачать видео» (рис.166). Чтобы распечатать медицинский протокол необходимо нажать на кнопку «Печать».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис.166 – Просмотр видеофайла в личном кабинете

Для осуществления записи на приём нажмите на соответствующую закладку в личном кабинете (рис.167).

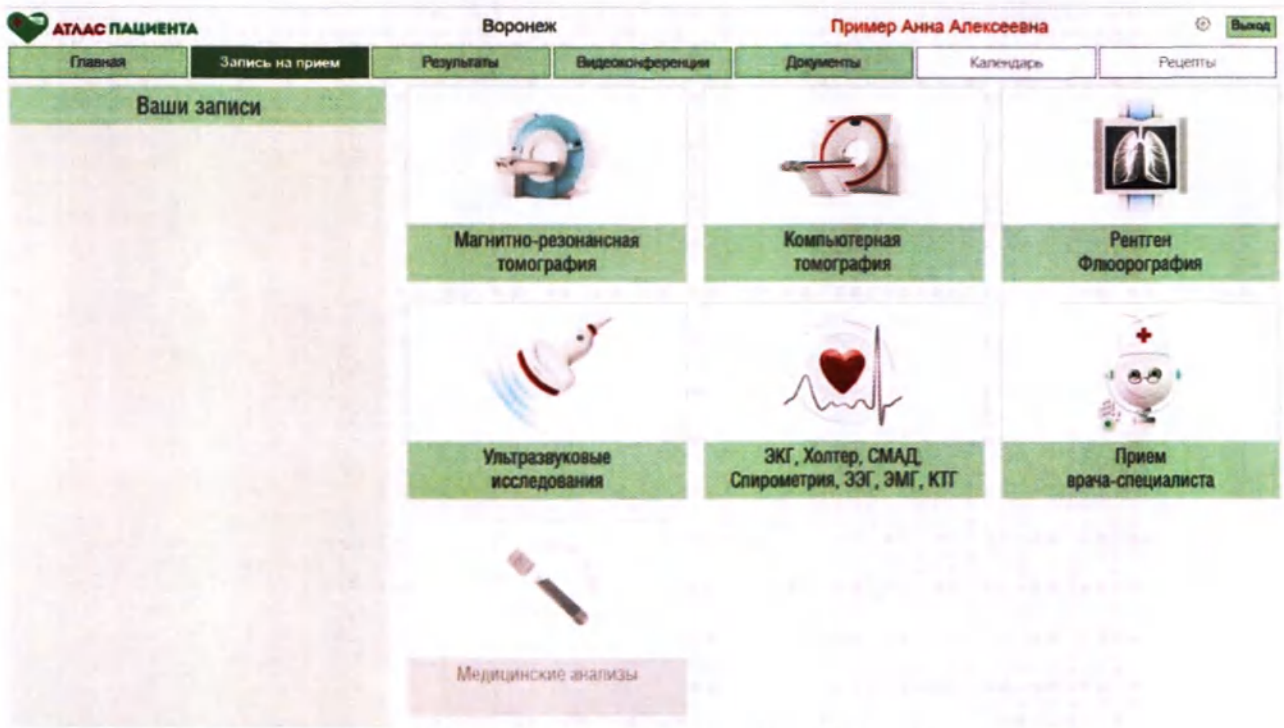


Рис.167 – Закладка «Запись на приём» в личном кабинете

В появившемся окне пошагово, нажимая «Далее» выберите тип услуги, услугу, дату, время, филиал ЛПУ (рис.168). По завершению выбора нажмите кнопку «Готово»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рис.168 – Выполнение записи на приём через личный кабинет

После выбора варианта записи созданный визит отобразится слева на странице записи на приём. Удалить услугу из визита можно кнопкой ☒

В закладке «Результаты» доступны для просмотра результаты всех медицинских услуг пациента. Вы можете просматривать медицинские протоколы с динамикой измерений и комментариев, а также можете принять участие в видеоконференции с врачом(рис.169)

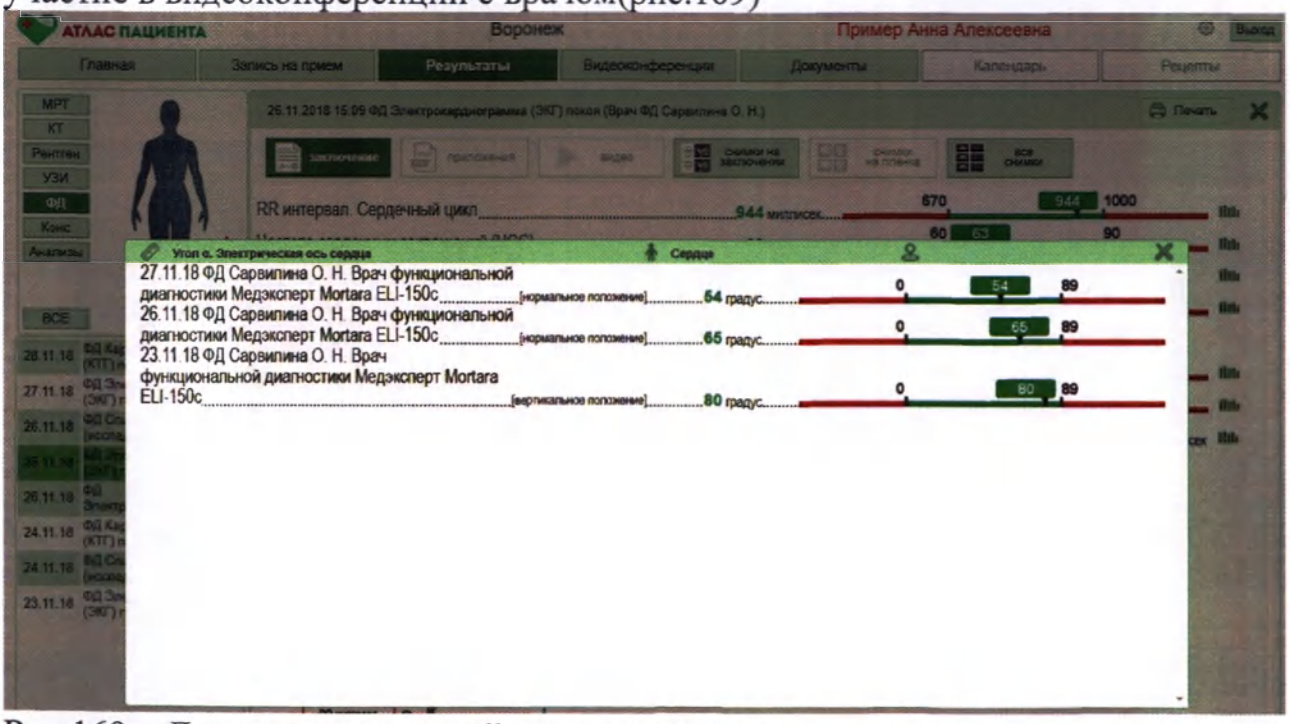


Рис.169 – Динамика измерений и комментариев

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В Личном кабинете представлена возможность участия в видеоконференции с врачом. Пациент может установить соединение с врачом нажатием кнопки **Видеоконсультация с врачом** в медицинском протоколе услуги (рис.170).

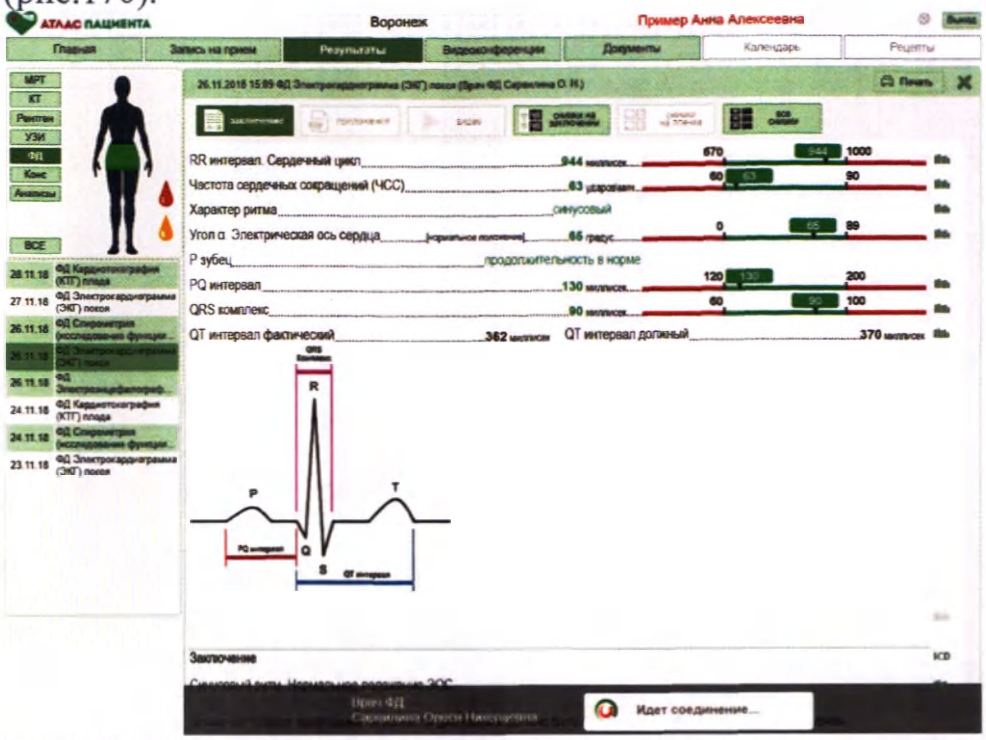


Рис.170 – Установка соединения для видеоконсультации с врачом

Функционал отдельной закладки «Видеоконференции» дорабатывается.

В закладке «Документы» пациент может просматривать журнал документов - медсправок, выписок, выданных ему в клинике (рис.171), а также распечатать их, если потребуется нажатием кнопки «Печать».

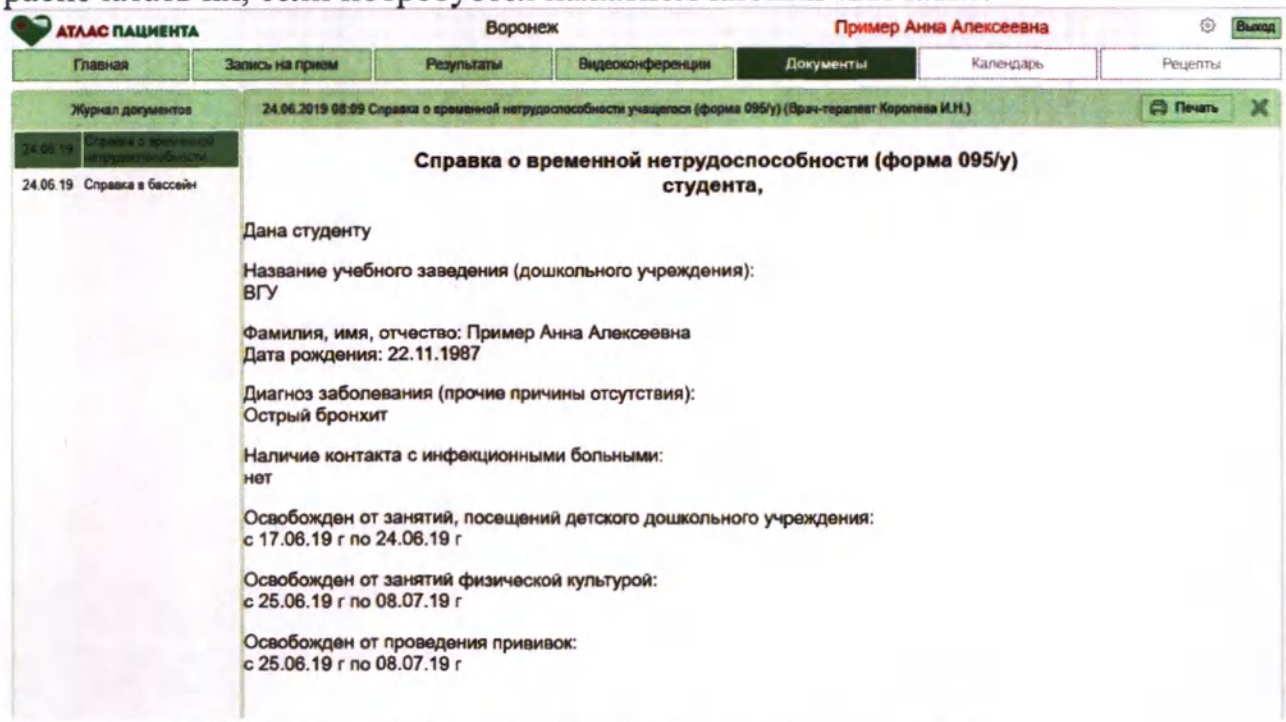


Рис.171 – Просмотр журнала документов в личном кабинете

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для выхода из личного кабинета, в правой верхней части сайта нажмите на кнопку [redacted] .

8.12 Программа Numedy. Device Manager

В МИС Numedy реализован ряд программ, которые обеспечивают получение, использование, обмен и хранение информации. Данные программы не имеют интерфейса.

Программа Numedy. Device Manager обеспечивает взаимодействие с медицинским (ЭКГ аппараты, холтеры, спирометры, КТГ, фороптеры, тонометры, периметры, авторефкератометры, аудиометры, тимпанометры, урофлоуметры, микроскопы, анализаторы и т.д.) и не медицинским (принтеры, сканеры, видеокамеры, фискальные регистраторы, защелки и т.д.) оборудованием, получение данных и файлов всех используемых в системе форматов и их хранение. Настройка конфигураций, управление взаимодействия с приборами (рис.172) и проверка работы службы (рис.173) на рабочих местах выполняется через закладку «Настройки».

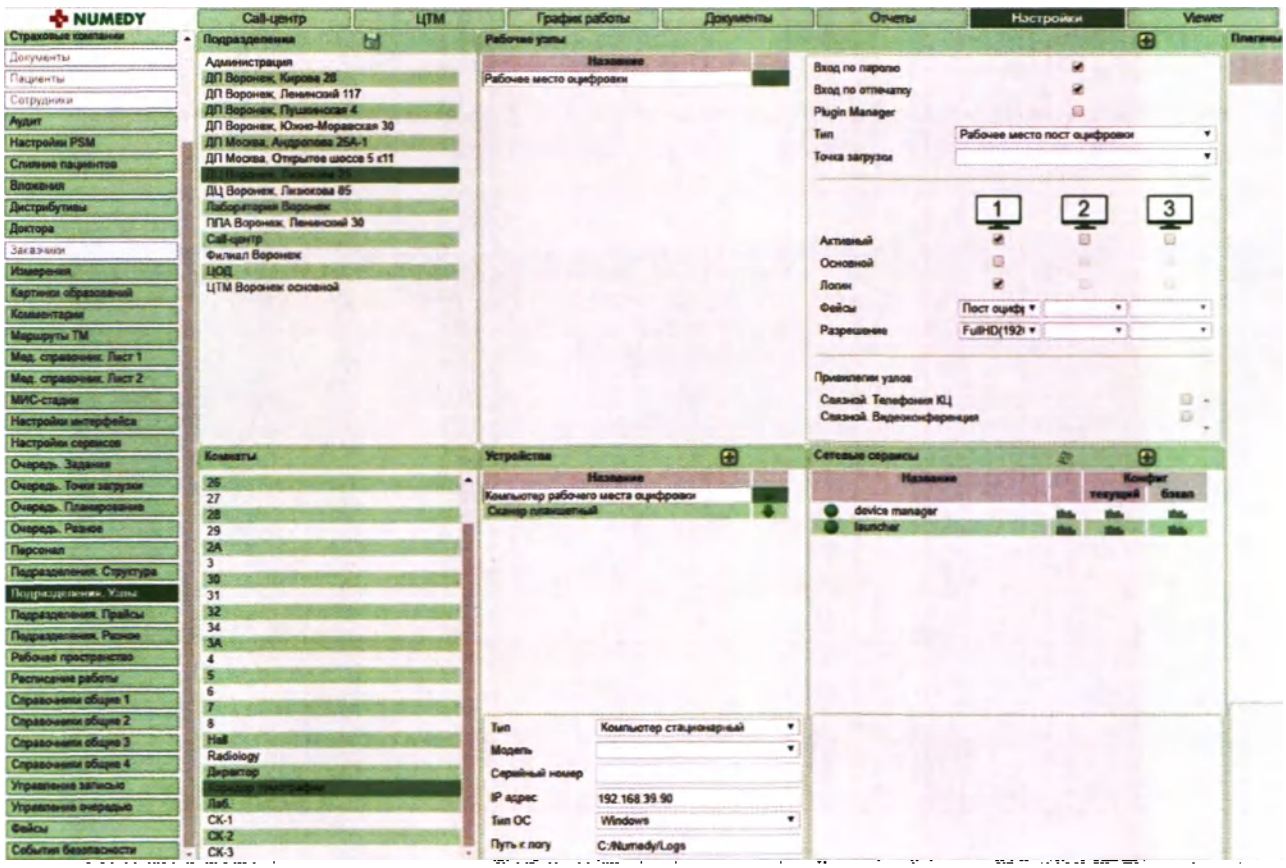


Рис.172 – Настройка программы Device Manager

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

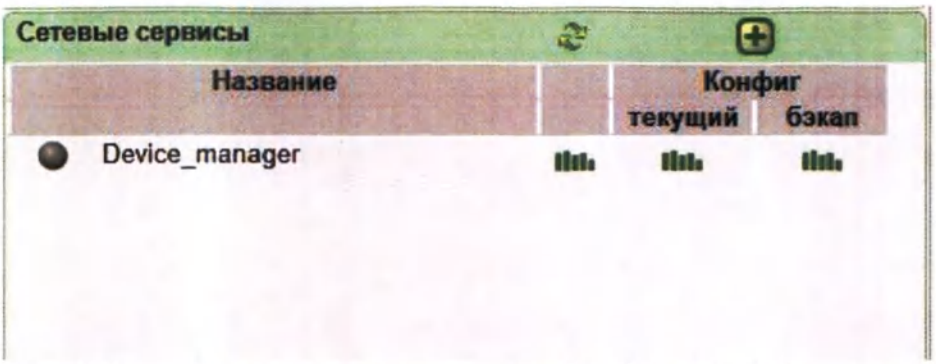


Рис.173 – Пример статуса службы Device Manager на рабочем месте: «не активна»

8.13 Программа Numedy. PACS

Программа Numedy. PACS обеспечивает взаимодействие с оборудованием по протоколу DICOM (МРТ, КТ, Рентген аппараты, Маммографы, УЗ аппараты, дентальные КТ, денситометры, принтеры рентген-пленок), принимает и передает файлы DICOM и обеспечивает их хранение (рис.174).

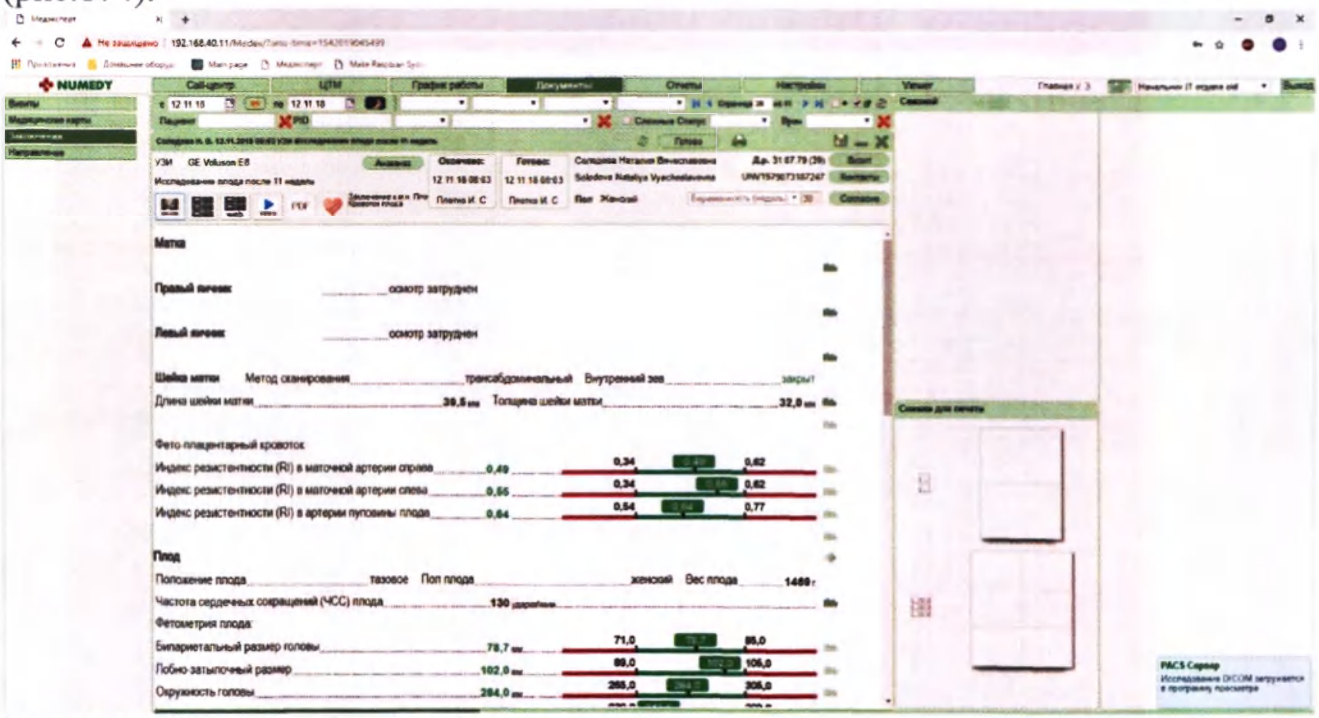


Рис.174 – Пример загрузки исследования DICOM с сервера PACS в программу просмотра

8.14 Программа Numedy. Exchange

Программа Numedy. Exchange обеспечивает обмен различными данными и файлами с внешними системами и программами (государственные информационные системы, Google maps, бухгалтерские программы, мессенджеры, почтовые сервисы т.д.) (рис.175).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

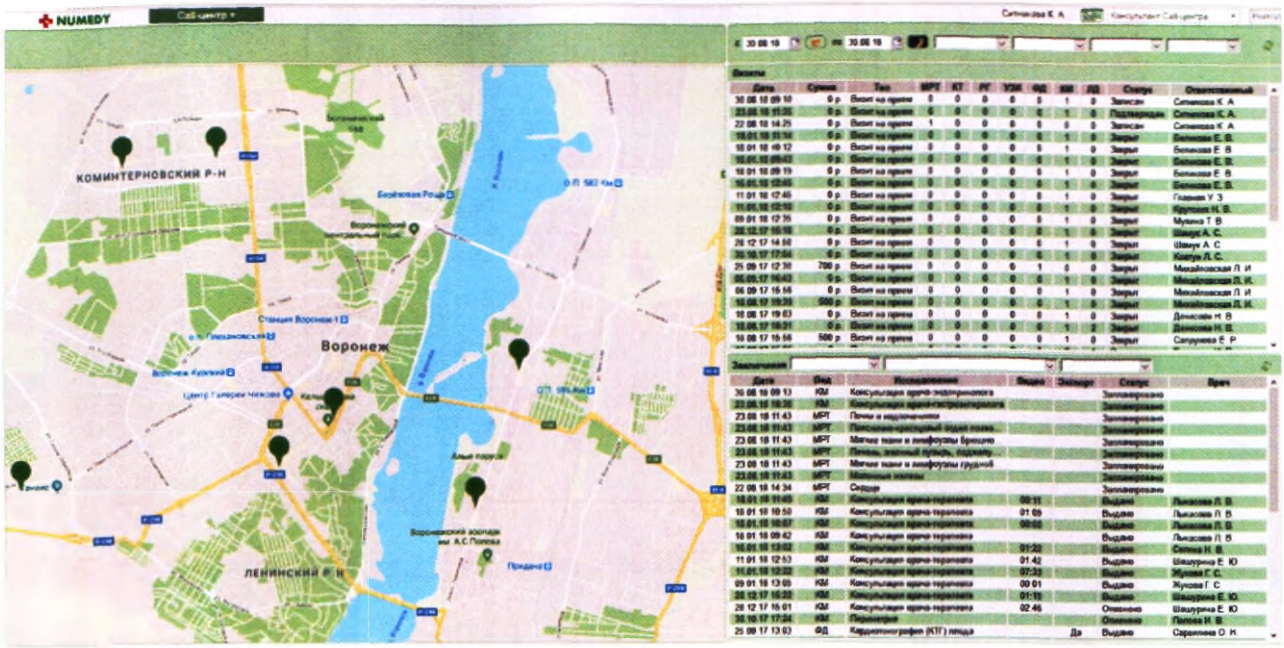


Рис.175 – Пример обмена информацией с внешней системой Google maps

9. Требования безопасности

9.1 МИС Numedy соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 62304 для программного обеспечения класса А.

9.2 В МИС Numedy реализована защита информации от несанкционированного доступа, путем разграничения прав доступа и парольной защиты, и сканера отпечатка пальцев:

- распределение прав доступа к функциям Системы (предоставление пользователям прав, минимально необходимых для выполнения их функциональных обязанностей);
- наличие механизма распределения прав доступа, охватывающего все операции пользователей над объектами Системы. Все объекты Системы и операции над ними охватываются механизмом распределения прав доступа;
- наличие механизма разграничения прав доступа, реализованного на основе создания ролей в Системе. Доступ к объектам Системы в явном виде разрешается или запрещается на основе атрибутов безопасности пользователя;
- наличие механизма разграничения прав доступа, обеспечивающего возможность просмотра сотрудником только разрешенных ему данных;
- наличие механизма разграничения прав доступа, обеспечивающего возможность запуска сотрудником только разрешенных ему функций.

Механизмы идентификации и аутентификации:

- возможность предоставления пользователю закрепленных за ним прав доступа к информации, экранным формам и функциям Системы;
- возможность предоставления пользователю доступа к информации, экранным формам и функциям Системы только после предъявления уникального персонифицированного идентификатора (имени) пользователя и проведения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

процедуры аутентификации на основе некоторой, вводимой пользователем информации (пароль, ключи);

- возможность определения авторства операций, проводимых с объектами доступа в Системе и отсутствие неавторизованных операций.

9.3 МИС Numedy должна обеспечивать защиту от несанкционированного доступа к информации с помощью сертифицированного средства защиты Numedy. SecurityManager (далее - NSM). Сертификат соответствия Numedy. SecurityManager внесен в государственный реестр сертифицированных средств защиты информации. Данные реестра размещаются на официальном сайте ФСТЭК России.

NSM является программным средством защиты от несанкционированного доступа к информации, не содержащей сведения, составляющие государственную тайну.

NSM устанавливается и функционирует в серверной среде исключительно совместно с серверными системами Numedy.

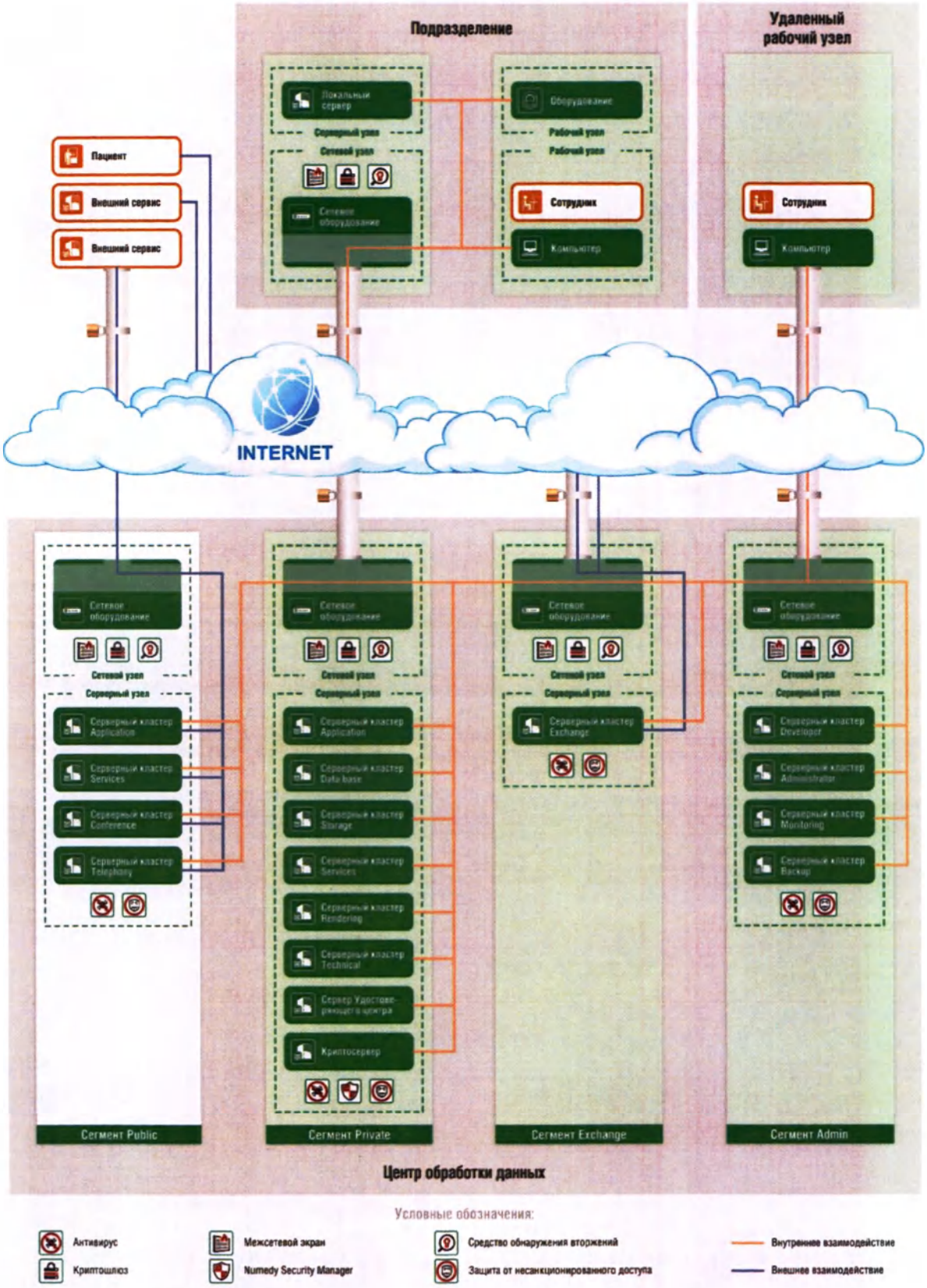
NSM применяется для защиты информации ограниченного доступа, не содержащей сведения, составляющие государственную тайну, в информационных системах персональных данных до 1 уровня защищенности и до 1 класса защищенности в государственных информационных системах.

9.4 МИС Numedy не должна допускать доступа к информации лиц, не имеющих учетной записи для входа в систему. МИС Numedy должна обеспечивать учет всех действий пользователей системы.

9.5 Кибербезопасность МИС Numedy реализована как совокупность мер безопасности, применяемых для защиты всей системы. В системе используются средства защиты информации, в том числе средства криптографической защиты каналов передачи информации, в соответствии со схемой «Numedy. Схема средств защиты информации»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Numedy. Схема средств защиты информации



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.6 Для сохранения целостности и корректной работы Системы необходимо регулярно выполнять требования ГОСТ Р 51188.

9.7 В случае возникновения нежелательного события, имеющего признаки инцидента, необходимо направить сообщение о каждом таком событии производителю.

9.8 При работе с Системой специальных мер по защите природной среды от вредных воздействий не требуется.

10. Перечень возможных ошибок и сбоев

В процессе работы Системы технологический процесс может быть нарушен:

- действиями пользователя (выключение машины в процессе работы, перезагрузка и т. д.);
- сбоем в работе оборудования;

Возникающие при работе с Системой нештатные ситуации и способы их решения описаны ниже в таблице 4.

Таблица 4 – Описание возможных ошибок и сбоев.

Сообщение/Название ошибки	Действия пользователя/Способы устранения
Страница не найдена	Проверить правильность ввода ссылки в адресной строке браузера
Ошибка авторизации. Сообщение системы «Неверное имя пользователя или пароль»	В окне идентификации пользователя заново заполните поля «Пользователь» и «Пароль», предварительно проверив, не включена ли клавиша «Caps Lock» и правильность выбора раскладки языка

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Не получается выгрузить файл формата Microsoft Excel	При первичной выгрузке в Microsoft Excel браузер может блокировать всплывающие окна и выдавать сообщение: «…заблокировал окно с данного сайта». Для решения проблемы нажмите кнопку «Настройки» в конце строки сообщения о блокировке всплывающих окон и выберите «Разрешить всплывающие окна для …». Затем снова попробуйте выполнить выгрузку. В открывшемся окне выберите «Открыть с помощью Microsoft Office Excel». Данные действия аналогичны и для других браузеров

11. Техническое обслуживание и текущий ремонт

Поддержка и сопровождение Системы осуществляется производителем в соответствие с индивидуально заключенным договором по телефону, электронной почте, через специализированное ПО и (или) другими способами в течение всего периода эксплуатации.

Текущий ремонт Системы может производиться самим заказчиком, партнером производителя и самим производителем, в зависимости от условий договора между производителем и заказчиком.

Предприятие разработчик и производитель: ООО «Нумеди» (394026, г. Воронеж, ул. Электросигнальная, д. 1, оф. 177, тел. (499) 284-02-94, info@numedy.com.

12. Маркировка

МИС Numedy представляет собой «облачный» Web-сервис по модели обслуживания SaaS (Software as a Service — программное обеспечение как услуга) и не предусматривает наличие физических носителей и установку МИС Numedy в качестве клиентского приложения на ПЭВМ медицинских организаций, или в качестве серверной части на серверные ЭВМ медицинских организаций. Требования к маркировке МИС Numedy не предъявляются.

В окне «Вход в МИС Numedy» МИС Numedy должна содержать:

- наименование программного обеспечения;
- версию программного обеспечения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13. Упаковка

Поставка МИС Numedy осуществляется без участия физического электронного носителя (по защищенным каналам связи) в виде ссылки с доступом к web-интерфейсу системы. Такой вариант поставки не требует транспортной упаковки.

Руководство пользователя должны быть уложены в потребительскую упаковку по ГОСТ 33781 из картона по ГОСТ 7933.

14. Меры предосторожности

Не использовать МИС Numedy для иных целей, кроме описанных в настоящем руководстве. Внешние системы и устройства, изделия общего назначения, электромагнитные поля, электрические разряды, излучение, атмосферное давление и его перепады, влажность и температура воздуха не имеют прямого негативного воздействия на МИС Numedy.

15. Условия эксплуатации

МИС Numedy представляет собой «облачный» Web-сервис. Требования к устойчивости и воздействию климатических факторов при эксплуатации МИС Numedy не предъявляются.

16. Условия транспортирования и хранения

МИС Numedy представляет собой «облачный» Web-сервис - не подлежит транспортировке и хранению.

17. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации ПО Numedy – 36 месяцев со дня эксплуатации.

Срок службы изделия – бессрочно.

Гарантийные обязательства предприятия-производителя ПО Numedy не распространяются на копии системы, изготовленные по инициативе эксплуатирующей организации (заказчика).

18. Порядок осуществления утилизации и уничтожения медицинского изделия

МИС Numedy представляет собой «облачный» Web-сервис – утилизация не предусмотрена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

19. Информация для заказчика

Наименование изделия	Медицинская информационная система Numedy
Версия и дата изделия	1.0.0 от 12.02.2019
Разработчик и производитель	Общество с ограниченной ответственностью «Нумеди»
Адрес разработчика и производителя	Россия, 394026, Воронежская область, город Воронеж, ул. Электросигнальная, дом 1, офис 177
Телефон	+7 (499) 284-02-94
Техническая поддержка	info@numedy.com
Регистрационное удостоверение	№ _____ дата _____

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Прошито, скреплено печатью 121 лист

Генеральный директор Смирнов М.Г.

м.п

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU