

Руководство по эксплуатации на медицинское изделие:

- Фундус-камера, вариант исполнения EIDON
- Фундус-камера, вариант исполнения EIDON AF

2019 – 11 – 15

производитель: **CenterVue S.p.A**

Via San Marco, 9h

35129 Padova

ITALY

Номер плательщика НДС: 04296580287


CenterVue S.p.A.
Via S. Marco, 9/H
35129 Padova, Italy
C.F./P.IVA 04296580287
Giuliano Barbaro

Giuliano Barbaro

General Manager

CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA, ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI PADOVA
PADOVA CHAMBER OF COMMERCE, INDUSTRY, HANDCRAFT AND AGRICULTURE

N. Prot. 56243/2019

N. Prog. 2066/2019

In relazione all'istanza agli atti, resa dal Sig. BARBARO GIULIANO titolare/legale rappresentante/procuratore dell'impresa CENTERVUE S.P.A. si certifica che il medesimo ha poteri di firma su atti e dichiarazioni dell'impresa a valere per l'estero.

In relation to the instance on record made by Mr. BARBARO GIULIANO proprietor/legal representative/attorney of the Company CENTERVUE S.P.A. we certify that the said applicant is a duly authorized signatory for any documents and acts to be used in trade with foreign countries.

Firma/Signature: P. IL SEGRETARIO GENERALE

Il Funzionario Delegato

Germana Fattore

Germana Fattore

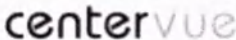


PADOVA, 28/11/2019

eidon eidon Af

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИНФОРМАЦИЯ О РУКОВОДСТВЕ

Дата выпуска:	14 марта 2019 г
Номер редакции:	21
Версия ПО:	3.5
Производитель:	CenterVue S.p.A. Via San Marco 9h, 35129 г. Падуя - ИТАЛИЯ Тел. +39 049 501 8399 Факс +39 049 501 8398 

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
1.1 Приборы EIDON и EIDON AF	4
2. СИСТЕМА	5
2.1 Устройство	5
2.2 Планшетный ПК	7
3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЭТИКЕТКИ	9
4. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	11
5. ПОДГОТОВКА СИСТЕМЫ	12
5.1 Сборка держателей планшетного ПК и джойстика	12
5.2 Сборка внешнего фиксированного источника света	13
5.3 Включение устройства	14
6. ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТА	16
7. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	18
8. ПРИМЕЧАНИЯ ДЛЯ ОПЕРАТОРА	19
9. ПОДДЕРЖКА DICOM	19
10. ПРОВЕДЕНИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ	20
10.1 Состояние устройства	20
10.2 Добавление анкеты нового пациента	23
10.3 Удаление анкеты пациента	23
10.4 Поиск анкеты существующего пациента	23
10.5 Выбор анкеты существующего пациента	23
10.6 Настройка параметров исследования	26
10.7 Выбор поля или полей для захвата	27
10.8 Широкоугольный режим	28
10.9 Стереорежим	28
10.10 Значение экспозиции	28
10.11 Автоматический режим	28
10.12 Ручной режим	31
11. ПРОСМОТР ИЗОБРАЖЕНИЙ	38
11.1 Просмотр одиночного изображения	39
11.2 Коррекция изображения	38

11.3	Функция HuroAF Boost	39
11.4	Функции экспорта	39
11.5	Обозреватель 3D	40
11.6	Повторная съемка изображений	40
11.7	Мозаика	46
11.8	Просмотр и печать пары изображений	48
11.9	Удаленный просмотр	46
12.	ПЕЧАТЬ	57
12.1	Настройка принтера	57
12.2	Распечатки	58
13.	НАСТРОЙКИ	66
13.1	Запуск Конфигуратора	66
13.2	Процедура сброса блокировки устройства	67
13.3	Настройка даты и времени	67
13.4	Изменение пароля	67
13.5	Параметры обследования	68
13.6	Удаленный просмотр	69
13.7	Сеть	65
13.8	Резервное копирование	67
13.9	Восстановление	71
13.10	Сетевое хранилище данных (NDS)	77
13.11	Конфигурация общей папки	79
13.12	Пользовательские распечатки	76
14.	ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ	78
15.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	79
16.	ОЧИСТКА	86
17.	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	87
17.1	Удаленный помощник	89
18.	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)	85
19.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	96
20.	УТИЛИЗАЦИЯ	97

1. ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за выбор устройства EIDON и его уникальных возможностей по съемке цветных конфокальных изображений сетчатки глаза!

Прибор EIDON предназначен для получения цифровых изображений сетчатки глаза человека без использования мидриатиков.

Прибор EIDON – это фундус-камера на основе сканирующего офтальмоскопа, в которой инфракрасный и видимый свет используются для получения конфокальных изображений глазного дна. При помощи программируемой функции фиксации цели одновременно могут быть захвачены несколько полей или зон сетчатки. Изделие поставляется с планшетным ПК и сетевым адаптером. Оно работает со специальным программным обеспечением и функционирует как автономное устройство.

Противопоказания: не выявлены.

Побочные действия: не выявлены.

Клиническая интерпретация изображений, полученных с помощью EIDON, может осуществляться только лицензированными специалистами в области офтальмологии. Ответственность за постановку диагноза с использованием результатов EIDON лежит на таком специалисте. Операторы прибора должны пройти специальную подготовку, чтобы работать с системой.



Федеральные законы (США) ограничивают возможность продажи настоящего устройства только врачам или лицензированным практикующим специалистам, либо на основании их заказа.

1.1 Приборы EIDON и EIDON AF

Прибор EIDON AF – это модификация, созданная на базе фундус-камеры EIDON. В дополнение к функциям EIDON она позволяет получать снимки глазного дна в режиме автофлуоресценции.

Автофлуоресцентное изображение получается путем освещения глазного дна синим светом. Отраженное глазным дном изображение фильтруется таким образом, чтобы выделить только флуоресцентное излучение (т. е. с длиной волны более 500 нм).

Четвертое изображение на следующем рисунке – это автофлуоресцентный снимок, который можно получить только с помощью прибора EIDON AF. Первые три изображения можно также получить с помощью модели EIDON.

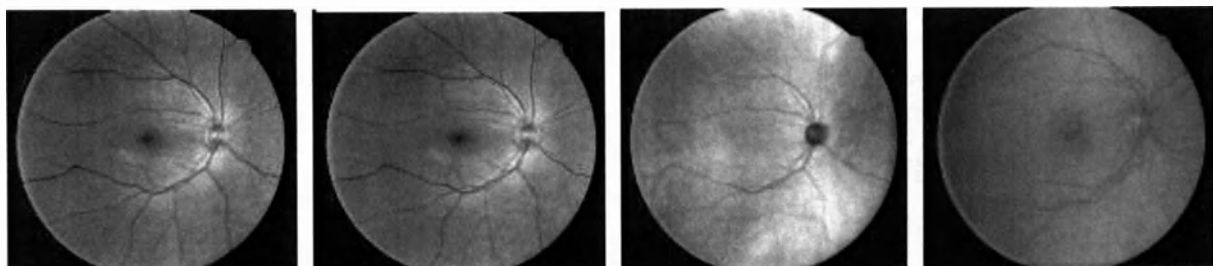


Рис. 1 - Слева направо: цветное изображение глазного дна, бесцветное изображение глазного дна, инфракрасное изображение глазного дна, автофлуоресцентное изображение глазного дна.

В последующих главах название «EIDON» будет использоваться при описании функций обоих устройств. Когда между функционалом моделей имеются отличия, название будет указываться точно: «EIDON AF» или «EIDON без AF».

2. СИСТЕМА

2.1 Устройство

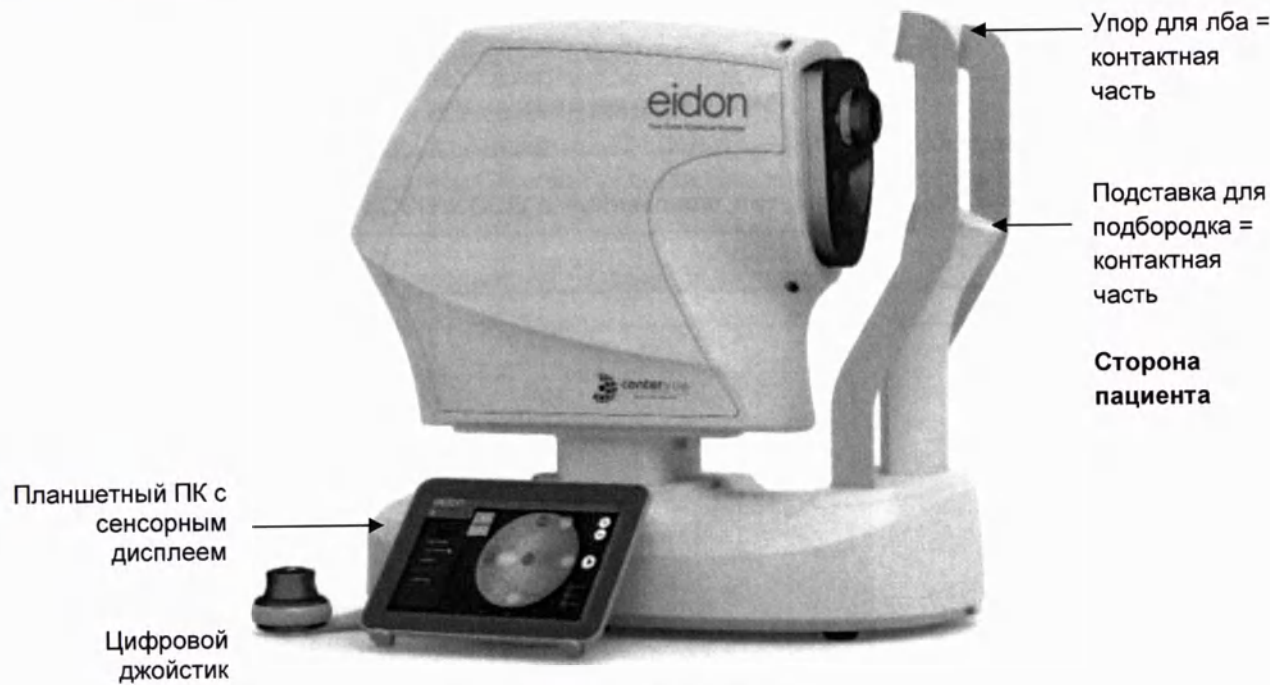


Рис. 2 - Прибор EIDON без AF



Рис. 3 - Прибор EIDON AF

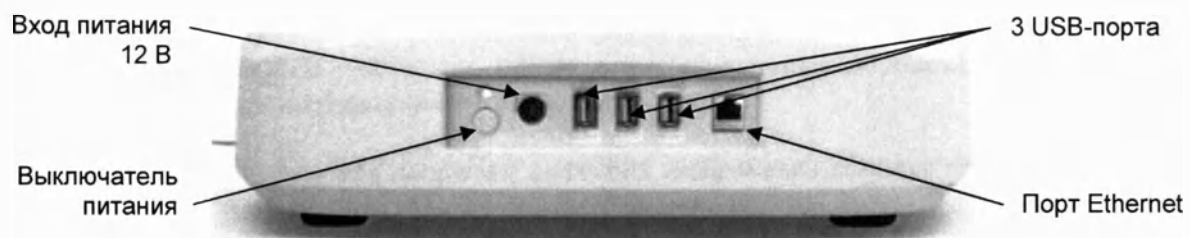


Рис. 4 - Сторона с разъемами



Список всех компонентов, включенных в EIDON/EIDON AF, см. в упаковочном листе.

2.2 Планшетный ПК

Планшетный ПК (см. Рис. 5) является неотъемлемой частью системы. Прибор EIDON не может работать без него. Планшетный ПК должен быть подключен к устройству EIDON с помощью прилагаемого USB-кабеля. Если соединение отсутствует, на экране появится предупреждение (см. главу 17).

Для подключения планшетного ПК следует использовать USB-порт рядом со входом питания: это единственный порт, который позволяет заряжать планшетный ПК при выключенном устройстве EIDON. Планшетный ПК оснащен цветным сенсорным дисплеем.

Существует несколько модификаций планшетного ПК. Положение переключателя питания, регулятора громкости и порта USB на планшетном ПК может отличаться в зависимости от конкретной модели.



Данные пациента и изображения не хранятся на планшетном ПК.

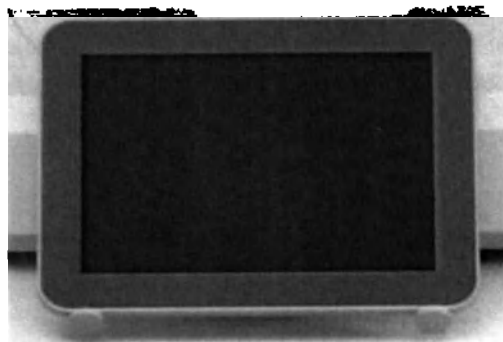


Рис. 5 - Входящий в комплект поставки устройства EIDON планшетный ПК



Планшетный ПК должен использоваться только вместе со прибором EIDON и в соответствии с приведенными в настоящем руководстве инструкциями. Использование планшетного ПК не по назначению, а также любые изменения его настроек, отличные от указанных в настоящем руководстве, могут привести к выходу устройства EIDON из строя.

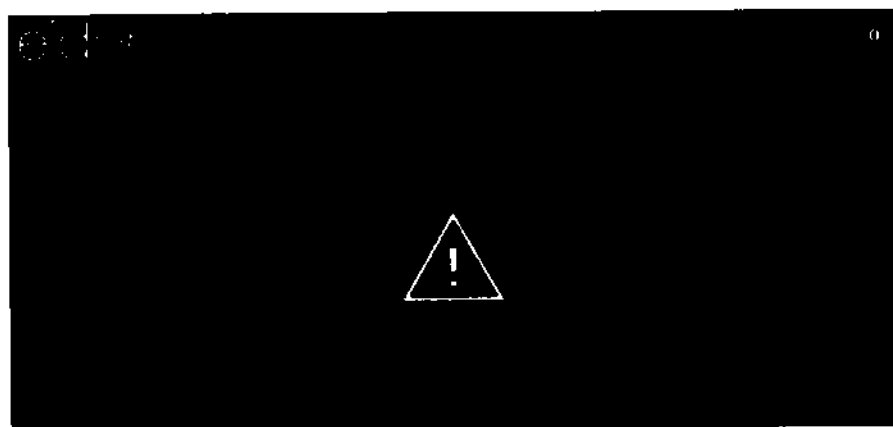


Рис. 6 - Сообщение на экране, когда планшетный ПК пытается подключиться к устройству EIDON

Зарядка планшетного ПК

Если уровень заряда планшетного ПК недостаточный, использовать прибор EIDON будет невозможно. Планшетный ПК заряжается через USB-порт устройства.

Если уровень заряда аккумулятора снижается до 15 %, необходимо проверить соединение между планшетным ПК и устройством. Планшетный ПК должен быть подключен к крайнему слева порту USB. Для экономии заряда аккумулятора можно уменьшить яркость дисплея и отключить Wi-Fi.

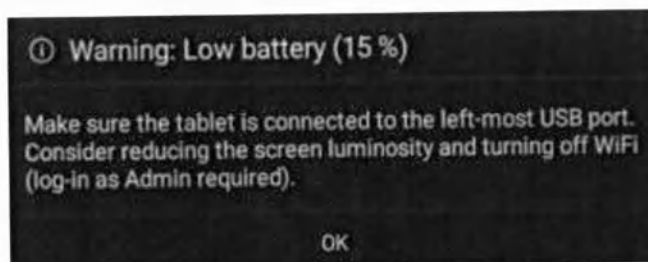


Рис. 7 - Предупреждающее сообщение, когда заряд аккумулятора снижается до 15 %

Когда заряд батареи становится меньше 5 %, планшетный ПК автоматически отключается, чтобы предотвратить полную разрядку. В таком случае следует убедиться, что планшетный ПК подключен к устройству через крайний левый USB-порт или же подключить его к сетевому зарядному устройству. Появится следующее сообщение:

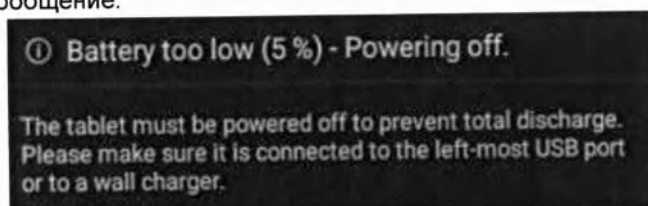


Рис. 8 - Предупреждающее сообщение, когда заряд аккумулятора уменьшается до 5 %



Для увеличения времени работы планшетного ПК на одном заряде рекомендуется:

- установить яркость экрана на «Авто» или не на максимальное значение;
- подключить планшетный ПК к крайнему левому порту USB рядом с выключателем питания;
- оставлять прибор EIDON подключенным к источнику питания, а планшетный ПК подключенным к нему, даже когда устройство выключено;
- выключать экран, когда устройство не используется.



ЦВЕТНАЯ КОНФОКАЛЬНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

Фундус-камеры на основе сканирующих лазерных офтальмоскопов (СЛО) во многих отношениях превосходят обычные фундус-камеры, поскольку они используют принцип конфокальной визуализации, который ограничивает эффект обратного рассеивания света от более глубоких слоев и обеспечивает более высокое с точки зрения контраста и разрешения качество изображения. Еще одно преимущество систем СЛО заключается в том, что они позволяют работать в условиях с более узкого зрачка, чем неконфокальные системы визуализации. Однако системы СЛО не позволяют получить цветные изображения, так как в них используются монохроматические источники лазерного излучения, которые дают возможность получить только черно-белые или псевдоцветные снимки.

Прибор EIDON – это конфокальная система, в которой вместо монохроматических лазеров используется **белый свет**, вследствие чего обеспечивается захват **конфокальных изображений с натуральной цветопередачей**, высокая точность воспроизведения, отсутствие необходимости расширения зрачков, высокое разрешение и контрастность, оптимальное качество даже при помутнении оптических сред и четкая визуализация диска зрительного нерва.

3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЯРЛЫКИ

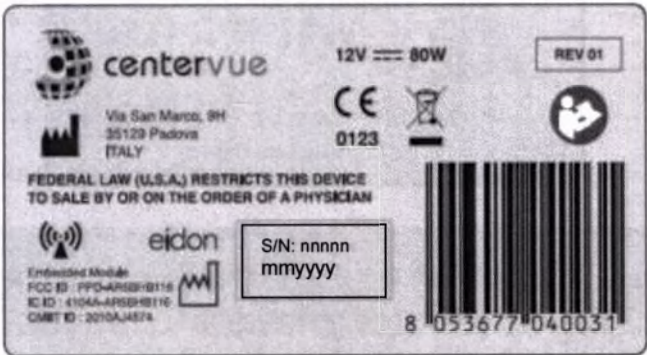


Рис. 9 - Основной ярлык устройства EIDON (версия без AF)



Рис. 10 - Ярлык устройства EIDON с уникальным идентифицирующим кодом медицинского изделия (UDI) (версия без AF)



Рис. 11 - Основной ярлык устройства EIDON AF



Рис. 12 - Ярлык устройства EIDON AF с UDI



Рис. 13 - Общие ярлыки для обеих моделей устройства EIDON

4. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Значение символов, используемых на этикетках и / или в данном руководстве, показано в таблице:

Символ	Значение
	Информация о производителе
	Дата выпуска (ммгггг, где мм – 2 цифры месяца, а гггг – 4 цифры года)
S/N	Серийный номер устройства (где nnnnn – состоящий из 5 цифр серийный номер)
	В Европе электронные и электрические устройства должны быть утилизированы надлежащим образом. См. главу 19 с описанием утилизации устройства.
	Ссылка на инструкции в руководстве
	Маркировка CE: устройство соответствует основным требованиям Европейской директивы о медицинских изделиях 93/42/EC
	Рабочая часть типа B
	Постоянный ток
	Неионизирующее излучение – МЕД. ОБОРУДОВАНИЕ, которое включает радиопередатчики
	Знак общего предупреждения

Значение дополнительных символов, используемых в настоящем руководстве, приведено в таблице:

Символ	Значение
	Общее предупреждение; следует внимательно прочесть
	Важная информация

5. ПОДГОТОВКА СИСТЕМЫ



Перед первым использованием устройства рекомендуется внимательно прочесть главу 7 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.

Чтобы подготовить прибор EIDON к первому использованию необходимо:

- извлечь систему из упаковочной коробки;
- поместить прибор на подходящий лабораторный стол¹;
- надеть упор для лба на металлическую опору (см. Рис. 14);
- установить на стол держатели, предусмотренные для планшетного ПК и джойстика (см. п. 5.1);
- подключить сетевой адаптер из комплекта поставки к входному разъему питания (см. Рис. 4);
- установить планшетный ПК на держатель и подключить его с помощью кабеля к самому левому USB-порту;
- установить джойстик на держатель, подключить его с помощью кабеля к любому свободному порту USB и проверить правильность его положения;
- по желанию установить внешний фиксированный источник света (см. п. 5.2);
- включить сетевой адаптер в розетку.

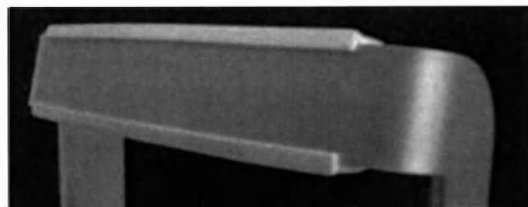


Рис. 14 - Упор для лба, установленный на металлической подставке

5.1 Сборка держателей планшетного ПК и джойстика

Планшетный ПК и джойстик следует установить с задней стороны устройства: используя держатели из комплекта поставки, их можно расположить с любой стороны (см. Рис. 16). Джойстик должен находиться рядом с планшетным ПК во время использования (слева или справа). Оба держателя необходимо прикрепить винтами к нижней части устройства.

В качестве примера на Рис. 17 показано использование крепежных отверстий на левом борте для варианта монтажа, изображенного на Рис. 15. Чтобы зафиксировать держатель планшетного ПК, необходимо использовать отверстия, обозначенные цифрами 1 и 2; держатель джойстика крепить к отверстиям 3 и 4. Исходя из предпочтений пользователя, можно выбрать и другое расположение.

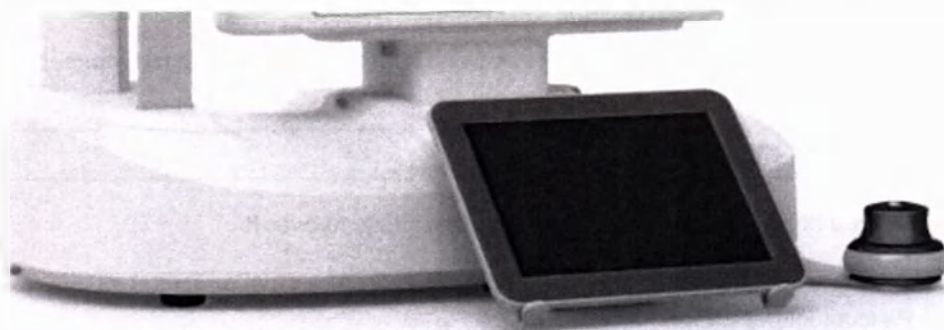


Рис. 15 – Планшетный ПК и джойстик установлены на левой стороне устройства

¹ Не входит в комплект поставки системы

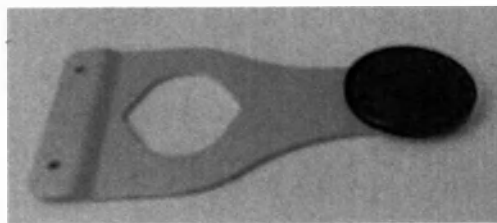


Рис. 16 - Держатель планшетного ПК (слева) и джойстика (справа)

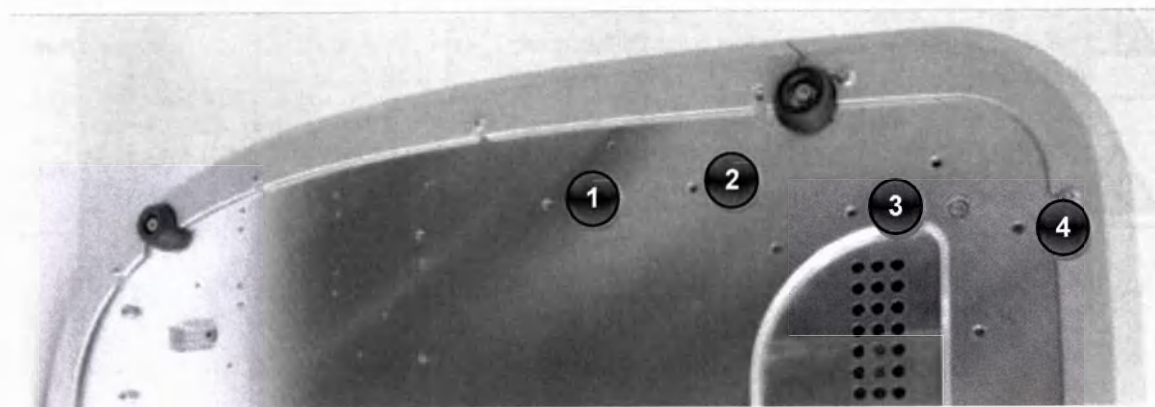


Рис. 17 - Нижняя часть прибора с отверстиями для крепления держателей планшетного ПК и джойстика

5.2 Сборка внешнего фиксированного источника света

Внутренний фиксированный источник света обеспечивает съемку области, расположенной в центре, в радиусе 20° от фовеа. Для съемки периферийных областей глазного дна может использоваться внешний фиксированный источник света.

Источник света необходимо закрепить на упоре для лба с помощью прилагаемых винтов, используя прокладочную пластину. Чтобы включить свет, следует подключить источник к любому USB-порту.

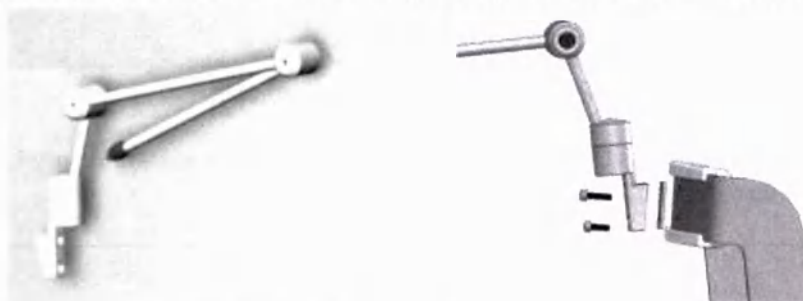


Рис. 18 - Внешний фиксированный источник света

5.3 Включение устройства

Включить устройство можно, удерживая главный выключатель питания (см. Рис. 4) приблизительно 2 секунды. Затем следует включить планшетный ПК, удерживая его выключатель питания нажатым в течение примерно 3 секунд. Далее необходимо дождаться завершения процесса загрузки. Появится экран «Login» («Вход в систему») (см. Рис. 19).



Не следует одновременно нажимать главный выключатель питания и кнопку громкости планшетного ПК, когда он выключен. Данная комбинация активирует сброс настроек до заводских установок. Сброс приведет к удалению всех данных и программ. Данную операцию невозможно отменить.



Когда на планшетном ПК отображается серая иконка батареи на черном экране, нажимать кнопку питания бесполезно.

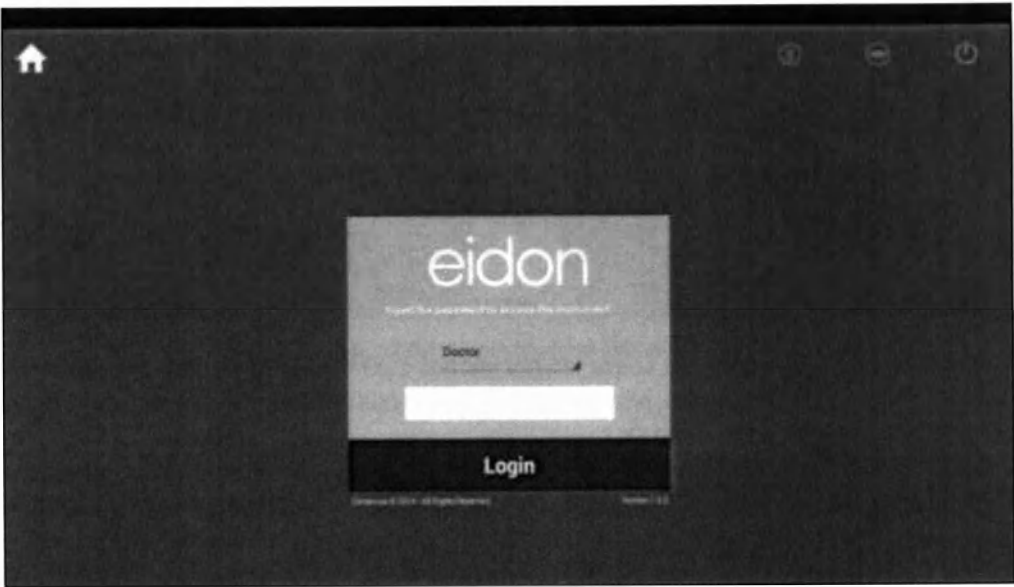


Рис. 19 - Экран входа в систему

Из ниспадающего меню выбрать «Doctor» («Врач»), ввести пароль² и нажать кнопку **Login** (Войти). Если вход выполнен успешно, появится главный экран (см. Рис. 20).



Чтобы изменить пароль, см. п. 13.4.

² Заводской пароль следует уточнить у авторизованного представителя компании CenterVue



Рис. 20 - Главный экран³

³ Главный экран может отличаться в зависимости от модели планшетного ПК

6. ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТА

В данной главе рассказывается, как подготовить пациента к обследованию с помощью прибора EIDON. Каких-либо ограничений в отношении выбора пациентов для обследования нет. Сканирование с помощью прибора EIDON не требует расширения зрачка (минимальный диаметр 2,5 мм), поэтому данная манипуляция в отношении пациента не нужна. Прибор EIDON компенсирует сферическую ошибку преломления глаза пациента в диапазоне от -12 до +15 диоптрий. Обследование людей, у которых сферическая ошибка лежит за пределами указанного диапазона, может привести к ухудшению качества изображения. Прибор не компенсирует астигматизм глаза пациента. Во время обследования пациент может не снимать очки или контактные линзы, хотя иногда это может привести к возникновению искажений на изображении глазного дна.

Детали, контактирующие с пациентом, указаны на Рис. 2 для EIDON и на Рис. 3 для EIDON AF.



Перед началом обследования необходимо проверить следующее:

- пациент должен сидеть в удобном положении, держа лоб и подбородок крепко прижатыми к соответствующим опорам;
- высота стола и стула должна быть отрегулирована так, чтобы пациент мог удобно поместить подбородок на соответствующей подставке;
- голова пациента должна находиться в вертикальном положении (без наклона вперед/назад);
- подставка для подбородка должна располагаться так, чтобы глаз пациента находился на уровне метки, нанесенной на левой стороне металлической рамы (см. Рис. 21). Если это не так, необходимо отрегулировать высоту подставки (см. п. 10.6).



Рис. 21 - Эскиз метки для уровня глаза на металлической раме



Перед обследованием необходимо сообщить пациенту следующее:

- прибор EIDON будет фотографировать заднюю часть глаза пациента;
- исследование неинвазивное, т.е. система не касается глаза пациента - при съемке он всего лишь увидит вспышку света;
- необходимо найти удобное положение, держа подбородок и лоб плотно прижатыми к опорам;
- в начале каждого обследования устройство будет перемещаться в поисках зрачка, это абсолютно нормально;
- следует держать глаза широко открытыми, чтобы веки не мешали работе прибора;
- в начале обследования необходимо смотреть прямо перед собой, затем, когда где-нибудь появится небольшое зеленое круглое пятно, необходимо смотреть на него;
- не двигаться и не разговаривать во время обследования;
- после получения соответствующей инструкции нужно постараться не моргать.

7. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Для безопасной эксплуатации устройства важно соблюдать указанные ниже меры предосторожности.



- Федеральные законы (США) ограничивают возможность продажи настоящего устройства только врачам или лицензированным практикующим специалистам, либо на основании их заказа.
- Клиническую интерпретацию изображений могут выполнять только лицензированные специалисты-офтальмологи.
- Все использующие систему операторы должны пройти специальное обучение.
- Запрещается вскрывать устройство: это может привести к поражению электрическим током или повреждению системы.
- Запрещается пользоваться устройством, если его крышка или другие детали отсутствуют.
- Обслуживать прибор EIDON могут только уполномоченные компанией CenterVue специалисты. Производитель не несет ответственности за безопасность системы, если прибор EIDON был вскрыт или отремонтирован пользователем, было установлено программное обеспечение от сторонних разработчиков, или детали были заменены посторонними лицами.
- Запрещается подвергать устройство контакту с водой: это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Во время работы прибора находиться на безопасном расстоянии от движущихся частей.
- Устройство поставляется с заземляющим проводом внутри кабеля питания. Во избежание поражения электрическим током перед включением системы следует убедиться, что разъем питания правильно заземлен.
- Прибор EIDON НЕ ДОЛЖЕН использоваться в насыщенной кислородом среде или в присутствии легко воспламеняющихся анестетиков.
- В случае возникновения непредвиденных неполадок оборудования во время использования на экране может появиться сообщение об ошибке (см. пример на Рис. 22), и работа устройства будет временно заблокирована. Данную блокировку можно сбросить, выполнив повторную инициализацию устройства: см. п. 13.2 с полным описанием процедуры. Если причина ошибки не устранена, следует обратиться в авторизованный сервисный центр.

Для предотвращения ошибок при использовании прибора важно принять следующие меры предосторожности:



- Устройство должно находиться в помещении, где отсутствуют факторы неблагоприятного физико-химического воздействия: сера, соли, пыль, прямые солнечные лучи, отсутствие вентиляции, высокая влажность, внезапные перепады или пики температур. Если данные условия не выполнены, безопасность и/или эффективность работы прибора гарантировать невозможно.
- Прибор EIDON необходимо эксплуатировать в затемненном помещении.
- Условия эксплуатации прибора EIDON: температура: 10-40 °C (50-104 °F); влажность (макс.): 90 % без образования конденсата.
- Хранить и транспортировать прибор EIDON необходимо в следующих условиях: температура: -10- 60 °C (14-140 °F); влажность (макс.): 90 % без образования конденсата.

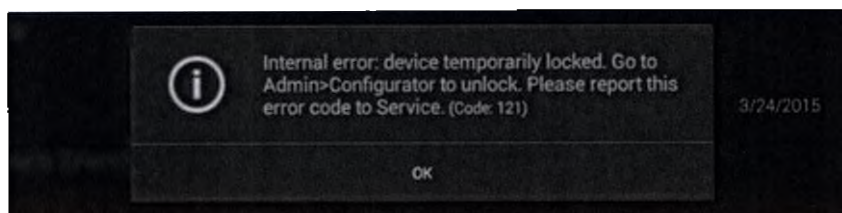


Рис. 22 - Пример сообщения об ошибке

8. ПРИМЕЧАНИЯ ДЛЯ ОПЕРАТОРА

Прибор EIDON может делать снимки в полностью автоматическом режиме. Для управления им не требуется каких-либо специальных навыков, а для работы с системой может потребоваться минимальная, специфичная для устройства подготовка.

В частности, оператор должен быть знаком со следующими понятиями:

- зрачок: часть оптической системы глаза, через которую проходит свет;
- сетчатка: внутренняя оболочка глазного яблока;
- фиксация: способность пациента смотреть в определенную точку пространства и, в частности, на внутренние цели фиксации;
- выравнивание: перемещение верхней части системы так, чтобы ее оптика была выровнена со зрачком пациента;
- фокусировка: компенсация сферических дефектов глаза пациента (миопия, гиперметропия) с помощью внутренней оптики.



Прибор EIDON также позволяет вести ручной захват изображений. Чтобы работать с системой в ручном режиме, оператор должен уметь обращаться с устройством ретиальной визуализации при помощи джойстика.

9. ПОДДЕРЖКА DICOM

DICOM – это стандарт передачи и просмотра медицинских изображений, а также соответствующей информации.

Прибор EIDON способен экспортировать файлы DICOM. При наличии дополнительной лицензии он также поддерживает полнофункциональную связь DICOM, как это описано в декларации соответствия EIDON DICOM⁴.



Поддержка DICOM доступна только для проводных соединений.

⁴ Чтобы получить руководство EIDON DICOM и декларацию соответствия, следует обратиться к региональному дистрибьютору

10. ПРОВЕДЕНИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ

В данной главе описаны принципы управления прибором EIDON в процессе получения изображений (в настоящем руководстве термины «исследование» и «обследование» являются синонимами). После включения устройства необходимо нажать на кнопку **eidon**, чтобы открыть экран Patient List («Список пациентов») (см. Рис. 23).

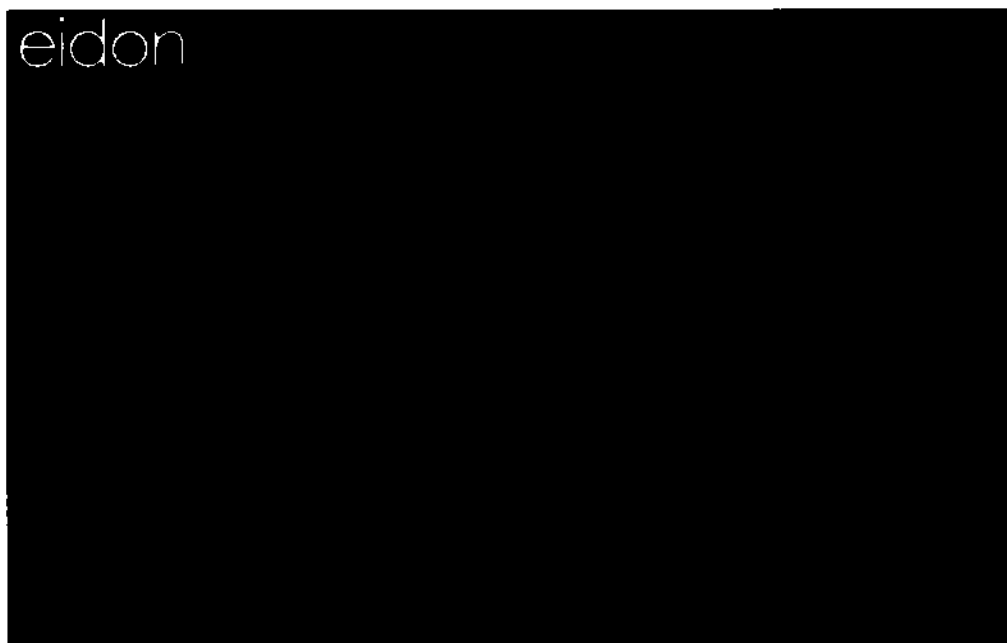


Рис. 23 - Экран Patient list

Различные столбцы в списке соответственно отображают (слева направо):

- наличие и количество обследований (представленных изображениями сетчатки), хранящихся для определенного пациента (правый и левый глаз);
- полное имя пациента;
- код пациента (если он был введен);
- дату рождения пациента (если она была введена);
- дату последнего обследования.

На экране Patient List доступны следующие функции и команды:

- добавление анкеты нового пациента;
- удаление анкеты пациента;
- выбор анкеты существующего пациента;
- поиск анкеты существующего пациента.

Чтобы получить дополнительную информацию об устройстве, следует нажать на кнопку . Появится экран Device status («Состояние устройства»).

10.1 Состояние устройства

Экран Device status содержит дополнительную информацию о состоянии прибора EIDON. Данное окно включает в себя четыре вкладки: состояние резервного копирования, состояние общей папки, информацию о хранилище данных и версию программного обеспечения.

Состояние резервного копирования

На вкладке Backup («Резервное копирование») можно просмотреть прогресс создания резервной копии, остановить резервное копирование или запустить создание резервной копии вручную. Данный

экран также содержит информацию о носителе для резервного копирования и последней резервной копии. Для получения дополнительной информации о резервном копировании см. п. 13.8.



Рис. 24 - Экран Device status – состояние резервного копирования

Состояние общей папки

На вкладке Shared Folder («Общая папка») можно отслеживать ход и просматривать сообщения об ошибках для процессов, использующих общую папку. Для получения дополнительной информации об общей папке см. п. 11.4. Для получения информации о возможных ошибках в процессе экспорта см. главу 17.

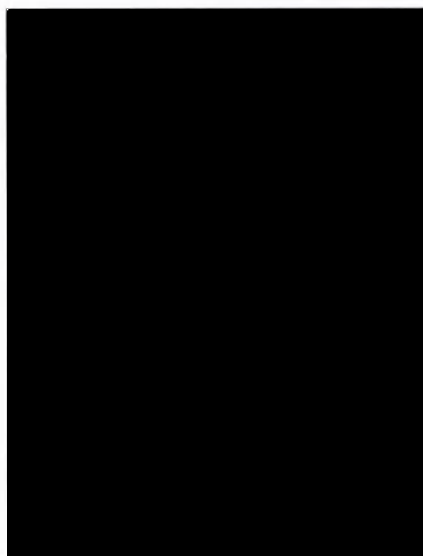


Рис. 25 - Экран Device status – состояние общей папки

Хранилище данных

На данной вкладке отображается некоторая информация о хранилище, находящемся на внутреннем диске (локальное дисковое пространство) и на диске NDS (дисковое пространство NDS), если используется сетевое хранилище данных (NDS). Для получения дополнительной информации о сетевом хранилище данных см. п. 13.10.



Рис. 26 - Экран Device status – состояние хранилища данных

Локальное дисковое пространство

Указывает общий объем памяти, занятый на внутреннем диске. Индикатор учитывает объем как системных файлов, так и файлов данных.

Состояние сетевого хранилища данных (NDS)

Отображает объем памяти, занятый на диске сетевого хранилища данных (NDS). Отдельно указывается память, используемая для хранения изображений EIDON, и память, занятая другими файлами, кроме изображений EIDON (для получения дополнительной информации о NDS см. п. 13.10)

Вкладка About

Вкладка About («О программе») содержит информацию о версии программного обеспечения. После нажатия кнопки Details («Подробные сведения») на экране появится дополнительная информация.

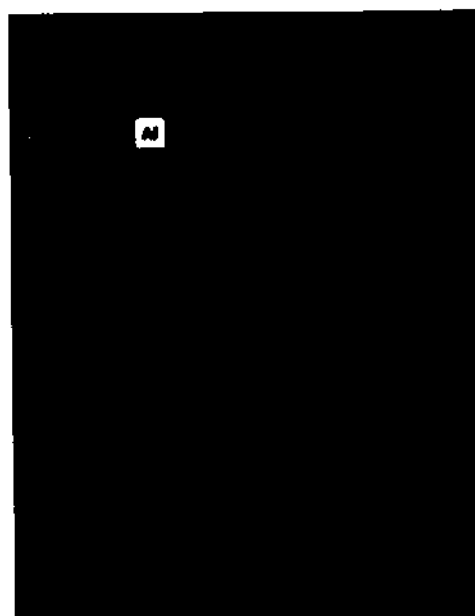


Рис. 27 - Экран Device status – Вкладка «О программе»

10.2 Добавление анкеты нового пациента

Чтобы зарегистрировать в системе нового пациента, необходимо нажать на кнопку . Появится экран Patient Editing («Редактирование данных пациента») (см. Рис. 28). Здесь необходимо ввести его имя и фамилию (обязательные поля), по желанию указать дату рождения, пол, примечания и уникальный код, чтобы идентифицировать пациента, и количество диоптрий⁵. Затем нажать на кнопку Save («Сохранить») для сохранения записи пациента или на кнопку Cancel («Отмена») для отмены внесенных изменений.



Рис. 28 - Экран Patient editing

10.3 Удаление анкеты пациента

На экране Patient List необходимо нажать и удерживать имя пациента, чтобы удалить его запись. При этом программа перейдет в режим множественного выбора пациентов: следует выбрать пациента или пациентов для окончательного удаления и нажать на значок .

10.4 Поиск анкеты существующего пациента

Чтобы найти анкету существующего пациента, следует нажать на иконку  и ввести текст, который нужно найти. После этого в списке пациентов будут отображаться только те пациенты, чье имя, фамилия или код содержат введенный текст. Для выхода из режима поиска нужно нажать на иконку , чтобы скрыть клавиатуру или удалить текст. После этого нажать на .

10.5 Выбор анкеты существующего пациента

Чтобы выбрать конкретного пациента, достаточно щелкнуть по его имени в списке. Список сортируется по дате и времени последнего обследования и может прокручиваться вверх и вниз.

⁵ Диоптрии, указанные во время редактирования записи пациента, не влияют на выполнение обследования

После выбора анкеты пациента откроется экран **Patient Record** («Запись пациента») (см. Рис. 29). На нем представлена информация о выбранном пациенте, имя которого отображается в верхнем левом углу экрана. См. главу 11 для получения дополнительной информации о данном экране.

Чтобы начать новое исследование для выбранного пациента, следует нажать на кнопку **New Exam** («Новое обследование»).

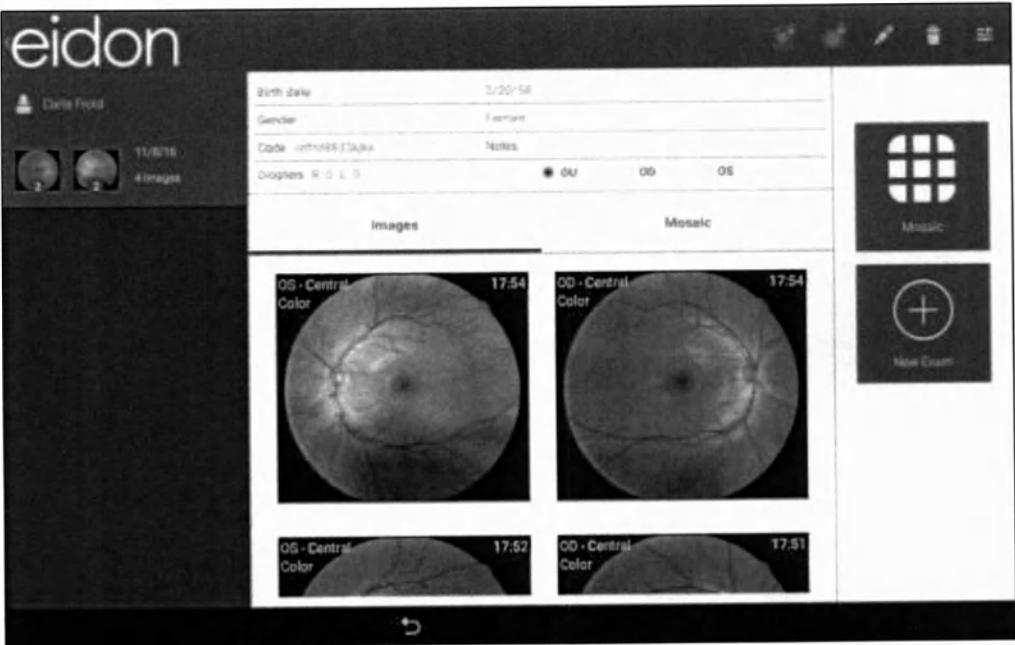


Рис. 29 - Экран Patient Record

10.6 Настройка параметров исследования

После нажатия на кнопку **New Exam** открывается соответствующий экран **New Exam** («новое обследование») (см. Рис. 30). Он позволяет просматривать и изменять параметры исследования и запускать процесс съемки.

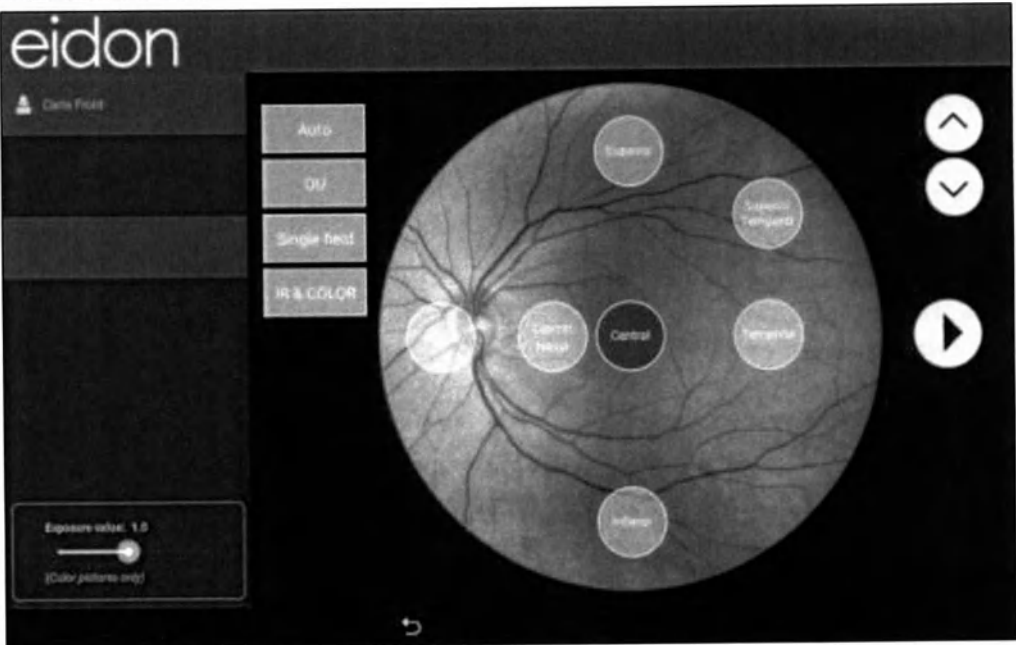
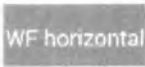


Рис. 30 - Экран New Exam

Доступны следующие функции/команды:

Функция	Команда	Описание
Выбор режимов: ручной/автоматический		Переключение между автоматическим и ручным режимом. Значение по умолчанию: Auto (Автоматический)
Выбор глаза или глаз, которые будут сфотографированы		Можно выбрать правый глаз (OD), левый глаз (OS) или оба (OU). Значение по умолчанию: OU
Выбор поля(-ей) захвата		Для получения дополнительной информации см. п. 10.7. Значение по умолчанию: single field, central (одно поле, центральное)
Выбор обработки изображения в автоматическом режиме		Доступные варианты обработки: инфракрасное изображение (IR), цветное (COLOR), IR & COLOR, а также, только в устройствах AF, изображения с автоматической флуоресценцией (AF) – COLOR & AF и IR & COLOR & AF. Значение по умолчанию: IR & COLOR
Выбор поля для автоматического широкоугольного режима		Выбор поля для автоматического широкоугольного режима (горизонтальное, вертикальное, полное). Значение по умолчанию: WF horizontal (горизонтальное) (видимое, только если выбран широкоугольный режим).
Значение экспозиции		Настройка экспозиции для съемки цветных изображений (значение экспозиции по умолчанию можно задать в конфигураторе, см. п. 13.5)
Поднять опору подбородка		Регулировка высоты опоры для подбородка
Опустить опору подбородка		
Начать процесс съемки		Начать процесс съемки
Назад		Возврат к экрану Patient Record и прекращение исследования

ДЛЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПОЛУЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТИВНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ НЕОБХОДИМО:

- 
 - предварительно отрегулировать высоту опоры подбородка так, чтобы глаз пациента оказался на одном уровне с меткой выравнивания, расположенной на металлической раме;
 - в течение всего процесса пациент должен (стараться) постоянно смотреть на точку фиксации; следует предварительно проинструктировать его об этом, сообщив ему, где появится точка фиксации, особенно если она находится не по центру при съемке периферийных полей;
 - моргание во время процесса автоматической фокусировки может привести к плохой фокусировке изображения; нужно попросить пациента не моргать, пока система не выполнит автоматическую фокусировку

10.7 Выбор поля (полей) для захвата

Для данной настройки доступны следующие опции:

- *Одиночное поле:* позволяет выбрать поле (1) захвата с использованием селекторов поля, расположенных справа от экрана. См. ниже доступные параметры.
- *Несколько полей:* позволяет выбирать поля (от 2 до 7) захвата с использованием селекторов поля, расположенных справа от экрана. См. ниже доступные параметры.
- *Широкое поле:* в комбинации с кнопкой *широкоугольного режима* позволяет выбрать широкоугольный режим (см. подробности ниже).
- *Стерео:* позволяет получить стереопару носовой области и создать стереоскопическое изображение оптического диска (см. подробности ниже).

Могут быть выбраны следующие поля захвата:

- центральное: центровка по фовеоле;
- центрально-носовое: центровка на 3° от носа к фовеоле;
- носовое: центровка припл. 20° от носа к фовеоле;
- височное: центровка около 20° от виска к фовеоле;
- верхнее височное: центровка около 15° вверх и 20° от виска к фовеоле;
- нижнее: центровка около 20° вниз по отношению к фовеоле;
- верхнее: центровка около 20° вверх по отношению к фовеоле.



В ручном режиме недоступны выбор поля и отображение информации о поле в миниатюрах.

10.8 Широкоугольный режим

Прибор EIDON позволяет объединить несколько частично перекрывающихся полей глазного дна, чтобы получить более широкое изображение. Новое изображение, созданное таким способом, называется **мозаикой**.

Чтобы получить мозаику автоматически (то есть выполнить автоматическое объединение нескольких полей в составное изображение), следует выбрать широкоугольный режим (*Wide field*). Прибор EIDON будет снимать 3 или 5 предопределенных полей (цветные изображения), например, в режиме нескольких полей, а затем создаст мозаику.



Как правило, создание мозаичного изображения из 3 полей занимает около 20 секунд, а формирование мозаики из 5 полей потребует до 1 минуты. Мозаичные изображения постоянно хранятся в локальной памяти и могут быть просмотрены в любое время как отдельные поля. Данная функция также может быть применена к инфракрасным изображениям, а в устройствах AF – к AF-изображениям (для получения дополнительной информации о мозаике см. п. 11.7).

Оператор может выбрать один из следующих типов широкоугольных полей обзора:

- *Горизонтальное:* автоматическая съемка центрального, носового и височного полей.
- *Вертикальное:* автоматическая съемка центрального, верхнего и нижнего полей.
- *Полное:* автоматическая съемка центрального, верхнего, нижнего, носового и височного полей.

После съемки всех полей обзора программа попросит выбрать те из них, которые нужно снять повторно, перед созданием мозаики.



Рис. 31 – Выбор изображений для повторной съемки при горизонтальном широкоугольном поле захвата

Необходимо выбрать поля обзора, которые будут отсняты повторно, а затем нажать на кнопку **Retake** («Повторная съемка»), чтобы получить новые снимки. При этом новые снимки заменят старые изображения.

Если нажать кнопку **Continue** («Продолжить»), программа приступит к созданию мозаики.



Рис. 32 - Пример *горизонтального* широкоугольного снимка

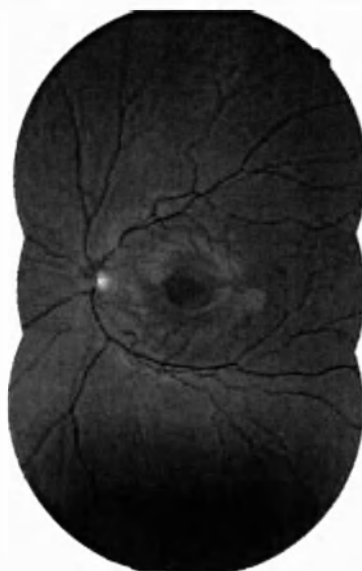


Рис. 33 - Пример *вертикального* широкоугольного снимка

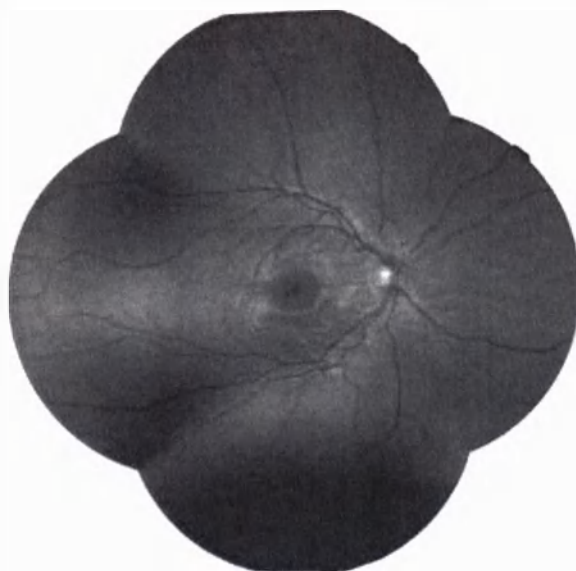


Рис. 34 - Пример *полного* широкоугольного снимка



Хотя разрешение отдельных изображений, снятых прибором EIDON, составляет 60 пикселей/градус, разрешение полученных мозаичных изображений равно 30 пикселей/градус.

10.9 Стереорежим

Если выбран режим захвата **Stereo** («Стерео»), будут отсняты два слегка смещенных изображения центрально-носового поля с автоматическим выравниванием и фокусировкой. Чтобы зрачок успел восстановиться, прибор делает паузу между снимками. Для просмотра стереоизображений оператор должен использовать специальные призматические 3D-очки. Повторная съемка стереоизображений недоступна. Для получения дополнительной информации о функции Stereo см. п. 11.5.

10.10 Значение экспозиции

Экспозиция определяет общее количество света, достигающего сетчатки глаза пациента. Прибор EIDON автоматически настраивает экспозицию при каждой съемке цветного изображения, что позволяет получать изображения с правильным значением яркости.

Некоторые типы сетчатки из-за их отражающих свойств требуют регулировки значения яркости по умолчанию. То есть экспозиция для них должна быть больше или меньше. С помощью ползунка **Exposure Value** («Значение экспозиции») можно изменить целевую яркость полученных изображений, то есть время экспозиции.



Независимо от установленного значения **Exposure Value**, максимальное время экспозиции для цветных изображений составляет 40 мс.

См. п. 13.5, чтобы изменить значение экспозиции по умолчанию.

10.11 Автоматический режим

В данном режиме прибор EIDON автоматически выполнит все этапы процесса обследования, а именно:

- выравнивание прибора по отношению к выбранному глазу;
- установка точки фиксации в позиции, соответствующей требуемому полю;
- автоматическая фокусировка с сохранением выравнивания;

- d. захват инфракрасного и/или цветного изображения и/или AF-изображения (в устройствах AF) первого выбранного поля;
- e. повтор шагов b. и d. для всех дополнительных полей или переход к следующему глазу и повтор шагов от a. до e.

Во время процесса автоматического обследования на экране отображается следующая информация (см. Рис. 35):

- 1. имя пациента
- 2. поле, съемка которого ведется в настоящий момент
- 3. глаз, съемка которого ведется в настоящий момент
- 4. текущий размер зрачка
- 5. текущий этап процесса обследования
- 6. изображения обследуемого глаза, полученные с обеих камер

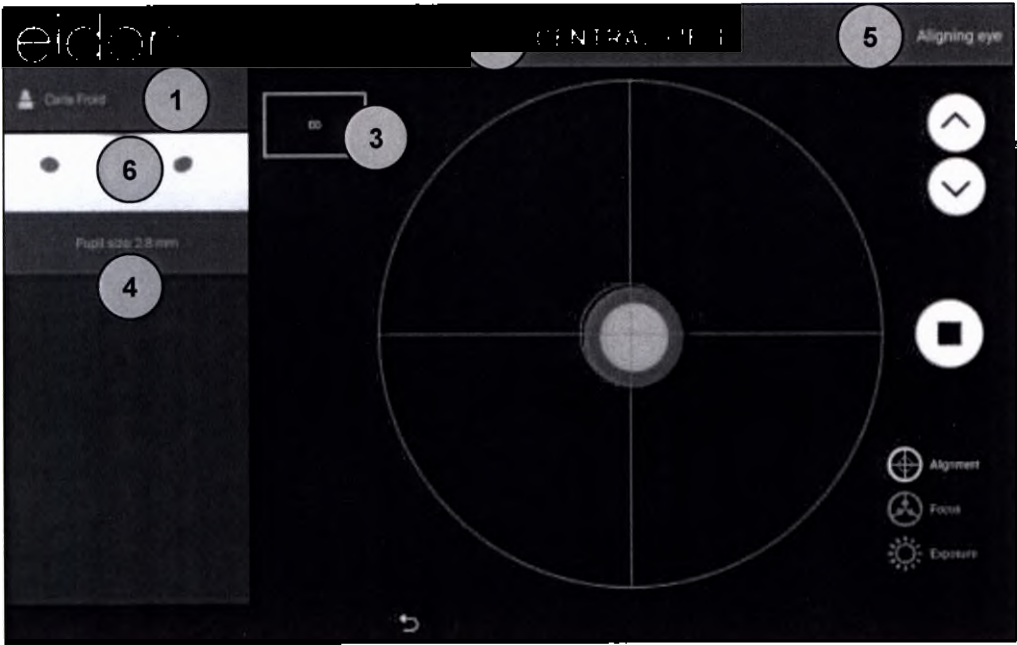


Рис. 35 - Экран исследования в автоматическом режиме во время автоматического выравнивания

Во время автоматического обследования доступны следующие команды:

Функция	Команда	Описание
Поднять опору подбородка		Используется для регулировки высоты опоры подбородка
Опустить опору подбородка		
Остановить процесс		Используется для остановки процесса съемки и возврата к окну параметров исследования

СОВЕТЫ ОПЕРАТОРУ ПО ОПТИМАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА



- Пациент должен сидеть в удобном положении. При этом его лоб и подбородок должны быть плотно прижаты к соответствующим опорам. Голова пациента должна находиться в вертикальном положении, без наклона. Подставка для подбородка должна располагаться так, чтобы глаза пациента находились на уровне метки.
- Информацию о поле на экране можно использовать для того, чтобы помочь пациенту найти точку фиксации (см. таблицу 1).
- Информацию о выполняемом на данный момент шаге можно использовать для того, чтобы попросить пациента не моргать на этапе автоматической фокусировки.
- Зрачки, размер которых меньше требуемого минимума (2,5 мм), могут вызывать проблемы с автоматическим выравниванием и автоматической фокусировкой.
- Система выводит на экран подсказки, призванные помочь оператору исправить положение пациента (см. таблицу 2).
- Прибор Eidon издает двойной звуковой сигнал, прежде чем приступить к съемке новой фотографии. Нужно попросить пациента широко открыть глаза, когда он услышит двойной звуковой сигнал.
- Между захватом инфракрасного, цветного или AF-изображения (в случае AF-устройства) происходит задержка, необходимая для регулировки фокусировки между двумя кадрами. Пациент не должен двигаться или моргать в течение этого временного интервала
- Чтобы отключить голосовые сообщения, следует установить громкость звука на ноль, нажав на кнопку (+/-) в верхней части планшетного ПК.

ГЛАЗ	ПОЛЕ	НАПРАВЛЕНИЕ ВЗГЛЯДА
Правый (OD) или левый (OS)	Центральное	Прямо
	Верхнее	Вверх
	Нижнее	Вниз
Правый (OD)	Носовое	Влево
	Центрально-носовое	Влево
	Височное	Вправо
	Верхнее височное	Вверх, вправо
Левый (OS)	Носовое	Вправо
	Центрально-носовое	Вправо
	Височное	Влево
	Верхнее височное	Вверх, влево

Таблица 1 - Направление взгляда для различных полей

EYE NOT FOUND («ГЛАЗ НЕ ОБНАРУЖЕН»): убедиться, что голова пациента не наклонена, глаза широко открыты
EYE TOO FAR LEFT («ГЛАЗ ОТВЕДЕН СЛИШКОМ ДАЛЕКО ВЛЕВО»): убедиться, что голова пациента расположена ровно в переднем упоре и не наклонена
EYE TOO FAR RIGHT («ГЛАЗ ОТВЕДЕН СЛИШКОМ ДАЛЕКО ВПРАВО»): убедиться, что голова пациента расположена ровно в переднем упоре и не наклонена
EYE TOO LOW («ГЛАЗ ОТВЕДЕН СЛИШКОМ НИЗКО»): поднять опору подбородка, пока процесс выравнивания не перезапустится
EYE TOO HIGH («ГЛАЗ ОТВЕДЕН СЛИШКОМ ВЫСОКО»): опустить опору подбородка, пока процесс выравнивания не перезапустится

PATIENT TOO FAR («ПАЦИЕНТ СЛИШКОМ ДАЛЕКО»): убедиться, что голова пациента не наклонена и плотно прижата к переднему упору

Таблица 2 - Системные подсказки во время автоматического выравнивания

Если алгоритм автоматического выравнивания не выполняется (например, из-за того, что глаза не открыты широко), программа предложит переключиться в полностью ручной режим. Переход в ручной режим приведет к остановке съемки стерео или широкоугольного изображения.



Рис. 36 - Сообщение системы «Eye not found» во время выравнивания в автоматическом режиме

10.12 Ручной режим

Выбор ручного режима на экране New Exam («Новое обследование») дает возможность отказаться от частично или полностью автоматического управления. В данной главе объясняется, как влияют на работу различные доступные параметры данного режима.

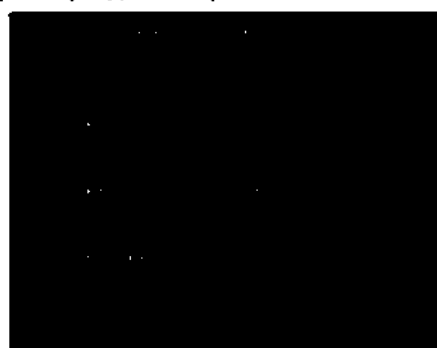


Рис. 37 - Параметры ручного режима

Ручная фиксация

Данная опция может использоваться для съемки других областей глазного дна, отличающихся от полей, описанных в п. 10.7, а также при использовании внешнего фиксированного источника света. Когда выбрано ручное позиционирование точки фиксации, прибор EIDON остановится после выполнения описанных в п. 10.11 шагов а. и б. и отобразит фактическое инфракрасное изображение сетчатки и точку фиксации (фиолетовый полупрозрачный круг на Рис. 38), ожидая действий оператора.

Чтобы переместить точку, необходимо перетащить ее на изображении. Возможно кадрирование различных областей сетчатки в зависимости от положения точки фиксации⁶. Ее перемещение в определенном направлении приводит к смещению кадра сетчатки в том же направлении.

Как только положение точки фиксации определено, следует нажать на значок камеры с надписью «iR», чтобы захватить инфракрасное изображение, или на значок камеры с надписью «AF», чтобы сделать автофлуоресцентный снимок (только для AF-устройства), или на значок камеры посередине, чтобы захватить цветное изображение. Повторить действия, если требуется захватить дополнительные изображения.

Нажать на кнопки  , чтобы отрегулировать положение опоры для подбородка. Нажать на значок  для прекращения исследования в любое время.

Сразу после захвата изображения сохраняются во внутреннюю память.

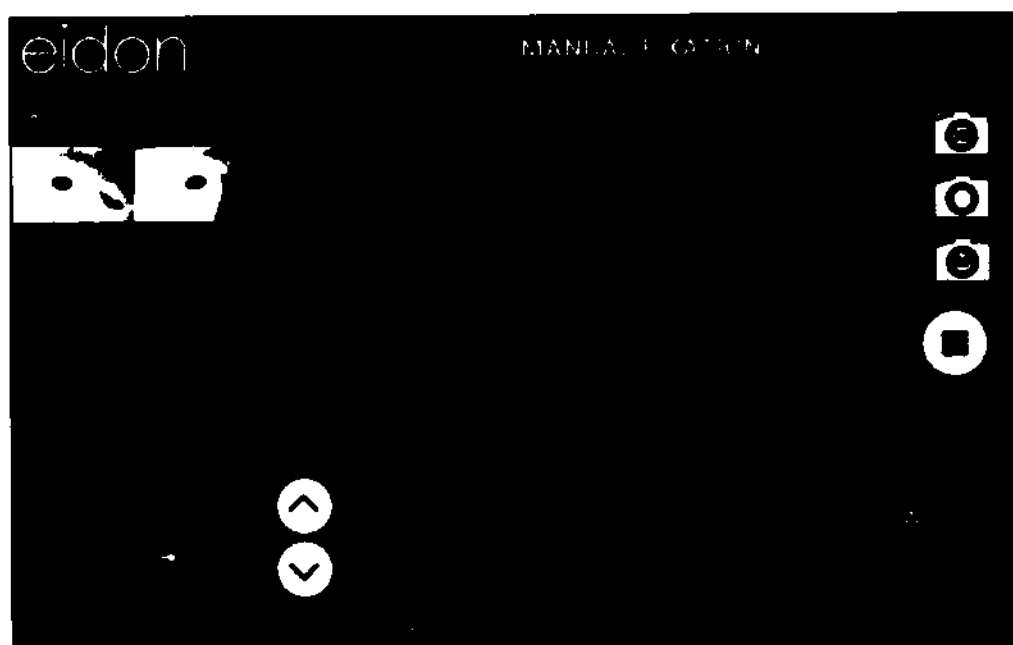


Рис. 38 - Экран исследования в ручном режиме со смещенной точкой фиксации

Ручная фиксация и фокусировка

Данная опция используется в случае, если автоматика не может выполнить фокусировку для конкретного пациента или, когда необходимо сфокусироваться на определенных областях глазного дна. Она требует использования джойстика, входящего в комплект поставки системы (см. Рис. 39).

Когда данный параметр выбран, прибор EIDON остановится после завершения описанного в п. 10.11 шага а. и отобразит фактическое несфокусированное инфракрасное изображение сетчатки и точку фиксации, ожидая действий оператора.

Оператор может настроить фокусировку, используя левую (фокус +) и правую (фокус -) кнопки джойстика, ориентируясь на изображение сетчатки глаза. После фокусировки необходимо действовать согласно инструкциям, приведенным в разделе «Ручная фиксация».



Рис. 39 - Для ручной фокусировки используется джойстик

⁶ Если при этом пациент способен зафиксировать взгляд

На левой панели имеются регуляторы фокусировки (аналогично клавишам джойстика влево и вправо) с шагом 0,5 или 3. Даже в режиме ручной фокусировки на левой панели есть две кнопки для автофокусировки: Autofocus («Автофокусировка») или Fast Autofocus («Быстрая автофокусировка»). В обоих случаях алгоритм автофокусировки один и тот же, но в быстром варианте диапазон перемещения головки EIDON уменьшается.

Панель включает также ползунок для установки значения экспозиции, как описано в п. 10.10.

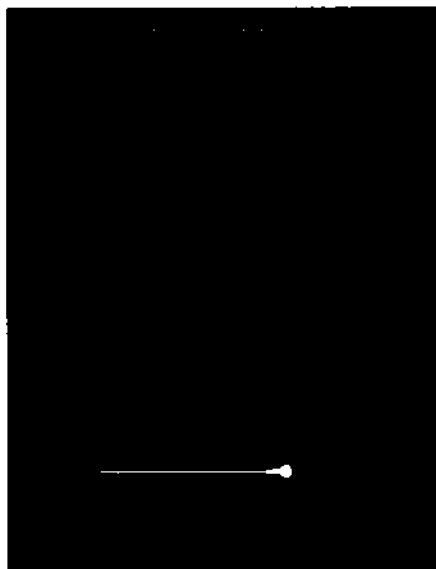


Рис. 40 - Панель ручного режима во время съемки изображения

Полностью ручной режим

Данная опция применяется в случае сбоя автоматического выравнивания при работе с конкретным пациентом. Она требует использования цифрового джойстика, входящего в комплект поставки системы. Данный режим является наиболее сложным в использовании и требует некоторого опыта ручного управления системами обработки изображений.

Прибор EIDON выполнит предварительное выравнивание относительно глаз пациента, поэтому часть глазного дна будет видна на экране. Затем он остановится, ожидая действий оператора (см. Рис. 42). Сначала нужно переместить изображение глазного дна в центр, используя джойстик для выравнивания в вертикальном и горизонтальном направлениях, как показано на Рис. 41.

Как только сетчатка отцентрирована (см. Рис. 43), следует повернуть джойстик по часовой стрелке (без смещения), двигаясь к пациенту, и «приближать» изображение до тех пор, пока глазное дно не будет полностью в кадре (не заполнит фиолетовый круг), а отражения роговицы будут отсутствовать. Как только необходимое расстояние выставлено, нужно отрегулировать фокусировку, как было описано в разделе «Ручная фокусировка».

После завершения выравнивания и фокусировки необходимо следовать инструкциям, приведенным в описании опции ручной фиксации, переместив точку фиксации (при необходимости) и выполнив захват изображений.

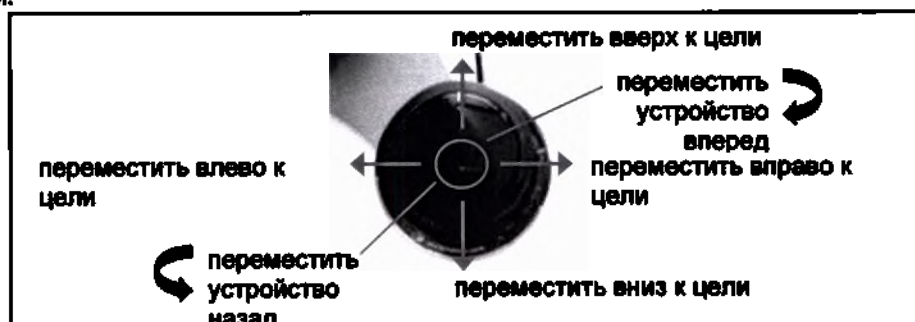


Рис. 41 - Джойстик, вид сверху



Если при выполнении фокусировки или перемещении точки фиксации изображение глазного дна исчезает из области обзора, необходимо повернуть джойстик против часовой стрелки, чтобы «уменьшить масштаб», после чего снова отцентрировать глазное дно, как описано выше.

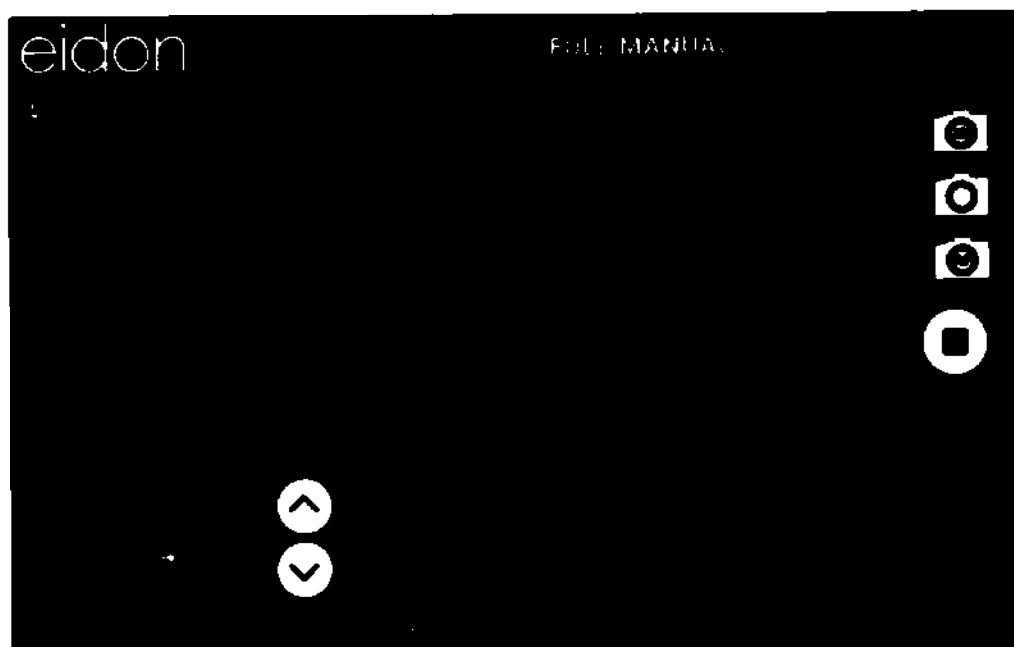


Рис. 42 - Экран исследования в ручном режиме при приближении глаза

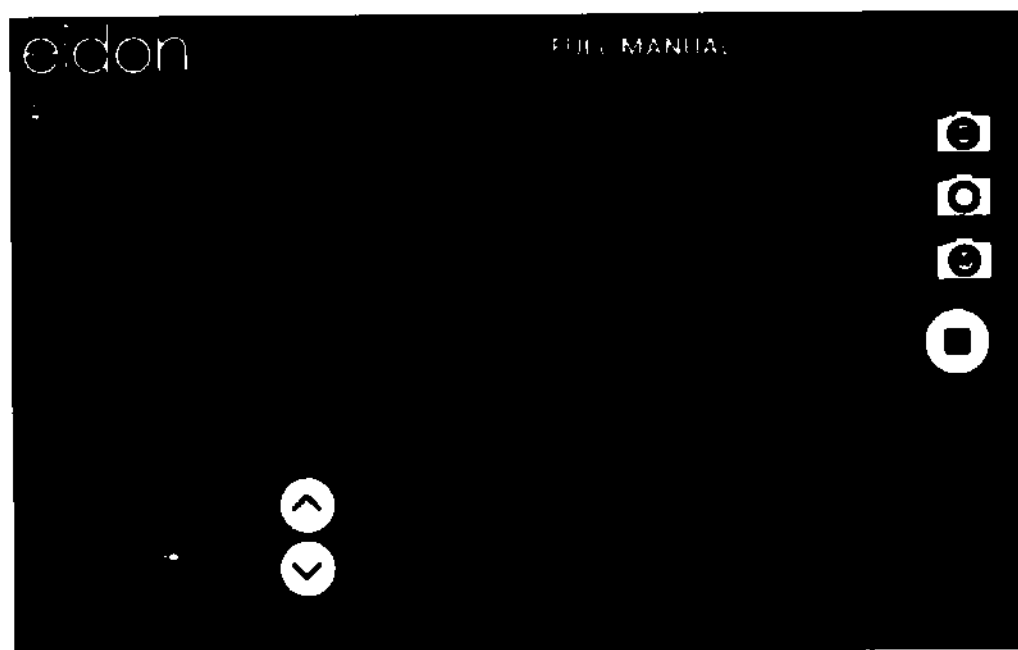
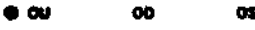


Рис. 43 - Экран исследования в ручном режиме с отцентрированным глазным дном

11. **ПРОСМОТР ИЗОБРАЖЕНИЙ**

На экране Patient Record («Запись пациента») (см. Рис. 29) представлена вся относящаяся к пациенту информация, а также миниатюры всех изображений, снятых за выбранную дату.

Доступны следующие функции/команды:

Функция	Команда	Описание
Редактирование данных пациента		Используется для добавления или изменения имени пациента, даты рождения, пола и кода.
Удаление записи пациента		Используется для окончательного удаления всех относящихся к текущему пациенту данных. Чтобы удалить изображения, необходимо выбрать миниатюру, нажав и удерживая ее. После этого можно нажать на другие миниатюры (если необходимо удалить более одного изображения), а затем нажать кнопку удаления.
Фильтр глаз		Используется для выбора отображаемых глаз: оба глаза (OU), только правый глаз (OD) или только левый глаз (OS)
Селектор даты		Используется для того, чтобы открыть изображения, полученные в ходе обследования за выбранную дату.
Начать новое обследование		Используется для запуска новой процедуры обследования (см. главу Error. L'origine r l'ferimento non è stata trovata.)
Мозаика		Используется для создания мозаики из нескольких полей обзора, относящихся к одному и тому же глазу и снятых в один и тот же день.
Экспорт изображений пациента на USB-носитель		Используется для экспорта всех изображений пациента на USB-носитель в виде файлов формата jpg.
Экспорт распечаток пациента на USB-носитель		Используется для экспорта всех распечаток (отчетов) пациента на USB-носитель в виде файлов формата pdf
Назад		Возврат к главному экрану

На каждой миниатюре отображается следующая информация:

- обследуемый глаз (OD/OS);
- информация о поле обзора (для нестандартных полей указывается горизонтальное и вертикальное смещение точки относительно центра в градусах). Данная информация не отображается в ручном режиме, также см. п. 10.12;
- время съемки изображения;
- если изображение было получено в стереорежиме, отображается логотип 3D;

- логотип повторной съемки, если имеется возможность выполнить повторную съемку изображения.

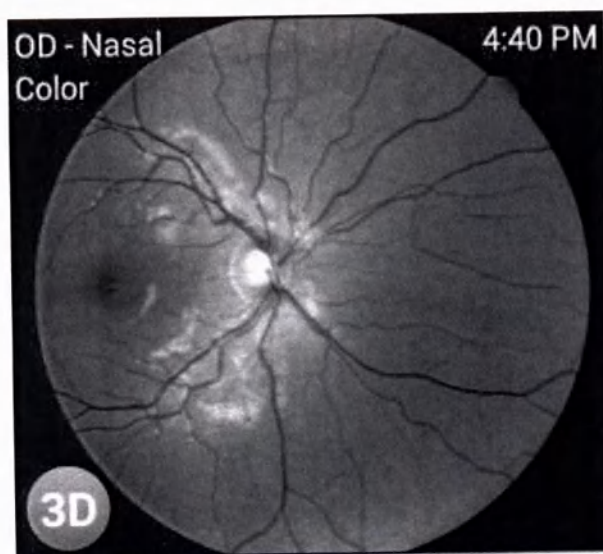


Рис. 44 - Пример миниатюры с логотипом 3D

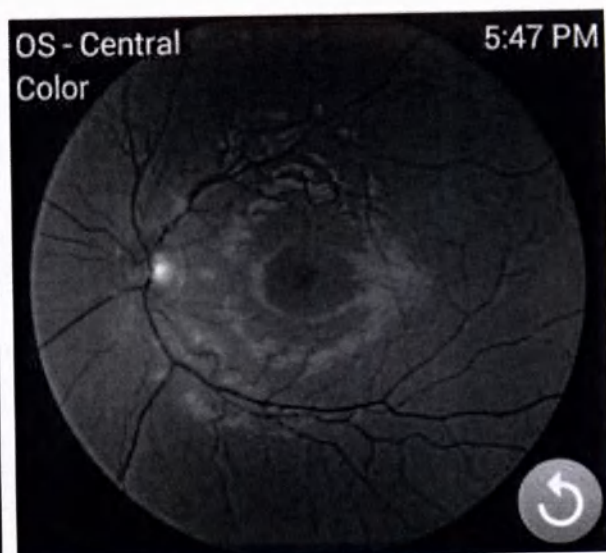


Рис. 45 - Пример миниатюры с логотипом повторной съемки

11.1 Просмотр одиночного изображения

Для просмотра любого из доступных изображений необходимо щелкнуть по соответствующей миниатюре: откроется экран **Exam review** («Просмотр обследования») (см. Рис. 46).

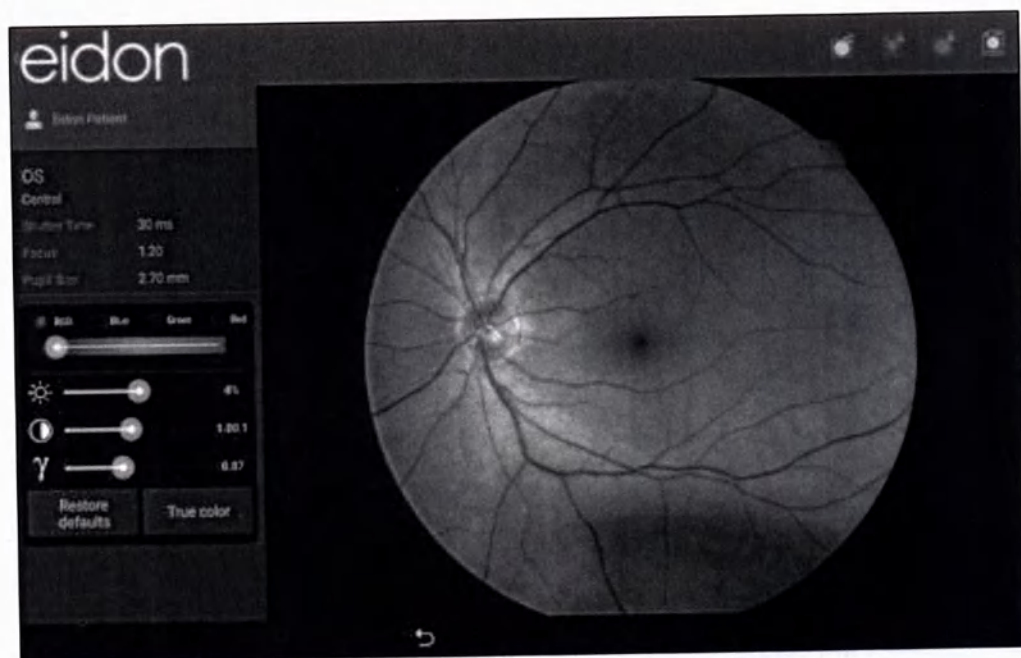


Рис. 46 - Экран Exam Review, цветное изображение

На данном экране отображается следующая информация:

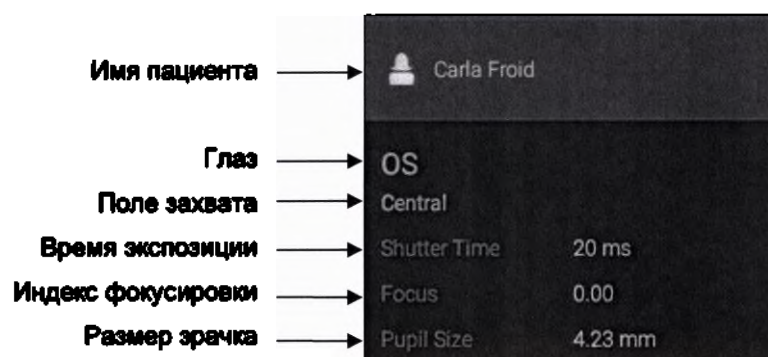
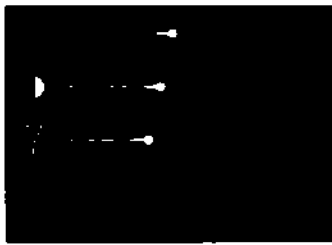


Рис. 47 - Информация об изображении

Доступны следующие функции/команды:

Функция	Команда	Описание
Открыть в полноэкранном режиме просмотра, масштабирование, панорамирование	Кликнуть по изображению	Используется для открытия в полноэкранном режиме, а также для его увеличения и панорамирования.
Каналы Red, Green, Blue (красный, зеленый, синий)		Используется для отображения отдельных цветовых каналов (для цветных изображений). Зеленый канал позволяет получить снимок в бесцветном свете.
Коррекция изображения		Позволяет выполнить коррекцию полученного изображения. Все параметры коррекции будут храниться внутри системы, однако исходное изображение останется неизменным (более подробную информацию см. ниже).
Фильтр HRE		Включает/отключает функцию HuroAF Boost. Дополнительную информацию см. в п. 11.3.
Экспорт в общую папку	 или  или 	Используется для экспорта изображения вручную (или распечаток или файлов DICOM) в общую папку. Формат файлов, местоположение папки и режим экспорта зависят от настроек. Дополнительную информацию см. в п. 13.11.
Экспорт изображений на USB-носитель		Используется для экспорта изображения на USB-носитель в виде файла формата jpg.
Экспорт распечатки на USB-носитель		Используется для экспорта распечаток (отчетов) на USB-носитель в формате PDF. Дополнительную информацию о распечатках см. в главе 12.
Открыть предварительный просмотр печати		Используется для предварительного просмотра распечатки и/или печати.

Функция	Команда	Описание
Обозреватель 3D		Открывает обозреватель 3D. Функция доступна только для стереопар.
Назад		Используется для возврата к экрану Patient Record («Запись пациента»).

Прибор EIDON позволяет одновременно просматривать и печатать два изображения. Для получения дополнительной информации о просмотре и печати пары изображений см. п. 11.8.

11.2 Коррекция изображения

Прибор EIDON снимает и хранит цветные изображения по технологии True Color («Натуральная цветопередача»). При этом оператор может внести корректировки в изображение в соответствии с его собственными предпочтениями.



Любая коррекция изображения обратима, потому что исходный снимок никогда не изменяется.

Коррекция изображения предполагает изменение яркости, контрастности и гаммы путем перемещения соответствующих слайдеров.

Кроме того, для цветных изображений можно усилить красную составляющую, применив один из цветовых фильтров Red, Red+, Red++. Для этого необходимо нажать на кнопку с названием текущей настройки (True Color на Рис. 48) и выбрать нужный фильтр.

Функцию усиления красного цвета можно использовать вместе с коррекцией яркости, контрастности и гаммы. Изменения будут применены ко всем экспортируемым изображениям, миниатюрам и распечаткам, за исключением тех снимков, которые хранятся во внутренней общей папке (см. п. 11.4).



Изображение в бескрасном свете можно получить, выбрав зеленый канал.

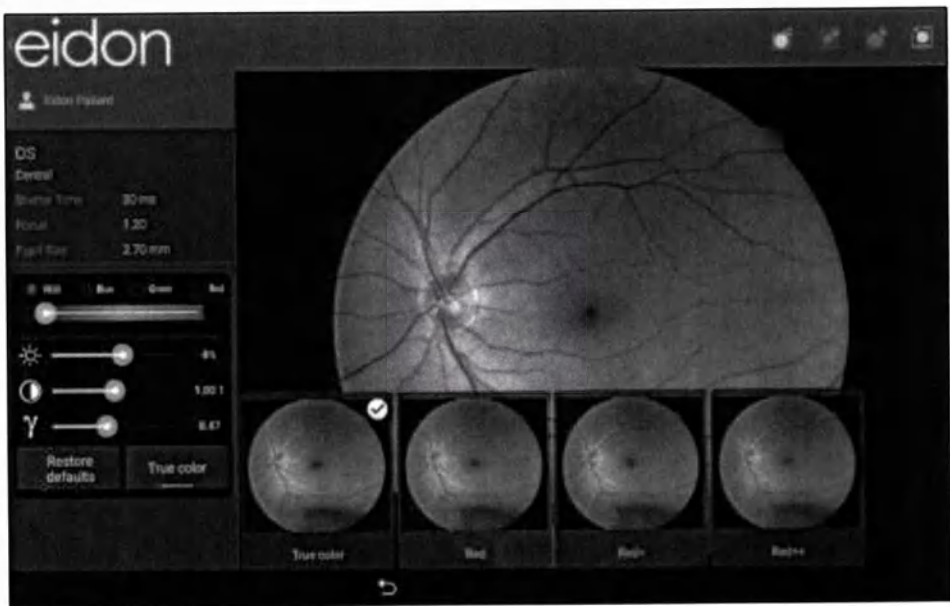


Рис. 48 - Цветовые фильтры

В приложении «Конфигуратор» можно изменить настройки по умолчанию для фильтров яркости, контрастности, гаммы и усиления красного. Дополнительную информацию см. в п. 11.2.

Чтобы вернуться к настройкам по умолчанию (т. е. тем настройкам, которые заданы в Конфигураторе), необходимо нажать на кнопку **Restore defaults** («Восстановить значения по умолчанию»).

11.3 Функция HupoAF Boost

В приборе EIDON реализована функция под названием HupoAF Boost, которая усиливает слабые сигналы автофлуоресценции в изображении. Ее можно применять только к автофлуоресцентным изображениям.

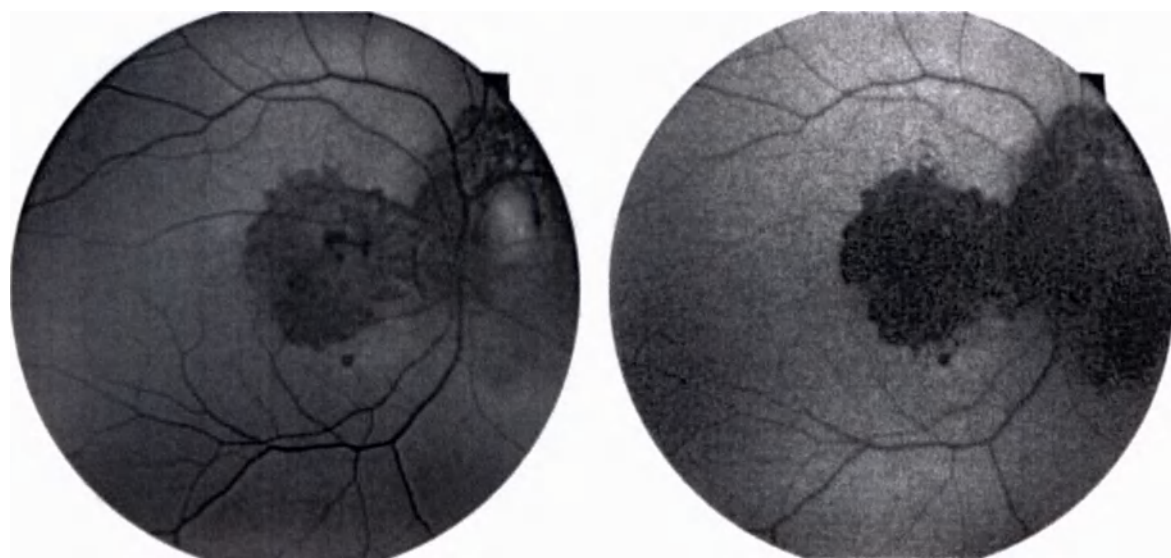


Рис. 49 - Пример AF-изображения до (слева) и после (справа) применения функции HupoAF Boost



Побочным эффектом от использования функции HupoAF Boost является увеличение зернистости изображения. Отключение HupoAF Boost восстановит исходное AF-изображение с его исходным качеством.

11.4 Функции экспорта

Прибор EIDON позволяет экспортировать либо одно, либо все изображения глазного дна пациента по трем разным каналам передачи данных:

- на USB-накопители, подключенные к устройству, – изображения в формате JPG и распечатки в формате PDF;
- во внутреннюю общую папку с именем **Internal shared folder** – только изображения в формате JPG;
- в сетевую внешнюю общую папку **External shared folder** – изображения в формате JPG, распечатки в формате PDF и файлы DICOM.

Вся информация о состоянии общей папки отображается на экране состояния устройства **Device status**. Дополнительную информацию об экране состояния устройства см. в п. 10.1. Дополнительную информацию об общей папке и настройках экспорта в общую папку (например, тип общей папки, местоположение, имя пользователя и т. д.) см. в п. 13.11.



Прибор EIDON хранит все исходные изображения в формате jpg со сжатием. Используется коэффициент качества 95 %. Экспортируемые изображения идентичны тем, которые хранятся в устройстве, то есть они имеют то же самое разрешение, коэффициент качества и размер.

11.5 Обозреватель 3D

Если изображение является частью стереопары, в верхней части окна обзора будет отображаться

специальный логотип . При нажатии на него откроется окно 3D-просмотра.



Рис. 50 - Окно 3D-просмотра

Необходимо надеть призматические 3D-очки и перемещаться ближе/дальше от изображения, пока не получится увидеть единое 3D-изображение. Если на изображении вместо впадин видны выступы, следует нажать на логотип  в верхнем правом углу окна.

11.6 Повторная съемка изображений

В автоматическом режиме в течение текущего дня можно выполнить повторную съемку любого изображения, за исключением случаев, когда изображение является частью стереопары.

Чтобы выполнить повторную съемку изображения, необходимо нажать на значок повторной съемки

 в правом нижнем углу миниатюры (Рис. 51). Значок изменит свой цвет на фиолетовый, а справа появится кнопка повторной съемки. После нажатия на данную кнопку будут автоматически заданы те же параметры обследования, что и при съемке исходного изображения (тот же глаз, то же поле обзора, см. Рис. 52). Пользователь может изменить экспозицию изображения и положение опоры подбородка, а затем нажать кнопку пуска. После повторной съемки программа предложит либо сохранить старое изображение, либо заменить его новым (Рис. 53).

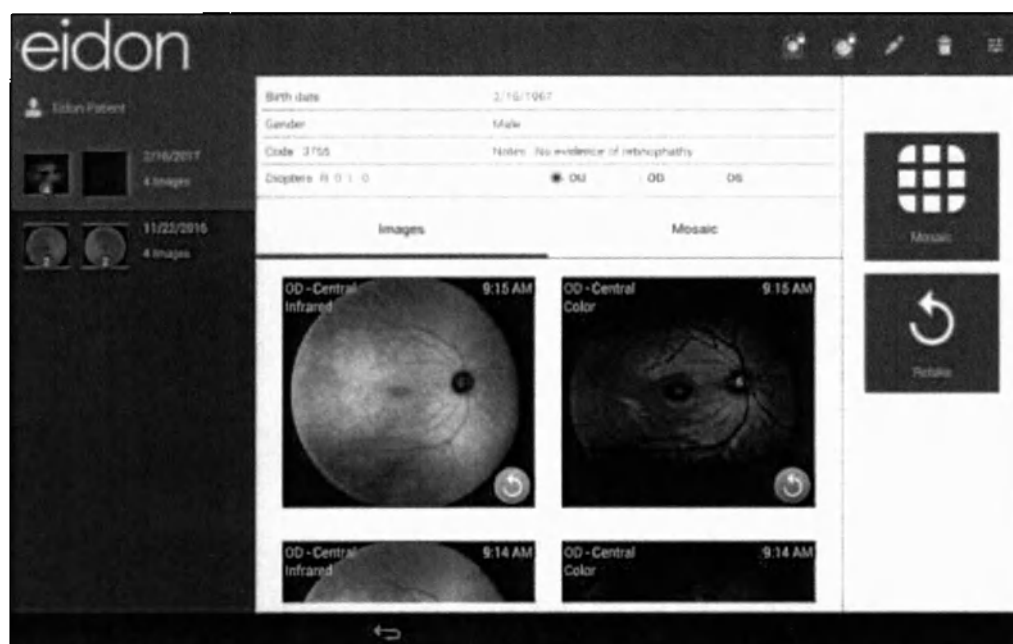


Рис. 51 - Изображение готово к повторной съемке

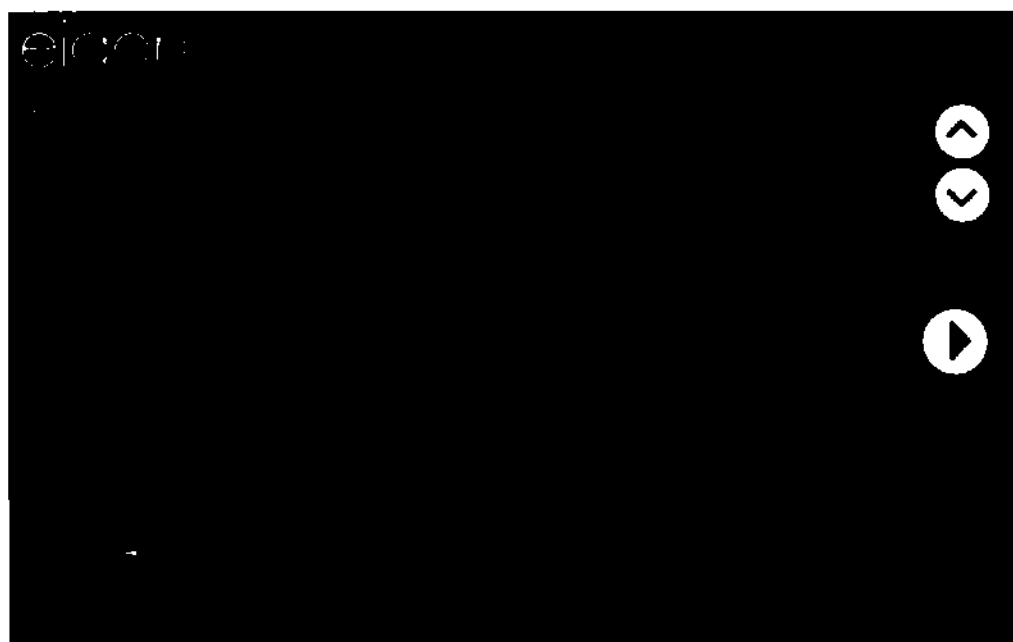


Рис. 52 - Перед началом повторной съемки доступна регулировка значения экспозиции и опоры подбородка

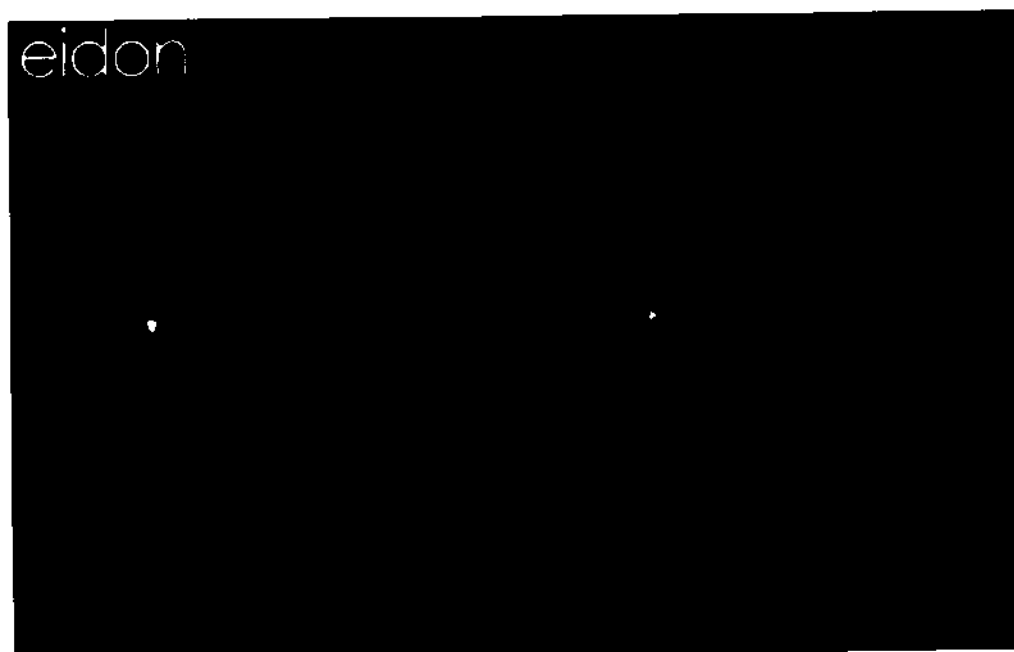


Рис. 53 - Выполнена повторная съемка изображения: необходимо выбрать, какой снимок сохранить

11.7 Мозаика

Прибор EIDON позволяет объединить несколько частично перекрывающихся полей одного и того же глазного дна и получить широкоугольное изображение. Новое изображение, созданное таким способом, называется мозаикой (также см. п. 10.8).



Для создания мозаики можно использовать от двух до семи полей обзора.

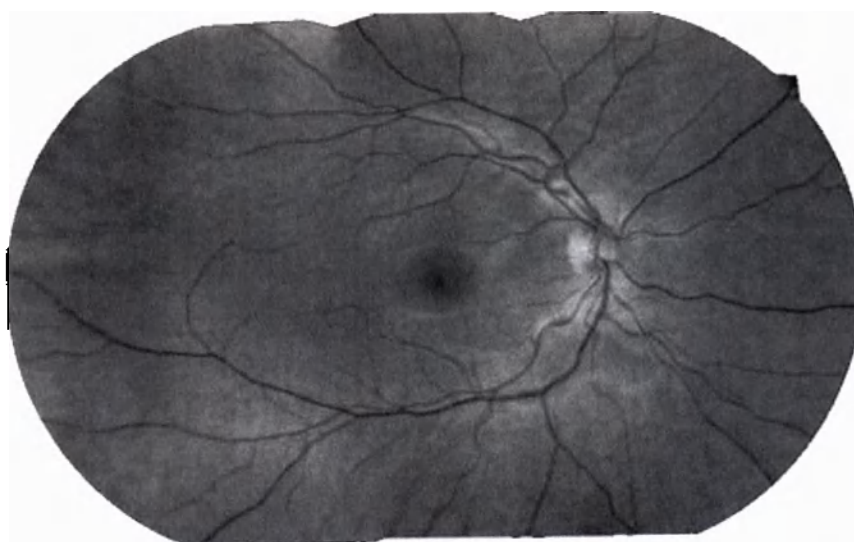


Рис. 54 - Пример созданной прибором EIDON мозаики из 3 полей

После нажатия на кнопку мозаики на экране Patient Record (см. Рис. 29) откроется окно Field selection («Выбор поля захвата») (Рис. 55). Необходимо нажать на изображения, которые будут скомпонованы в мозаику.

Кнопка  в правой нижней части изображения позволяет пользователю выбрать, какое изображение должно использоваться как центральная часть мозаики. По умолчанию прибор EIDON выбирает в

качестве центра мозаики центральное поле обзора, полученное в автоматическом режиме. Имеется возможность вручную выбрать другое изображение, нажав на нем данный значок . Ручной выбор центрального изображения мозаики может потребоваться в обязательном порядке, если центральное поле не было выбрано автоматически.

Когда все изображения выбраны, а одно из них отмечено как центральное, следует нажать на кнопку Create Mosaic («Создать мозаику»).

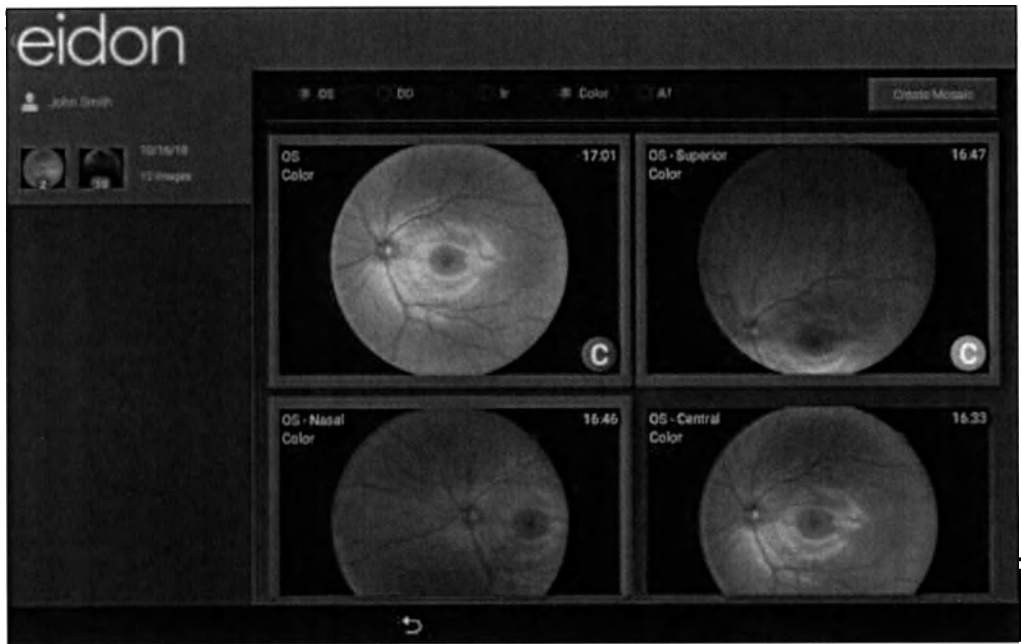


Рис. 55 - Экран выбора полей обзора

Во время генерации мозаики диалоговое окно на экране отображает индикаторы прогресса, а также наименование поля, которое обрабатывается в данный момент, и расчетное время до завершения операции. Чтобы остановить создание мозаики, достаточно нажать на кнопку Cancel Mosaic («Отмена мозаики») внизу диалогового окна.



Пока происходит генерация мозаики, прибор EIDON не может использоваться.

Чтобы просмотреть все существующие мозаичные изображения, необходимо перейти на вкладку Mosaic («Мозаика») на экране Patient Record. Просмотр осуществляется точно так же, как и для одиночных изображений (см. п. 11.1). Чтобы вернуться к отображению обычных снимков одного поля, следует перейти на вкладку Images («Изображения»).



Удаление изображений, являющихся частью мозаики, не допускается. Сначала необходимо удалить соответствующую мозаику, а затем можно будет удалить одиночные изображения полей.



Полученные с помощью функции «Мозаика» изображения могут содержать искажения (такие как дублированные или отсоединенные сосуды), которые возникают на переходах между двумя соседними полями и отсутствуют в исходных изображениях. Такие искажения можно легко исключить из рассмотрения, сравнив мозаику с оригинальными снимками одиночных полей.

11.8 Просмотр и печать пары изображений

Для просмотра или печати пары изображений⁷, расположенных рядом друг с другом, следует нажать и удерживать миниатюру первого изображения до тех пор, пока она не будет выбрана (выделенная рамка). Далее необходимо сделать то же самое с миниатюрой второго изображения.

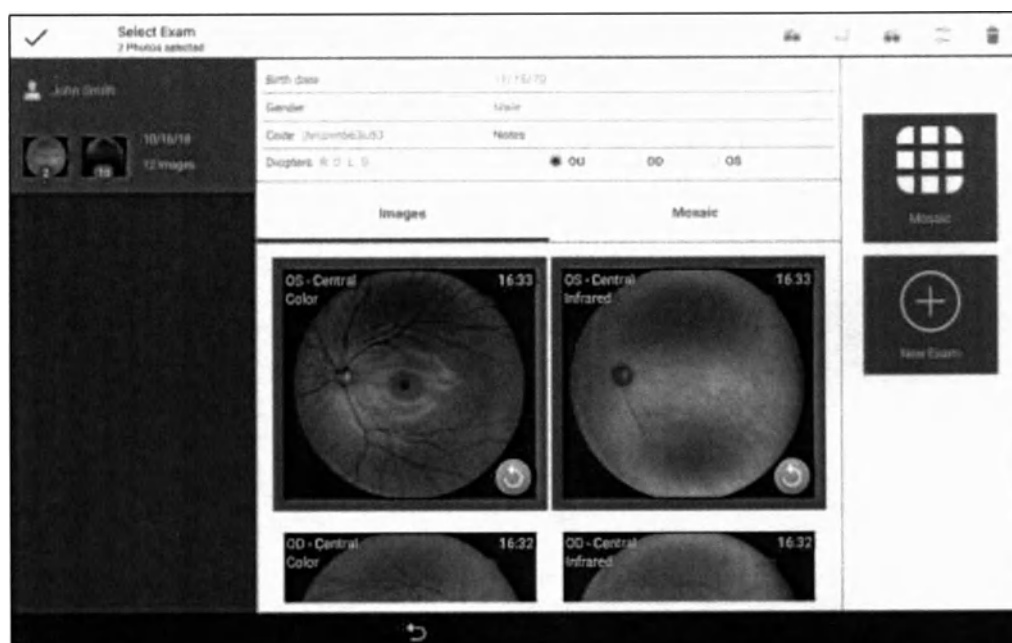


Рис. 56 - Выбор пары изображений

Чтобы перейти к просмотру изображений, нужно нажать кнопку  в правом верхнем углу экрана. Откроется экран Dual Image review («Просмотр пары изображений») (см. Рис. 57).

Чтобы использовать фильтры улучшения изображения, достаточно провести пальцем с левой стороны экрана или коснуться логотипа EIDON (см. Рис. 58).



Если в паре представлены изображения разных глаз (левого и правого), снимок правого глаза будет отображаться слева, а левого – справа. В противном случае слева отображается последнее изображение.

⁷ Можно выбрать цветные, инфракрасные и AF-изображения для устройств AF, снимки левого и правого глаза с одинаковыми или разными датами, одинаковыми или разными полями и т. д.



Рис. 57 - Экран Dual image review – инфракрасное и бесцветное изображения, снятые в разные даты посещения



Рис. 58 - Экран Dual image review с фильтрами улучшения изображений

Чтобы открыть окно предварительного просмотра печати и/или распечатать в файл PDF два изображения, необходимо нажать на экране просмотра пары изображений или на экране пациента

кнопку  Два изображения будут сохранены на странице с альбомной ориентацией с использованием того же шаблона страницы, что и в п. 12.2. Эта же PDF-распечатка может быть

экспортирована на USB-носитель нажатием кнопки  или в общую папку путем нажатия кнопки  (последнее недоступно, если для общей папки выбран формат DICOM).

Чтобы удалить выбранные изображения, нужно кликнуть по иконке корзины в правом верхнем углу экрана.

11.9 Удаленный просмотр

Модуль **Remote Viewer** («Удаленный просмотр») – это дополнительная программа для интернет-браузера, которая позволяет добавлять или редактировать данные пациентов и просматривать изображения со прибора EIDON на любом компьютере, подключенном к прибору через локальную сеть. Дополнение Remote Viewer предоставляет доступ к списку и отдельным записям пациентов, экранам просмотра одиночных и пар изображений, а также к распечаткам в формате PDF.

Перечень совместимых интернет-браузеров: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge и Apple Safari.

Чтобы использовать Remote Viewer, прибор EIDON необходимо подключить к локальной сети через Ethernet-соединение.



Удаленный просмотр доступен только для проводного соединения.

Настройка удаленного просмотра

Чтобы включить Remote Viewer, необходимо подключить прибор EIDON к локальной сети, вставив сетевой кабель в порт Ethernet, расположенный на задней панели системы (см. Рис. 4).



Перед началом использования Remote Viewer необходимо задать пароль для доступа к нему. Описание процедуры установки (или изменения) пароля Remote Viewer см. в пп. 13.1 и 13.6.

Использование удаленного просмотра

Запустить браузер и в адресной строке ввести <http://fun-nnnnn.domain> (или <http://flu-nnnnn.domain> для устройства EIDON AF), где:

- *nnnnn* это серийный номер модуля EIDON, состоящий из 5 цифр
- *domain* это имя домена в локальной сети. После этого появится экран входа в систему.



Если вы не знаете имя домена в сети, или сеть использует статические IP-адреса, а не протокол DHCP, можно узнать IP-адрес прибора EIDON следующим образом:

- запустить приложение Configurator (см. п. 13.1);
- перейти на вкладку NETWORK (СЕТЬ) (см. Рис. 82);



- коснуться значка «проводной» сети;
- найти IP-адрес (например, 10.0.0.19);
- ввести в адресной строке браузера <http://IP>

Ввести пароль и нажать **Login** («Вход»). Откроется экран **Patient List** («Список пациентов») (см. Рис. 60), который напоминает соответствующий экран встроенного программного обеспечения EIDON.

Также можно скрыть список пациентов на домашней странице. Как включить «Режим конфиденциальности» см. в разделе 13. Если режим конфиденциальности включен, необходимо использовать окно поиска для выбора пациента.

Сеанс удаленного просмотра автоматически закрывается после 20 минут бездействия (если не выполняется просмотр или загрузка изображений/распечаток в формате PDF).

Чтобы обновить отображаемые данные в любом окне удаленного просмотра, следует нажать кнопку F5, а чтобы вернуться к экрану Patient List – коснуться логотипа EIDON в верхней части экрана.

Экран Patient List

В первых столбцах с левой стороны отображаются миниатюры правого и левого глаза, а затем полное имя пациента. Справа – код пациента, дата рождения и дата последнего обследования.

Пациенты в списке сортируются по дате последнего обследования.

В левой верхней части окна находится кнопка **New Patient** («Новый пациент»), которая позволяет добавить новых пациентов в базу данных устройства.

A screenshot of a mobile application interface for creating a new patient. The form is titled "New Patient" and contains several input fields: "Name" (with a red asterisk indicating it's required), "Gender" (with radio buttons for "Male", "Female", and "Other"), "Code", and "Notes". At the bottom of the form are two buttons: "Cancel" and "Save".

Рис. 59 - Создание анкеты нового пациента в Remote Viewer

Функция **Patient Search** («Поиск пациента») доступна в верхнем левом углу экрана и, как и на планшетном ПК, позволяет искать текст, содержащийся в полях фамилии, имени или кода.



Рис. 60 – Домашняя страница при выключенном режиме конфиденциальности

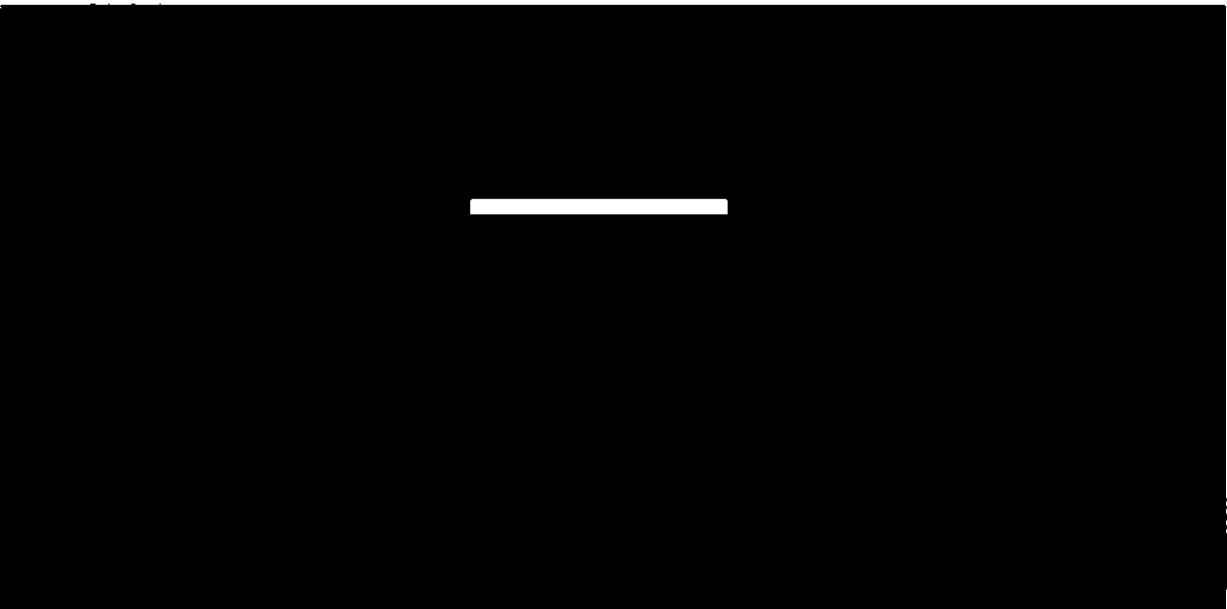


Рис. 61 – Домашняя страница при включенном режиме конфиденциальности

Чтобы войти в экран записи пациента **Patient Record** (см. Рис. 63), который напоминает соответствующий экран встроенного программного обеспечения EIDON, следует нажать на строку с требуемым пациентом. Чтобы выйти из Remote Viewer, следует нажать кнопку **Logout** («Выход из системы»).

Экран Patient Record

Данный экран позволяет получить доступ к отдельным изображениям, а также к мозаикам. Доступные команды и отображаемая информация идентичны тому, что содержится на одноименном экране в программном обеспечении прибора EIDON. Чтобы выбрать пару изображений для печати на одном листе (Рис. 64), следует нажать на кнопку **Dual Printout** («Распечатка пары»). Для перехода к экрану просмотра изображения достаточно нажать на нужное изображение (см. Рис. 65).

Чтобы отредактировать данные пациента, необходимо нажать на иконку  рядом с именем пациента.



Рис. 62 - Редактирование данных пациента

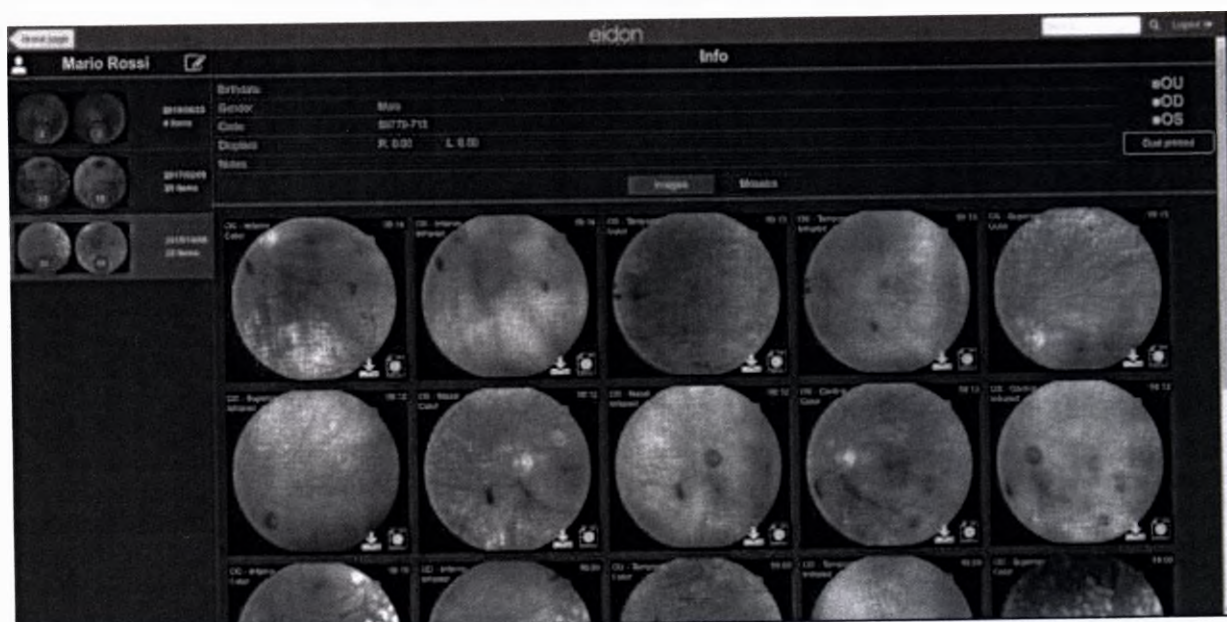


Рис. 63 - Экран записи пациента в Remote Viewer

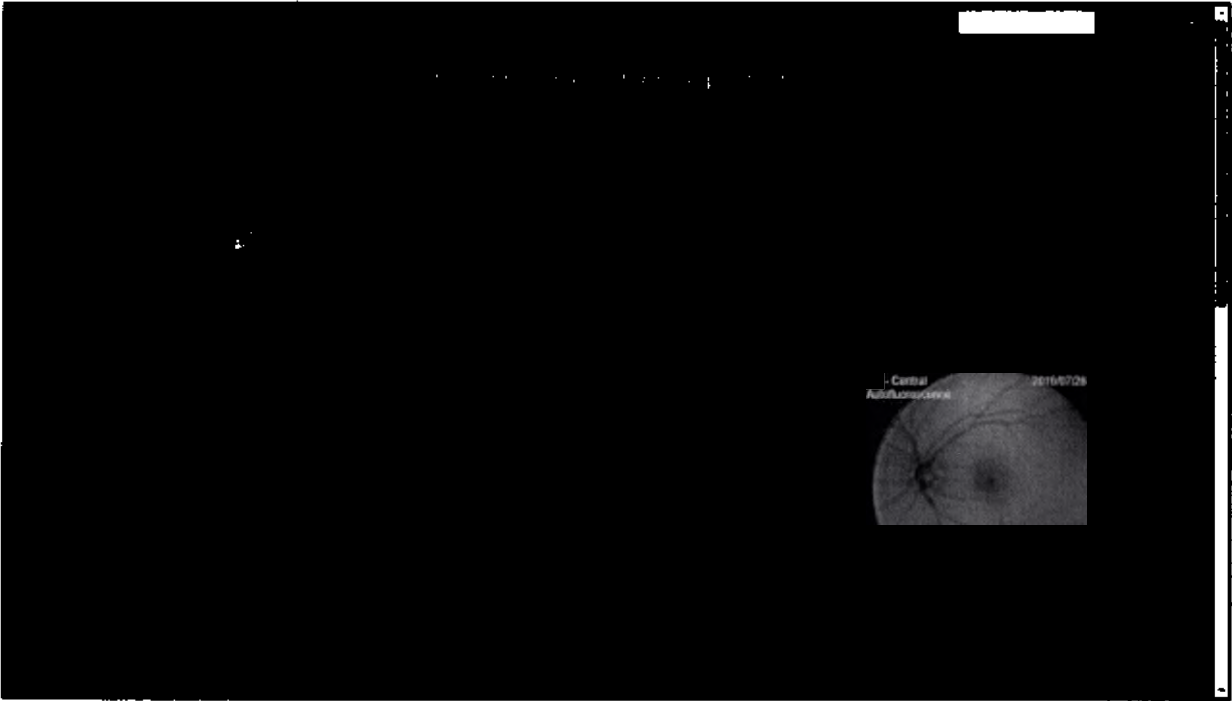


Рис. 64 - Выбор изображений для печати пары снимков

Экран Image review («Просмотр изображения»)

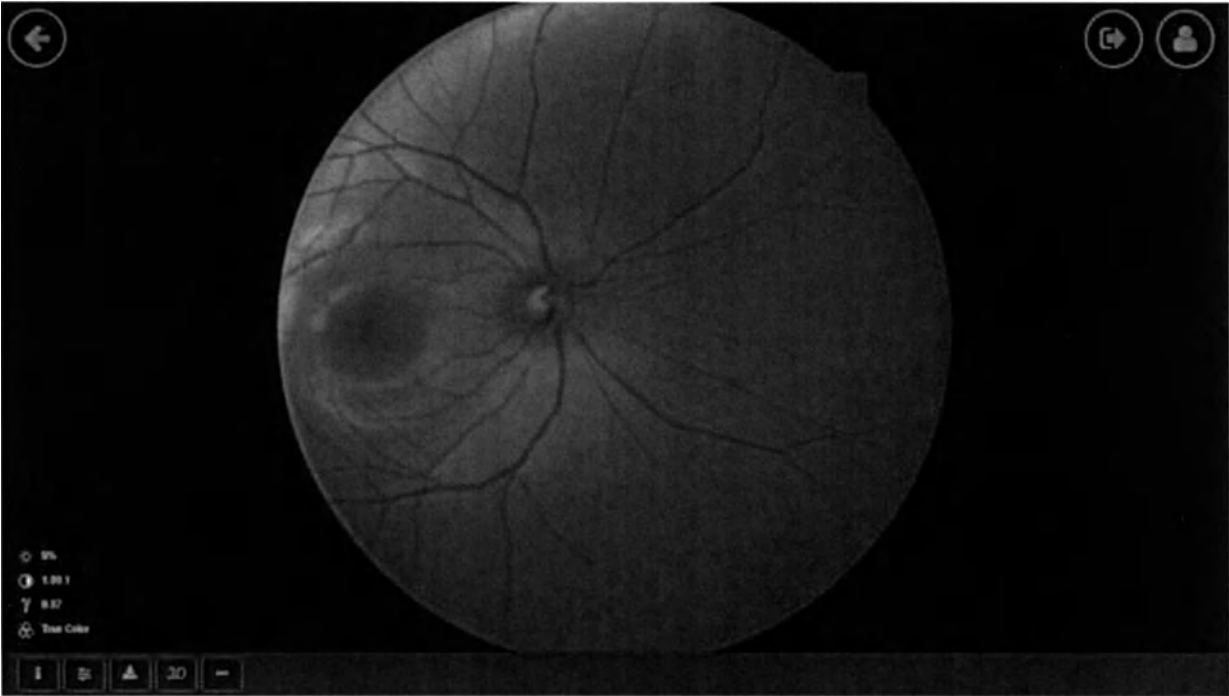
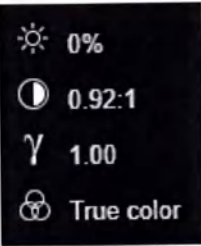


Рис. 65 - Экран просмотра изображения в Remote Viewer

На данном экране доступны следующие функции:

Функция	Команда	Описание
Назад		Возврат к экрану Patient Record
Выход из системы		Выход из Remote Viewer

Функция	Команда	Описание
Информация о пациенте		Отображает всю связанную с пациентом информацию (полное имя, дату рождения, пол и код, если он есть), а также открывает доступ к миниатюрам всех изображений для данного пациента. Она также может использоваться для сравнения отображаемого в данный момент снимка с любым другим изображением в списке. Для этого нужно нажать соответствующую кнопку Compare («Сравнить»): откроется экран просмотра пары изображений (см. Рис. 69).
Информация о фильтрах		Содержит информацию о коррекции изображения: изменения яркости, контрастности, гаммы и применении цветового фильтра. Данные о яркости, контрастности и гамме доступны только в том случае, если хотя бы значения одного параметра отличаются от значений по умолчанию: 0 %, 1,00:1 и 1,00.
Информация об обследовании		Отображает всю информацию, связанную с обследованием (глаз, дата и время съемки, тип обследования, размер зрачка, поле захвата, экспозиция, фокус).
Фильтры		Предоставляет доступ к фильтрам с тем же функционалом, что и на планшетном ПК (см. п. 11.2).
Загрузить		Позволяет сохранить текущее изображение (jpg), отчет о текущем изображении (pdf) или распечатку пары снимков (см. Рис. 67). В случае распечатки пары откроется новое окно для выбора изображений для печати (см. Рис. 68).
Режим стерео		Предоставляет доступ к окну стереорежима (доступно только для изображений, являющихся частью стереопары).
Инструменты		Доступ к дополнительным инструментам: например, функция фликеринга или оценка соотношения диаметров экскавации и диска зрительного нерва
Масштабирование	Колесико мыши	Увеличение или уменьшение масштаба
Панорамирование	Левый щелчок мышью и перетаскивание	Перемещает изображение так, чтобы в область просмотра попадали различные его части.

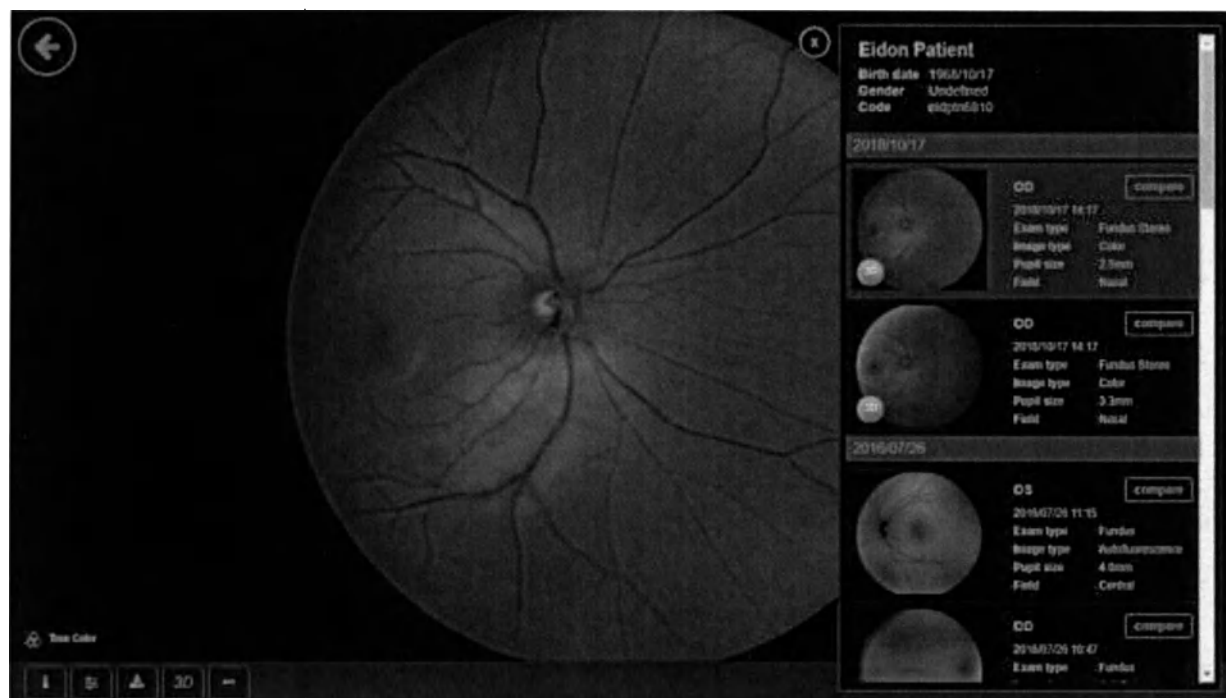


Рис. 66 - Окно с информацией о пациенте

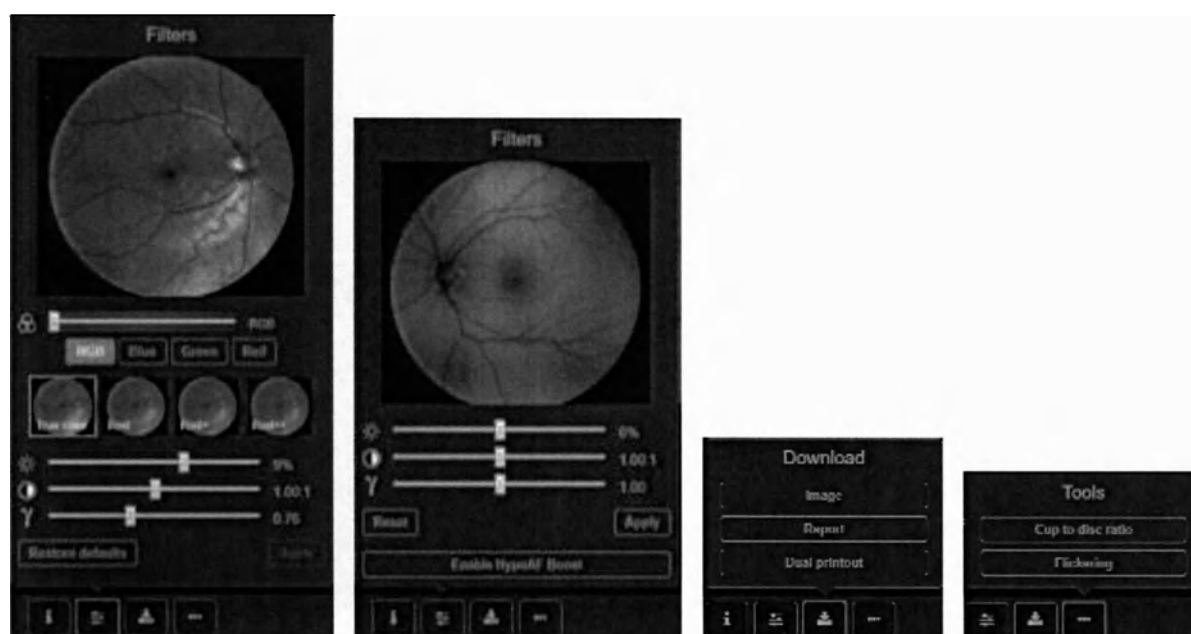


Рис. 67 - Фильтры для цветных изображений, фильтры для AF-изображений, параметры загрузки и окно Tools («Инструменты») в Remote Viewer



Инструменты для обработки изображения не изменяют исходный снимок.

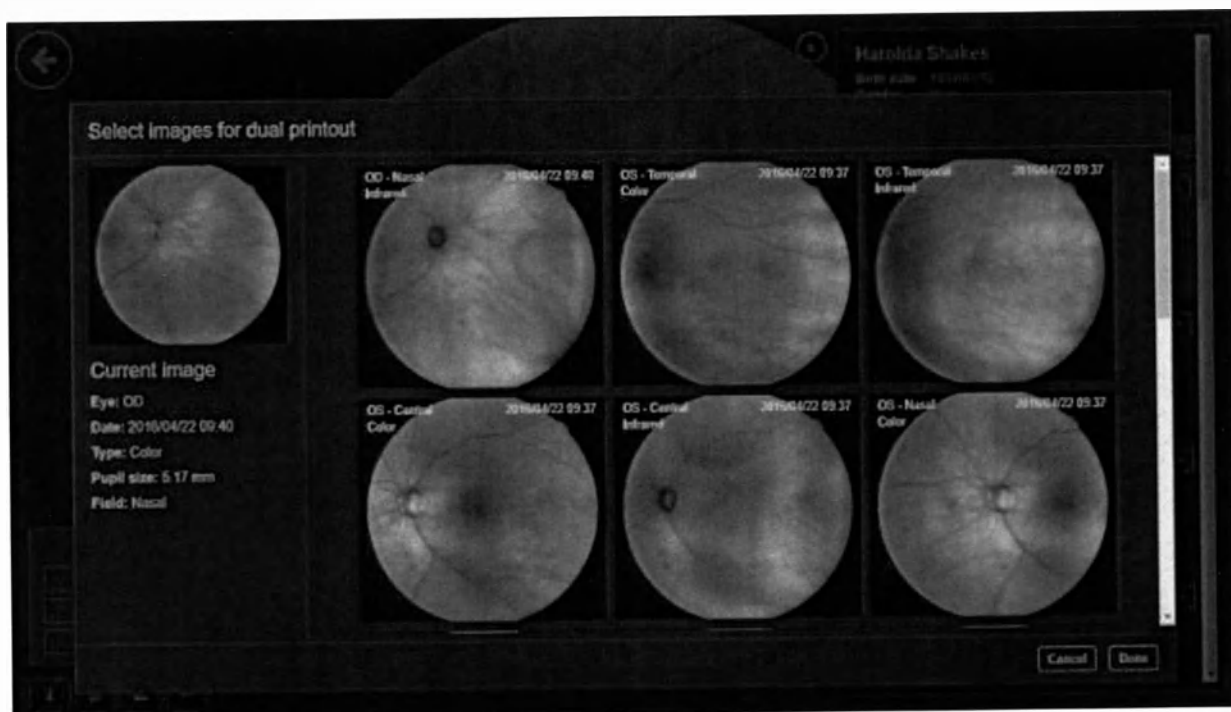


Рис. 68 - Выбор изображений для печати пары снимков на экране просмотра изображений

Экран Dual Image review («Просмотр пары изображений»)

Как и во встроенном программном обеспечении прибора EIDON, данный экран позволяет сравнить любую пару изображений (цветных, инфракрасных или AF, левого и правого глаза, за одинаковые или разные даты, с одинаковыми или разными полями захвата). Окно также дает возможность сравнить две копии одного и того же изображения (например, при одновременном просмотре исходного снимка и его версии в бескрасном свете).



Рис. 69 - Экран просмотра пары изображений в Remote Viewer

В дополнение к описанным выше функциям для экрана Image Review, на данном экране доступны следующие функции:

Функция	Команда	Описание
Блокировка		Позволяет «заблокировать» два изображения таким образом, чтобы на обоих снимках одновременно увеличивалась и отображалась одна и та же область.
Печать пары изображений		Экспортирует выбранную распечатку пары изображений.
Заккрыть		Возврат к экрану Image Review.

Экран просмотра стереоизображений

После нажатия на кнопку 3D внизу экрана программа переходит к окну просмотра стереоизображений. Для получения дополнительной информации о функции стерео см. п. 10.9.

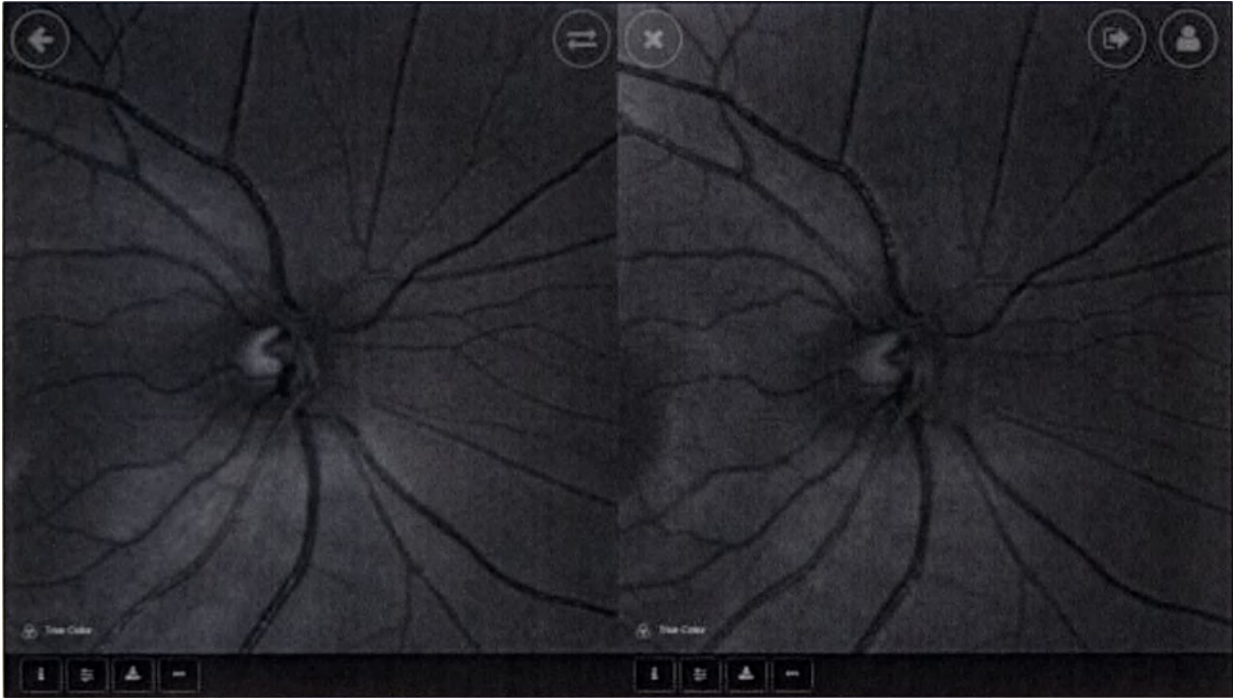


Рис. 70 - Окно стереопросмотра

Функция	Команда	Описание
Поменять изображения местами		Позволяет поменять два изображения местами, чтобы переключиться между отображением впадин и выступов.
Заккрыть		Возврат к экрану Image Review.

Просмотр в режиме фликеринга

Прибор EIDON позволяет сравнивать два изображения, отображая их последовательно, один за другим, и вручную или автоматически переключаться между ними. Данная функция называется анимацией или фликерингом [1] [2] [3]. Чтобы получить доступ к окну фликеринга, следует нажать на кнопку Additional Tools («Дополнительные инструменты») на экране Image review. Затем нажать Select image for flickering («Выбрать изображения для фликеринга»). Появится окно со всеми изображениями, доступными для данной функции (т.е. все цветные, инфракрасные или AF-изображения для одного пациента и одного глаза).

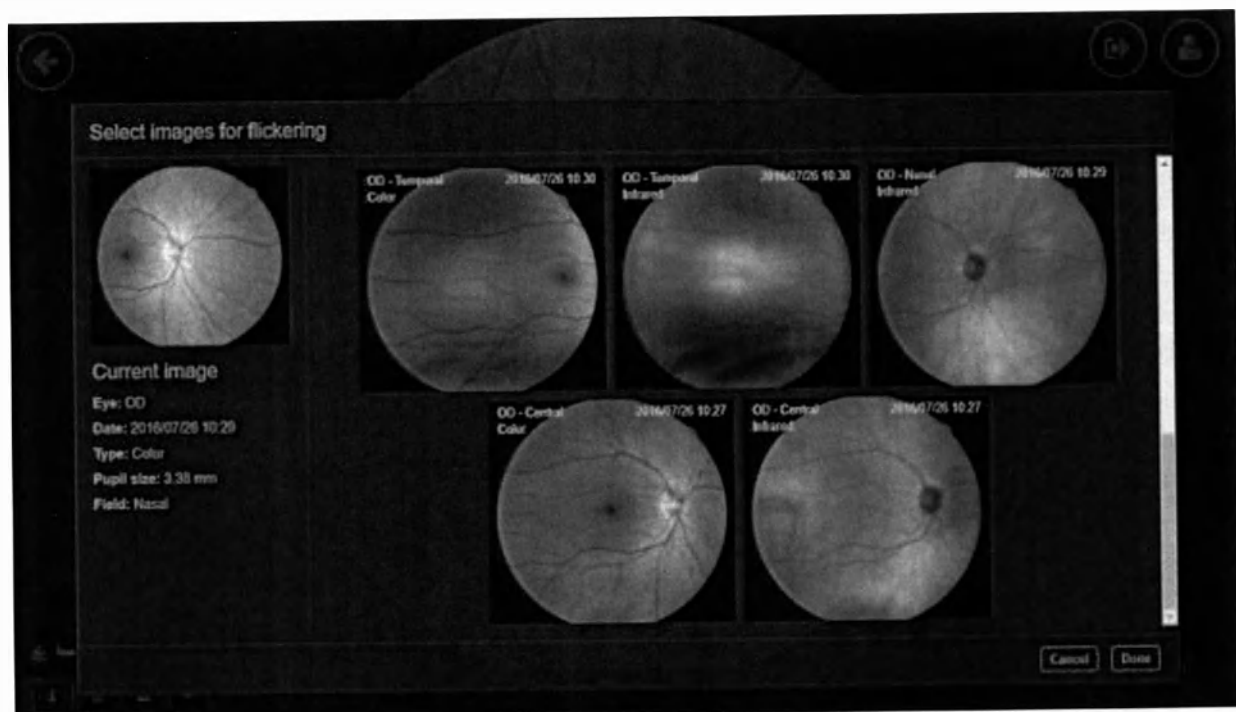


Рис. 71 - Выбор изображений для фликеринга

Выбрать изображения для фликеринга и нажать на кнопку **Done** («Готово»).

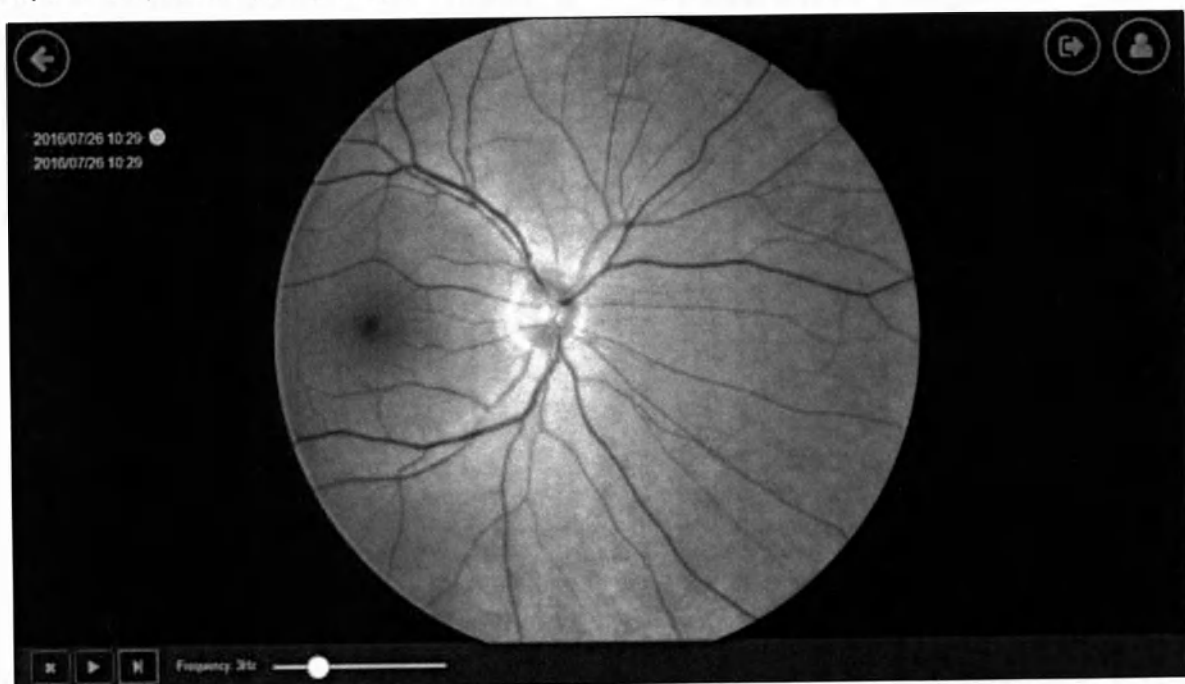


Рис. 72 - Окно просмотра функции фликеринга

Слева от изображения выводится дата и время двух выбранных снимков. Текущее активное изображение – это снимок с кружком рядом с датой и временем.

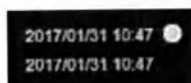


Рис. 73 - Текущее активное изображение: «31.01.2017 10:47»

На данном экране доступны следующие функции:

Функция	Команда	Описание
Заккрыть		Возврат к экрану Image Review.
Воспроизведение/ пауза	 	Воспроизведение/пауза при автоматическом фликеринге.
Следующее изображение		Переход к следующему изображению.
Скорость анимации		Частота фликеринга (1-10 Гц).

Во время фликеринга доступны функции масштабирования и панорамирования. Если два изображения «заблокированы»: масштабирование и панорамирование будут действовать на каждое из них.

Оценка соотношения диаметров экскавации и диска зрительного нерва

Данное соотношение (англ. CDR) представляет собой отношение между диаметром экскавации и диаметром диска зрительного нерва. Чтобы оценить данную величину, нужно отметить два диаметра. Для этого необходимо кликнуть по изображению, чтобы начать выделение первого диаметра. Затем следует кликнуть снова, чтобы определить его конец. Для второго диаметра необходимо выполнить те же действия. Границы сегментов можно изменить, кликнув и перетаскив их конечные точки.

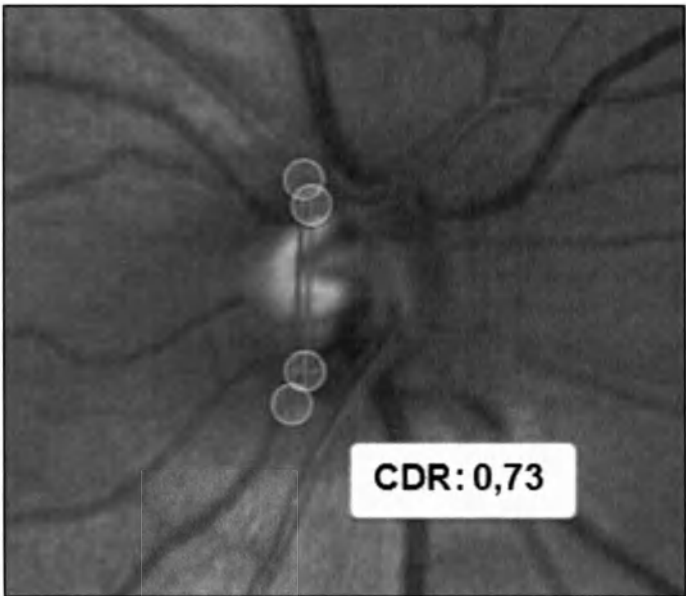


Рис. 74 - Соотношение диаметров экскавации и диска зрительного нерва

На данном экране доступны следующие кнопки:

Функция	Команда	Описание
Отмена		Отменить выделение и вернуться в окно просмотра изображений Image Review.
Принять		Сохранить выделение диаметров экскавации и диска зрительного нерва и вернуться в окно просмотра изображений.



Соотношение диаметров экскавации и диска зрительного нерва (CDR) в приборе EIDON является качественным показателем, который можно использовать в качестве помощи

для диагностирования заболеваний. Его точность зависит от того, насколько точно диаметры будут отмечены пользователем. В частности, возможна ошибочная оценка CDR из-за действий оператора. Клиническую интерпретацию значений CDR, полученных с помощью EIDON, должен выполнять специалист-офтальмолог.

12. ПЕЧАТЬ

12.1 Настройка принтера

Прибор EIDON поддерживает беспроводное подключение к большинству Android-совместимых принтеров. На планшетном ПК прибора EIDON предварительно установлены приложения для печати на принтерах от наиболее распространенных производителей (см. таблицу 3). В качестве альтернативы предварительно может быть установлено приложение «Mopria» для печати общего назначения.

Прежде чем выбрать принтер, следует проверить, присутствует ли модель в списке совместимых устройств, публикуемом производителем принтера для каждого приложения.

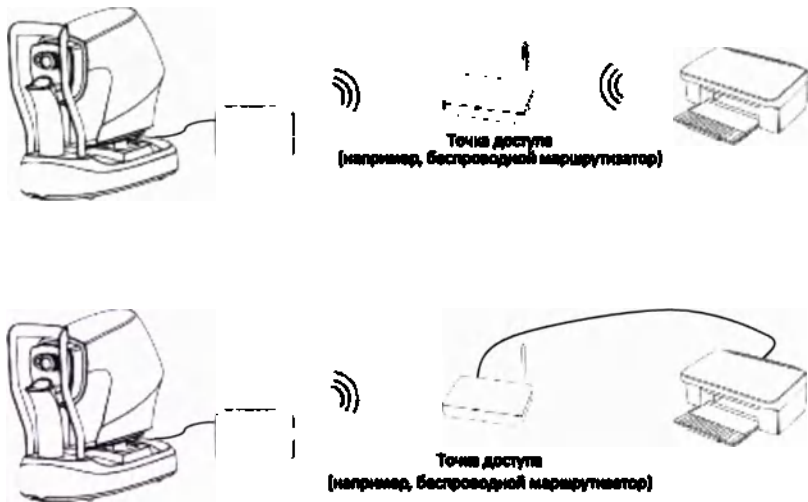
Производитель	Описание
HP	Виртуальный принтер для Android от компании HP
Samsung	Приложение для мобильной печати компании Samsung
Lexmark	Приложение для мобильной печати компании Lexmark
Canon	Приложение для мобильной печати компании Canon, Canon Easy-PhotoPrint, PIXMA/MAXIFY PrintingSolutions
Epson	Epson iPrint, Seiko Epson Corporation
Konica Minolta	Konica Minolta Printers, Page Scope Mobile

Таблица 3 - Приложения для печати

Существует два варианта сетевой настройки принтеров, в зависимости от того, доступна беспроводная точка доступа (например, беспроводной маршрутизатор) или нет.

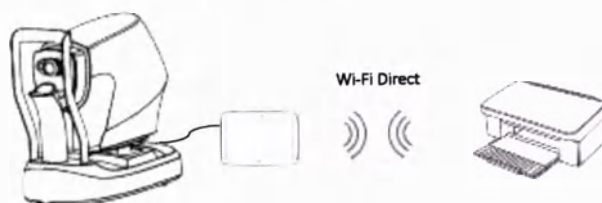
Режим инфраструктуры

В данной конфигурации планшетный ПК EIDON и принтер подключены к точке доступа, например, к беспроводному маршрутизатору: принтер должен быть подключен к точке доступа либо с помощью кабеля, либо по беспроводной сети.



Режим Ad-hoc

Прибор EIDON подключается непосредственно к принтеру через беспроводную сеть без промежуточной точки доступа. Следует обратить внимание, что для настройки данной конфигурации принтер должен поддерживать протокол Wi-Fi Direct.



12.2 Распечатки

Распечатка EIDON (Рис. 75) представляет собой **одностраничную форму отчета**, содержащую следующую информацию:

1. Пользовательский заголовок (только если заголовок был загружен с помощью приложения конфигуратора; дополнительные сведения см. в п. 13.12).
2. Информация о пациенте (имя, дата рождения, код).
3. Примечания для пациента.
4. Версия программного обеспечения EIDON.

В зависимости от выбора пользователя, распечатка может включать в себя одно или два изображения глазного дна (обычное изображение, инфракрасное изображение или AF-изображение для AF-устройств) без черной области. Каждое изображение содержит следующие данные:

1. Обследуемый глаз (OD, OS).
2. Данные обследования (дата, время).
3. Размер зрачка.
4. Гамма-коррекция (если применялась).
5. Значения фильтров по каналам R, G, B (если фильтры применялись).
6. Положение поля при захвате (недоступно для изображений, снятых в ручном режиме).
7. Соотношение диаметров экскавации и диска зрительного нерва (если оценка выполнялась).



CenterVue SpA
via San Marco 9h - 35129 - Padova - ITALY
Tel. +39 049 501 8399 - Fax 049 501 8398
info@centervue.com

Froid Carla

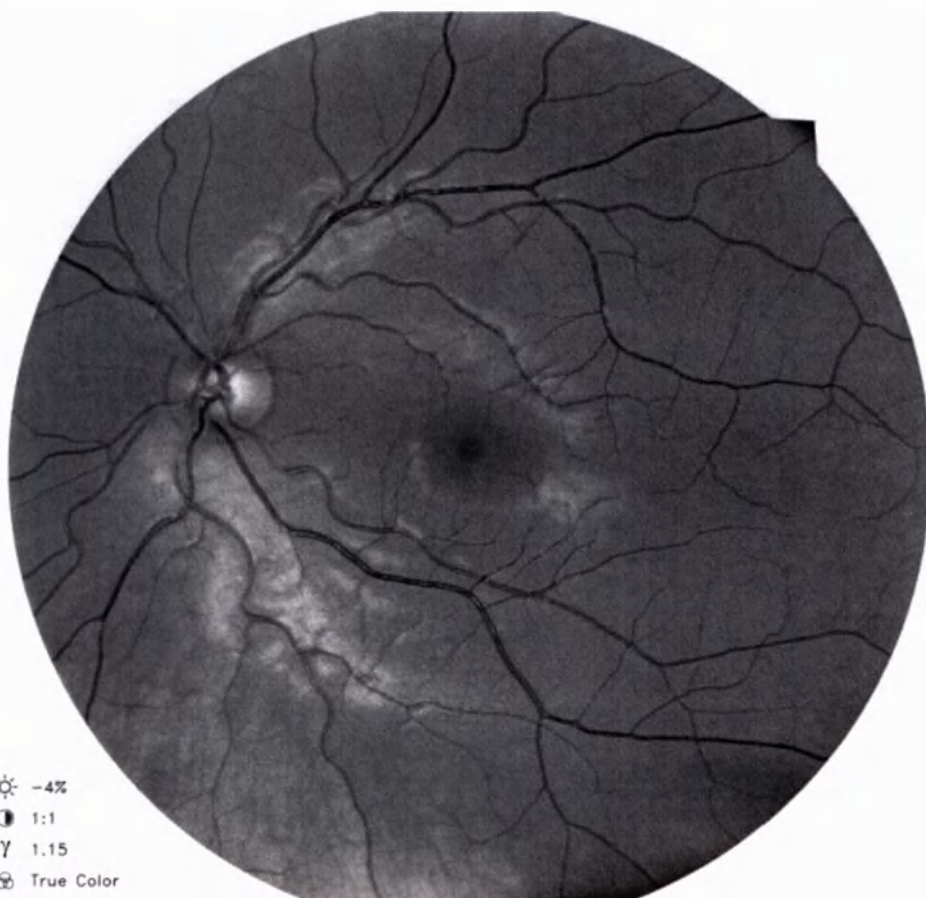
1958/02/20 Code: crlfrd8833kjke

2016/11/08, 17:52

Pupil size: 4.2mm

Field: Central

OS
Type: Color



☀ -4%
🕒 1:1
γ 1.15
🎨 True Color

Notes: Screening program

eidon

Software Version: v3.4.0



Рис. 75 - Распечатка одиночного изображения с пользовательским заголовком

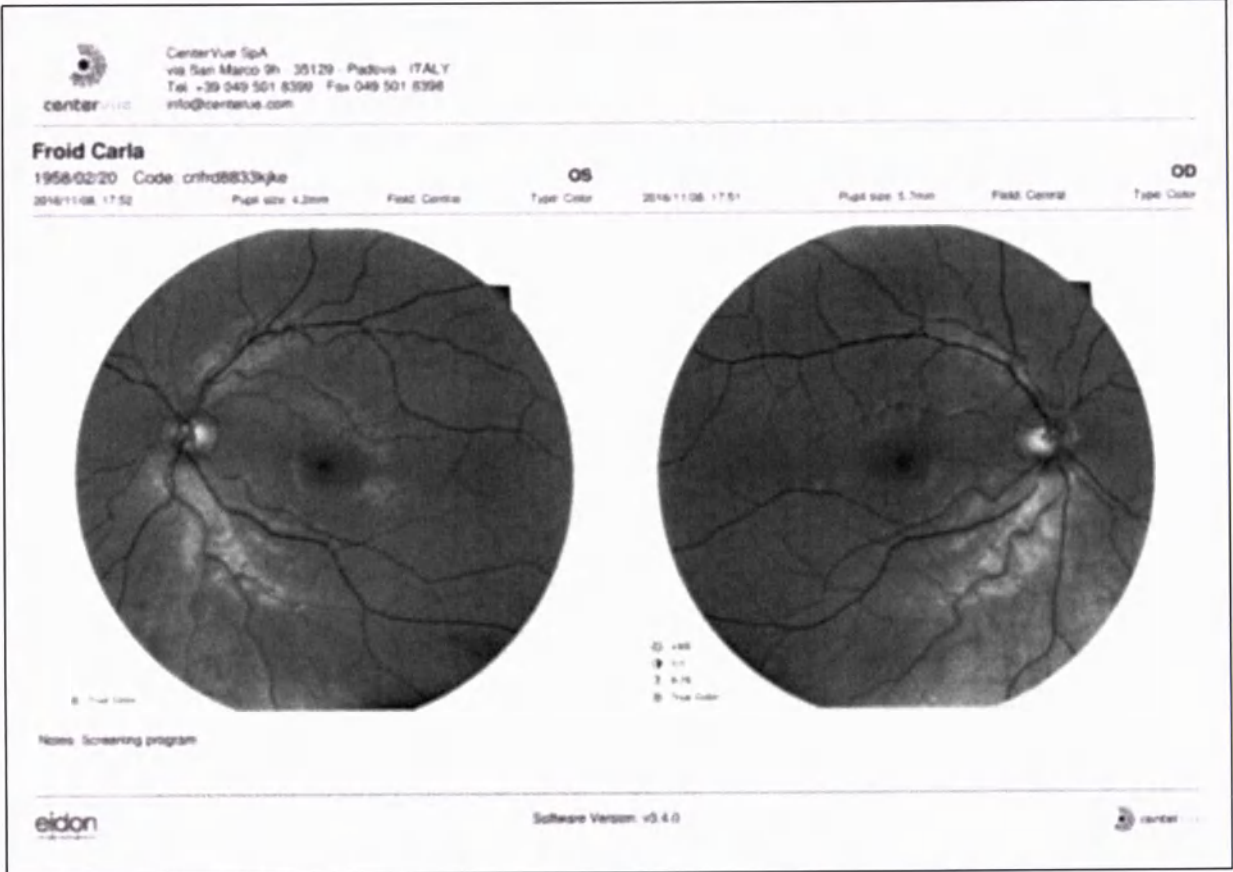


Рис. 76 - Распечатка пары изображений с пользовательским заголовком

13. **НАСТРОЙКИ**

Доступ к настройкам прибора EIDON обеспечивает отдельное приложение под названием Configurator («Конфигуратор»).



Работать с приложением Configurator могут только пользователи с правами администратора.

13.1 **Запуск Конфигуратора**

Для доступа к приложению Configurator необходимо:

- нажать на значок «back» в нижней части экрана, чтобы перейти на главный экран (см. Рис. 18);
- нажать на значок выхода из системы;
- в выпадающем меню выбрать пользователя «Admin»;
- ввести соответствующий пароль и нажать Login («Войти в систему»);
- в верхней части окна появится значок состояния USB-соединения. Нужно проверить, включено ли соединение USB. Если нет, нажать на значок состояния USB-соединения, чтобы включить его.

	USB-соединение включено
	USB-соединение отключено
	Кабель USB не подключен

- Рядом со значком состояния USB-соединения отображается значок состояния модема. Необходимо проверить его состояние.

	Нормальное состояние модема
	Проблемы с соединением модема
	Кабель USB подключен, но USB-соединение отключено (или выполняется инициализация модемного подключения)
	Кабель USB не подключен

- Нажать на значок приложения ;
- Запустить Configurator, нажав на значок .

Если лицензия DICOM активирована, в конфигураторе также будет присутствовать вкладка DICOM, позволяющая изменить соответствующие настройки.

13.2 **Процедура сброса блокировки устройства**

В случае если прибор EIDON выдает сообщения об ошибке с кодом от «117» до «121» или от «124» до «130», это значит, что устройство находится в состоянии блокировки. Для его сброса нужно использовать приложение Configurator. В таких ситуациях в правой верхней панели приложения Configurator отображается значок предупреждения (для запуска приложения см. начало настоящей главы).

Чтобы сбросить условия возникновения ошибки, необходимо кликнуть по значку предупреждения. Появится сообщение с подтверждением. После нажатия кнопки «ОК» будет выполнена повторная инициализация прибора EIDON. После процедуры повторной инициализации EIDON перезапустится в обычном режиме. Если сообщения об ошибке не исчезли, следует обратиться в авторизованный сервисный центр.

13.3 Настройка даты и времени

Чтобы изменить дату и время, необходимо перейти на вкладку даты и времени в конфигураторе. Изменить время и дату, а затем нажать на кнопку **Apply** («Применить»).



После применения изменений даты и времени устройство включится автоматически.



Рис. 77 - Configurator - Настройки даты и времени

13.4 Изменение пароля

Пароли для пользователей «Admin» («Администратор») и «Doctor» («Врач») можно изменить на вкладке конфигуратора **User Role** («Роли пользователей»), кликнув по значку карандаша (см. Рис. 78). Потребуется выключить и перезапустить устройство, чтобы новые пароли вступили в силу.



- Пароли следует хранить в надежном месте.
- Если пароли будут утеряны, работать со прибором EIDON будет невозможно.
- Если оба пароля утеряны или необходимо сбросить пароль администратора, следует обратиться за помощью в авторизованный сервисный центр компании CenterVue.



Рис. 78 - Configurator - Экран USER ROLE

13.5 Параметры обследования

На вкладке **Exam parameters** («Параметры обследования») можно выполнять следующие действия:

- задать значение по умолчанию регулятора экспозиции при съемке цветных изображений в полностью автоматическом или ручном режиме;
- установить значения по умолчанию для коррекции яркости, контрастности, гаммы и фильтров, применяемых к отснятым цветным изображениям;
- выбрать способ съемки по умолчанию;
- включить определение размера зрачка в обследованиях в полностью автоматическом режиме. Когда данная опция включена, величина размера зрачка должна быть выбрана из диапазона между 2,0 и 3,0 мм, а максимальное время ожидания выбранного размера может быть выбрано от 5 до 40 сек.

Данные параметры будут использоваться, начиная со следующего полученного изображения.

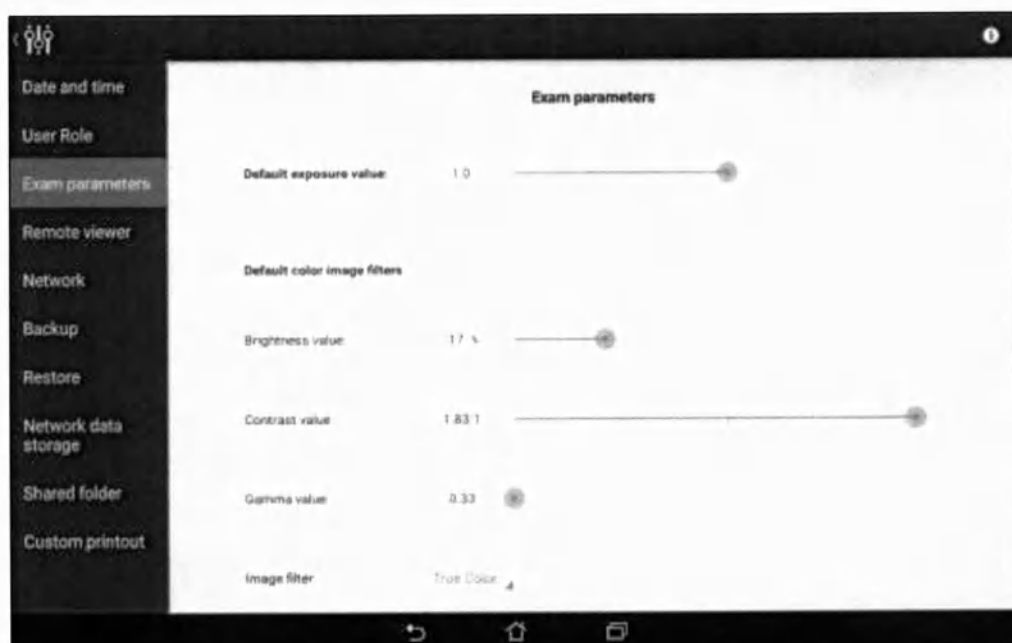


Рис. 79 - Configurator - Экран EXAM PARAMETERS (часть 1)



Рис. 80 - Configurator – экран EXAM PARAMETERS (часть 2: чтобы увидеть ее, необходимо пролистать вниз)

13.6 Удаленный просмотр

Чтобы изменить пароль, используемый для доступа к Remote Viewer, необходимо перейти на вкладку Remote viewer в конфигураторе, ввести новый пароль и нажать кнопку **Apply**.

Чтобы включить/ отключить визуализацию списка пациентов на домашней странице, необходимо установить флажок на **Privacy mode** («Режим конфиденциальности»).

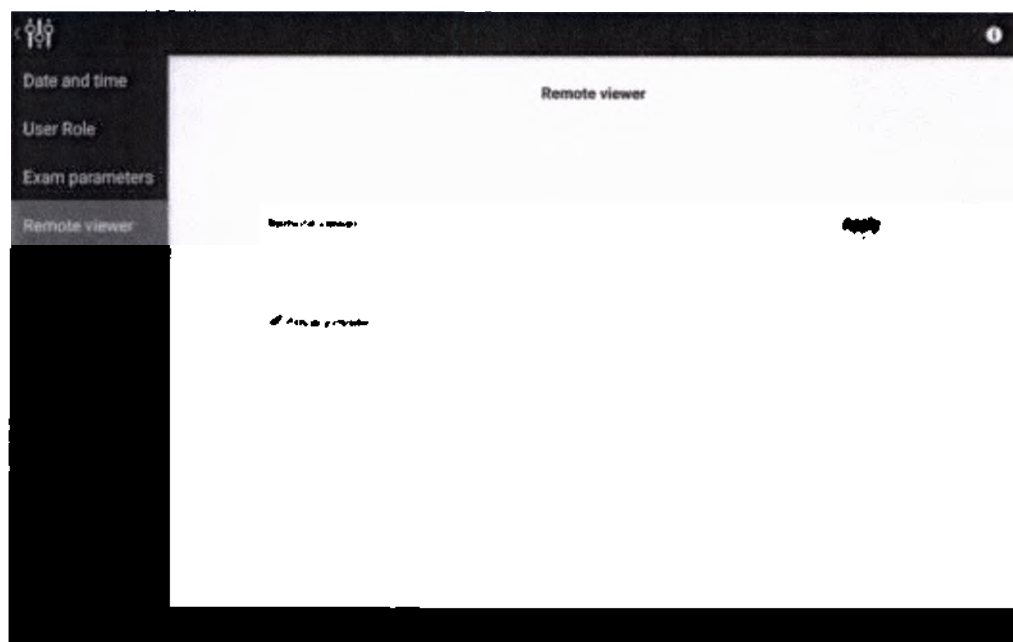


Рис. 81 - Configurator – экран REMOTE VIEWER

13.7 Сеть

Прибор EIDON поддерживает как подключение к сети посредством Ethernet-кабеля, так и беспроводное сетевое соединение. Однако функции удаленного просмотра, экспорта в общую папку и полная поддержка DICOM доступны только для проводного сетевого соединения.



Порт Ethernet расположен на задней панели системы (см. Рис. 4).



Для подключения прибора EIDON к беспроводной сети необходимо включить Wi-Fi на планшетном ПК.

Чтобы получить доступ к окну конфигурации сети, необходимо перейти на вкладку Network («Сеть») в приложении Configurator.



Рис. 82 - Configurator – экран NETWORK

Параметры беспроводной сети задаются непосредственно конфигуратором Android Wi-Fi, а сеть Ethernet настраивается нажатием на значок  рядом с подписью «Wired» («Проводная сеть»).



Рис. 83 - Configurator – пример экрана конфигурации сети
(в данном случае: конфигурация проводной сети)

Проводной интерфейс устройства EIDON поддерживает либо протокол DHCP, либо статические профили. Для использования протокола DHCP необходимо включить (перевести вправо) кнопку DHCP. В противном случае следует ввести IP-адрес, маску подсети (Network Mask), шлюз (Gateway) и DNS. Чтобы получить эти данные, потребуется связаться с вашим системным администратором. После настройки необходимо нажать кнопку **OK**, чтобы сохранить параметры.

Чтобы переключиться между Ethernet и беспроводным соединением, нужно нажать кнопку **Advanced** («Дополнительно») в окне **Network configuration** («Конфигурация сети») (Рис. 82). Появится следующее окно.



Рис. 84 - Настройка приоритетной сети

В окне отображается текущий сконфигурированный сетевой интерфейс, называемый активным интерфейсом. Также имеется возможность выбрать соединение, которое будет использоваться в качестве сетевого подключения. После нажатия ОК планшетный ПК выдаст сообщение, если активный интерфейс был изменен.

13.8 Резервное копирование

Прибор EIDON позволяет выполнять резервное копирование данных на USB-носитель или в сетевую папку. Резервное копирование может быть автоматическим (то есть периодическим, запланированным по расписанию) или осуществляться вручную.

Резервная копия является инкрементной и сохраняется во вложенном каталоге `cv_backup`. Это означает, что EIDON будет включать в резервную копию только те данные, которые были добавлены или изменены с момента последнего завершенного резервного копирования.

Прибор EIDON поддерживает резервное копирование на несколько устройств-носителей. Кроме того, один и тот же носитель может использоваться для хранения резервных копий разных приборов EIDON. Если в устройстве настроено и используется хранилище сетевых данных (NDS), резервная копия будет содержать все данные, хранящиеся на внутреннем диске и на диске NDS. Для получения дополнительной информации о NDS см. п. 13.10.



Хотя в приборе EIDON для хранения данных используется твердотельный накопитель (SSD), периодическое резервное копирование имеет важное значение для обеспечения безопасности данных на случай непредсказуемых сбоев оборудования.



Ручное изменение файлов в папках резервного копирования может привести к повреждению данных резервной копии.

Чтобы открыть окно Backup («Резервное копирование»), необходимо нажать на кнопку Backup в приложении Configurator. Настройки резервного копирования разделены на три вкладки: Device («Устройство»), Schedule («Расписание»), Execute («Выполнение»).

Вкладка Device

Данный экран позволяет выбрать устройство, используемое для резервного копирования. Резервное копирование может быть выполнено на USB-носитель или в сетевую папку. Необходимо выбрать

нужное устройство для хранения резервной копии, кликнув по **USB** или **NETWORK** в верхней части экрана.

Когда все параметры для выбранного устройства определены, нажать кнопку **Apply** («Применить»), чтобы сохранить их и перейти к экрану **Schedule**.

Резервное копирование на USB-носитель

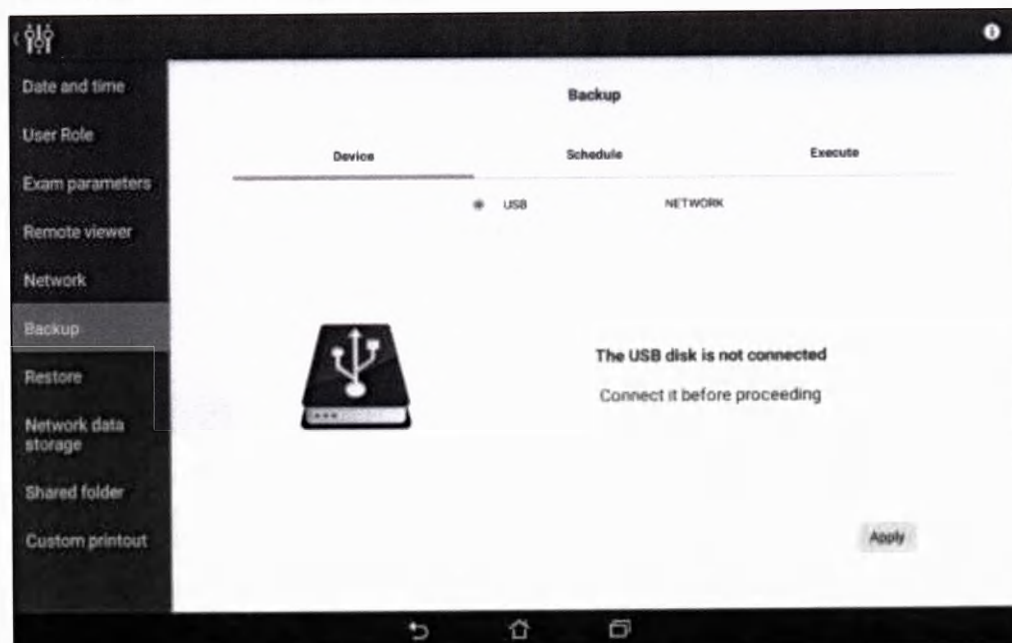


Рис. 85 - Configurator - Экран BACKUP - Для резервной копии выбран USB-носитель

Когда устройство подключено и готово к резервному копированию, значок  изменится на зеленый. Используемый для резервного копирования USB-носитель должен быть **отформатирован в файловую систему NTFS** и иметь достаточно свободного места для хранения файла резервной копии.



USB-флеш-накопители менее надежны, чем USB-диски. Для резервного копирования рекомендуется использовать USB-диски вместо флеш-накопителей.

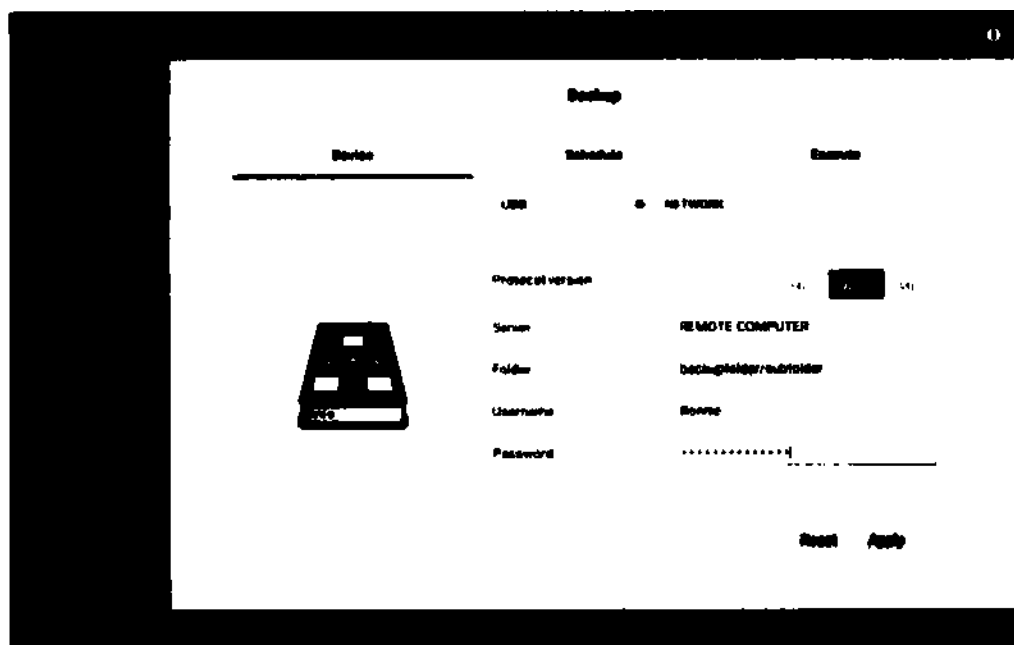


Рис. 86 - Configurator - Экран BACKUP - Для резервной копии выбрана сетевая папка

Необходимо задать следующие параметры сети:

- *Protocol version* («Версия протокола»): версия протокола SMB, используемого в сети.
- *Server* («Сервер»): имя сети или IP-адрес удаленного хоста.
- *Folder* («Папка»): имя общей папки на сервере. Имя должно включать подпапку в формате FOLDER\SUBFOLDER или FOLDER/SUBFOLDER.
- *Username* («Имя пользователя»): если это не доменная сеть Windows, данное поле содержит имя пользователя, которое будет использовано на удаленном сервере; если это доменная сеть Windows, формат данного поля: DOMAIN\USERNAME
- *Password* («Пароль»): это поле содержит пароль, используемый пользователем на удаленном сервере

Все указанные поля являются обязательными для заполнения.



Пустые пароли (например, гостевые учетные записи) не поддерживаются.



Если в качестве места назначения резервной копии используется система на базе Windows, имя пользователя должно отличаться от гостевого ввиду ограничений пользователя Windows Guest.

Вкладка Schedule

Чтобы разрешить периодическое резервное копирование, необходимо перевести кнопку Automatic backup («Автоматическое резервное копирование») в положение ON («ВКЛ.») на вкладке Schedule. В запланированное время устройство EIDON попытается установить соединение с выбранным носителем. Если носитель не готов (например, сетевой диск недоступен или устройство USB не подключено), EIDON временно приостановит процедуру резервного копирования и сделает повторную попытку через час.

Даже если во время последней процедуры резервного копирования произошел сбой, в дальнейшем резервное копирование будет выполняться регулярно по расписанию.

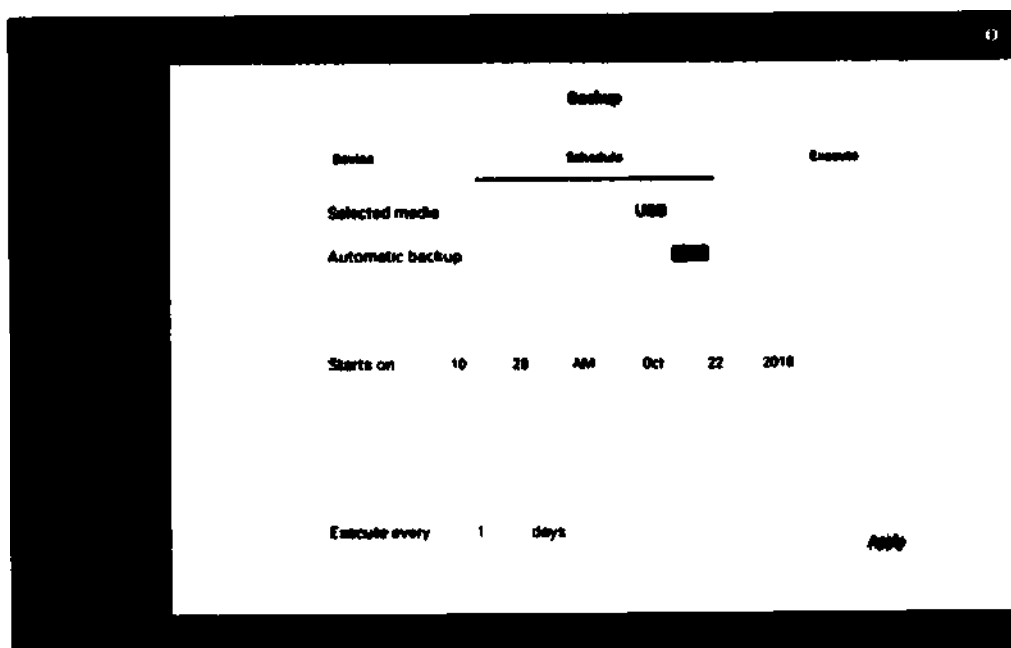


Рис. 87 - Configurator – экран BACKUP – вкладка *Schedule* с включенным автоматическим резервным копированием

Резервное копирование будет выполняться, начиная с даты, заданной в поле *Starts on* («Начать»), и с частотой, заданной в поле *Execute every* («Выполнять каждые...дня»). По нажатию кнопки *Apply* прибор EIDON сохраняет конфигурацию резервного копирования.

Вкладка *Execute*

Данный экран показывает состояние резервного копирования, а также позволяет выполнить резервное копирование вручную. Чтобы выполнить резервное копирование, необходимо нажать на кнопку *Execute* («Выполнить»).



После запуска резервного копирования прибор EIDON может использоваться как обычно, однако удаление изображений в данный момент будет недоступно.

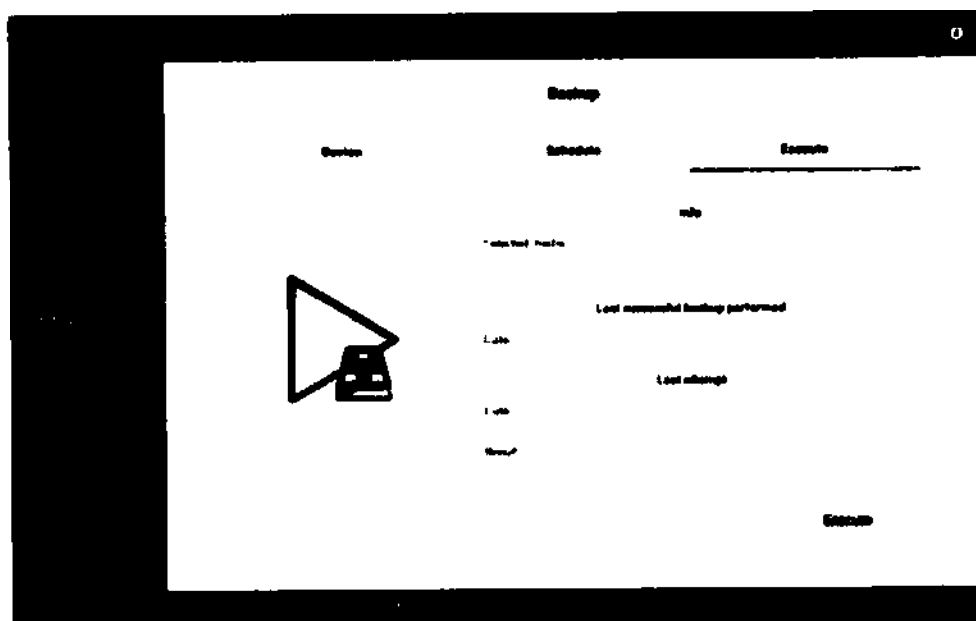


Рис. 88 - Configurator – экран BACKUP – вкладка *Execute*

Во время выполнения резервного копирования в ручном или автоматическом режиме на данном экране отображается прогресс операции с оценкой оставшегося времени.

13.9 Восстановление

Данная функция позволяет восстановить резервную копию с выбранного носителя. Может быть использована резервная копия этого же самого или другого прибора EIDON. В окне **Restore** («Восстановление») будет отображаться список доступных резервных копий. Чтобы восстановить базу данных необходимо:

- Убедиться, что USB-носители или сетевая папка, используемые для хранения резервной копии, доступны. Выбрать нужное устройство на вкладке **Device** и нажать **Apply**.

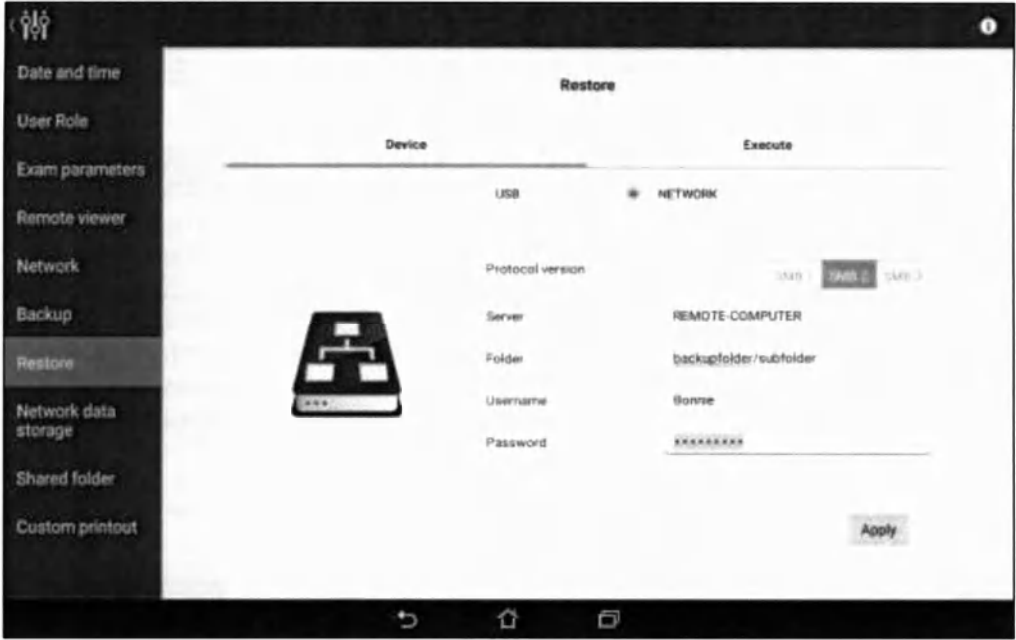


Рис. 89 - Configurator – экран RESTORE – выбрана сетевая папка

- Нажать **Apply**: на экране появится список доступных резервных копий на выбранном носителе.



Рис. 90 - Configurator – экран RESTORE – список доступных архивов для восстановления

- Нажать на резервную копию, чтобы выбрать ее для восстановления. Экран переключится на вкладку **Execute**. Нажать на кнопку **Execute**: все данные из копии, содержащиеся в резервном носителе, будут загружены на устройство.
- Подождать, пока не появится сообщение «**Restore completed successfully**» («Восстановление успешно завершено»).



Функция восстановления не удаляет базу данных на приборе EIDON: данные пациентов будут добавлены. Сброс базы данных доступен через приложение **Service** («Обслуживание»).



Невозможно восстановить резервную копию, которая была создана в программе с версией ниже v3.2.0.

13.10 Сетевое хранилище данных (NDS)

Сетевое хранилище данных – это функция, позволяющая устройству хранить некоторые изображения на внешнем диске, подключенном к устройству через локальную сеть, вместо внутреннего SSD-диска.



Если функция NDS включена, некоторые данные будут храниться вне прибора EIDON на сетевом диске. Сбой на сетевом диске может повредить отснятые изображения. Компания **CanterVue** не несет ответственности за повреждение данных на сетевом диске. Мы рекомендуем регулярно выполнять резервное копирование.

Данную функцию можно активировать или деактивировать на вкладке конфигуратора **Network Data Storage** («Сетевое хранилище данных»).



Функция NDS не может использоваться вместо функции резервного копирования.



В случае активации локальной общей папки (см. п. 13.10) NDS недоступно.



В случае активации лицензии DICOM NDS недоступно.

Оператор не заметит разницы между изображением, хранящимся на внутреннем SSD-диске, и изображением в NDS, за исключением отличия, обусловленного временем доступа к сетевому диску.

Чтобы включить NDS, необходимо установить переключатель его состояния на вкладке **Network Data Storage** в положение **Enabled** («Включено»). Затем настроить параметры NDS:

- **Protocol version** («Версия протокола»): версия протокола SMB, используемого в сети.
- **Server** («Сервер»): сетевое имя или IP-адрес удаленного сервера, на котором размещено NDS.
- **Folder** («Папка»): имя NDS на сервере (использовать вложенные папки в данном поле не допускается).
- **Subfolder** («Подпапка»): имя вложенной папки, в которой будет храниться NDS.
- **Username** («Имя пользователя»): если это не доменная сеть Windows, данное поле содержит имя пользователя, которое будет использовано на удаленном сервере; если это доменная сеть Windows, формат данного поля: **DOMAIN\USERNAME**

- *Password («Пароль»)*: это поле содержит пароль, используемый пользователем на удаленном сервере

После включения NDS устройство отправит часть хранящихся на нем изображений в удаленное хранилище, и далее будет автоматически управлять местом сохранения отснятых изображений.



Передача данных на сетевой диск должна производиться со скоростью не ниже 20 Мбит/с, а объем сетевого диска должен быть на 20 % больше, чем размер внутреннего диск EIDON. Данные параметры проверяются только во время включения функции NDS.



При отключении NDS запускается процесс импорта из сетевой папки на внутренний SSD-диск. Необходимо убедиться, что на внутреннем диске достаточно свободного места.



Рис. 91 - Configurator – экран NETWORK DATA STORAGE

13.11 Конфигурация общей папки

Изображения со прибора EIDON могут автоматически копироваться в так называемую **общую папку**. Вкладка **Shared Folder configuration** («Конфигурация общей папки») в приложении Configurator позволяет редактировать параметры экспорта.

Чтобы проверить введенную конфигурацию, следует нажать на кнопку **Verify** («Проверить»). При успешной проверке кнопка станет зеленой. В противном случае фон кнопки будет красным, а рядом с ней появится значок . Если нажать на данный значок, откроется новый экран с технической информацией об обнаруженной проблеме.

Когда процесс настройки завершен, нужно нажать кнопку **Apply**.

Состояние

Чтобы активировать экспорт данных в общую папку и настроить соответствующие параметры, включая сервер, папку назначения, имя пользователя и пароль, необходимо переключить состояние на **Enabled** («Включено»).

Режим

Если выбрана опция **«Manual»** («Ручной режим»), данные экспортируются после нажатия значка экспорта, расположенного на экране **Exam review** (см. п. 11.1). Если выбран режим **«Auto»** («Автоматический»), данные экспортируются в выбранную общую папку автоматически при съемке, но также могут быть экспортированы вручную.

Назначение

В качестве места назначения для экспорта можно выбрать как **«Local»** («Локальные»), так и **«Remote»** («Удаленные») общие папки:

- локальная общая папка – это папка, расположенная на устройстве;
- удаленная общая папка – это папка, расположенная на другом компьютере, подключенном к устройству EIDON через сеть.



Для экспорта на **удаленный** ресурс требуется активное сетевое соединение.



Изображения экспортируются в локальную общую папку. Для экспорта на **удаленный** ресурс требуется активное сетевое соединение.

Локальная общая папка

Для **локальной** общей папки дополнительные параметры не требуются: адрес общей папки будет отображаться в верхней части экрана.



Локальная общая папка недоступна в случае активации функции NDS (см. п. 13.10).

Удаленная общая папка

Если выбрана удаленная общая папка, необходимо в обязательном порядке ввести информацию в поля Protocol Version («Версия протокола»), Server («Сервер»), Folder («Папка»), Username («Имя пользователя») и Password («Пароль»). Дополнительные сведения об этих параметрах см. в п. 13.8 (Конфигурация резервного копирования).

Когда выбрана удаленная общая папка и администратор нажимает кнопку Apply, устройство проверяет конфигурацию и отображает результат проверки.

Типы файлов

Если используется локальная папка, доступен только один формат экспорта - JPEG. В ином случае доступны форматы JPEG, PDF и DICOM.

Имена файлов

Имя файла одного экспортированного изображения выглядит следующим образом:

Surname-GivenName-PatientCode-ExamDate-SerialNumber-Eye-Field-ImageType-ImageDate-ExportingDate-Options.FileExtension,

где:

- Surname: фамилия пациента, указанная в поле фамилии.
- GivenName: имя пациента, указанное в поле имени.
- ExamDate: дата/время обследования в формате ISO 8601: yyyy-mm-ddThh_mm_ssZ где yyyy mm dd, соответственно, год, месяц и день, T – разделитель между датой и временем, hh mm ss – соответственно часы, минуты и секунды, а Z – это часовой пояс UTC экспортируемого файла.
- SerialNumber: серийный номер устройства с префиксом eidon_.
- Eye: глаз. Возможные значения: right (правый) или left (левый).

- Field: индекс, соответствующий полю захвата. Возможные значения: 0 – центральное, 1 – центрально-носовое, 3 – носовое, 4 – височное, 5 – верхнее, 6 – нижнее, 8 – верхнее височное. В случае снятых в ручном режиме изображений значение не определено.
- ImageType: тип полученного изображения. Возможные значения: visible (видимое) – для цветных изображений, infrared (инфракрасное) – для инфракрасных изображений, af – для изображений AF.
- ImageDate: дата/время съемки изображения, в том же формате, что и дата обследования.
- ExportingDate: экспорт даты/времени изображения в формате уууу-мм-дд_hhmmss, где уууу мм дд, соответственно, год, месяц и день, hh mm ss – соответственно, часы, минуты и секунды.
- Options: это необязательный параметр:
 - o report если экспортируемый файл представляет собой отчет (т. е. не изображение)
 - o image если экспортированный файл является изображением
 - o mosaic если экспортированный файл является мозаикой
 - o (null) если это файлы DICOM.
- FileExtension: расширение файла, в соответствии с выбранным форматом. Возможные значения: JPG для изображений JPEG, PDF для файлов PDF, dcm для файлов DICOM.

Имя файла для экспортируемых распечаток пары изображений выглядит следующим образом:

Surname-GivenName-PatientCode-SerialNumber-dual-Eyel-Field1-ImageType1-ImageDate1-Eye2-Field2-ImageType2-ImageDate2-ExportingDate-report.pdf

с теми же параметрами, что и для одного изображения (1 и 2 соответственно идентифицируют левое и правое изображение в распечатке), за исключением:

- `dual`: постоянная текстовая строка;
- `report`: постоянная текстовая строка;
- `pdf`: допускается только такое расширение файла.

Примеры конфигурации общей папки

Пример удаленной общей папки, настроенной для сети без доменов, см. на Рис. 92, а для сети Windows Domain – на Рис. 93.

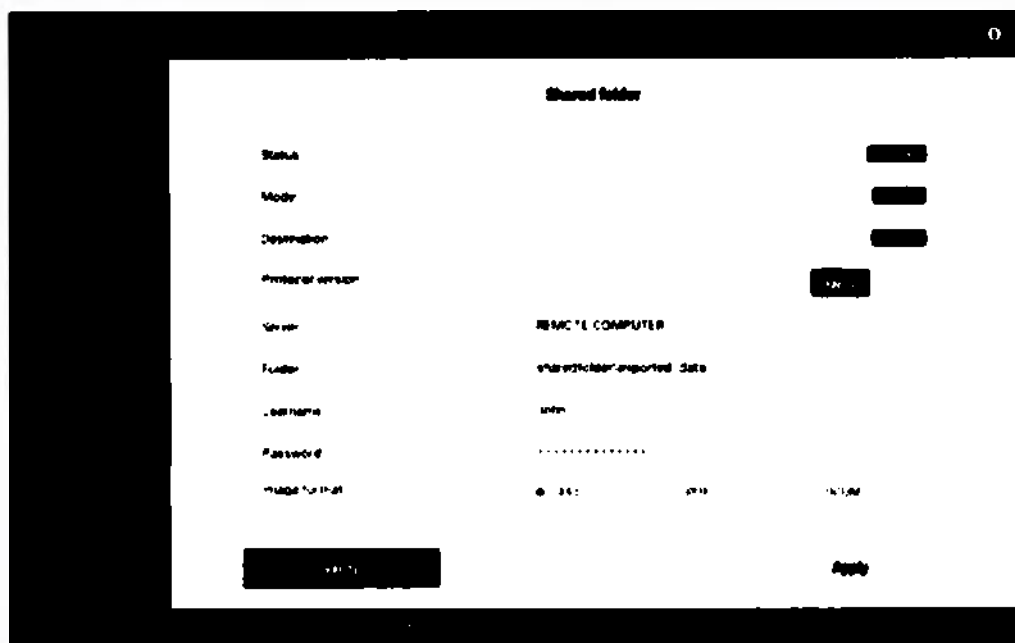


Рис. 92 - Configurator – пример конфигурации общей папки: автоматический экспорт изображений JPEG по протоколу SMB2 в удаленную папку exported_data (вложенная папка sharedfolder), расположенную на сервере *REMOTE-COMPUTER*, с именем пользователя сервера *John*



Рис. 93 - Configurator – Пример конфигурации общей папки в сетях Windows Domain: автоматический экспорт распечаток PDF по протоколу SMB2 в удаленную папку *sharedfolder*, расположенную на сервере с IP-адресом *10.0.0.5*, с именем пользователя домена *Lukas* и именем домена *MYDOMAIN*

13.12 Пользовательские распечатки

Формат отчетов прибора EIDON может быть настроен в соответствии с предпочтениями пользователя: в заголовок можно добавить пользовательский логотип и пользовательский текст.

Чтобы добавить в заголовок отчета логотип, необходимо сохранить его как изображение формата JPG или PNG с разрешением не более 1024 x 1024 пикселей на USB-накопитель. Файл изображения должен называться *custom_header_image.jpg*, если в качестве логотипа используется изображение в формате JPG, или *custom_header_image.png* - в случае файла PNG.

Чтобы добавить в заголовок распечатки пользовательскую информацию, достаточно написать до 5 строк текста в файле с именем *custom_header.txt* и сохранить его на USB-накопитель.

Необходимо подключить USB-накопитель к прибору EIDON в тот момент, когда запущен configurator и активирована вкладка **Custom Printout**. Планшетный ПК сам распознает вышеуказанные файлы на USB-устройстве.

Если пользовательский заголовок был загружен ранее, он будет отображаться в верхней части экрана. С помощью кнопки «**Remove current header**» («Удалить текущий заголовок») можно удалить пользовательский заголовок из распечаток.

Если USB-накопитель подключен к прибору EIDON и содержит указанные файлы пользовательских заголовков, программа покажет предварительный просмотр заголовка в нижней части окна.

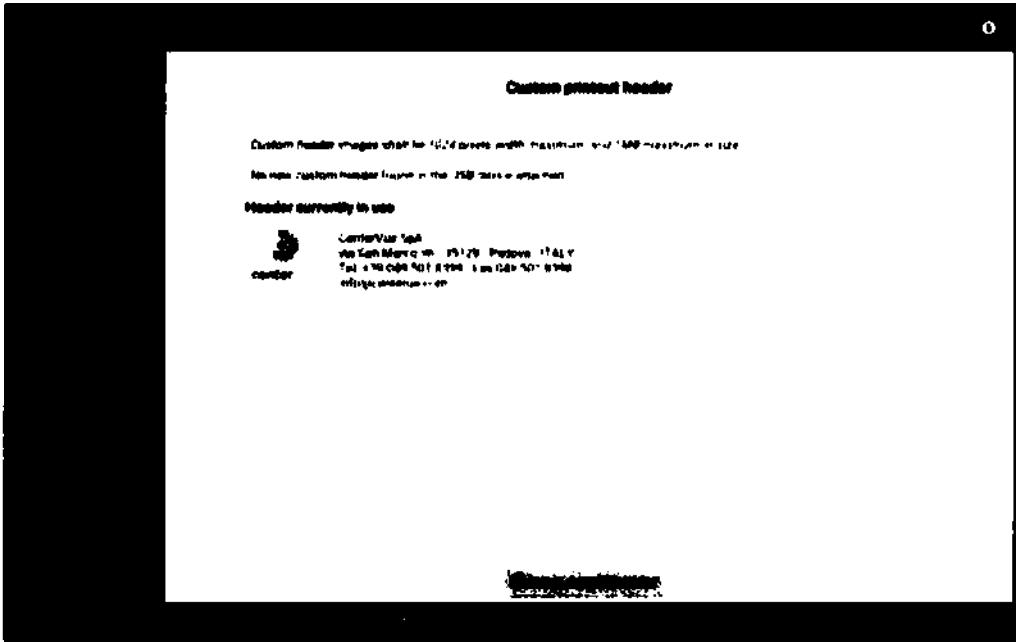


Рис. 94 - Configurator – настройка пользовательских распечаток

14. ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Чтобы выключить систему, необходимо вернуться на начальный экран и нажать на значок выключения питания . При выключении прибор EIDON издает двойной звуковой сигнал.

15. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

CE 0123

Класс и тип поставляемых деталей:

I, B (согласно стандарту EN 60601-1).

Степень защиты IP:

IPX0 (в зависимости от степени защиты корпуса от проникновения вредных твердых частиц или воды).

Классификация согласно ISO 15004-2

Группа 1

Съемка изображений:

- Немидриатическая (минимальный размер зрачка 2,5 мм)
- Поле захвата отдельного изображения: 60° (Г) x 55° (В) съемка с одной экспозицией
- Разрешающая способность датчика: 14 мегапикселей (4608 x 3288)
- Источник света: ближний ИК-диапазон (825-870 нм), белый светодиод (440-650 нм) и (только в моделях EIDON AF) синий светодиод (440-475 нм)
- Рабочее расстояние: 28 мм
- Разрешение: 60 пикселей/градус
- Разрешение на сетчатке: 15 мкм
- Шаг пикселей: 4,9 мкм

DICOM[®]:

- Совместимость⁹: Версия DICOM 3.0

Другие функциональные особенности:

- Методы визуализации: цветной, ИК, бесцветный и (только в моделях EIDON AF) автофлуоресцентный
- Работа в автоматическом режиме: автоматическое выравнивание, автофокус, автоэкспозиция, автоматическая съемка
- Диапазон настройки автоматической фокусировки: от -12 до +15 диоптрий
- Цель фиксации: динамическая, программируемая внутренняя
- Пользовательский интерфейс: 10,1-дюймовый сенсорный планшетный ПК с цветным дисплеем
- Подключение к Wi-Fi: через планшетный ПК
- Жесткий диск: SSD, 256 Гб

Габариты:

- Масса: 25 кг (55 фунтов) ± 2%
- Размеры (Ш x В x Г): 360 мм x 590 мм x 620 мм (14,2 " x 23,2 " x 24,4 ") ± 2%

Источник питания:

- Прибор: Входные параметры: 12 В dc, 80 Вт
- Сетевой адаптер: Входные параметры: 100-240 В, 50-60 Гц, 2,5-1,0 А
Выходные параметры: 12 В dc, 10 А

Ресурс эксплуатации (срок службы)

Ресурс эксплуатации (срок службы) устройства составляет 5 (пять) лет со дня изготовления.

⁸ Доступна по дополнительной лицензии.

⁹ Декларацию о соответствии DICOM можно получить у регионального дистрибьютора.

16. ОЧИСТКА

В настоящей главе рассказывается, как выполнять очистку системы.

Опоры для лба и подбородка следует перед каждым использованием протирать дезинфицирующей салфеткой, после чего дать им высохнуть.

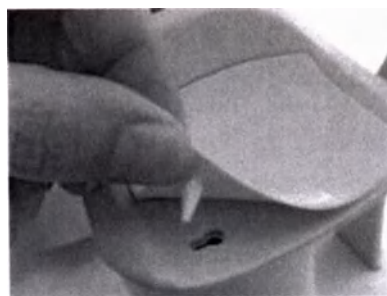


Рис. 95 - Снятие силиконовой прокладки на опоре для подбородка



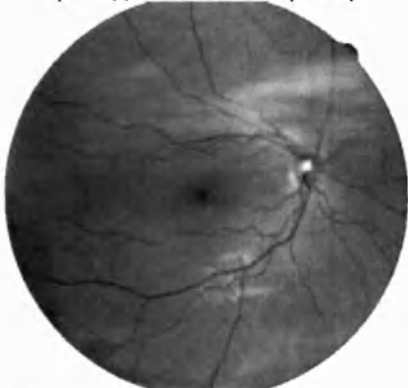
Аккуратно потянуть и сдвинуть прокладку на опоре для подбородка, чтобы не сломать фиксирующий штифт.

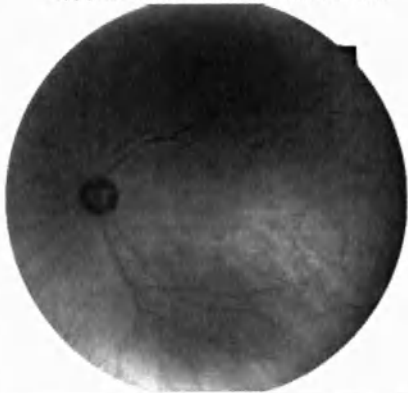
Удалять пыль с переднего объектива необходимо с помощью небольшого ручного насоса, обдувая линзу потоком воздуха. Только в случае крайней необходимости (например, когда на линзе остались отпечатки пальцев) допускается протирать объектив фотографической чистящей бумагой с использованием подходящей жидкости для очистки линз.

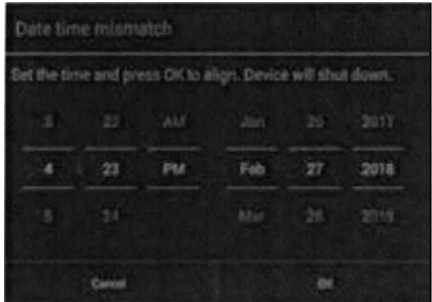
Для очистки дисплея планшетного ПК следует использовать только смоченную в воде ткань.

Для очистки остальных деталей устройства его необходимо выключить и отсоединить сетевой кабель от сети. При необходимости внешние крышки устройства можно очистить с помощью слегка смоченной в воде ткани.

17. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак неисправности	Возможная причина(-ы)	Решение
1. Прибор EIDON не включается (не горит зеленый светодиод)	Отсутствует питание	Подключить сетевой адаптер к исправной розетке. Затем нажать на кнопку питания и удерживать ее не менее 2 секунд
2. Система не может произвести выравнивание и выдает сообщение «Eye not found» («Глаз не обнаружен»)	На переднем объективе установлена крышка	Снять крышку с переднего объектива
3. При попытке работать с прибором появляется сообщение «Disconnected: machine turned off or not responding» («Отключен: оборудование выключено или не отвечает»)	Прибор EIDON выключен	Включить прибор EIDON и снова войти в систему
4. При попытке работать с прибором появляется сообщение «Disconnected: cable not connected» («Отключен: кабель не подключен»)	USB-кабель не подключен к планшетному ПК и/или устройству	Подключить кабель USB и снова войти в систему
5. При попытке работать с прибором появляется сообщение «Disconnected: tethering not enabled» («Отключен: точка доступа не включена»)	Пользователь вошел в систему под учетной записью «Admin», передача данных для которой не включена	Включить точку доступа или снова войти в систему под учетной записью «Doc»
6. На всех вновь снятых изображениях имеются синеватые искажения, как на приведенном ниже примере 	Загрязнение переднего объектива	Очистить передний объектив
7. Захваченное изображение полностью белое	Пациент моргнул во время захвата изображения	Повторить съемку и попросить пациента не моргать
8. Система не может использоваться. Появляется сообщение: «internal error: device temporarily locked» («Внутренняя ошибка: устройство временно заблокировано»)	Неисправность поворотного зеркала или инфракрасной светодиодной панели для подсветки зрачка	Для сброса состояния блокировки см. п. 13.2. Если ошибка проявляется регулярно, следует обратиться в авторизованный сервисный центр

Признак неисправности	Возможная причина(-ы)	Решение
9. Планшетный ПК не включается и не заряжается	Планшетный ПК полностью разряжен, а ток заряда от устройства недостаточен, чтобы выполнить подзарядку	Использовать для зарядки планшетного ПК зарядное устройство из упаковки с принадлежностями. Заряжать в течение, как минимум, одного часа, затем подключить планшетный ПК к прибору EIDON как обычно
10. На цветных и/или ИК и/или AF фотографиях имеются одна или несколько темных областей 	Размер зрачка слишком мал (< 2,5 мм)	Дать пациенту привыкнуть к темноте. Если это не поможет, использовать мидриатик
11. Экспорт в удаленную общую папку завершается сообщением «The selected host is not reachable» («Выбранный хост недоступен») или «Timeout» («Тайм-аут»)	• Не работает сетевое подключение к удаленной общей папке • Нет доступа на запись к выбранной удаленной папке • Хост-компьютер недоступен	• Убедиться, что сетевой кабель подключен правильно • Убедиться, что локальная сеть доступна • Проверить наличие разрешений на запись в удаленную папку • Убедиться, что компьютер, на котором расположена общая папка, доступен
12. Экспорт в удаленную общую папку завершается сообщением «Unknown error» («Неизвестная ошибка»)	Удаленная папка для экспорта была переименована после настройки места назначения	Изменить настройки места назначения для экспорта
13. Экспорт в удаленную общую папку завершается сообщением «The shared disk is full» («Общий диск заполнен»)	На жестком диске компьютера, на котором размещена общая папка, не осталось свободного места	Освободить место на главном компьютере или изменить адресата для экспорта, указав другой компьютер

Признак неисправности	Возможная причина(-ы)	Решение
14. После доступа к приложению Eidon App появляется сообщение «Date time mismatch» («Несоответствие даты и времени») 	Установленные на планшетном ПК дата и время отличаются от даты/времени, установленных на основном устройстве	Задать правильную дату/время в диалоговом окне, а затем нажать ОК. Новая дата и время будут сохранены и на планшетном ПК, и на основном устройстве. После этого система отключится.

17.1 УДАЛЕННЫЙ ПОМОШНИК

Если проблема не может быть решена при помощи базовых рекомендаций по устранению неисправностей, следует обратиться к авторизованному представителю компании CenterVue, объяснив ему суть проблемы.

Для проведения тщательного анализа специалист по сервисному обслуживанию может потребовать удаленный доступ к устройству. В приборе EIDON имеется функция удаленного помощника, реализованная с помощью отдельного приложения под названием «Service» («Обслуживание»).

Удаленный помощник позволяет авторизованным сервисным специалистам подключаться к прибору EIDON.



Установка сеанса удаленной помощи разрешает удаленный доступ к устройству, включая доступ к изображениям, информации о пациентах и журналам устройств. Удаленный доступ ограничен по времени. Его срок истекает, когда соединение прерывается, или когда отключается устройство.



Удаленный помощник требует, чтобы модуль был подключен к сети Интернет

Для установки сеанса связи удаленного помощника необходимо выполнить следующие шаги:

- нажать на значок back в нижней части экрана, чтобы перейти на главный экран;
- нажать на значок выхода из системы;
- выбрать из выпадающего меню пользователя «Admin»;
- ввести соответствующий пароль и нажать на кнопку входа в систему;
- если передача данных не включена, включить модем, нажав на значок на верхней панели (описание включения модема см. на странице 66 *Errorre. Il segnalibro non è definito.*);

- кликнуть по значку приложений



- запустить приложение *Service*



Open remote assistance

- ответить на следующее сообщение, нажав *OK* – это разрешит подключение к серверу компании CenterVue.

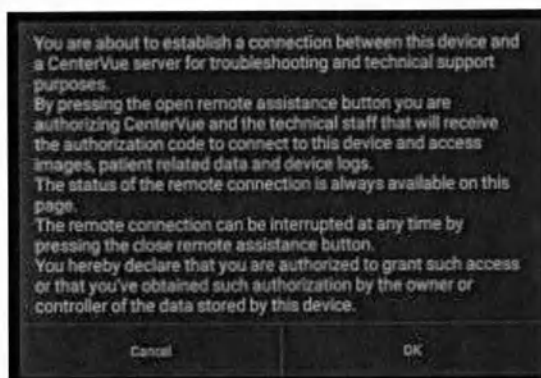


Рис. 96 - Разрешение доступа к удаленному устройству

- Чтобы персонал службы CenterVue мог удаленно подключиться к устройству, необходимо сообщить им ACCESS CODE (КОД ДОСТУПА). Данный код отображается либо на главном экране, либо в правой верхней части экрана.

STATUS: OPEN
ACCESS CODE: [REDACTED]



Рис. 97 - КОД ДОСТУПА удаленного помощника

18. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)

Настоящее изделие было испытано и признано соответствующим ограничениям для медицинских изделий, указанным в стандарте МЭК 60601-1-2 и Директиве по медицинским изделиям 93/42/ЕЕС. Указанные ограничения призваны обеспечить разумную защиту от вредных помех в типичной медицинской лаборатории. Данный прибор генерирует, использует и может излучать радиочастотные волны. Если он установлен или используется с нарушением настоящих правил эксплуатации, то может создавать вредные помехи для других устройств поблизости. В любом случае невозможно гарантировать отсутствие помех для конкретной лаборатории. Создает ли система паразитные помехи для других устройств можно определить путем ее выключения и включения. Чтобы устранить данные помехи, рекомендуется принять следующие меры:

- изменить положение и/или переместить принимающее помехи устройство;
- увеличить расстояние между устройствами;
- подключить систему к розетке, входящей в другую цепь питания и не соединенной с линией питания других устройств;
- обратиться за помощью к производителю или техническому специалисту.

Изделие требует особых мер предосторожности в отношении ЭМС. Его следует устанавливать и эксплуатировать с учетом информации по ЭМС, приведенной в настоящем документе. Портативное и мобильное радиочастотное оборудование может влиять на результаты работы данного устройства.

Декларация ЭМС от производителя по стандарту ISO 60601-1-2

В следующих таблицах содержится конкретная информация о соответствии прибора EIDON требованиям ЭМС:

Прибор EIDON предназначен для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Клиент или пользователь должен убедиться в соответствии условий эксплуатации указанным требованиям.

Проверка излучения	Соответствие	Электромагнитная среда – руководящие указания
РЧ-излучение CISPR 11	Группа 1	Прибор EIDON использует радиочастотную энергию только для собственных рабочих целей. Поэтому его РЧ-излучение очень мало и вряд ли может вызвать помехи для соседнего электронного оборудования.
РЧ-излучение CISPR 11	Класс В	Прибор EIDON подходит для использования во всех учреждениях, включая жилые помещения и те, которые напрямую связаны с общественной сетью низкого напряжения для бытовых целей, при условии соблюдения следующего условия: Прибор EIDON подходит для использования во всех учреждениях, включая жилые помещения и те, которые напрямую связаны с общественной сетью низкого напряжения для бытовых целей, при условии соблюдения следующего условия: Внимание: Данное оборудование/система предназначено только для медицинских работников. Оно может вызвать радиопомехи или нарушить работу расположенного рядом оборудования. Возможно, потребуются принять меры по снижению его влияния, такие как изменение положения или переустановка EIDON или защита рабочего места.
Эмиссия гармонических составляющих тока МЭК 61000-3-2	Класс А	
Излучение из-за колебаний/скачков напряжения МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 4 - Электромагнитное излучение

Рекомендации и декларации производителя - защита от электромагнитных полей

Испытание защиты	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Рекомендации по электромагнитной среде
Электростатический разряд (ЭСР) МЭК 61000-4-2	± 6 кВ контакт ± 8 кВ воздух	± 4 кВ контакт ± 4 кВ воздух Примечание: ЭСР выше ± 4 кВ, подаваемый на входные разъемы датчика, могут повредить чувствительные измерительные электронные компоненты.	Полы должны быть деревянными, бетонными или с керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30 %. При работе с устройством или соединительными кабелями следует избегать касания открытых токопроводящих частей разъемов. 
Быстрые электрические переходные процессы или всплески МЭК 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий входа/выхода	± 2 кВ для линий электропитания Недоступно для линий входа/выхода	Качество электрической сети должно соответствовать требованиям типичного офисного или больничного учреждения.
Скачки напряжения МЭК 61000-4-5	± 1 кВ между линиями ± 2 кВ между линией и землей	± 1 кВ между линиями Недоступно для напряжения между линией и землей	Качество электрической сети должно соответствовать требованиям типичного офисного или больничного учреждения.
Падения напряжения, короткие перерывы и колебания напряжения на входных линиях питания МЭК 61000-4-11	$< 5\%$ U_T ($> 95\%$ ниже U_T) за 0,5 цикла 40% U_T (60% ниже U_T) за 5 циклов 70% U_T (30% ниже U_T) за 25 циклов $< 5\%$ U_T ($> 95\%$ ниже U_T) за 5 сек.	Падение напряжения в сети переменного тока: $> 95\%$ за 0,5 цикла; 60% за 5 циклов; 30% за 25 циклов; 100% для 250 циклов V_{nom} повторяется 10 раз с интервалом в 10 секунд.	Качество электрической сети должно соответствовать требованиям типичного офисного или больничного учреждения.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Качество электрической сети должно соответствовать требованиям типичного офисного или больничного учреждения.

ПРИМЕЧАНИЕ: UT – это напряжение сети переменного тока до применения испытательного уровня.

Таблица 5 - Защита от электромагнитных полей (ISO 60601-1-2:2007 5.2.2.1f)

Испытание защиты	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Рекомендации по электромагнитной среде
Наведенное РЧ-излучение МЭК 61000-4-6 Излучаемые радиоволны МЭК 61000-4-3	3 В ср. кв. От 150 кГц до 80 МГц 3 В/м От 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В ср. кв. 3 В/м	Портативное и мобильное радиочастотное оборудование должно использоваться на расстоянии от любой части прибора EIDON, включая кабели, превышающем рекомендуемую дистанцию, рассчитанную по формуле в зависимости от частоты передатчика. Рекомендуемое пространственное разнесение $d = 1,17\sqrt{P}$ $d = 1,17\sqrt{P}$ для частот от 80-800 МГц $d = 1,17\sqrt{P}$ для частот от 800 МГц до 2,5 ГГц Где P - максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным его производителя, а d - рекомендуемое пространственное разнесение между устройствами в метрах (м). Напряженность поля фиксированных радиопередатчиков, определяемая инспекцией на месте^a, должна быть меньше уровня соответствия в каждом частотном диапазоне^b Помехи могут возникать вблизи оборудования, обозначенного следующим символом. 
ПРИМЕЧАНИЕ 1: На частотах 80 МГц и 800 МГц используется более высокий частотный диапазон. ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные рекомендации не являются универсальными для любых ситуаций. На распространение электромагнитного излучения влияют характеристики поглощения и отражения строительных конструкций, объектов и людей.			
^a Напряженность поля фиксированных передатчиков, таких как базовые радиостанции сотовых/беспроводных телефонов, наземные мобильные радиостанции, радиолюбительские передатчики, радиотрансляторы AM и FM и телевышки, не может быть определена теоретически с достаточной точностью. Для оценки электромагнитной среды с учетом фиксированных радиопередатчиков следует рассмотреть возможность инспекции или измерений на месте. Если измеренная напряженность поля в том месте, где эксплуатируется прибор EIDON, превышает допустимый уровень соответствия по РЧ, необходимо убедиться в возможности нормальной работы прибора. Если его характеристики отклоняются от номинальных, могут потребоваться дополнительные меры защиты, такие как изменение расположения или перемещение прибора EIDON. ^b В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше 3 В/м.			

Таблица 6 - Защита от электромагнитных полей (ISO 60601-1-2:2007 5.2.2.2)

Прибор EIDON предназначен для использования в электромагнитной среде, где контролируются излучаемые радиопомехи. Клиент или пользователь прибора может исключить влияние электромагнитных помех, выдержав минимальное расстояние между переносным и мобильным оборудованием радиосвязи (передатчиками) и прибором EIDON, согласно приведенным ниже рекомендациям и в соответствии с максимальной выходной мощностью коммуникационного оборудования.

Номинальная максимальная выходная мощность	Пространственное разнесение в зависимости от частоты передатчика		
	От 150 кГц до 80 МГц $d = 1,17\sqrt{P}$	80-800 МГц $d = 1,17\sqrt{P}$	От 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 1,17\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,12
0,1	0,37	0,37	0,37
1	1,17	1,17	1,17
10	3,70	3,70	3,70
100	11,70	11,70	11,70

Для передатчиков, максимальная выходная мощность которых не указана выше, рекомендуемое пространственное разнесение d в метрах (м) можно оценить по формуле в зависимости от частоты передатчика, где P - максимальная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: На частотах 80 МГц и 800 МГц используется более высокий частотный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные рекомендации не являются универсальными для любых ситуаций. На распространение электромагнитного излучения влияют характеристики поглощения и отражения строительных конструкций, объектов и людей.

Таблица 7 - Рекомендуемое пространственное разнесение

Сертификация радиосвязи в соответствии с правилами Федеральной комиссии связи США (FCC) и Министерства промышленности Канады (IC)

Прибор EIDON включает радиомодуль, который соответствует нормам США и Канады.

- FCC ID: PPD-AR5BHB116
- IC ID: 4104A-AR5BHB116
- CMIIT ID: 2010AJ4574

Данные устройства соответствуют части 15 правил FCC. Изменения или модификации конструкции, явно не одобренные ответственной за соответствие стороной, могут лишить пользователя права на эксплуатацию оборудования. Эксплуатация прибора допускается при соблюдении следующих двух условий: (1) данное устройство не может вызывать вредные помехи; (2) данное устройство должно сохранять работоспособность при наличии любых помех, включая те, которые могут привести к его сбою.

19. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] М.Ф. Чанг, Дж.С. Мюнг, Р. Джелмен, Г.Д. Аэкер, Н.М. Рэдклифф и Р.В. Чан (M.F. Chiang, J.S. Myung, R. Gelman, G.D. Aaker, N.M. Radcliffe e R.V. Chan), «Оценка развития плюс-болезни с использованием цифровой регистрации нескольких изображений», *Научная офтальмология и наука о зрении*, том 52, № 14, с. 3454-, 2011 г.
- [2] З.А. Сайед, Н.М. Рэдклифф, К.Г. Де Морэс, С.Д. Смит, Дж.М. Либманн и Р. Рич (Z.A. Syed, N.M. Radcliffe, C.G. De Moraes, S.D. Smith, J.M. Liebmann e R. Ritch), «Автоматизированный фликеринг при обнаружении кровоизлияний диска зрительного нерва», *Acta Ophthalmologica*, том 90, № 7, с. 645-650, 11 2012 г.
- [3] Б.Л. Вандербик, С.Д. Смит и Н.М. Рэдклифф (B.L. VanderBeek, S.D. Smith e N.M. Radcliffe), «Сравнение определения и подтверждения развития парапапиллярной атрофии с помощью цифровых фотографий диска зрительного нерва и фликеринга», *Архив Грэфа в области клинической и экспериментальной офтальмологии*, том 248, с. 1313-1317, 9 2010 г.

20. УТИЛИЗАЦИЯ

Прибор EIDON изготовлен из различных материалов, таких как пластмасса, алюминий, электронные детали. При утилизации прибора необходимо отделить различные материалы друг от друга и соблюдать законы и правила по утилизации или переработке каждого материала, действующие в вашей стране.

Раздельный сбор отходов электрического и электронного оборудования

Европейская директива 2012/19/ЕС требует разделения отходов подлежащего утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE). Пользователи электрического и электронного оборудования (EEE) не должны утилизировать WEEE вместе с неотсортированными муниципальными отходами и обязаны собирать WEEE отдельно. Доступная система возврата и сбора определяется органами местного самоуправления или, если таковая отсутствует, уполномоченной компанией, которая имеет право перерабатывать WEEE. За информацией о раздельном сборе необходимо обратиться в государственные службы. Если такая информация недоступна, следует обратиться к производителю оборудования. Помощь и содействие пользователей в переработке и повторном использовании WEEE крайне важна. Потенциально опасные вещества, содержащиеся в WEEE, могут загрязнять окружающую среду и оказывать вредное воздействие на здоровье человека. Ниже приведен перечень конкретных опасностей, связанных с некоторыми веществами и их попаданием в окружающую среду и в систему водоснабжения.

Свинец: повреждает нервную систему человека, влияет на эндокринную систему, сердечнососудистую систему и почки. Он имеет склонность к накоплению и крайне токсичен для животных, растений и микроорганизмов.

Кадмий: имеет склонность к накоплению с периодом полураспада 30 лет. Может вызывать болезни почек или рак.

Ртуть: легко накапливается и концентрируется в организмах, попадая через пищевую цепь. Вызывает хронические эффекты и способна привести к нарушениям функций головного мозга.

Хром (шестивалентный): легко всасывается в клетки, вызывая токсичные эффекты. Результатом могут быть аллергические реакции и астма. Кроме того, он считается генотоксическим веществом (повреждает ДНК). Особенно опасен при сжигании.

Бромированные огнестойкие добавки: широко используются для снижения воспламеняемости (например, кабелей, соединителей и пластиковых корпусов).



По вопросам технического обслуживания и ремонта на территории Российской Федерации следует обращаться к уполномоченному представителю компании CenterVue S.p.A.:

АО «Трейдомед Инвест», 109147, г. Москва, ул. Марксистская, д. 3, стр. 1, эт. 4, пом.1, ком. 44-48, 52-54

Тел/Факс: + 7 (495) 662-78-66

e-mail: info@tradomed-invest.ru



[Перевод с итальянского и английского языков на русский язык]

[Перевод надписей, штампа и нотариального удостоверения на документе «Руководство по эксплуатации на медицинское изделие: фундус-камера, вариант исполнения EIDON, фундус-камера, вариант исполнения EIDON AF», представленном на русском языке.]

15 ноября 2019 г.

«ЦентрВью С.п.А.»

(CenterVue S.p.A)

Виа Сан Марко, 9h

35129 Падуя

ИТАЛИЯ

(Via San Marco, 9h

35129 Padova

ITALY)

[Штамп:

«ЦентрВью С.п.А.»

Виа С. Марко, 9/Н

35129 Падуя, Италия

Индивидуальный номер налогоплательщика / номер плательщика НДС 04296580287]

/подпись/

Джулиано Барбаро

Генеральный директор

Торгово-промышленная, ремесленная и сельскохозяйственная палата Падуи

В связи с зарегистрированным заявлением, поданным г-ном ДЖУЛИАНО БАРБАРО, владельцем / законным представителем / доверенным лицом Компании «ЦЕНТРВЬЮ С.П.А.», мы настоящим удостоверяем, что указанный заявитель является должным образом уполномоченным лицом с правом подписи любых документов и актов, используемых во внешнеторговых операциях.

Подпись: ЗА ГЕНЕРАЛЬНОГО СЕКРЕТАРЯ
Уполномоченный представитель
Германа Фатторе
/подпись/

[Печать Торгово-промышленной, ремесленной и сельскохозяйственной палаты Падуи]

ПАДУЯ, 28 ноября 2019 г.

Перевод данного текста сделан мной, переводчиком Панковым Андреем Викторовичем.



Российская Федерация

Город Москва

Семнадцатого декабря две тысячи девятнадцатого года

Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Панкова Андрея Викторовича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09-н/77-2019-

46-2566

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.

Всего пронумеровано, пронумеровано
и скреплено печатью: _____ лист(а)(ов)

Нотариус



Г.Б. Акимов



Руководство по эксплуатации на медицинское изделие:

- Фундус-камера, вариант исполнения EIDON FA

2019 – 11 – 15

производитель: CenterVue S.p.A

Via San Marco, 9h

35129 Padova

ITALY

Номер плательщика НДС: 04296580287



CenterVue S.p.A.

Via S. Marco, 9/H

35129 Padova, Italy

centervue C.F./PIVA 04296580287

Giuliano Barbaro

General Manager

CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA, ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI PADOVA
PADOVA CHAMBER OF COMMERCE, INDUSTRY, HANDCRAFT AND AGRICULTURE

N. Prot. 56245/2019

N. Prog. 2065/2019

In relazione all'istanza agli atti, resa dal Sig. BARBARO GIULIANO titolare/legale rappresentante/procuratore dell'impresa CENTERVUE SpA si certifica che il medesimo ha poteri di firma su atti e dichiarazioni dell'impresa a valere per l'estero.

In relation to the instance on record made by Mr. BARBARO GIULIANO proprietor/legal representative/attorney of the Company CENTERVUE SpA we certify that the said applicant is a duly authorized signatory for any documents and acts to be used in trade with foreign countries.

Firma/Signature: P. IL SEGRETARIO GENERALE

Il Funzionario Delegato

Sara Zanini

Sara Zanini



PADOVA, 28/11/2019



Руководство по эксплуатации

ИНФОРМАЦИЯ О РУКОВОДСТВЕ

Дата выпуска:	06 мая 2019 г.
Номер редакции:	10
Версия ПО:	1.2
Производитель:	CenterVue S.p.A. Via San Marco 9h, 35129 г. Падуя - ИТАЛИЯ Тел. +39 049 501 8399 Факс +39 049 501 8398 centervue

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	4
2. Система.....	5
2.1 Устройство	5
2.2 Планшетный ПК.....	5
3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЯРЛЫКИ.....	7
4. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	8
5. ПОДГОТОВКА СИСТЕМЫ	9
5.1 Сборка держателей планшетного ПК и джойстика	9
5.2 Сборка внешнего фиксированного источника света	10
5.3 Снятие крышки переднего объектива.....	10
5.4 Включение устройства	11
6. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	12
7. ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТА.....	13
8. ПРОВЕДЕНИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ.....	15
8.1 Состояние устройства.....	15
8.2 Добавление анкеты нового пациента	17
8.3 Удаление записи пациента.....	18
8.4 Поиск анкеты существующего пациента	19
8.5 Выбор анкеты существующего пациента	19
8.6 Настройка параметров исследования.....	19
8.7 Выбор поля (полей) для захвата.....	21
8.8 Широкоугольный режим	21
8.9 Стереорежим	23
8.10 Значение экспозиции	24
8.11 Автоматический режим	24
8.12 Ручной режим	26
8.13 Флуоресцентная ангиография (ФАГ).....	29
8.14 Повторная съемка изображений.....	36
9. ПРОСМОТР ИЗОБРАЖЕНИЙ	38
9.1 Просмотр одиночного изображения	39
9.2 Обзорщик 3D.....	41
9.3 Просмотр видео.....	42
9.4 Мозаика	42

9.5	Просмотр и печать пары изображений.....	44
9.6	Функция HuroAF Boost.....	48
9.7	Функции экспорта	49
9.8	Удаленный просмотр	49
10.	ФОРМАТ DICOM.....	57
11.	ПЕЧАТЬ	58
11.1	Настройка печати	58
11.2	Распечатки	59
12.	НАСТРОЙКИ	62
12.1	Запуск Конфигуратора	62
12.2	Процедура сброса блокировки устройства	62
12.3	Настройка даты и времени	62
12.4	Изменение пароля.....	63
12.5	Параметры обследования	67
12.6	Удаленный просмотр	67
12.7	Параметры сети.....	68
12.8	Резервное копирование	69
12.9	Восстановление.....	69
12.10	Конфигурация общей папки.....	71
12.11	Пользовательские распечатки	77
13.	ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ.....	79
14.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	77
15.	ОЧИСТКА	78
16.	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	79
17.	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС).....	81
17.1	Декларация ЭМС от производителя по стандарту ISO 60601-1-2	81
17.2	Рекомендации и декларации производителя – защита от электромагнитных полей	82
17.3	Критерий прохождения испытания на помехоустойчивость	87
17.4	Характеристики Wi-Fi-модуля.....	87
18.	УТИЛИЗАЦИЯ.....	89
19.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПАСНОСТИ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ	87
19.1	Стандарт ISO 15004-2	87
19.2	Стандарт ANSI Z80.36.....	88

1. ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за выбор устройства EIDON FA и его уникальных возможностей по съемке конфокальных изображений сетчатки глаза!

Прибор EIDON FA – это фундус-камера на основе конфокального сканирующего офтальмоскопа, предназначенная для получения изображений глазного дна человека в цветном и инфракрасном режимах, а так же в режимах автофлуоресценции и флуоресцентной ангиографии, с использованием или без использования мидриатиков.

EIDON FA использует инфракрасный и видимый свет для получения конфокальных изображений глазного дна. EIDON FA, в частности, использует:

- инфракрасный свет для получения изображений с инфракрасным отражением (Рис. 1)
- белый свет для получения цветных изображений (Рис. 2)
- синий цвет для получения автофлуоресцентных (Рис. 3) и флуоресцентных изображений (Рис. 4)

Противопоказания и побочные действия: не выявлены.

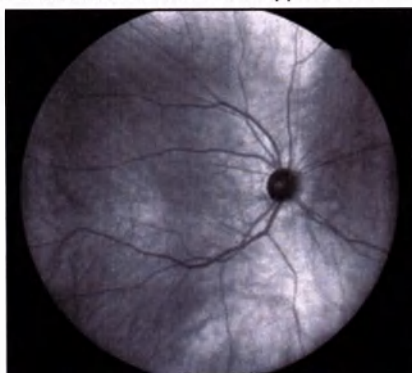


Рис. 1 - Изображения с инфракрасным отражением

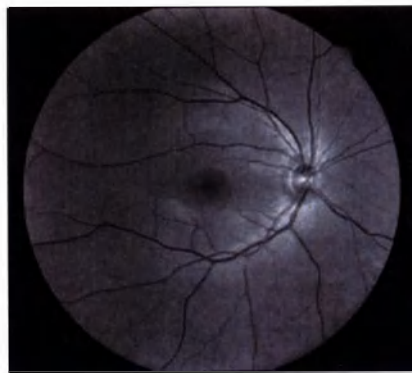


Рис. 2 - Цветное изображение



Рис. 3 - Автофлуоресцентное изображение

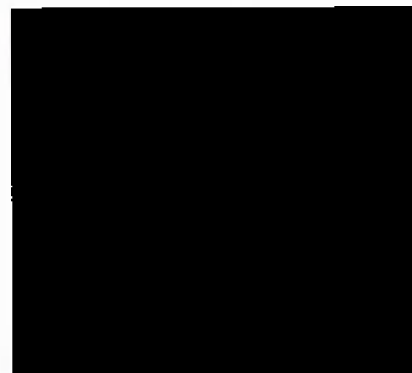


Рис. 4 - Флуоресцентное изображение

Изделие поставляется с планшетным ПК и сетевым адаптером. Оно работает со специальным программным обеспечением и функционирует как автономное устройство.

Клиническая интерпретация изображений, полученных с помощью EIDON FA, может осуществляться только лицензированными специалистами в области офтальмологии. Ответственность за постановку диагноза с использованием результатов EIDON FA лежит на таком специалисте. Операторы прибора должны пройти специальную подготовку, чтобы работать с системой.



Федеральные законы (США) ограничивают возможность продажи настоящего устройства только врачам или лицензированным практикующим специалистам, либо на основании их заказа.

2. Система

2.1 Устройство



Рис. 5 - Прибор EIDON FA

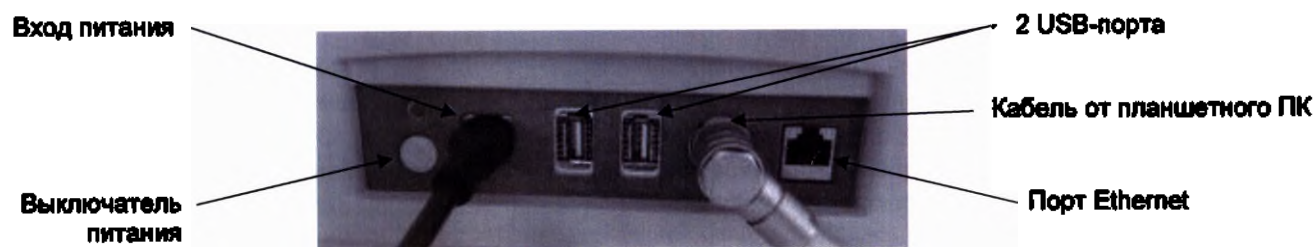


Рис. 6 - Сторона с разъемами



Список всех компонентов, включенных в EIDON FA, см. в упаковочном листе.

2.2 Планшетный ПК

Планшетный ПК (см. Рис. 7) является неотъемлемой частью системы, и прибор EIDON FA не может работать без него. Планшетный ПК должен быть подключен к устройству EIDON FA с помощью прилагаемого кабеля (см. Рис. 6). Планшетный ПК оснащен цветным сенсорным дисплеем. HDMI-переходник позволяет пользователю подключать планшетный ПК к монитору с целью вывода изображения на экран большего размера.



Данные пациента и изображения не хранятся на планшетном ПК.

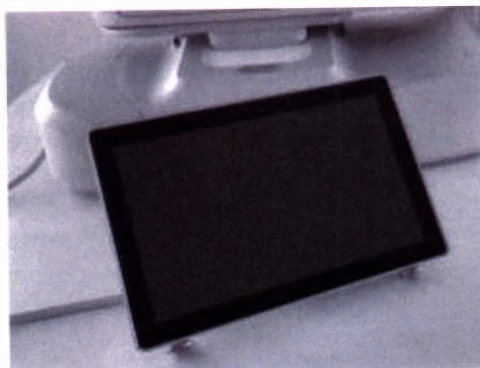


Рис. 7 - Входящий в комплект поставки устройства EIDON FA планшетный ПК



Планшетный ПК должен использоваться только вместе с прибором EIDON FA и в соответствии с приведенными в настоящем руководстве инструкциями. Использование планшетного ПК не по назначению, а также любые изменения его настроек, отличные от указанных в настоящем руководстве, могут привести к выходу устройства EIDON FA из строя.



ЦВЕТНАЯ КОНФОКАЛЬНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

Фундус-камеры на основе сканирующих лазерных офтальмоскопов (СЛО) во многих отношениях превосходят обычные фундус-камеры, поскольку они используют **принцип конфокальной визуализации**, который ограничивает эффект обратного рассеивания света от более глубоких слоев и обеспечивает более высокое качество изображения с точки зрения контраста и разрешения. Еще одно преимущество систем СЛО заключается в том, что они позволяют работать в условиях с более узкого зрачка, чем неконфокальные системы визуализации. Однако системы СЛО не позволяют получить цветные изображения, так как в них используются монохроматические источники лазерного излучения, которые дают возможность получить только черно-белые или псевдоцветные снимки.

Прибор EIDON FA - это конфокальная система, в которой вместо монохроматических лазеров используется **белый свет**. Поэтому он обеспечивает захват **конфокальных изображений с натуральной цветопередачей** и высокую точность воспроизведения, отсутствие необходимости расширения зрачков, высокое разрешение и контрастность, оптимальное качество даже при помутнении оптических сред.

3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЯРЛЫКИ

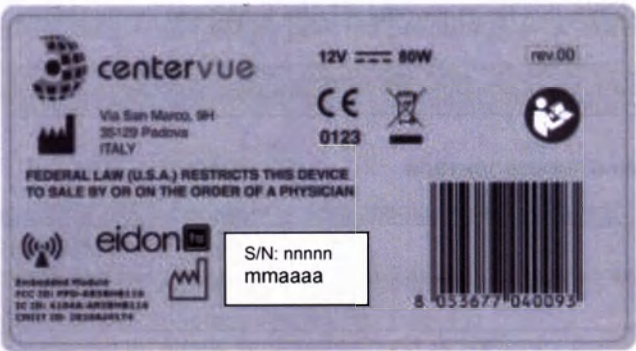


Рис. 8 - Основной ярлык устройства EIDON FA



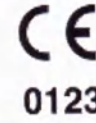
Рис. 9 - Ярлык устройства EIDON FA с уникальным идентифицирующим кодом медицинского изделия



Рис. 10 - Прочие ярлыки на изделии

4. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Значение символов, используемых на этикетках и / или в данном руководстве, показано в таблице:

Символ	Значение
	Информация о производителе
	Дата выпуска (ммгггг, где мм-2 цифры месяца, а гггг-4 цифры года)
S/N	Серийный номер устройства (где nnnnn-состоящий из 5 цифр серийный номер)
	В Европе электронные и электрические устройства должны быть утилизированы надлежащим образом. См. главу 19 с описанием утилизации устройства.
	Ссылка на инструкции в руководстве
	Маркировка CE: устройство соответствует основным требованиям Европейской директивы о медицинских изделиях 93/42/ЕС
	Рабочая часть типа В
	Постоянный ток
	Неионизирующее излучение-МЕД. ОБОРУДОВАНИЕ, которое включает радиопередатчики
	Знак общего предупреждения
	Важная информация

5. ПОДГОТОВКА СИСТЕМЫ



Перед первым использованием устройства рекомендуется внимательно прочесть главу 6.

Чтобы подготовить прибор EIDON FA к первому использованию необходимо:

- извлечь систему из упаковочной коробки;
- поместить прибор на подходящий лабораторный стол²;
- надеть упор для лба на металлическую опору (см Рис. 11);
- установить на стол держатель, предусмотренную для планшетного ПК и джойстика (см. п. 5.1);
- подключить сетевой адаптер из комплекта поставки к входному разъему питания (см. Рис. 6);
- установить планшетный ПК на держатель и подключить его с помощью кабеля к соответствующему порту;
- установить джойстик на держатель, подключить его с помощью кабеля к любому свободному порту USB и проверить правильность его положения;
- по желанию установить внешний фиксированный источник света (см. см. п. 5.2);
- включить сетевой адаптер в розетку.



Рис. 11 - Упор для лба, установленный на металлической подставке

5.1 Сборка держателей планшетного ПК и джойстика

Планшетный ПК и джойстик следует установить с задней стороны устройства: используя держатели из комплекта поставки, их можно расположить с любой стороны (см. Рис. 13). Джойстик должен находиться рядом с планшетным ПК во время использования (слева или справа). Оба держателя необходимо прикрепить винтами к нижней части устройства.

В качестве примера на Рис. 14 показано использование крепежных отверстий на левом борте для варианта монтажа, изображенного на Рис. 12: чтобы зафиксировать держатель планшетного ПК, необходимо использовать отверстия, обозначенные цифрами 1 и 2; держатель джойстика крепить к отверстиям 3 и 4. Исходя из предпочтений пользователя, можно выбрать и другое расположение.



Рис. 12 – Планшетный ПК и джойстик установлены на левой стороне устройства

² Не входит в комплект поставки системы



Рис. 13 – Держатель планшетного ПК (слева) и джойстика (справа)



Установка держателя планшетного ПК на задней панели устройства затруднит доступ к USB-портам: в таком случае используйте удлинитель USB, чтобы сделать один из портов легкодоступным.

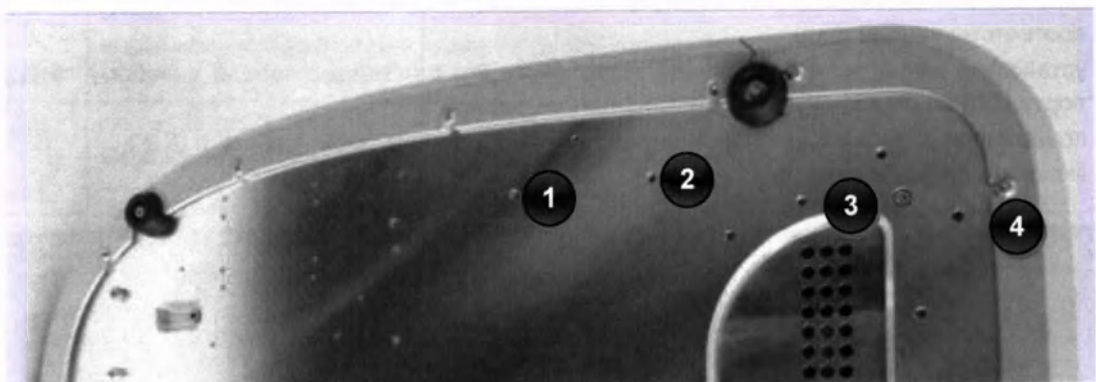


Рис. 14 - Нижняя часть прибора с отверстиями для крепления держателей планшетного ПК и джойстика

5.2 Сборка внешнего фиксированного источника света

Внутренний фиксированный источник света обеспечивает съемку области, расположенной в радиусе 20° от фовеа. Для съемки периферийных областей глазного дна может использоваться внешний фиксированный источник света.

Источник света необходимо закрепить на упоре для лба с помощью прилагаемых винтов, используя прокладочную пластину. Чтобы включить источник, следует подключить его к любому USB-порту.

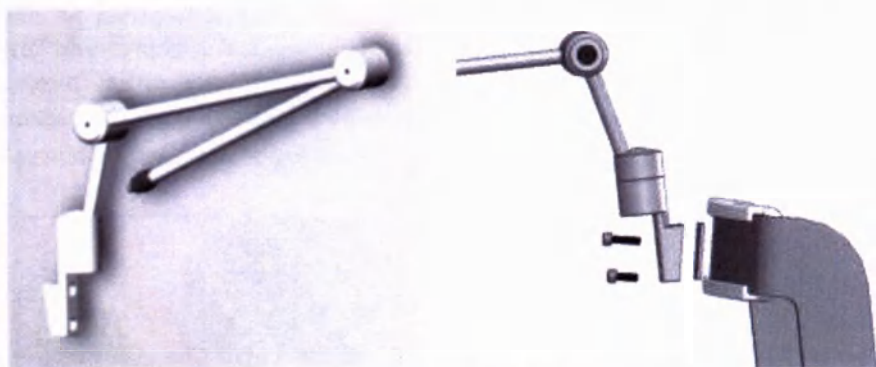


Рис. 15 - Внешний фиксированный источник света

5.3 Снятие крышки переднего объектива

Необходимо открутить крышку переднего объектива, чтобы снять ее, прежде чем включить изделие.

5.4 Включение устройства

Включать устройство следует нажатием на главный выключатель питания (см. Рис. 6), после этого также включится и планшетный ПК: во время включения изделие издаст одиночный звуковой сигнал. После чего дождаться завершения процесса загрузки, пока не появится экран «Login» («Вход в систему») (см. Рис. 16).



Рис. 16 - Экран входа в систему

Из ниспадающего меню следует выбрать «Doctor» («Врач»), ввести пароль³ и нажать кнопку Login («Войти»). Если вход выполнен успешно, появится главный экран (см. Рис. 17).



Чтобы изменить пароль, см. п. 12.4



Рис. 17 - Главный экран

³ Заводской пароль следует уточнить у авторизованного представителя компании CenterVue

6. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Изделие EIDON FA предназначено для использования только профессиональными врачами.

Для безопасной эксплуатации устройства важно соблюдать указанные ниже меры предосторожности:



- Федеральные законы (США) ограничивают возможность продажи настоящего устройства только врачам или лицензированным практикующим специалистам, либо на основании их заказа.
- Клиническую интерпретацию изображений могут выполнять только лицензированные специалисты-офтальмологи.
- Все использующие систему операторы должны пройти специальное обучение.
- Запрещается вскрывать устройство: это может привести к поражению электрическим током или повреждению системы.
- Запрещается пользоваться устройством, если его крышка или другие детали отсутствуют.
- Обслуживать прибор EIDON FA могут только уполномоченные компанией CenterVue специалисты. Производитель не несет ответственности за безопасность системы, если прибор EIDON FA был вскрыт или отремонтирован пользователем, было установлено программное обеспечение от сторонних разработчиков, или детали были заменены посторонними лицами.
- Запрещается подвергать устройство контакту с водой: это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Во время работы прибора находиться на безопасном расстоянии от движущихся частей.
- Устройство поставляется с заземляющим проводом внутри кабеля питания. Во избежание поражения электрическим током перед включением системы следует убедиться, что разъем питания правильно заземлен.
- Прибор EIDON FA НЕ ДОЛЖЕН использоваться в насыщенной кислородом среде или в присутствии легковоспламеняющихся анестетиков.
- Решение о проведении флуоресцентной ангиографии должно приниматься лицензированным практикующим офтальмологом. Для проведения такой процедуры необходимы специальные медицинские знания, которые не содержатся в настоящем руководстве по эксплуатации.

Для предотвращения ошибок при использовании прибора важно принять следующие меры предосторожности:



- Устройство должно находиться в помещении, где отсутствуют факторы неблагоприятного физико-химического воздействия: сера, соли, пыль, прямые солнечные лучи, отсутствие вентиляции, высокая влажность, внезапные перепады или пики температур. Если данные условия не выполнены, безопасность и/или эффективность работы прибора гарантировать невозможно.
- Прибор EIDON FA необходимо эксплуатировать в затемненном помещении.
- Условия эксплуатации прибора EIDON FA: температура: 10-35 °C (50-95 °F); влажность (макс.): 90 % без образования конденсата.
- Хранить и транспортировать прибор EIDON FA необходимо в следующих условиях: температура: -10-60 °C (14-140 °F); влажность (макс.): 90 % без образования конденсата.

7. ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТА

В данной главе рассказывается, как подготовить пациента к обследованию.

Каких-либо ограничений в отношении выбора пациентов для обследования нет. Сканирование с помощью прибора EIDON FA не требует расширения зрачка (минимальный диаметр 2,5 мм), поэтому данная манипуляция в отношении пациента не нужна, за исключением случая, когда выполняется флуоресцентная ангиография. Для указаний по приготовлению пациента к визуализации следует обратиться к разделу 8.13.

Прибор EIDON FA компенсирует сферическую ошибку преломления глаза пациента в диапазоне от -12 до +15 диоптрий. Обследование людей, у которых сферическая ошибка лежит за пределами указанного диапазона, может привести к ухудшению качества изображения. Прибор не компенсирует астигматизм глаза пациента.

Во время обследования пациент может не снимать очки или контактные линзы, хотя иногда это может привести к возникновению искажений на изображении глазного дна.

Детали, имеющие контакт с пациентом, указаны на Рис. 5.

Перед началом обследования необходимо проверить следующее:

- пациент должен сидеть в удобном положении, держа лоб и подбородок крепко прижатыми к соответствующим опорам;
- высота стола и стула должна быть отрегулирована так, чтобы пациент мог удобно разместить подбородок на соответствующей подставке;
- голова пациента должна находиться в вертикальном положении (без наклона вперед/назад);
- подставка для подбородка должна располагаться так, чтобы глаз пациента находился на уровне метки, нанесенной на левой стороне металлической рамы (см. Рис. 18). Если это не так, необходимо отрегулировать высоту подставки (см. п. 8.6)



Рис. 18 - Эскиз метки для уровня глаза на металлической раме



Перед обследованием необходимо сообщить пациенту следующее:

- прибор EIDON FA будет фотографировать заднюю часть глаза пациента;
- исследование неинвазивное, т.е. система не касается глаза пациента -при съемке он всего лишь увидит вспышку света;
- необходимо найти удобное положение, держа подбородок и лоб плотно прижатыми к опорам;
- в начале каждого обследования устройство будет перемещаться в поисках зрачка, это абсолютно нормально;
- следует держать глаза широко открытыми, чтобы веки не мешали работе прибора;
- в начале обследования необходимо смотреть прямо перед собой, затем, когда где-нибудь появится небольшое зеленое круглое пятно, необходимо смотреть на него;
- не двигаться и не разговаривать во время обследования;
- после получения соответствующей инструкции нужно постараться не моргать.

8. ПРОВЕДЕНИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ

В данной главе описаны принципы управления прибором EIDON FA в процессе получения изображений (в настоящем руководстве термины «исследование» и «обследование» являются синонимами). После включения устройства необходимо нажать на кнопку EIDON FA, чтобы открыть экран Patient List («Список пациентов») (см. Рис. 19).



Рис. 19 - Экран Patient list

Различные столбцы в списке соответственно отображают (слева направо):

- наличие и количество обследований (представленных изображениями глазного дна), хранящихся для определенного пациента (правый и левый глаз);
- полное имя пациента;
- информацию об активной процедуре ФАГ (при ее выполнении);
- дату рождения пациента (если она была введена) в формате месяц/день/год;
- дату последнего обследования в формате месяц/день/год.

На экране Patient List доступны следующие функции и команды:

- добавление анкеты нового пациента;
- удаление анкеты пациента;
- выбор анкеты существующего пациента;
- поиск анкеты существующего пациента.

Чтобы получить дополнительную информацию об устройстве, следует нажать на кнопку . Появится экран Device status («Состояние устройства»).

8.1 Состояние устройства

Экран Device status содержит дополнительную информацию о состоянии прибора EIDON FA. Данное окно включает в себя четыре вкладки: состояние резервного копирования, состояние общей папки, информацию о хранилище данных и о программе.

8.1.1 Состояние резервного копирования

На вкладке Backup («Резервное копирование») можно просмотреть прогресс создания резервной копии, остановить резервное копирование или запустить создание резервной копии вручную. Данный экран также содержит информацию о носителе для резервного копирования и последней резервной копии. Для получения дополнительной информации о резервном копировании см. П 12.8.

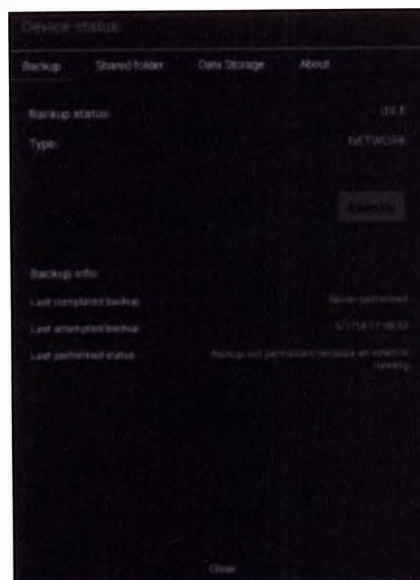


Рис. 20 - Экран Device status - состояние резервного копирования

8.1.2 Состояние общей папки

На вкладке **Shared Folder** («Общая папка») можно отслеживать ход и просматривать сообщения об ошибках для процессов, использующих общую папку. Для получения дополнительной информации об общей папке см. п. 9.6. Для получения информации о возможных ошибках в процессе экспорта см. главу 16.



Рис. 21 - Экран Device status – состояние общей папки

8.1.3 Хранилище данных

На данной вкладке отображается некоторая информация о хранилище, находящемся на внутреннем диске (локальное дисковое пространство).

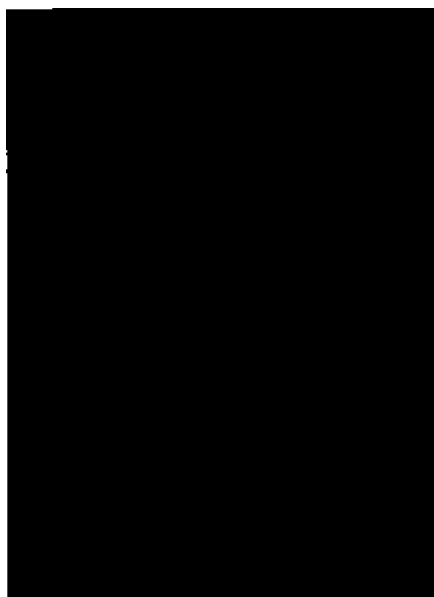


Рис. 22 - Экран Device status – состояние хранилища данных

8.1.4 Вкладка About

Вкладка About («О программе») содержит информацию о версии программного обеспечения. После нажатия кнопки Details («Подробные сведения») на экране появится дополнительная информация.

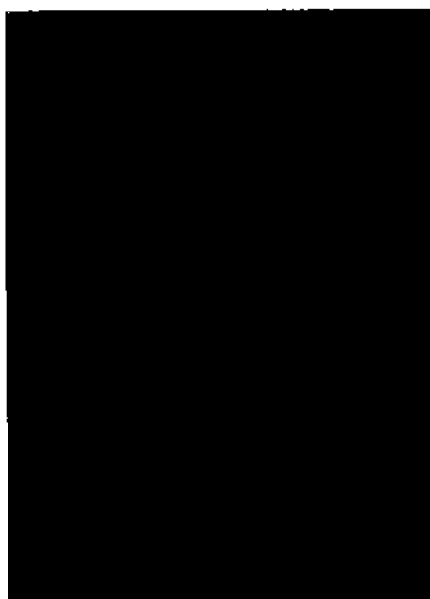


Рис. 23 - Экран Device status –вкладка «О программе»

8.2 Добавление анкеты нового пациента

Чтобы зарегистрировать в системе нового пациента, необходимо нажать на кнопку . Появится экран Patient Editing («Редактирование данных пациента») (см. Рис. 24). Здесь необходимо ввести его имя и фамилию (обязательные поля), по желанию указать дату рождения, пол, примечания и уникальный код, чтобы идентифицировать пациента и количество диоптрий рефракции. Затем нажать на кнопку Save («Сохранить») для сохранения записи пациента или на кнопку Cancel («Отмена») для отмены внесенных изменений.

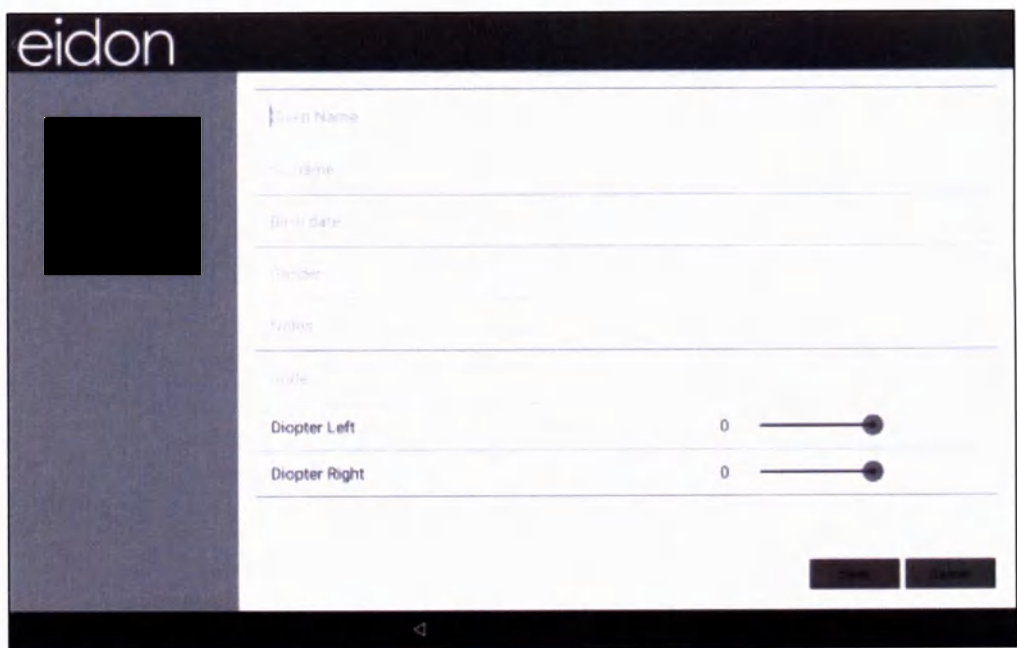


Рис. 24 - Экран Patient editing

8.3 Удаление записи пациента

На экране **Patient List** необходимо нажать и удерживать имя пациента, чтобы удалить его запись. При этом программа перейдет в режим множественного выбора пациентов: следует выбрать остальных пациентов для одновременного удаления записей, затем нажать на значок .

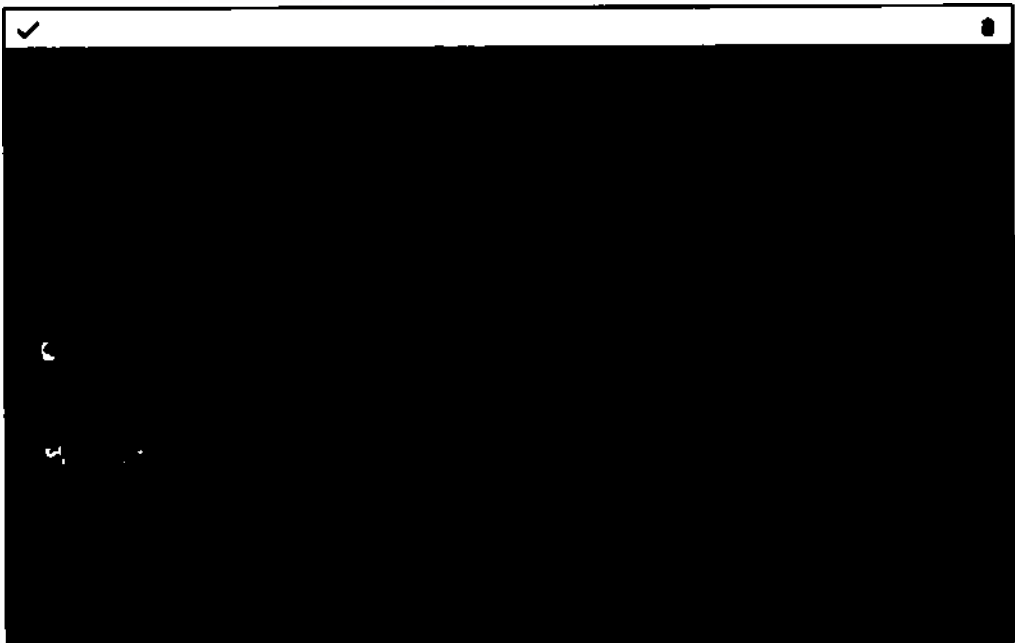


Рис. 25 - Режим множественного выбора

8.4 Поиск анкеты существующего пациента

Чтобы найти анкету существующего пациента, следует нажать на иконку [иконка] и ввести инициалы пациента, которого вы ищите: в списке пациентов будут отображаться только те пациенты, чье имя содержит введенные буквы. Для выхода из режима поиска нужно нажать на иконку [иконка], чтобы скрыть клавиатуру, после чего нажать на [иконка].

8.5 Выбор анкеты существующего пациента

Чтобы выбрать анкету конкретного пациента, достаточно щелкнуть по его имени в списке. Список сортируется по дате и времени последнего обследования и может прокручиваться вверх и вниз.

После выбора анкеты пациента откроется экран Patient Record («Запись пациента») (см. Рис. 26). На нем представлена информация о выбранном пациенте, имя которого отображается в верхнем левом углу экрана. См. главу 9 для получения дополнительной информации о данном экране.

Чтобы начать новое исследование для выбранного пациента, следует нажать на кнопку New Exam («Новое обследование»).

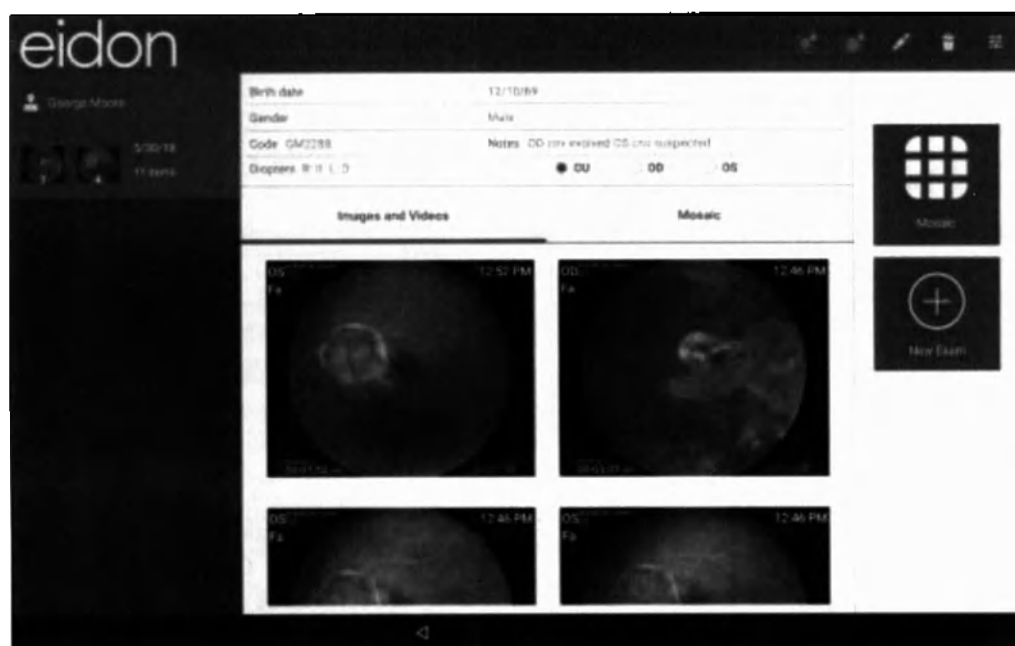


Рис. 26 - Экран Patient Record

8.6 Настройка параметров исследования

После нажатия на кнопку New Exam открывается соответствующий экран New Exam (см. Рис. 27). Он позволяет просматривать и изменять параметры исследования и запускать процесс съемки.

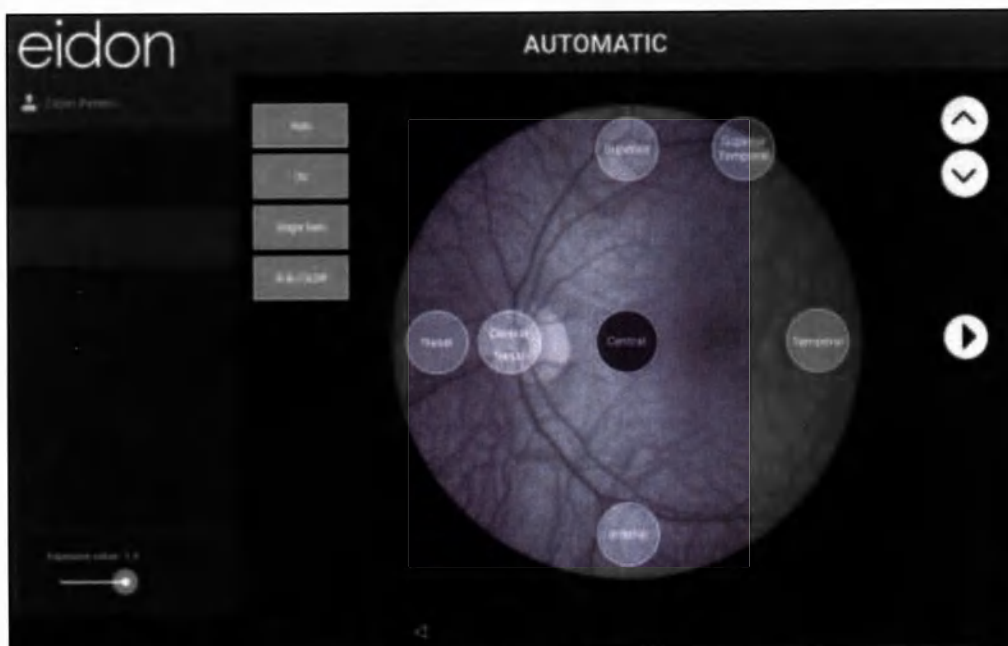


Рис. 27 - Экран New Exam

Доступны следующие функции/команды:

Функция	Команда	Описание
Выбор режимов: ручной / автоматический	Auto	Переключение между автоматическим, ручным и режимом ФАГ. Значение по умолчанию: Auto (Автоматический)
Указание глаза или глаз, которые будут сфотографированы	OU	Можно выбрать правый глаз (OD), левый глаз (OS) или оба (OU). Значение по умолчанию: OU
Выбор поля(-ей) захвата	Single field	Для получения дополнительной информации см. п. 8.7 Значение по умолчанию: single field, central (одно поле, центральное)
Выбор обработки изображения в автоматическом режиме	IR & COLOR	Доступные варианты обработки: инфракрасное изображение (IR), цветное (COLOR), IR & COLOR, изображения с автоматической флуоресценцией (AF), флуоресцентная ангиография (FA), COLOR & AF and IR & COLOR & AF. Значение по умолчанию: IR & COLOR
Выбор поля для автоматического широкоугольного режима	WF horizontal	Выбор поля для автоматического широкоугольного режима (горизонтальное, вертикальное, полное). Значение по умолчанию: WF horizontal (горизонтальное) (видимое, только если выбран широкоугольный режим)
Типы обследования в ручном режиме	Manual Mode Manual Fixation Manual Fixation And Focus Full Manual	Типы обследования в ручном режиме доступны только при выборе опции «Manual» («Ручной режим»). Для получения дополнительной информации следует обратиться к разделу 8.12.
Значение экспозиции	Exposure value: 1.0	Настройка экспозиции (значение экспозиции по умолчанию задано в конфигураторе, см. п. 8.12)
Поднять опору подбородка	Up arrow button	Регулировка высоты опоры для подбородка

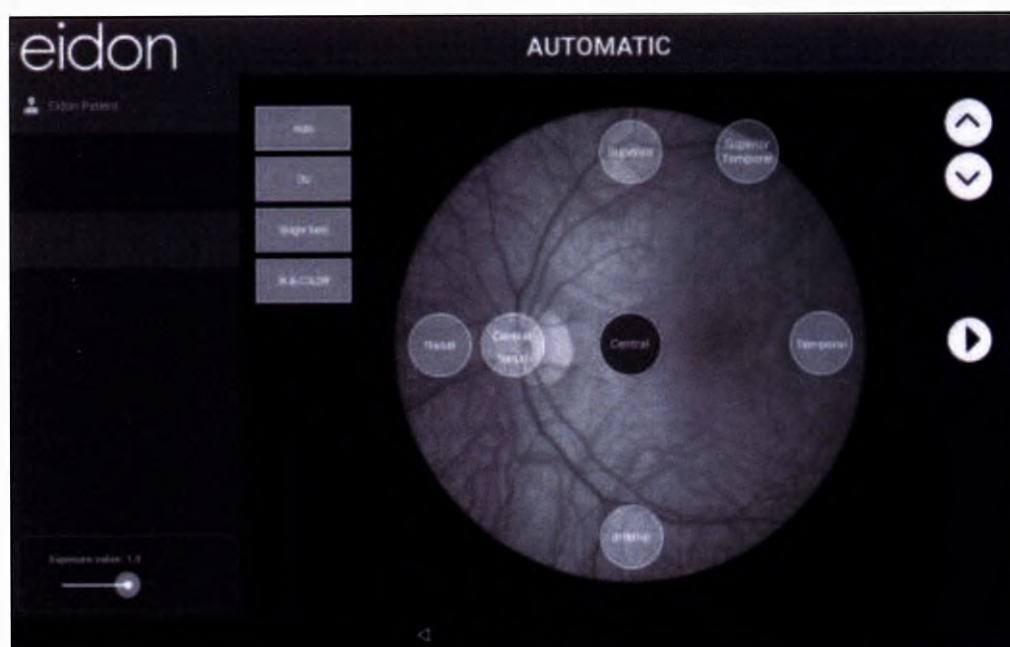


Рис. 27 - Экран New Exam

Доступны следующие функции/команды:

Функция	Команда	Описание
Выбор режимов: ручной / автоматический	Auto	Переключение между автоматическим, ручным и режимом ФАГ. Значение по умолчанию: Auto (Автоматический)
Указание глаза или глаз, которые будут сфотографированы	OU	Можно выбрать правый глаз (OD), левый глаз (OS) или оба (OU). Значение по умолчанию: OU
Выбор поля(-ей) захвата	Single field	Для получения дополнительной информации см. п. 8.7 Значение по умолчанию: single field, central (одно поле, центральное)
Выбор обработки изображения в автоматическом режиме	IR & COLOR	Доступные варианты обработки: инфракрасное изображение (IR), цветное (COLOR), IR & COLOR, изображения с автоматической флуоресценцией (AF), флуоресцентная ангиография (FA), COLOR & AF and IR & COLOR & AF. Значение по умолчанию: IR & COLOR
Выбор поля для автоматического широкоугольного режима	WF horizontal	Выбор поля для автоматического широкоугольного режима (горизонтальное, вертикальное, полное). Значение по умолчанию: WF horizontal (горизонтальное) (видимое, только если выбран широкоугольный режим)
Типы обследования в ручном режиме	Manual Mode Manual Fixation Manual Fixation And Focus Full Manual	Типы обследования в ручном режиме доступны только при выборе опции «Manual» («Ручной режим»). Для получения дополнительной информации следует обратиться к разделу 8.12.
Значение экспозиции		Настройка экспозиции (значение экспозиции по умолчанию задано в конфигураторе, см. п. 8.12)
Поднять опору подбородка		Регулировка высоты опоры для подбородка

Опустить опору подбородка		
Начать процесс съемки		Начать процесс съемки
Выход		Возврат к экрану Patient Record и прекращение исследования

Для максимальной эффективности исследования и получения качественных результативных изображений необходимо:



1. предварительно отрегулировать высоту опоры подбородка так, чтобы глаз пациента оказался на одном уровне с меткой выравнивания, расположенной на металлической раме;
2. в течение всего процесса пациент должен (стараться) постоянно смотреть на точку фиксации; следует предварительно проинструктировать его об этом, сообщив ему, где появится точка фиксации, особенно если она находится не по центру при съемке периферийных полей;
3. моргание во время процесса автоматической фокусировки может привести к плохой фокусировке изображения; нужно попросить пациента не моргать, пока система не выполнит автоматическую фокусировку.

8.7 Выбор поля (полей) для захвата

Для данной настройки доступны следующие опции:

- **Одиночное поле:** позволяет выбрать поле (1) захвата с использованием селекторов поля, расположенных справа от экрана. См. ниже доступные параметры.
- **Несколько полей:** позволяет выбирать поля (от 2 до 7) захвата с использованием селекторов поля. См. ниже доступные параметры.
- **Широкое поле:** в комбинации с кнопкой широкоугольного режима позволяет выбрать широкоугольный режим (см. подробности ниже).
- **Стереос:** позволяет получить стереопару носовой области и создать стереоскопическое изображение оптического диска (см. подробности ниже).

Могут быть выбраны следующие поля захвата:

- центральное: центровка по фовеоле;
- центрально-носовое: центровка на 5° от носа к фовеоле;
- носовое: центровка прибл. 20° от носа к фовеоле;
- височное: центровка около 20° от виска к фовеоле;
- верхнее височное: центровка около 12° вверх и 12° от виска к фовеоле;
- нижнее: центровка около 20° вниз по отношению к фовеоле;
- верхнее: центровка около 20° вверх по отношению к фовеоле.



В ручном режиме недоступны выбор поля и отображение информации о поле в миниатюрах.

8.8 Широкоугольный режим

Прибор EIDON FA позволяет объединить несколько частично перекрывающихся полей глазного дна, чтобы получить более широкое изображение. Новое изображение, созданное таким способом, называется мозаикой.

Чтобы получить мозаику автоматически (то есть выполнить автоматическое объединение нескольких полей в составное изображение), следует выбрать широкоугольный режим (*Wide field*). Прибор EIDON

ФА будет снимать 3 или 5 predeterminedных полей (цветные изображения), например, в режиме нескольких полей, а затем создаст мозаику.



Как правило, создание мозаичного изображения из 3 полей занимает около 20 секунд, а формирование мозаики из 5 полей потребует до 1 минуты. Мозаичные изображения постоянно хранятся в локальной памяти и могут быть просмотрены в любое время как отдельные поля. Данная функция также может быть применена к инфракрасным изображениям, АФ-изображениям и к изображениям ФАГ (для получения дополнительной информации о мозаике см. п. 9.4).

Оператор может выбрать один из следующих типов широкоугольных полей обзора:

- *Горизонтальное*: автоматическая съемка центрального, носового и височного полей.
- *Вертикальное*: автоматическая съемка центрального, верхнего и нижнего полей.
- *Полное*: автоматическая съемка центрального, верхнего, нижнего, носового и височного полей.

После съемки всех полей обзора программа попросит выбрать те из них, которые нужно снять повторно, перед созданием мозаики.

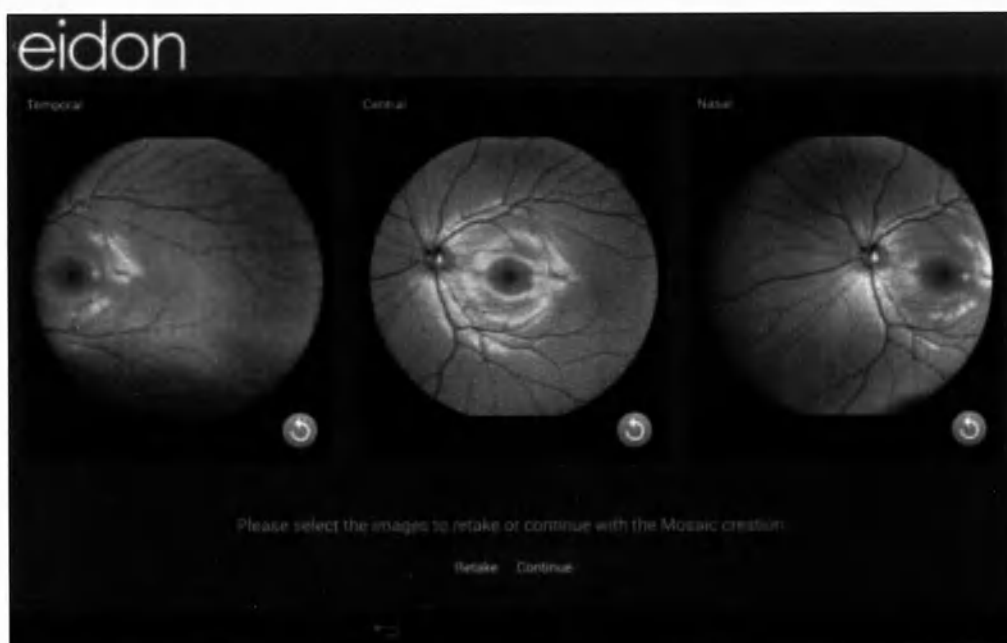


Рис. 28 - Выбор изображений для повторной съемки при горизонтальном широкоугольном поле захвата

Необходимо выбрать поля захвата, которые будут отсняты повторно, а затем нажать на кнопку **Retake** («Повторная съемка»), чтобы получить новые снимки. При этом новые снимки заменят старые изображения.

Если нажать кнопку **Continue** («Продолжить»), программа приступит к созданию мозаики.



Рис. 29 - Пример горизонтального широкоугольного снимка

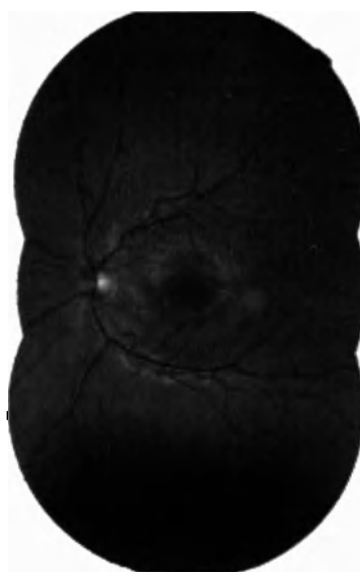


Рис. 30 - Пример вертикального широкоугольного снимка

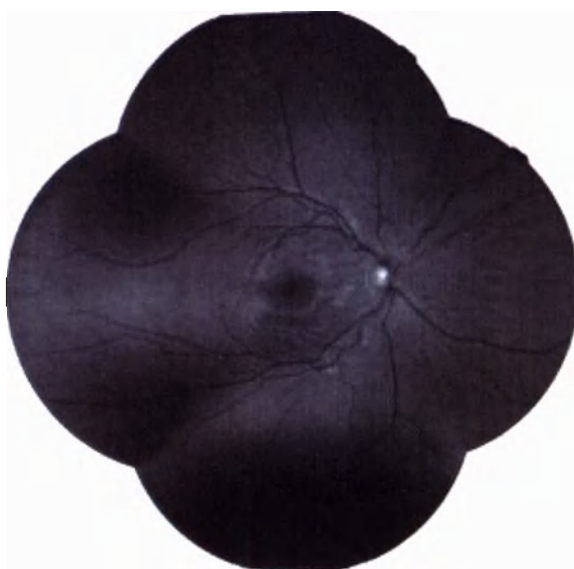


Рис. 31 - Пример полного широкоугольного снимка



Хотя разрешение отдельных изображений, снятых прибором EIDON FA, составляет 60 пикселей/градус, разрешение полученных мозаичных изображений равно 30 пикселей/градус.

8.9 Стереорежим

Если выбран режим захвата Stereo («Стерео»), будут отсняты два слегка смещенных изображения центрально-носового поля с автоматическим выравниванием и фокусировкой. Чтобы зрачок успел восстановиться, прибор делает паузу между снимками. Для просмотра стереоизображений следует использовать специальные призматические очки, такие, как те, что поставляются с изделием EIDON FA. Повторная съемка стереоизображений недоступна.

8.10 Значение экспозиции

Экспозиция определяет общее количество света, достигающего сетчатки глаза пациента. Прибор EIDON FA автоматически настраивает экспозицию при каждой съемке изображений, что позволяет получать изображения с правильным значением яркости.

Некоторые типы сетчатки из-за их отражающих свойств требуют регулировки значения яркости по умолчанию. То есть экспозиция для них должна быть больше или меньше. С помощью ползунка **Exposure Value** («Значение экспозиции») можно изменить яркость полученных изображений.

См. п. 12.5, чтобы изменить значение экспозиции по умолчанию.

8.11 Автоматический режим

В данном режиме прибор EIDON FA автоматически выполнит все этапы процесса обследования, а именно:

- a. выравнивание прибора по отношению к выбранному глазу;
- b. установка точки фиксации в позиции, соответствующей требуемому полю;
- c. автоматическая фокусировка с сохранением выравнивания;
- d. захват инфракрасного и/или цветного изображения и/или AF-изображения первого выбранного поля;
- e. повтор шагов b. и d. для всех дополнительных полей или переход к следующему глазу и повтор шагов от a. до e.

Во время процесса автоматического обследования на экране отображается следующая информация (см. Рис. 32):

1. имя пациента
2. поле, съемка которого ведется в настоящий момент
3. глаз, съемка которого ведется в настоящий момент
4. текущий размер зрачка
5. текущий этап процесса обследования
6. изображения обследуемого глаза, полученные с обеих камер

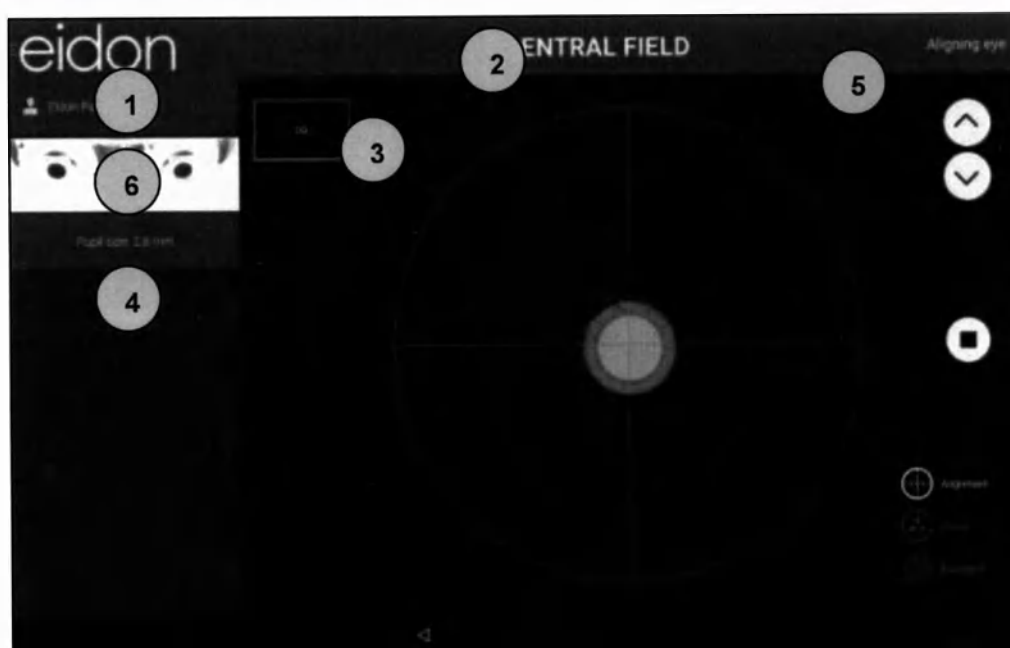


Рис. 32 - Экран исследования в автоматическом режиме во время автоматического выравнивания

Во время автоматического обследования доступны следующие команды:

Функция	Команда	Описание
Поднять опору подбородка		Используется для регулировки высоты опоры подбородка
Опустить опору подбородка		
Остановить процесс		Используется для остановки процесса съемки и возврата к окну параметров исследования

СОВЕТЫ ОПЕРАТОРУ ПО ОПТИМАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА



- Пациент должен сидеть в удобном положении. При этом его лоб и подбородок должны быть плотно прижаты к соответствующим опорам. Голова пациента должна находиться в вертикальном положении, без наклона. Подставка для подбородка должна располагаться так, чтобы глаза пациента находились на уровне метки.
- Информацию о поле на экране можно использовать для того, чтобы помочь пациенту найти точку фиксации (см. Таблица 1).
- Информацию о выполняемом на данный момент шаге можно использовать для того, чтобы попросить пациента не моргать на этапе автоматической фокусировки.
- Зрачки, размер которых меньше требуемого минимума (2,5 мм), могут вызывать проблемы с автоматическим выравниванием и автоматической фокусировкой.
- Система выводит на экран подсказки, призванные помочь оператору исправить положение пациента (см. Таблица 2).
- Между захватом инфракрасного, цветного или AF-изображения (в случае AF-устройства) происходит задержка, необходимая для регулировки фокусировки между двумя кадрами. Пациент не должен двигаться или моргать в течение этого временного интервала.

ГЛАЗ	ПОЛЕ	НАПРАВЛЕНИЕ ВЗГЛЯДА
Правый (OD) или левый (OS)	Центральное	Прямо
	Верхнее	Вверх
	Нижнее	Вниз
Правый (OD)	Носовое	Влево
	Центрально-носовое	Влево
	Височное	Вправо
	Верхнее височное	Вверх, вправо
Левый (OS)	Носовое	Вправо
	Центрально-носовое	Вправо
	Височное	Влево
	Верхнее височное	Вверх, влево

Таблица 1: Направление взгляда для различных полей

EYE NOT FOUND («ГЛАЗ НЕ ОБНАРУЖЕН»): убедиться, что голова пациента не наклонена, глаза широко открыты
EYE TOO FAR LEFT («ГЛАЗ ОТВЕДЕН СЛИШКОМ ДАЛЕКО ВЛЕВО»): убедиться, что голова пациента расположена ровно в переднем упоре и не наклонена
EYE TOO FAR RIGHT («ГЛАЗ ОТВЕДЕН СЛИШКОМ ДАЛЕКО ВПРАВО»): убедиться, что голова пациента расположена ровно в переднем упоре и не наклонена
EYE TOO LOW («ГЛАЗ ОТВЕДЕН СЛИШКОМ НИЗКО»): поднять опору подбородка, пока процесс выравнивания не перезапустится
EYE TOO HIGH («ГЛАЗ ОТВЕДЕН СЛИШКОМ ВЫСОКО»): опустить опору подбородка, пока процесс выравнивания не перезапустится
PATIENT TOO FAR («ПАЦИЕНТ СЛИШКОМ ДАЛЕКО»): убедиться, что голова пациента не наклонена и плотно прижата к переднему упору

Таблица 2: Системные подсказки во время автоматического выравнивания

Если алгоритм автоматического выравнивания не выполняется (например, из-за того, что глаза не открыты широко), программа предложит переключиться в полностью ручной режим. Переход в ручной режим приведет к остановке съемки стерео или широкоугольного изображения.

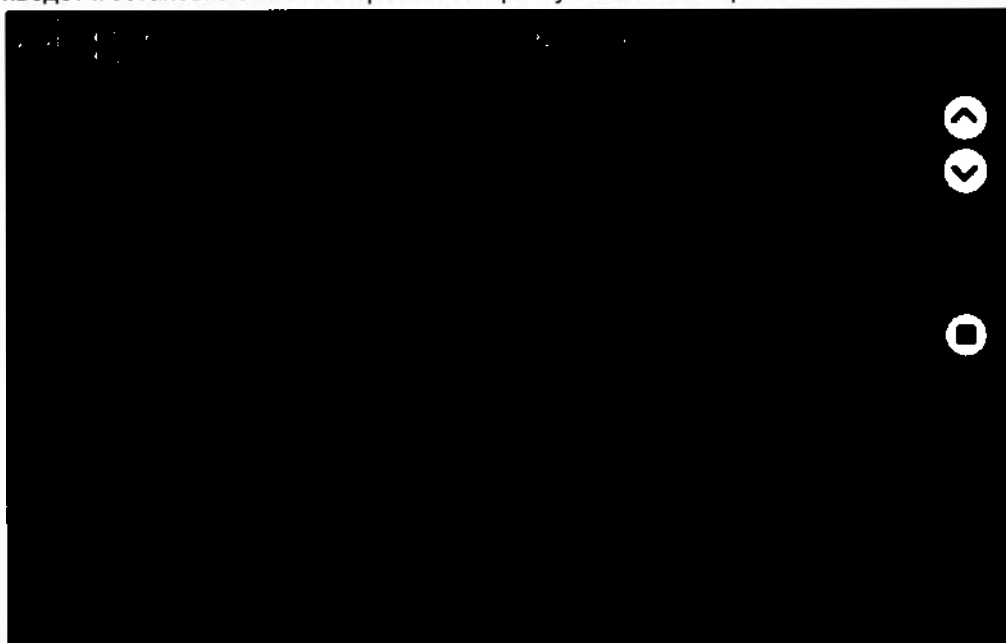


Рис. 33 - Сообщение системы «Eye not found» во время выравнивания в автоматическом режиме

В любом типе ручного режима оператор может настроить опору для подбородка, используя кнопки  и .

8.12 Ручной режим

Выбор ручного режима на экране **New Exam** («Новое обследование») дает возможность отказаться от частично или полностью автоматического управления. В данной главе объясняется, как влияют на работу различные доступные параметры данного режима.

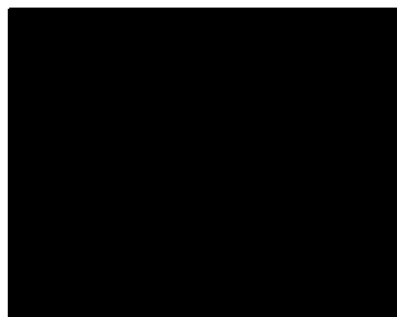


Рис. 34 - Параметры ручного режима

При любом типе ручного режима оператор может настроить опору для подбородка, нажимая кнопки  и .

8.12.1 Ручная фиксация

Данная опция может использоваться для съемки других областей глазного дна, отличающихся от полей, описанных в п. 8.7 а также при использовании внешнего фиксированного источника света.

Когда выбрано ручное позиционирование точки фиксации, прибор EIDON FA остановится после выполнения описанных в п. 8.11 шагов а. и б. и отобразит фактическое инфракрасное изображение сетчатки и точку фиксации (фиолетовый полупрозрачный круг на Рис. 35), ожидая действий оператора. Чтобы переместить точку, необходимо перетащить ее на изображении. Возможно кадрирование различных областей сетчатки в зависимости от положения точки фиксации ⁴. Ее перемещение в определенном направлении приводит к смещению кадра сетчатки в том же направлении.

Как только положение точки фиксации определено, следует нажать на значок камеры с надписью «IR», чтобы захватить инфракрасное изображение, на значок камеры с надписью «AF», чтобы сделать автофлуоресцентный снимок (только для AF-устройства), или на значок камеры с надписью «Color», чтобы захватить цветное изображение. Повторить действия, если требуется захватить дополнительные изображения.. Повторить действия, если требуется захватить дополнительные изображения. Нажать на

значок  для прекращения исследования в любое время. Сразу после захвата изображения сохраняются во внутреннюю память.

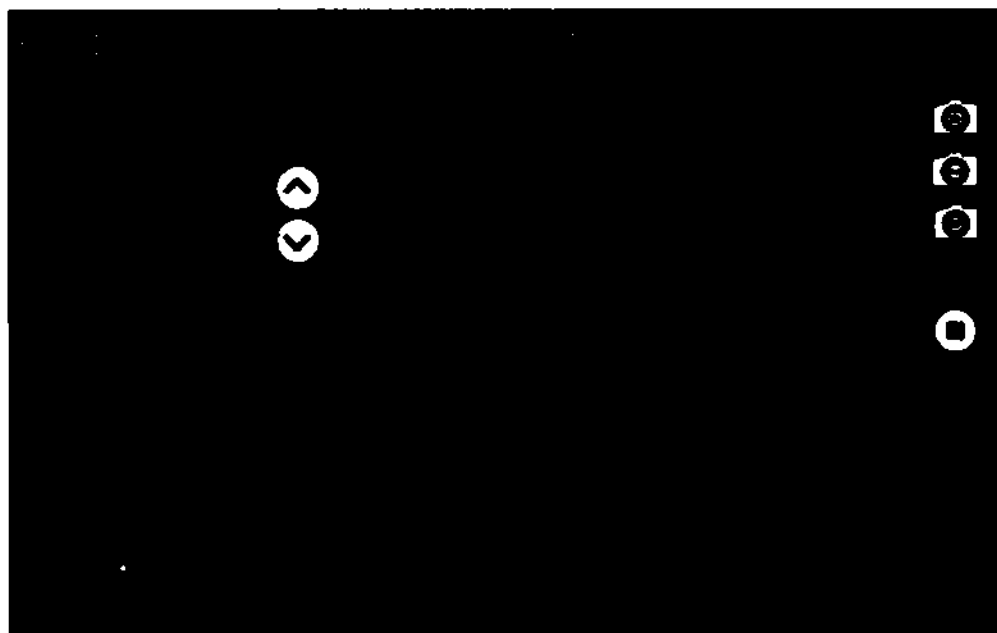


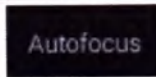
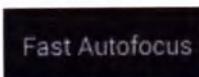
Рис. 35 - Экран исследования в ручном режиме со смещенной точкой фиксации

⁴ Если при этом пациент способен зафиксировать взгляд

8.12.2 Ручная фиксация и фокусировка

Данная опция используется в случае, если автоматика не может выполнить фокусировку для конкретного пациента или когда необходимо сфокусироваться на определенных областях глазного дна. Когда данный параметр выбран, прибор EIDON FA остановится после завершения описанного в п. 8.11 шага а и отобразит фактическое инфракрасное изображение сетчатки и точки фиксации, ожидая действий оператора.

Доступны следующие функции/команды:

Функция	Команда	Описание
Изменение фокуса	 	Изменение фокуса на +0,5 дптр (>) или -0,5 дптр (<)
Быстрое изменение фокуса	 	Изменение фокуса на +3 дптр (>>) или -3 дптр (<<)
Автофокусировка		Запускает процесс автофокусировки
Быстрая автофокусировка		Запускает процесс частичной автофокусировки (± 2 дптр вокруг текущей точки фокусирования)

Панель включает также ползунок для установки значения экспозиции, как описано в предыдущих разделах.

8.12.3 Полностью ручной режим

Данная опция применяется в случае сбоя автоматического выравнивания при работе с конкретным пациентом. Она требует использования цифрового джойстика, входящего в комплект поставки системы. Данный режим является наиболее сложным в использовании и требует некоторого опыта ручного управления системами обработки изображений.

Прибор EIDON FA выполнит предварительное выравнивание относительно глаз пациента, поэтому часть глазного дна будет видна на экране. Затем он остановится, ожидая действий оператора (см. Рис. 38).

Сначала нужно переместить изображение глазного дна в центр, используя джойстик для выравнивания в вертикальном и горизонтальном направлениях, как показано на Рис. 37.

Как только сетчатка отцентрирована, следует повернуть джойстик по часовой стрелке (без смещения), двигаясь к пациенту, и «приближать» изображение до тех пор, пока глазное дно не будет полностью в кадре (не заполнит фиолетовый круг), а отражения роговицы будут отсутствовать. Как только необходимое расстояние выставлено, нужно отрегулировать фокусировку, как было описано в разделе «Ручная фокусировка».

После завершения выравнивания и фокусировки необходимо следовать инструкциям, приведенным в описании опции ручной фиксации, переместив точку фиксации (при необходимости) и выполнив захват изображений.



Рис. 36 - Джойстик

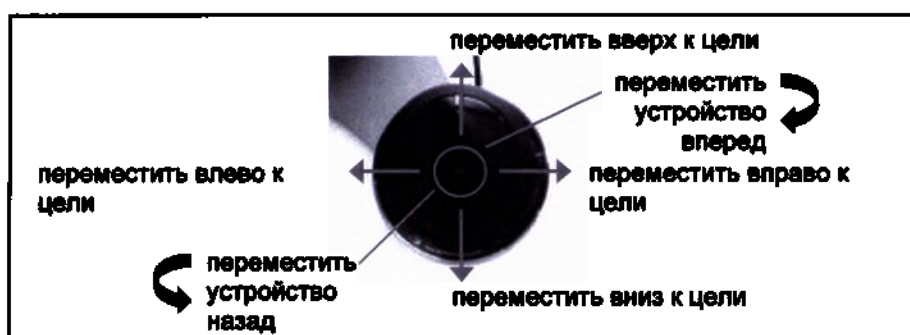


Рис. 37 - Джойстик, вид сверху



Если при выполнении фокусировки или перемещении точки фиксации изображение глазного дна исчезает из области обзора, необходимо повернуть джойстик против часовой стрелки, чтобы «уменьшить масштаб», после чего снова отцентрировать глазное дно, как описано выше.

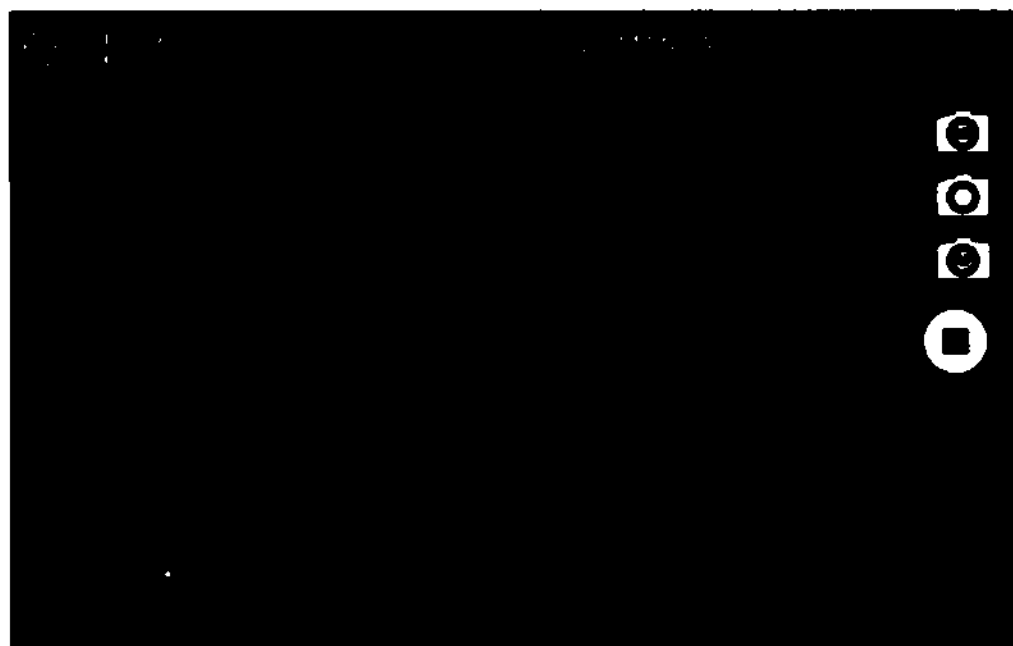


Рис. 38 - Экран исследования в ручном режиме при приближении глаза

8.13 Флуоресцентная ангиография (ФАГ)

Изделие EIDON FA позволяет выполнять флуоресцентную ангиографию, т.е. захватывать изображения и видео глазного дна после внутривенного введения флуоресцеина.



Решение о проведении флуоресцентной ангиографии должно приниматься лицензированным практикующим офтальмологом. Для проведения такой процедуры необходимы специальные медицинские знания, которые не содержатся в настоящей инструкции.

Процедура ФАГ включает в себя следующие действия:

- подготовка пациента,
- прединъекционная подготовка,
- введение флуоресцеина/регистрация ранней, промежуточной и поздней стадий.



После введения флуоресцеина натрия нет особых требований по использованию изделия EIDON FA для проведения ангиографии: в частности, тип и доза флуоресцентного красителя, а также изделие для инъекции (шприц) и способ введения должны быть определены лечащим офтальмологом и не зависят от изделия EIDON FA.

8.13.1 Подготовка пациента

В дополнение к действиям, описанным в разделе 7, подготовка к процедуре ФАГ включает в себя объяснение пациенту всего процесса, расширение зрачков пациента и, после прединъекционной подготовки, внутривенное введение флуоресцеина.



Фармакологическое расширение зрачков необходимо при проведении ФАГ для того, чтобы гарантировать размер зрачка выше минимально допустимого значения для получения визуализации высокого качества в течение всей процедуры (2,5 мм в диаметре).



После введения мидриатика зрачки расширяются, поэтому пациент может испытывать эффект ослепления или нечеткого зрения. Необходимо предупредить пациента, что следует соблюдать осторожность при движении и воздержаться от вождения.

8.13.2 Прединъекционная подготовка

Чтобы начать новую процедуру ФАГ, следует выбрать опцию FA («ФАГ») на экране нового осмотра (см. Рис 39) и глаз для ангиографии.



Рис. 39 - ФАГ-визуализация, выбор на экране нового обследования

Затем следует нажать на стрелочку справа для запуска осмотра: система войдет в режим прединъекционной подготовки (см. Рис 40).

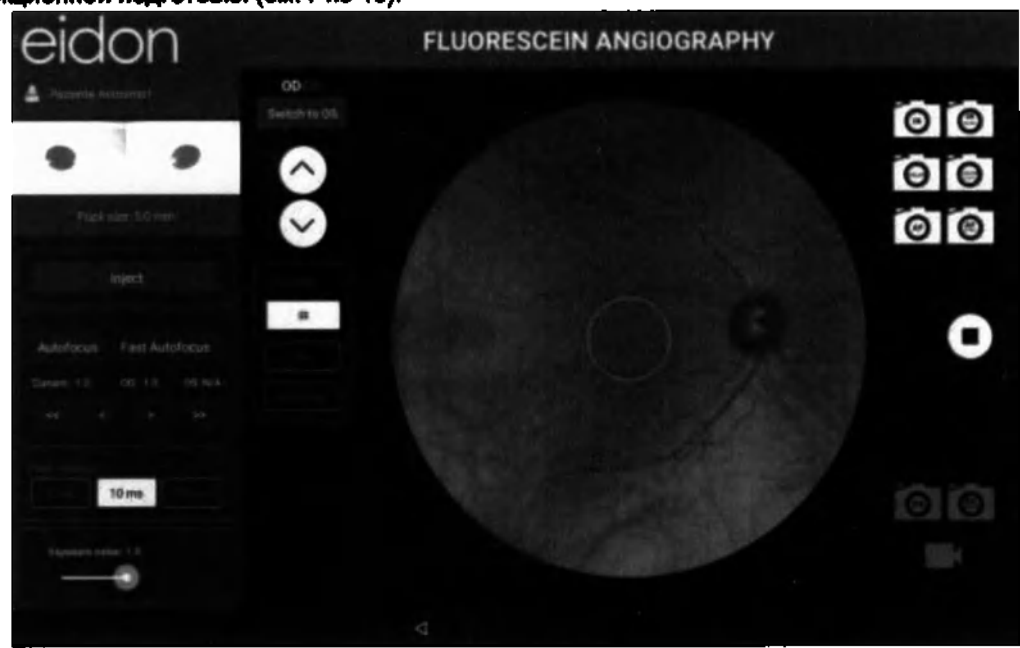
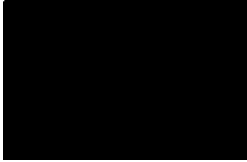


Рис. 40 - ФАГ-визуализация, прединъекционная подготовка

Устройство выравнивается и фокусируется с использованием положения фокусировки, рассчитанного на последнем снимке, полученном в тот же день. Если изображение ещё не было получено, устройство выполняет автоматическую фокусировку.

Доступны следующие функции/команды:

Функция	Команда	Описание
Фокусировка		Модификация и информация о фокусировке: в дополнение к тому, что описано в п. 8.12.2 Ручная фиксация и фокусировка, эта панель содержит информацию о текущем положении фокусировки и сохраненном положении фокусировки для правого (OD) и левого (OS) глаза. Сохраненное положение фокусировки берется из последнего изображения, полученного за тот же день, для выбранного пациента («N/A», если снимки не были получены).
Сменить глаз		Совмещение с другим глазом, затем автофокусировка. Если у пациента нет информации о фокусировке для нового глаза, устройство выполняет автофокусировку.
Запуск таймера инъекции		Запуск таймера и активация синего света для видеозаписи ФАГ (постинъекционная стадия)
Величина экспозиции		Настройка величины экспозиции (величина экспозиции по умолчанию установлена в конфигураторе, см. раздел 12.5)

Функция	Команда	Описание
Длительность вспышки		Сокращение длительность вспышки (изменения по умолчанию на разных стадиях)
Поднять опору подбородка		Регулировка высоты опоры подбородка
Опустить опору подбородка		
Сдвинуть точку фиксации		Смещение внутреннего кружка для сдвига внутренней точки фиксации/смены захваченной области
Захват ИК-изображения		Захват одного или нескольких стереоизображений с инфракрасным отражением
Захват цветного изображения		Захват одного или нескольких цветных/стерео цветных изображений
Захват автофлуоресцентного изображения		Захват одного или нескольких автофлуоресцентных/стерео автофлуоресцентных изображений
Остановить процедуру ФАГ		Прерывание процедуры ФАГ и возврат к странице с данными пациента: таймер процедуры ФАГ остается в состоянии «not injected yet» («ещё не введено»). Данная опция позволяет вернуться к процедуре позже



Для процедуры ФАГ используется импульсная синяя вспышка с частотой повторения 5 Гц. Каждый импульс вспышки имеет определенную длительность, которую можно регулировать. Сокращение длительности вспышки сделает обследование более комфортным для пациента, но изображения могут стать более шумными.



Рекомендуется получать, по крайней мере, одно изображение для каждого глаза перед началом процедуры ФАГ: в таком случае изделие EIDON FA зарегистрирует положение глаз и фокус. Во время процедуры ФАГ эти значения (положение глаз и фокус) используются в качестве начальной точки для центрирования и фокусировки, с тем чтобы ускорить процесс переключения между глазами. Для получения дополнительной информации см. п. 8.13.3

Послеинъекционная стадия.

Предварительный просмотр только что полученного изображения будет показан в левой нижней части изображения. Нажмите на него, чтобы увеличить.

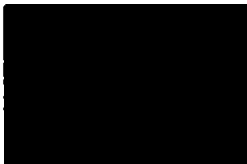
8.13.3 Послеинъекционная стадия

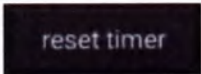
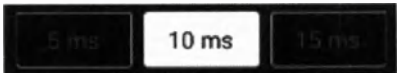
Время, прошедшее с момента инъекции, всегда отображается сверху экрана (см. см. Рис 40).



Рис. 41 - Режим FA (ФАГ), послеинъекционная стадия

В настоящее время доступны следующие функции/команды:

Функция	Команда	Описание
Фокусировка		Модификация и информация о фокусировке: в дополнение к тому, что описано в п. 8.12.2 <i>Ручная фиксация и фокусировка</i> , эта панель содержит информацию о текущем положении фокусировки и сохраненном положении фокусировки для правого (OD) и левого (OS) глаза. Сохраненное положение фокусировки берется из последнего изображения, полученного за тот же день, для выбранного пациента («N/A», если снимки не были получены).
Сменить глаз		Совмещение с другим глазом, затем автофокусировка. Если у пациента нет информации о фокусировке для нового глаза, устройство выполняет автофокусировку.

Функция	Команда	Описание
Включение прямого освещения		Переключение между: • прямая инфракрасная визуализация (ИК), которая использует инфракрасный свет и является более удобной для пациента, но переключает фокус на более глубокие структуры; • прямая ФАГ-визуализация (по умолчанию), которая использует импульсную синюю вспышку; • ИК-освещение для ФАГ-визуализации, которое использует инфракрасный свет, но сохраняет фокус на сосудистом сплетении (это может привести к размытому ИК-изображению), так что захват ФАГ-изображений происходит без задержки.
Сброс таймера		Сброс таймера и возврат к прединъекционной стадии
Величина экспозиции		Настройка величины экспозиции (величина экспозиции по умолчанию установлена в конфигураторе, см. раздел 12.5)
Длительность вспышки		Сокращение длительность вспышки (изменения по умолчанию на разных стадиях)
Поднять опору подбородка		Регулировка высоты опоры подбородка
Опустить опору подбородка		
Сдвинуть точку фиксации		Смещение внутреннего кружка для сдвига внутренней точки фиксации/смены захваченной области
Начать запись видео		Начало записи ФАГ-видео ⁵ . Запись автоматически останавливается через 35 секунд. Запись видео начинается через 5 секунд после нажатия данной кнопки
Прекратить запись видео		Прекращение записи ФАГ-видео до автоматической остановки записи
Прерывание процедуры ФАГ		Прерывание процедуры ФАГ (без сброса таймера): позволяет вернуться к процедуре позднее

⁵ Разрешение изображения 1840 x 1644 при 5 кадрах в секунду

Функция	Команда	Описание
Захват ФАГ-изображения		Ручная инициализация захвата одного ФАГ-изображения или стереопары ФАГ-изображений ⁶ (доступно только при отсутствии захвата ФАГ-видео и прямом синем свете)
Захват автофлуоресцентного изображения		Ручная инициализация захвата одного автофлуоресцентного изображения или стереопары автофлуоресцентных изображений ⁶ (доступно только в режиме прямой ИК-визуализации)
Захват ИК-изображения		Ручная инициализация захвата одного ИК-изображения или стереопары изображений ⁶ (доступно только в режиме прямой ИК-визуализации)
Захват цветного изображения		Ручная инициализация захвата одного цветного изображения или стереопары цветных изображений ⁶ (доступно только в режиме прямой ИК-визуализации)

8.13.4 Возвращение к активной процедуре ФАГ

Активные процедуры ФАГ хранятся в состоянии ожидания с запущенным таймером и могут быть возобновлены в любой момент. Чтобы сделать это, необходимо вернуться к экрану со списком пациентов (см. Рис. 19), установить и выбрать пациента, для которого вы собираетесь возобновить процедуру ФАГ и нажать на «resume FA session» («Продолжить процедуру ФАГ») (см. Рис. 42).

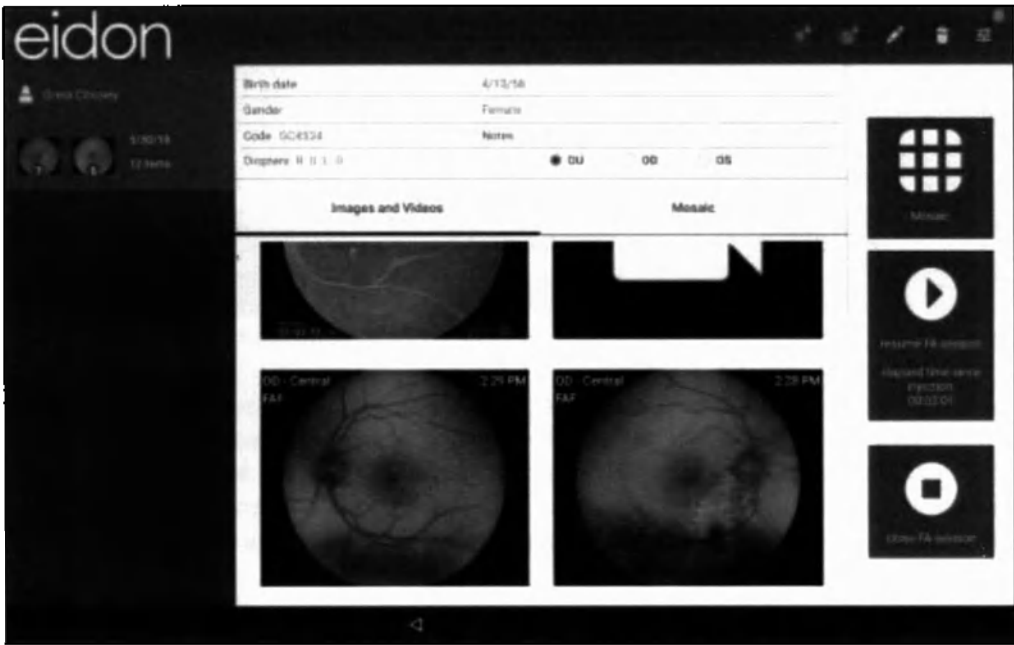


Рис. 42 - Экран Patient Record («Запись пациента») для пациента с активной процедурой ФАГ

⁶ Разрешение изображения 3680 x 3288

8.13.5 Список активных процедур ФАГ

На экране со списком пациентов (см. Рис. 19) находится колонка со списком активных процедур ФАГ. Список всех активных процедур ФАГ доступен на боковой панели, которую можно открыть на странице списка пациентов или сведений о пациенте. Панель так же можно открыть, щелкнув на логотип "eidon" в верхнем левом углу экрана. Панель также доступна во время захвата изображения, но в этом случае кнопки "Close FA session" («завершить процедуру ФАГ») недоступны.



Рис 43 - Список процедур ФАГ

8.13.6 Завершение активной процедуры ФАГ

Для завершения активной процедуры ФАГ следует открыть список всех активных процедур ФАГ на боковой панели и нажать «close FA session» («Завершить процедуру ФАГ»). Панель можно открыть на странице списка пациентов или сведений о пациенте.

8.14 Повторная съемка изображений

В автоматическом режиме в течение текущего дня можно выполнить повторную съемку любого изображения, за исключением ФАГ-изображений и случаев, когда изображение является частью стереопары.

Чтобы выполнить повторную съемку изображения, необходимо нажать на значок повторной съемки в правом нижнем углу. Значок изменит свой цвет на фиолетовый, а справа появится кнопка повторной съемки. После нажатия на данную кнопку будут автоматически заданы те же параметры обследования, что и при съемке исходного изображения (тот же глаз, то же поле захвата). После повторной съемки программа предложит либо сохранить старое изображение, либо заменить его новым.



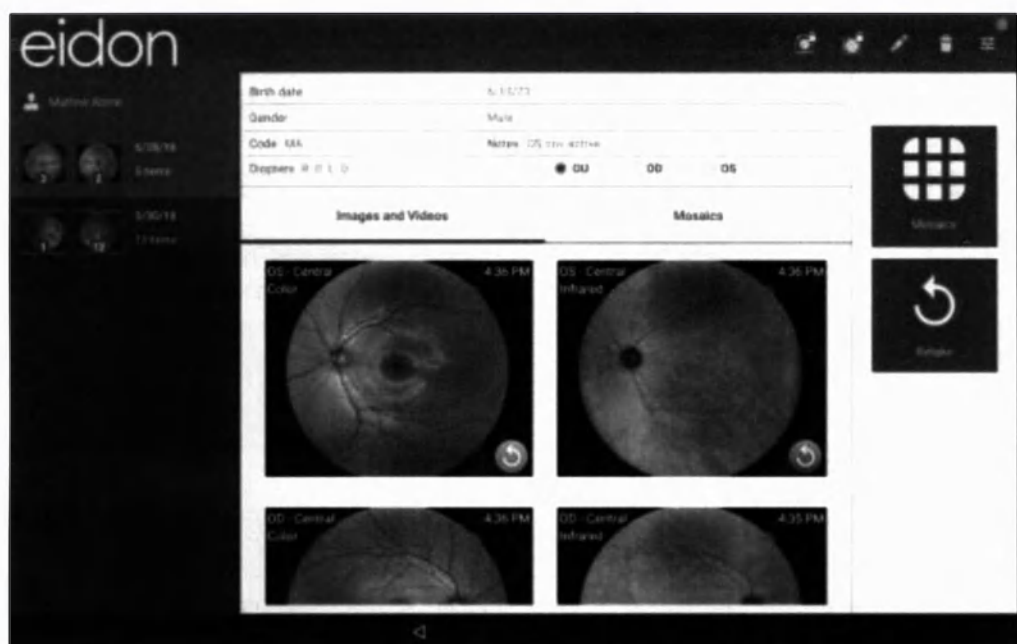


Рис. 44 - Изображение готово к повторной съемке

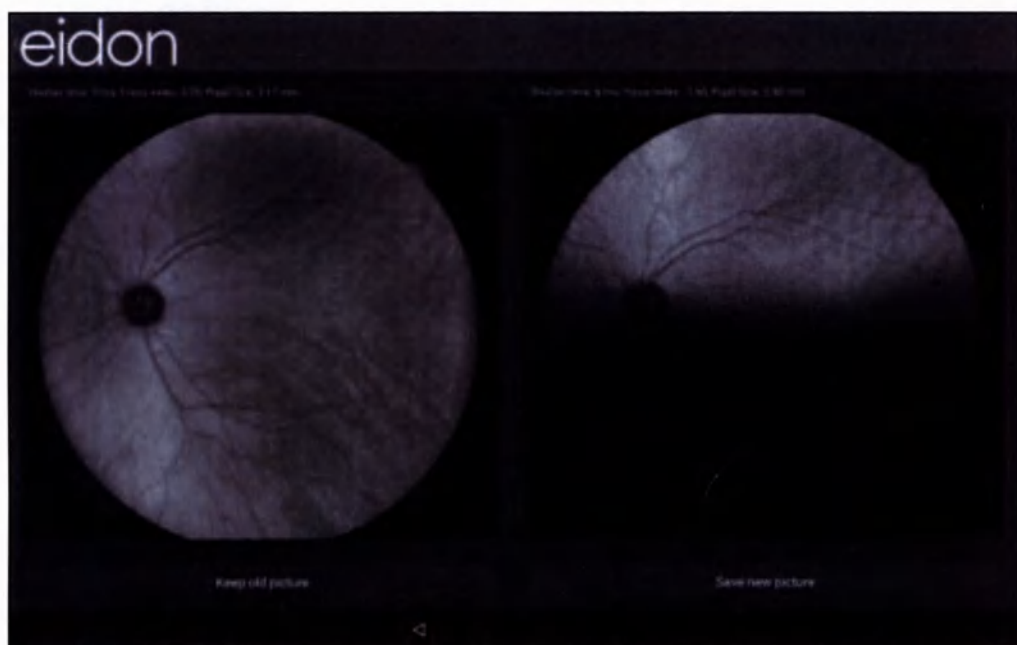


Рис. 45 - Выполнена повторная съемка изображения: необходимо выбрать, какой снимок сохранить

9. ПРОСМОТР ИЗОБРАЖЕНИЙ

На экране Patient Record («Запись пациента») (см. Рис. 26) представлена вся относящаяся к пациенту информация, а также миниатюры всех изображений, снятых на выбранную дату. Доступны следующие функции/команды:

Функция	Команда	Описание
Редактирование данных пациента		Используется для добавления или изменения имени пациента, даты рождения, пола и кода.
Удаление записи пациента		Используется для окончательного удаления всех относящихся к текущему пациенту данных. Чтобы удалить отдельные изображения, необходимо выбрать миниатюру, нажав и удерживая ее. После этого можно нажать на другие миниатюры (если необходимо), а затем нажать кнопку удаления.
Состояние		Используется для просмотра информации о состоянии изделия (раздел 8.1).
Фильтр глаз	 OU  OD  OS	Используется для выбора отображаемых глаз: оба глаза (OU), только правый глаз (OD) или только левый глаз (OS).
Селектор даты		Используется для того, чтобы открыть изображения, полученные в ходе обследования за выбранную дату.
Начать новое обследование		Используется для запуска новой процедуры обследования.
Возобновление активной процедуры ФАГ		Используется для возобновления активной процедуры ФАГ.
Мозаика		Используется для создания мозаики из нескольких полей обзора, относящихся к одному и тому же глазу и снятых в один и тот же день.
Экспорт изображений пациента на USB-носитель		Используется для экспорта всех изображений пациента на USB-носитель в виде файлов формата jpg.
Экспорт распечаток пациента на USB-носитель		Используется для экспорта всех распечаток (отчетов) пациента на USB-носитель в виде файлов формата pdf.
Выход		Возврат к главному экрану

На каждой миниатюре отображается следующая информация:

- обследуемый глаз (OD/OS);

- информация о поле захвата. Данная информация не отображается в ручном режиме, также см. Раздел 8.12;
- время съемки изображения;
- тип визуализации изображения (ИК, цветная, АФ или ФАГ)
- если изображение было получено в стереорежиме, отображается логотип 3D;
- значок видеокамеры, если «изображение» на самом деле является ФАГ-видео;
- логотип повторной съемки, если имеется возможность выполнить повторную съемку изображения.

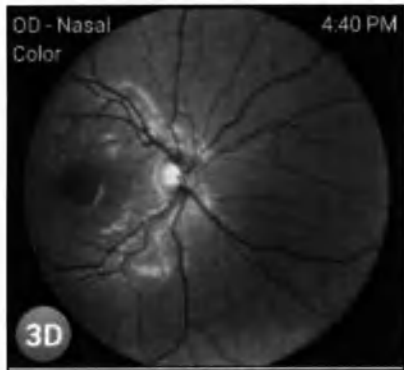


Рис. 46 - Пример миниатюры с логотипом 3D

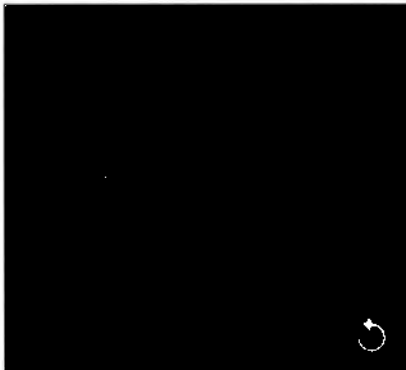
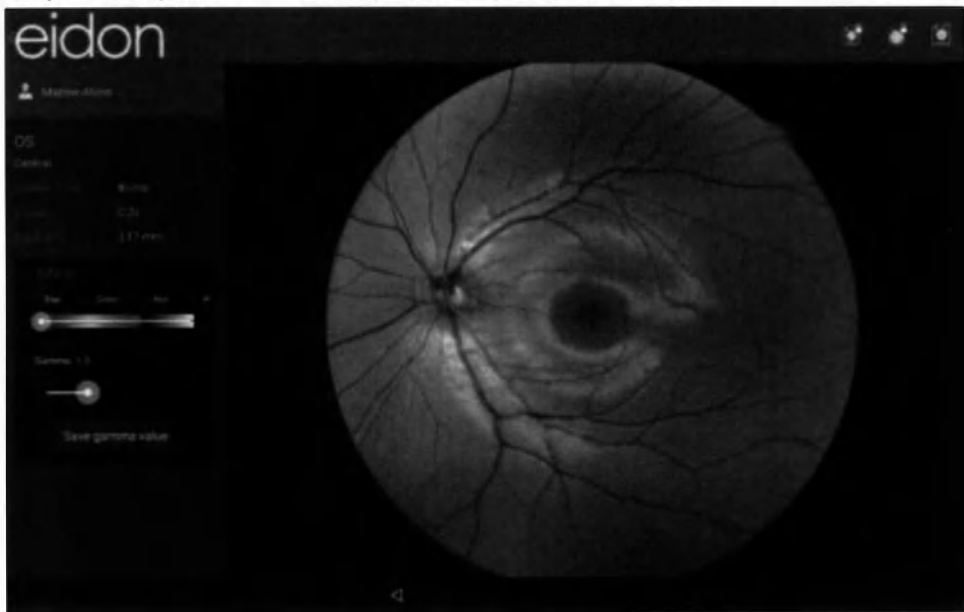


Рис. 47 - Пример миниатюры с логотипом повторной съемки

9.1 Просмотр одиночного изображения

Для просмотра любого из доступных изображений необходимо щелкнуть по соответствующей миниатюре: откроется экран **Exam review** («Просмотр обследования») (см. Рис. 48 см. Рис. 49)



см. Рис. 48 - Экран Exam Review, цветное изображение



см. Рис. 49 - Экран Exam Review, ФАГ-изображение

На данном экране отображается следующая информация:

Имя пациента

Глаз

Поле захвата

Время экспозиции

Индекс фокусировки

Размер зрачка

Carla Froid

OS

Central

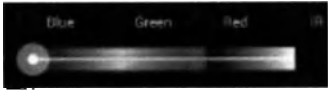
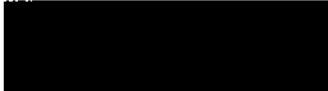
Shutter Time 20 ms

Focus 0.00

Pupil Size 4.23 mm

см. Рис. 50 - Информация об изображении

Доступны следующие функции/команды:

Функция	Команда	Описание
Открыть в полноэкранном режиме просмотра, масштабирование, панорамирование	Кликнуть по изображению	Используется для открытия в полноэкранном режиме, а также для его увеличения и панорамирования.
Каналы Red, Green, Blue (красный, зеленый, синий)		Используется для отображения отдельных цветовых каналов (для цветных изображений). Зеленый канал позволяет получить снимок в бесцветном свете.
Гамма-коррекция		Используется для увеличения яркости изображения путем гамма-коррекции. Данная настройка не изменяет исходное изображение.
Сохранение значения гаммы		Сохраняет значение гаммы изображения в базе данных. Данная настройка не изменяет исходное изображение.

Необходимо надеть призматические очки и перемещаться ближе/дальше от изображения, пока не получится увидеть единое 3D-изображение. Если на изображении вместо впадин видны выступы, следует нажать на логотип  в верхнем правом углу окна.

9.3 Просмотр видео

Во время процедуры ФАГ есть возможность записи видео. В таком случае на экране с медицинскими данными пациента появится значок видеокамеры (см. Рис. 26). Для просмотра видео следует нажать на иконку (см. см. Рис. 52).



см. Рис. 52 - Экран просмотра ФАГ-видео

Доступны следующие функции/команды:

Функция	Команда
Пуск (стоп)	
Переход вперед или назад на 1 секунду	 

Видео отображает информацию о захваченном изображении, например: поле, дата/время инъекции и время, прошедшее с момента инъекции.

9.4 Мозаика

Прибор EIDON FA позволяет объединить несколько частично перекрывающихся полей одного и того же глазного дна и получить широкоугольное изображение. Новое изображение, созданное таким способом, называется мозаикой.



Для создания мозаики можно использовать от двух до девяти полей обзора.
Всегда требуется центральное поле.

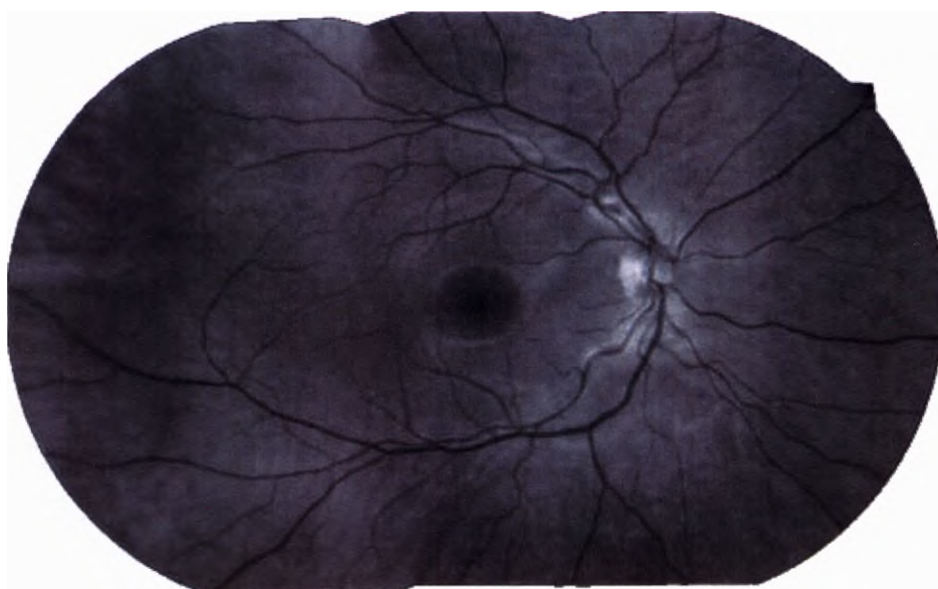


Рис. 53 - Пример созданной прибором EIDON FA мозаики из 3 полей

После нажатия на кнопку мозаики на экране Patient Record (см. Рис. 26) откроется окно Field selection («Выбор поля захвата») (Рис. 54). Необходимо нажать на изображения, которые будут скомпонованы в мозаику. После выбора всех полей следует нажать на кнопку Create Mosaic («Создать мозаику»).

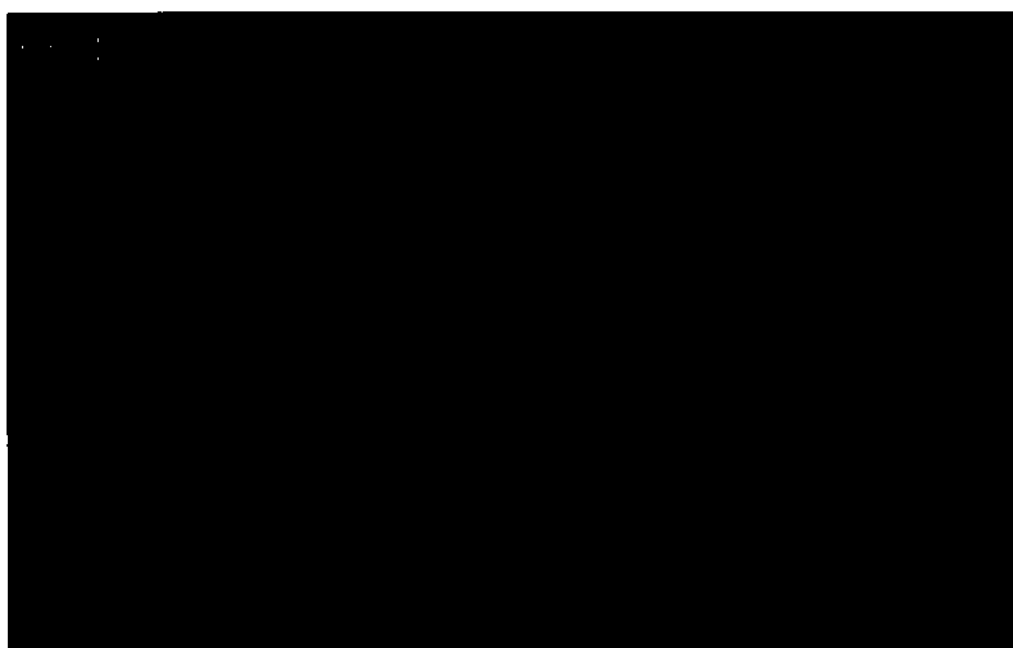


Рис. 54 - Экран выбора полей обзора

Во время генерации мозаики диалоговое окно на экране отображает индикаторы прогресса, а также наименование поля, которое обрабатывается в данный момент, и расчетное время до завершения операции. Чтобы остановить создание мозаики, достаточно нажать на кнопку Cancel Mosaic («Отмена мозаики») внизу диалогового окна.



Пока происходит генерация мозаики, прибор EIDON FA не может использоваться.

Чтобы просмотреть все существующие мозаичные изображения, необходимо перейти на вкладку Mosaic («Мозаика») на экране Patient Record. Просмотр осуществляется точно так же, как и для одиночных

изображений. Чтобы вернуться к отображению обычных снимков одного поля, следует перейти на вкладку **Images** («Изображения»).



Удаление изображений, являющихся частью мозаики, невозможно. Сначала необходимо удалить соответствующую мозаику, а затем можно будет удалить одиночные изображения полей.



Полученные с помощью функции «Мозаика» изображения могут содержать искажения (такие как дублированные или отсоединенные сосуды), которые возникают на переходах между двумя соседними полями и отсутствуют в исходных изображениях. Такие искажения можно легко исключить из рассмотрения, сравнив мозаику с оригинальными снимками одиночных полей.

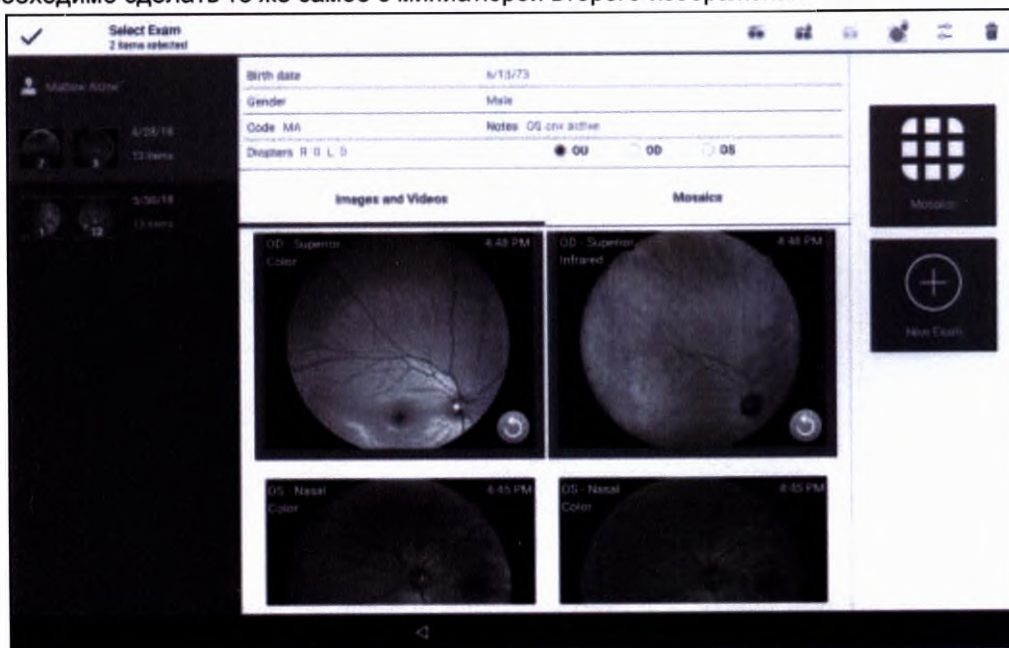


Прибор EIDON FA позволяет создавать мозаики из ФАГ-изображений. ФАГ-изображения, полученные в разное время после инъекции, могут представлять значительные различия в перфузии флуоресцеина, особенно на ранней стадии перфузии, что может помешать правильному функционированию алгоритма.

В целом, мозаика ФАГ-изображений может вводить в заблуждение, поскольку она смешивает информацию, полученную в разное время в течение динамического процесса (перфузия красителя).

9.5 Просмотр и печать пары изображений

Для просмотра или печати пары изображений⁷, расположенных рядом друг с другом, следует нажать и удерживать миниатюру первого изображения до тех пор, пока она не будет выбрана (выделенная рамка). Далее необходимо сделать то же самое с миниатюрой второго изображения.



см. Рис. 55 - Выбор пары изображений

Чтобы перейти к просмотру изображений, нужно нажать кнопку  в правом верхнем углу экрана. Откроется экран **Dual image review** («Просмотр пары изображений») (см. Рис. 56).

⁷ Можно выбрать цветные, инфракрасные и АФ-изображения для устройств АФ, снимки левого и правого глаза с одинаковыми или разными датами, одинаковыми или разными полями и т. д.

Чтобы использовать фильтры улучшения изображения, достаточно провести пальцем с левой стороны экрана или коснуться логотипа EIDON FA (см. Рис. 57).



Если в паре представлены изображения разных глаз (левого и правого), снимок правого глаза будет отображаться слева, а левого – справа. В противном случае слева отображается последнее изображение.

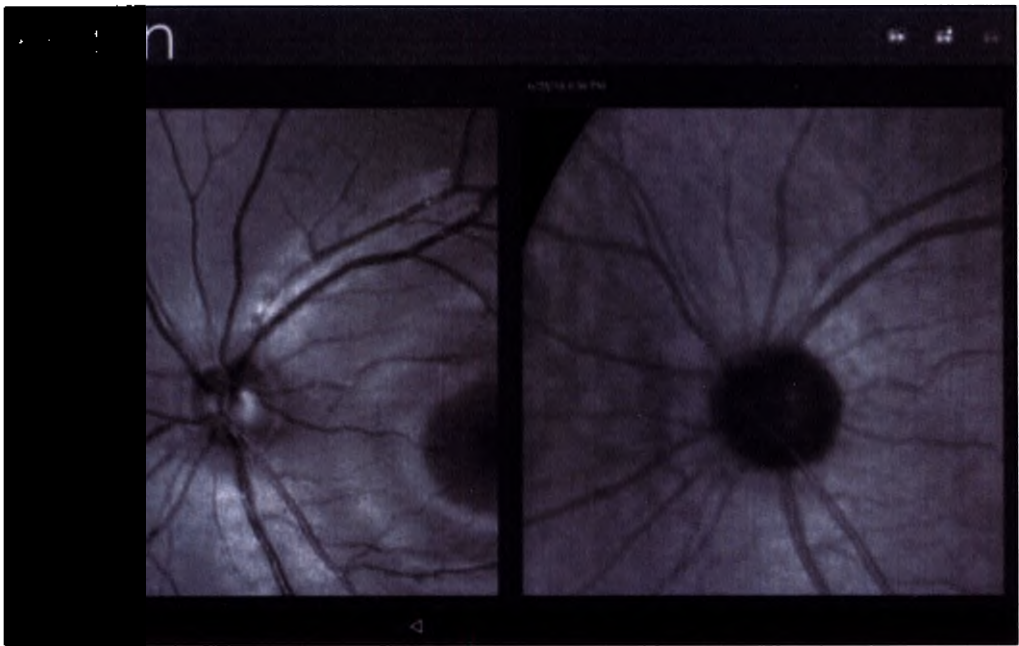


Рис. 56 - Экран Dual image review. Инфракрасное и бесцветное изображения, снятые в разные даты посещения

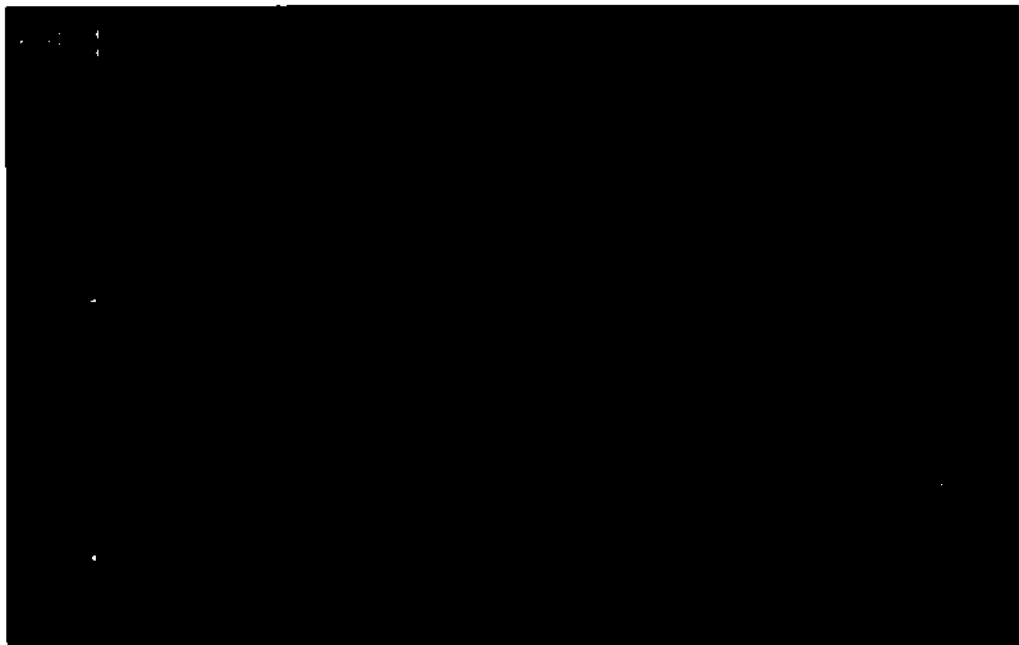


Рис. 57 - Экран Dual image review с фильтрами улучшения изображений

Чтобы открыть окно предварительного просмотра печати и/или распечатать в файл PDF два изображения, необходимо нажать на экране просмотра пары изображений или на экране пациента кнопку  Два изображения будут сохранены на странице с альбомной ориентацией с использованием того же шаблона страницы, что и в п. 11.2 Эта же PDF-распечатка может быть

экспортирована на USB-носитель нажатием кнопки  или в общую папку путем нажатия кнопки 

Чтобы удалить выбранные изображения, нужно кликнуть по иконке корзины в правом верхнем углу экрана.

9.6 Функция HuroAF Boost

В приборе EIDON FA реализована функция под названием HuroAF Boost, которая усиливает слабые сигналы автофлуоресценции в изображении. Ее можно применять только к автофлуоресцентным изображениям.

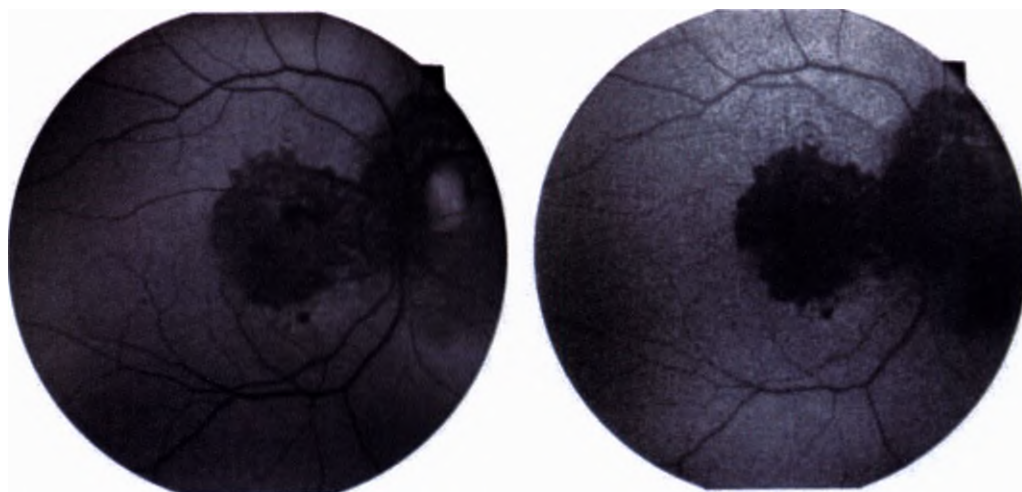


Рис. 58 - Пример AF-изображения до (слева) и после (справа) применения функции HuroAF Boost



Побочным эффектом от использования функции HuroAF Boost является увеличение зернистости изображения. Отключение HuroAF Boost восстановит исходное AF-изображение с его исходным качеством.

9.7 Функции экспорта

Прибор EIDON FA позволяет экспортировать либо одно, либо все изображения глазного дна пациента по трем разным каналам передачи данных:

- на USB-накопители, подключенные к устройству, – изображения в формате JPG, видео и распечатки в формате PDF,
- во внутреннюю общую папку с именем Internal shared folder – изображения в формате JPG и видео;
- в сетевую внешнюю общую папку External shared folder – изображения в формате JPG, видео, распечатки в формате PDF и файлы DICOM;

Вся информация о состоянии общей папки отображается на экране состояния устройства Device status. Дополнительную информацию об экране состояния устройства см. в п. 8.1. Дополнительную информацию об общей папке и настройках экспорта в общую папку (например, тип общей папки, местоположение, имя пользователя и т. д.) см. в п. 12.10.



Экспортируемые изображения идентичны тем, которые хранятся на устройстве

Изделие EIDON FA позволяет экспортировать на USB-носитель одновременно несколько объектов: следует нажать и удерживать миниатюру первого изображения или видео до тех пор, пока оно не

выберется (выделенная рамка), после чего коснуться остальных экспортируемых миниатюр; в конце следует нажать на значок «export to USB» («экспортировать на USB-носитель») на экране.

9.8 Удаленный просмотр

Модуль Remote Viewer («Удаленный просмотр») – это дополнительная программа для интернет-браузера, которая позволяет просматривать ФАГ-изображения с прибора EIDON на любом компьютере, подключенном к прибору через локальную сеть.

Дополнение Remote Viewer предоставляет доступ к списку и отдельным записям пациентов, экранам просмотра одиночных и пар изображений, а также к распечаткам в формате PDF.

Перечень совместимых интернет-браузеров Google Chrome™, Microsoft Edge™, Mozilla Firefox™ и Apple Safari™.

Чтобы использовать Remote Viewer, прибор EIDON FA необходимо подключить к локальной сети через Ethernet-соединение.



Удаленный просмотр доступен только для проводного соединения.

9.8.1 Настройка удаленного просмотра

Чтобы включить Remote Viewer, необходимо подключить прибор EIDON FA к локальной сети, вставив сетевой кабель в порт Ethernet, расположенный на задней панели системы (см. Рис. 6).



Перед началом использования Remote Viewer необходимо задать пароль для доступа к нему. Описание процедуры установки (или изменения) пароля Remote Viewer см. в пп. 12.1 и 12.6.

9.8.2 Использование удаленного просмотра

Запустить браузер и в адресной строке ввести <http://fa-nnnnn.domain>, где:

- *nnnnn* - серийный номер модуля EIDON FA, состоящий из 5 цифр
- *domain* - имя домена в локальной сети. После этого появится экран входа в систему.

Это откроет экран входа.



Если вы не знаете имя домена в сети, или сеть использует статические IP-адреса, а не протокол DHCP, можно узнать IP-адрес с прибора EIDON FA следующим образом:

- запустить приложение Configurator (см. п. 12.1);
- перейти на вкладку NETWORK (СЕТЬ) (см. Рис. 78);



- коснуться значка «проводной» сети;
- найти IP-адрес (например, 10.0.0.19);
- ввести в адресной строке браузера <http://IP>

Ввести пароль и нажать Login («Вход»). Откроется экран Patient List («Список пациентов») (см. Рис.), который напоминает соответствующий экран встроенного программного обеспечения EIDON FA.

Сеанс удаленного просмотра автоматически закрывается после 20 минут бездействия (если не выполняется просмотр или загрузка изображений/распечаток в формате PDF).

Чтобы обновить отображаемые данные в любом окне удаленного просмотра, следует нажать кнопку F5.

9.8.3 Экран Patient List

В первых столбцах с левой стороны отображаются миниатюры правого и левого глаза, а затем полное имя пациента и дата рождения. В столбцах справа - дата последнего обследования.

Пациенты в списке сортируются по дате последнего обследования.

Функция Patient Search («Поиск пациента») доступна в верхнем левом углу экрана.



Рис. 59 - Список пациентов в Remote Viewer

Чтобы войти в экран записи пациента **Patient Record** (см.60), который напоминает соответствующий экран встроенного программного обеспечения EIDON FA, следует нажать на строку с требуемым пациентом. Чтобы выйти из Remote Viewer, следует нажать кнопку **Logout** («Выход из системы»).

9.8.4 Экран Patient Record

Данный экран позволяет получить доступ к отдельным изображениям, а также к мозаикам. Доступные команды и отображаемая информация идентичны тому, что содержится на одноименном экране в программном обеспечении прибора EIDON FA. Чтобы выбрать пару изображений для печати на одном листе (Рис 61), следует нажать на кнопку **Dual Printout** («Распечатка пары»). Для перехода к экрану просмотра изображения достаточно нажать на нужное изображение (см. Рис. 62).

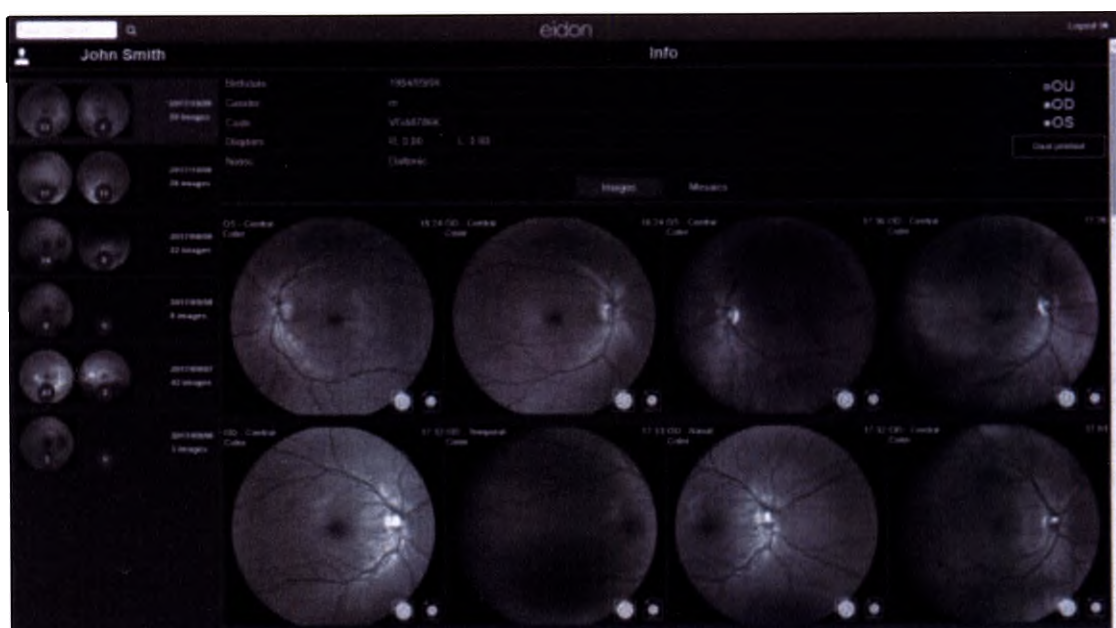


Рис. 60 - Экран записи пациента в Remote Viewer

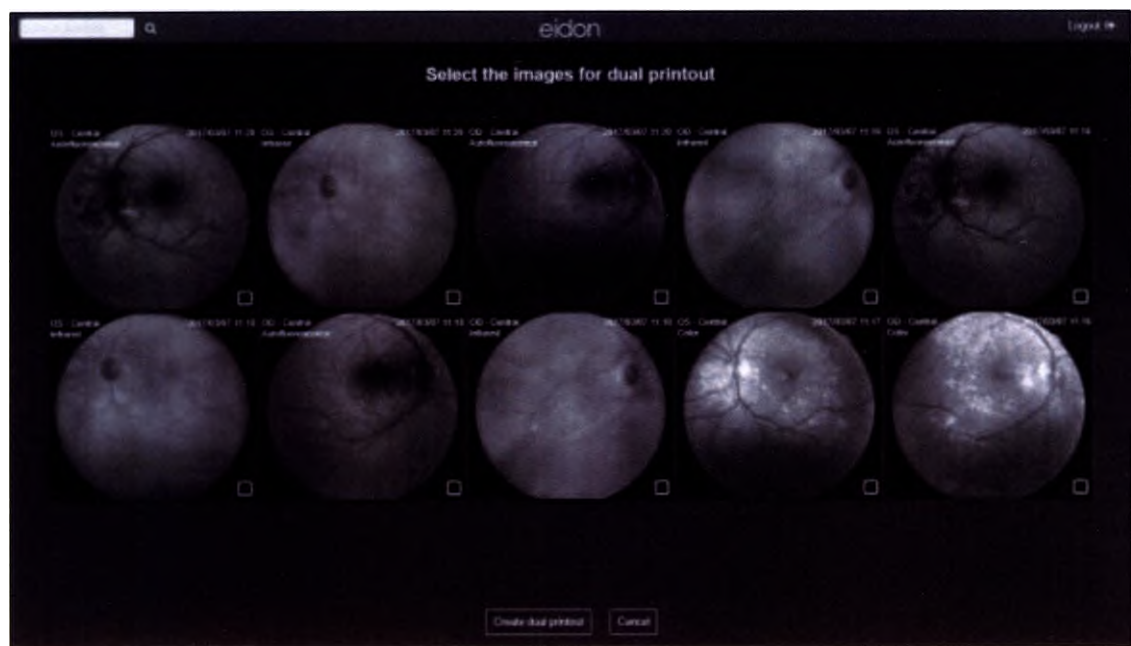


Рис. 61 - Выбор изображений для печати пары снимков

9.8.5 Экран Single Image review («Просмотр изображения»)



Рис. 62 - Экран просмотра изображения в Remote Viewer

На данном экране доступны следующие функции:

Функция	Команда	Описание
Вперед/назад		Просмотр следующего/предыдущего изображения
Назад		Возврат к экрану Patient Record
Выход из системы		Выход из Remote Viewer

Функция	Команда	Описание
Информация о пациенте		Отображает всю связанную с пациентом информацию (полное имя, дату рождения, пол и код), а также открывает доступ к миниатюрам всех изображений для данного пациента. Она также может использоваться для сравнения отображаемого в данный момент снимка с любым другим изображением в списке. Для этого нужно нажать соответствующую кнопку Compare («Сравнить»): откроется экран просмотра пары изображений (см. 66).
Информация об обследовании		Отображает всю информацию, связанную с обследованием (глаз, дата и время съемки, тип обследования, тип изображения, размер зрачка, поле захвата, экспозиция, фокус).
Фильтры		Предоставляет доступ к фильтрам (см 64): - Гамма-коррекция - Только для цветных изображений: красный, зеленый (т. е. без красного) и синий фильтры - Только для автофлуоресцентных изображений: функция HuroAF Boost (доп. информацию см. в п. 9.6)
Загрузить		Позволяет сохранить оригинальное изображение (jpg), отчет об оригинальном изображении (pdf), обрабатываемое изображение (jpg), отчет с обрабатываемым изображением (pdf) на локальный диск (см. 64) или пару изображений (в случае распечатки пары откроется новое окно для выбора изображений для печати: см. 65).
Режим стерео		Предоставляет доступ к окну стереорежима (доступно только для изображений, являющихся частью стереопары)
Дополнительные инструменты		Доступ к дополнительным инструментам: например, функция фликеринга или оценка соотношения диаметров экскавации и диска зрительного нерва
Масштабирование	Колесико мыши	Увеличение или уменьшение масштаба
Панорамирование	Левый щелчок мышью и перетаскивание	Перемещает изображение так, чтобы в область просмотра попадали различные его части.

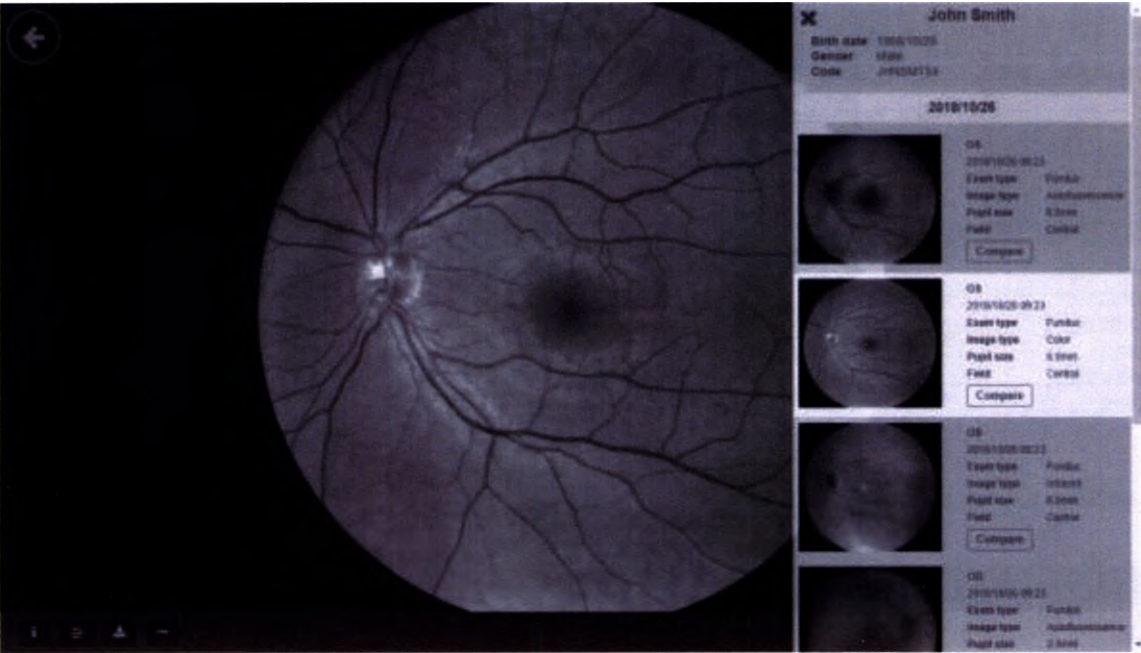


Рис. 63 - Окно с информацией о пациенте

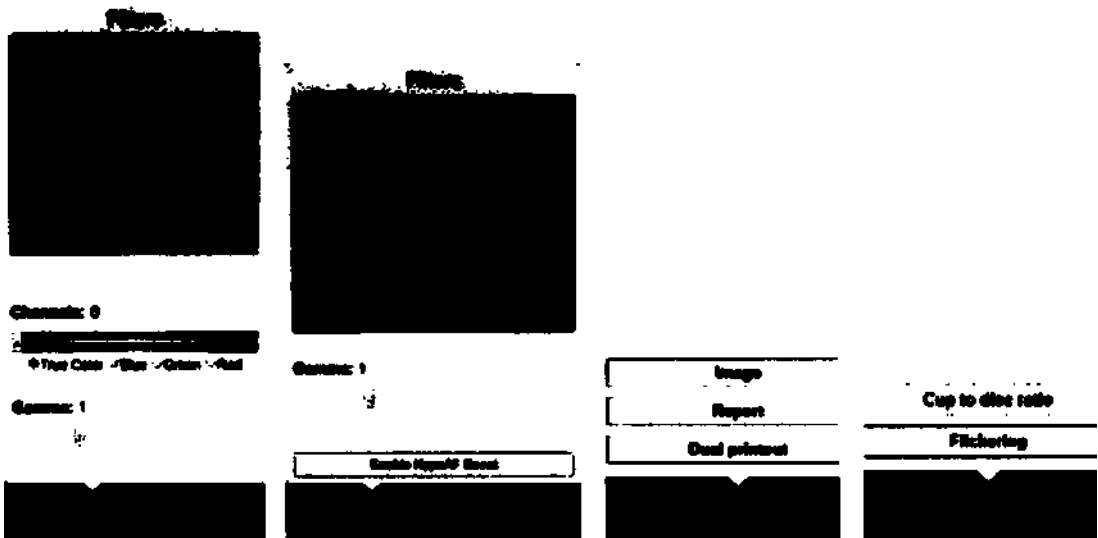


Рис. 64 - Фильтры для изображений, параметры загрузки и окно More Tools («Инструменты») в Remote Viewer



Инструменты для обработки изображения не изменяют исходный снимок.

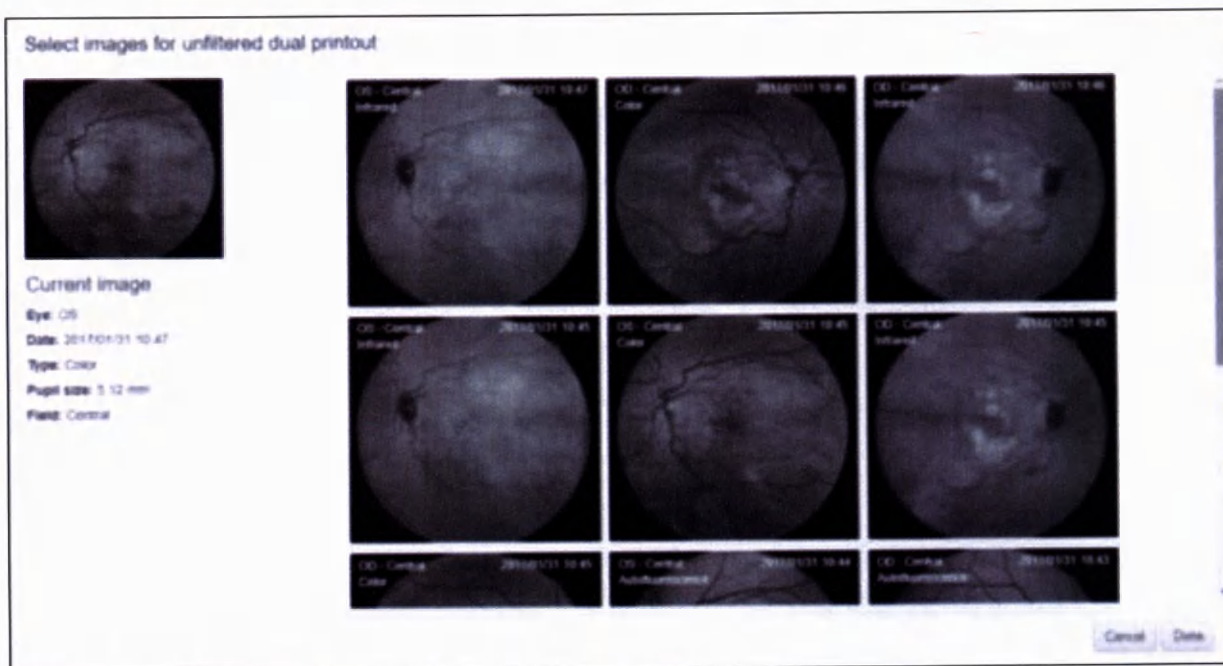


Рис. 65 - Выбор изображений для печати пары снимков на экране просмотра изображений

9.8.6 Экран Dual Image review («Просмотр пары изображений»)

Как и во встроенном программном обеспечении прибора EIDON FA, данный экран позволяет сравнить любую пару изображений (цветных, инфракрасных или AF, левого и правого глаза, за одинаковые или разные даты, с одинаковыми или разными полями обзора). Окно также дает возможность сравнить две копии одного и того же изображения (например, при одновременном просмотре исходного снимка и его версии в бескрасном свете).

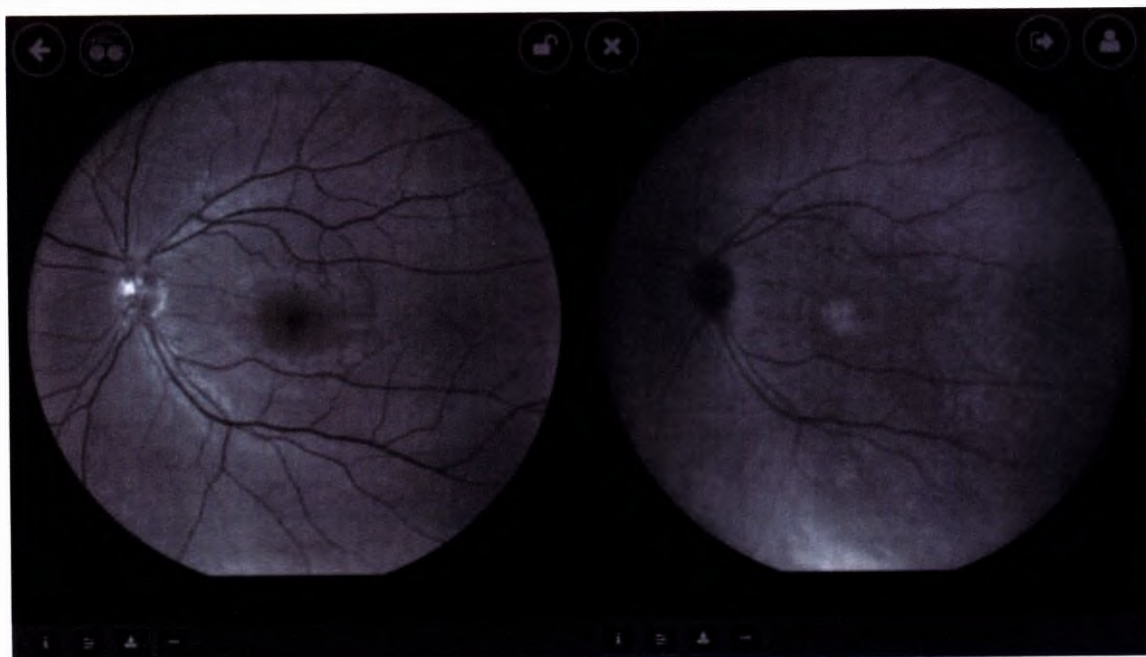


Рис. 66 - Экран просмотра пары изображений в Remote Viewer

В дополнение к описанным выше функциям для экрана Single Image Review, на данном экране доступны следующие функции:

Функция	Команда	Описание
Блокировка		Позволяет «заблокировать» два изображения таким образом, чтобы на обоих снимках одновременно увеличивалась и отображалась одна и та же область.
Печать пары изображений		Экспортирует выбранную распечатку пары изображений.
Закрыть		Возврат к экрану Single Image Review.

9.8.7 Экран просмотра стереоизображений

После нажатия на кнопку 3D внизу экрана программа переходит к окну просмотра стереоизображений. Для получения дополнительной информации о функции стерео см. П 8.9.

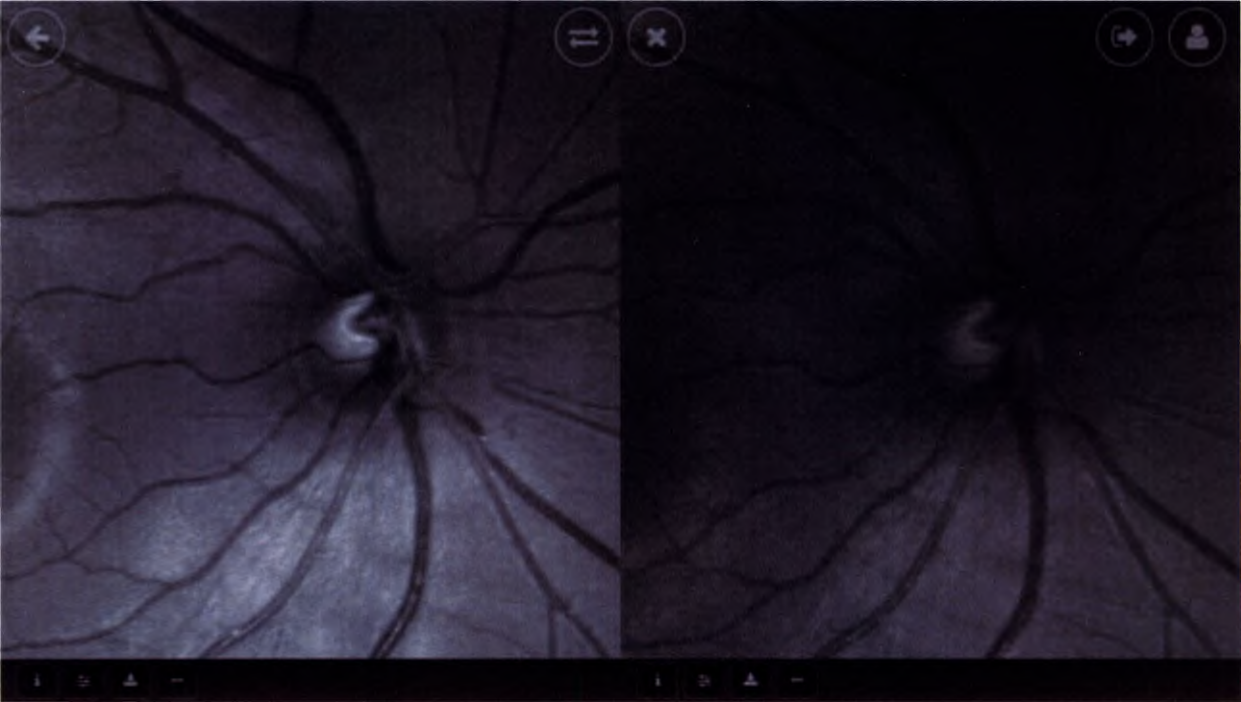


Рис. 67 - Окно стереосмотра

Функция	Команда	Описание
Поменять изображения местами		Позволяет поменять два изображения местами, чтобы переключиться между отображением впадин и выступов.
Закрыть		Возврат к экрану Single Image Review.

9.8.8 Просмотр в режиме фликеринга

Прибор EIDON FA позволяет сравнивать два изображения, отображая их последовательно, один за другим, и вручную или автоматически переключаться между ними. Данная функция называется анимацией или фликерингом (Chiang, et al., 2011) (Syed, et al., 2012) (VanderBeek, Smith, & Radcliffe, 2010). Чтобы получить доступ к окну фликеринга, следует нажать на кнопку Additional Tools («Дополнительные инструменты») на экране Single Image review. Затем нажать Select image for flickering («Выбрать изображения для фликеринга»). Появится окно со всеми изображениями,

доступными для данной функции (т.е. все цветные, инфракрасные или АФ-изображения для одного пациента и одного глаза).

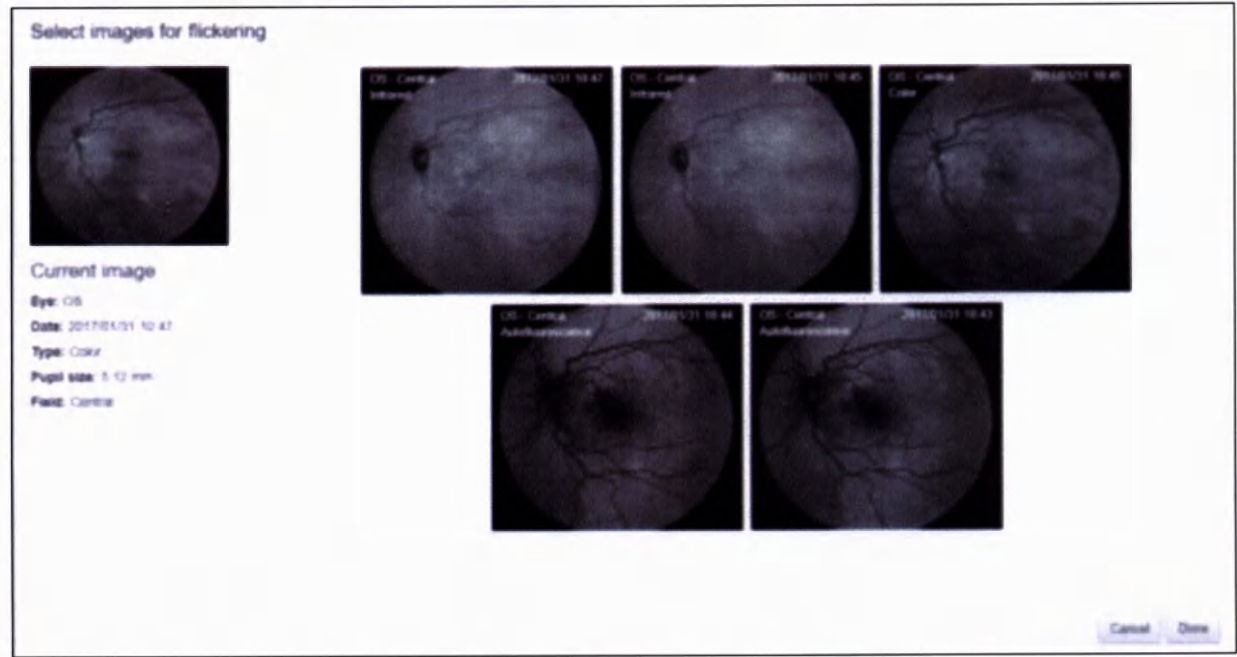


Рис. 68 - Выбор изображений для фликеринга

Выбрать изображения для фликеринга и нажать на кнопку **Done** («Готово»).

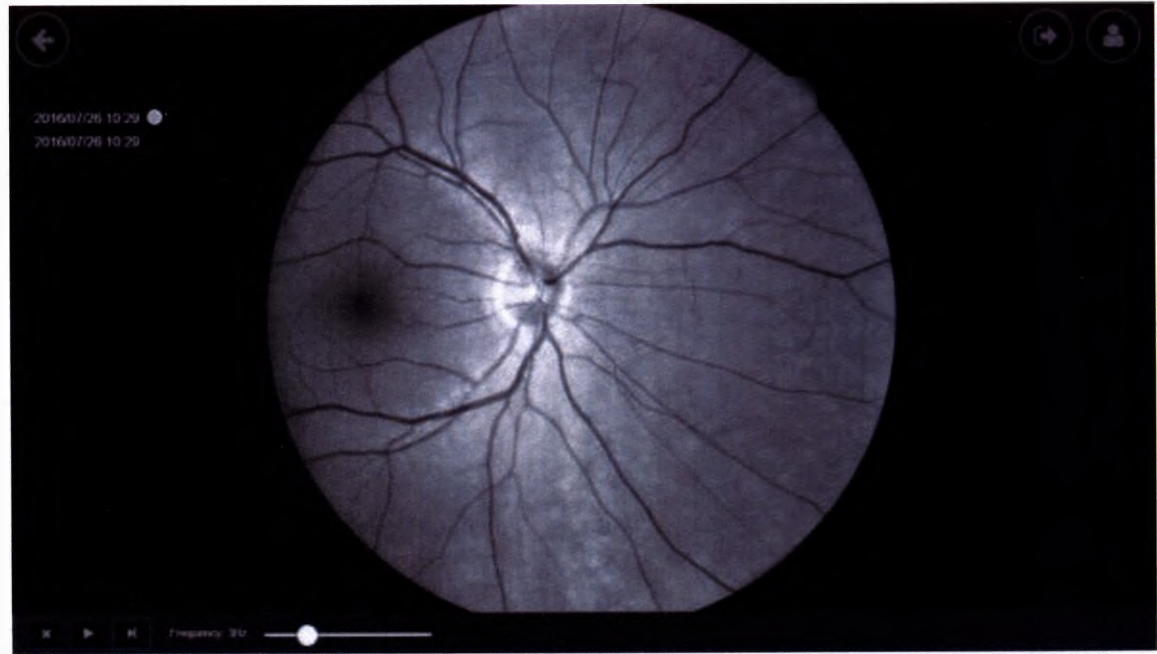


Рис. 69 - Окно просмотра функции фликеринга

Слева от изображения выводится дата и время двух выбранных снимков. Текущее активное изображение – это снимок с кружком рядом с датой и временем.

На данном экране доступны следующие функции:

Функция	Команда	Описание
Заккрыть		Возврат к экрану Single Image Review.
Воспроизведение/пауза	 	Воспроизведение/пауза при автоматическом фликеринге.
Следующее изображение		Переход к следующему изображению.
Скорость анимации		Частота фликеринга (1-10 Гц).

Во время фликеринга доступны функции масштабирования и панорамирования. Если два изображения «заблокированы»: масштабирование и панорамирование будут действовать на каждое из них.

9.8.9 Оценка соотношения диаметров экскавации и диска зрительного нерва

Данное соотношение (англ. CDR) представляет собой отношение между диаметром экскавации и диаметром диска зрительного нерва. Чтобы оценить данную величину, нужно отметить два диаметра. Для этого следует кликнуть по изображению, чтобы начать выделение первого диаметра. Затем необходимо кликнуть снова, чтобы определить его конец. Выполнить те же действия для второго диаметра. Границы сегментов можно изменить, кликнув и перетаскив их конечные точки.

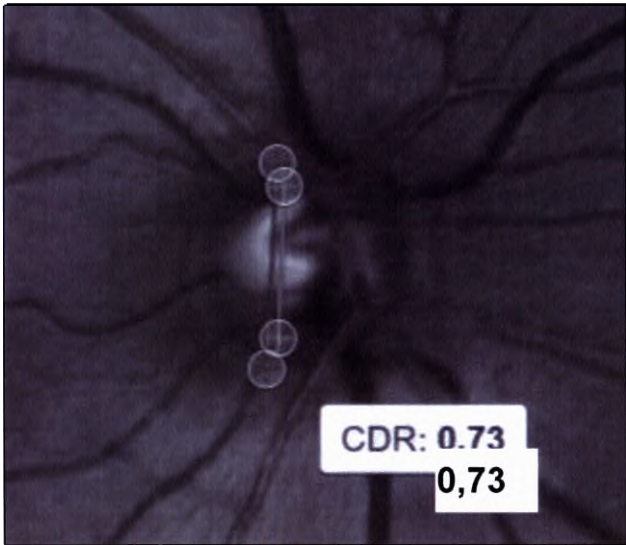


Рис. 70 - Соотношение диаметров экскавации и диска зрительного нерва

На данном экране доступны следующие кнопки:

Функция	Команда	Описание
Отмена		Отменить выделение и вернуться в окно просмотра изображений single image review.
Принять		Сохранить выделение диаметров экскавации и диска зрительного нерва и вернуться в окно просмотра изображений.



Соотношение диаметров экскавации и диска зрительного нерва (CDR) в приборе EIDON FA является качественным показателем, который можно использовать в качестве помощи для диагностирования заболеваний. Его точность зависит от того, насколько точно диаметры будут отмечены пользователем. В частности, возможна ошибочная оценка CDR из-за действий оператора. Клиническую интерпретацию значений CDR, полученных с помощью EIDON FA, должен выполнять специалист-офтальмолог.

9.8.10 Просмотр видео

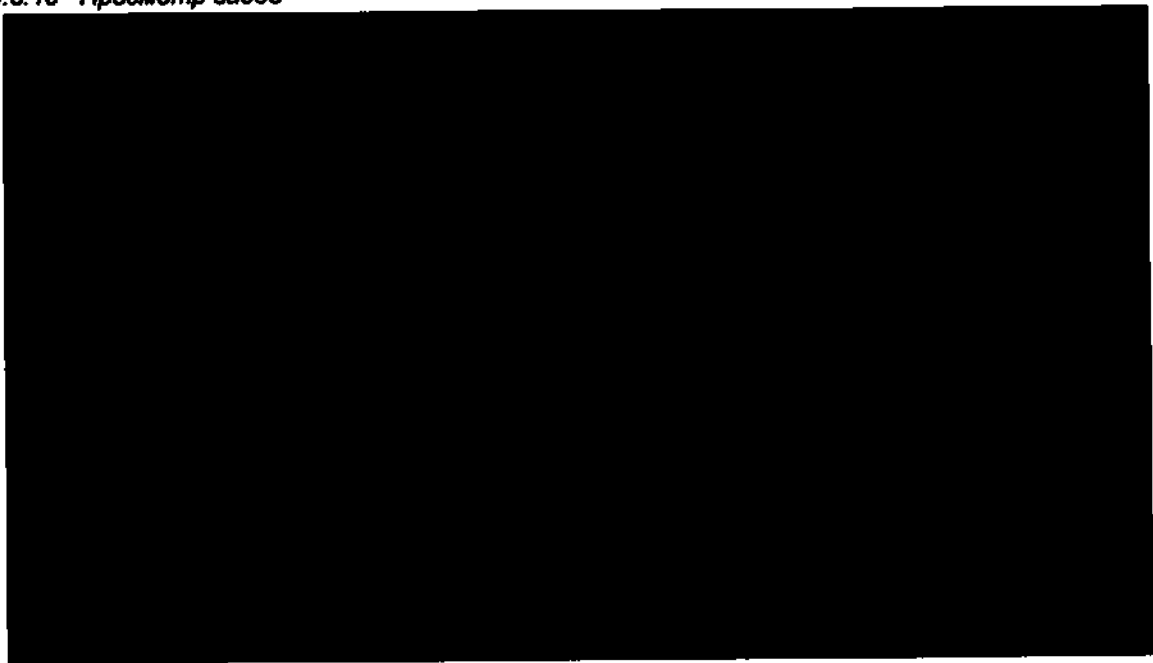


Рис. 71 - Окно просмотра видео

В данном окне просмотра видео можно посмотреть записанные видеофайлы и экспортировать отдельные кадры. В видео отображается следующая информация: поле, дата/время инъекции и время, прошедшее с момента инъекции.

Функция	Команда	Описание
Проигрывание/приостановка видео	 	Проигрывание или приостановка видео
Предыдущий/следующий кадр	 	Посмотреть предыдущий/следующий кадр из видео
Скорость воспроизведения		Скорость воспроизведения видео
Строка навигации		Таймер видео и область навигации
Сохранить текущий кадр		Экспортировать отдельный кадр в том же формате, как описано в разделе по экспорту на USB-носитель или в папку общего доступа
Сохранить полное видео		Сохранить полное видео в том же формате, как описано в разделе по экспорту на USB-носитель или в папку общего доступа

Интернет-браузер, необходимый для просмотра видео:

- Google Chrome
- Microsoft Edge

Также видео можно посмотреть через проигрыватель VLC, включив аппаратное ускорение в настройках проигрывателя.

10. ФОРМАТ DICOM

Формат DICOM является стандартом для распространения и просмотра медицинских изображений и связанной с ними информации.

Прибор EIDON FA поддерживает полную связь с форматом, как указано в документе **EIDON FA DICOM Conformance Statement** («Заявление о соответствии прибора EIDON FA формату DICOM»). Данная функция требует специальной лицензии.

Для получения информации о рабочем списке модальности DICOM и C-Store см. Руководство оператора EIDON FA DICOM.

11. ПЕЧАТЬ

11.1 Настройка печати

Прибор EIDON FA поддерживает беспроводное подключение к большинству Android-совместимых принтеров. На планшетном ПК прибора EIDON предварительно установлены приложения для печати на принтерах от наиболее распространенных производителей (см. Таблица 3). Прежде чем выбрать принтер, следует проверить, присутствует ли модель в списке совместимых устройств, публикуемом производителем принтера для каждого приложения.

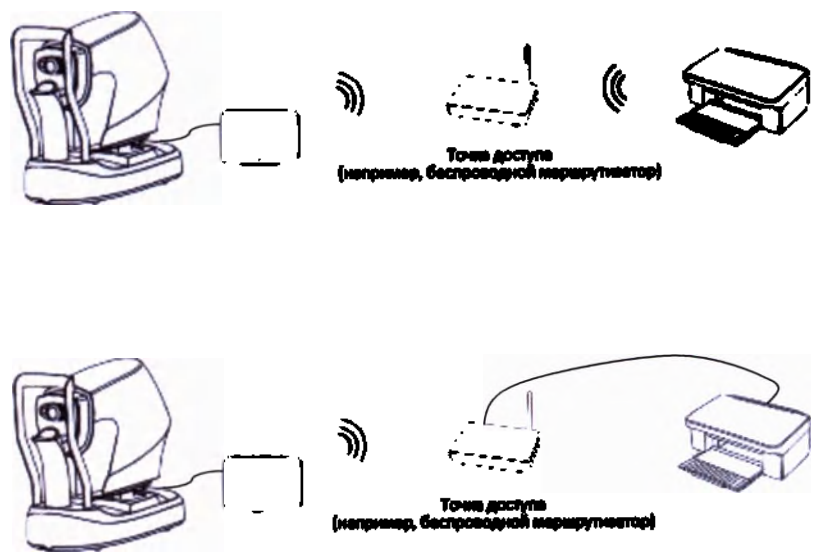
Производитель	Описание
HP	Виртуальный принтер для Android от компании HP
Samsung	Приложение для мобильной печати компании Samsung
Lexmark	Приложение для мобильной печати компании Lexmark
Canon	Приложение для мобильной печати компании Canon, Canon Easy-PhotoPrint, PIXMA/MAXIFY PrintingSolutions
Epson	Epson iPrint, Seiko Epson Corporation
Konica Minolta	Konica Minolta Printers, Page Scope Mobile

Таблица 3: Приложения для печати

Существует два варианта сетевой настройки принтеров, в зависимости от того, доступна беспроводная точка доступа (например, беспроводной маршрутизатор) или нет.

11.1.1 Режим инфраструктуры

В данной конфигурации планшетный ПК прибора EIDON FA и принтер подключены к точке доступа, например, к беспроводному маршрутизатору: принтер должен быть подключен к точке доступа либо с помощью кабеля, либо по беспроводной сети.



11.1.2 Режим Ad-hoc

Прибор EIDON FA подключается непосредственно к принтеру через беспроводную сеть без промежуточной точки доступа. Следует обратить внимание, что для настройки данной конфигурации принтер должен поддерживать протокол Wi-Fi Direct.



11.2 Распечатки

Распечатка EIDON FA (см. Рис. 72) представляет собой одностраничную форму отчета, содержащую следующую информацию:

1. Пользовательский заголовок (только если заголовок был загружен с помощью приложения конфигуратора; дополнительные сведения см. в п. 12.11)
2. Информация о пациенте (имя, дата рождения, возраст).
3. Примечания для пациента.
4. Версия программного обеспечения EIDON FA.

В зависимости от выбора пользователя, распечатка может включать в себя одно или два изображения глазного дна без черной области. Каждое изображение содержит следующие данные:

1. Обследуемый глаз (OD, OS).
2. Данные обследования (дата, время).
3. Размер зрачка.
4. Гамма-коррекция (если применялась)
5. Значения фильтров по каналам R, G, B (если фильтры применялись).
6. Положение поля при захвате (недоступно для изображений, снятых в ручном режиме)
7. Соотношение диаметров экскавации и диска зрительного нерва (если оценка выполнялась).



centervue

CenterVue SpA
Via San Marco, 9h - 35129 - Padova (Italy)
Tel +39 049 5018 399 Fax +39 049 5018 398
info@centervue.com

Smith John

1968/10/26 Code: JHNSMT54

2018/10/26, 09:23

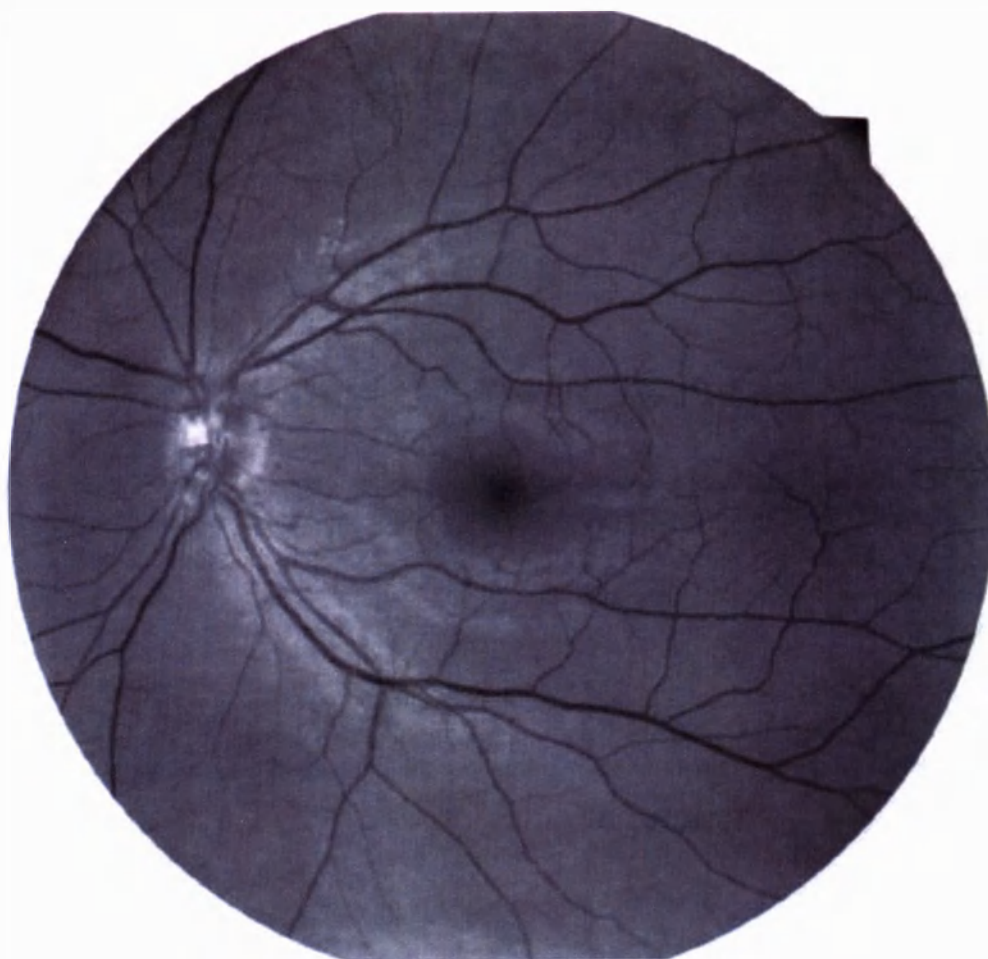
Pupil size: 6mm

Field: Central

OS

Type: Color

Gamma Correction: 1.3 CDR: 0.86

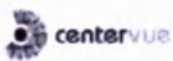


eidon

Software Version: v1.1.0



Рис. 72 - Распечатка одиночного изображения с пользовательским заголовком



CenterVue SpA
Via San Marco, 9h - 35129 - Padova (Italy)
Tel +39 049 5018 399 Fax +39 049 5018 398
info@centervue.com

Smith John

1968/10/26 Code: JHNSMT54

2018/10/26, 09:23

Pupil size: 6.0mm

Field: Central

OS

Type: Color

2018/10/26, 09:23

Pupil size: 6.0mm

Field: Central

OS

Type: Autofluorescence



eidon

Software Version: v1.1.0



Рис. 73 - Распечатка пары изображений с пользовательским заголовком

12. НАСТРОЙКИ

Доступ к настройкам прибора EIDON FA обеспечивает отдельное приложение под названием **Configurator** («Конфигуратор»).



Работать с приложением Configurator могут только пользователи с правами администратора.

12.1 Запуск Конфигуратора

Для доступа к приложению Configurator необходимо:

- нажать на значок «back» в нижней части экрана, чтобы перейти на главный экран (см Рис. 18);
- нажать на значок выхода из системы;
- в выпадающем меню выбрать пользователя «Admin»;
- ввести соответствующий пароль и нажать **Login** («Войти в систему»);



- Нажать на значок приложения



- Запустить Configurator, нажав на значок

12.2 Процедура сброса блокировки устройства

В случае, если прибор EIDON FA выдает сообщения об ошибке с кодом от «117» до «121» или от «124» до «130», это значит, что устройство находится в состоянии блокировки. Для его сброса нужно использовать конфигуратор. В таких ситуациях в правой верхней панели приложения Configurator отображается значок предупреждения (для запуска приложения см. начало настоящей главы).

Чтобы сбросить условия возникновения ошибки, необходимо кликнуть по значку предупреждения. Появится сообщение с подтверждением. После нажатия кнопки «ОК» будет выполнена повторная инициализация прибора EIDON FA. После процедуры повторной инициализации EIDON FA перезапустится в обычном режиме. Если сообщения об ошибке не исчезли, следует обратиться в авторизованный сервисный центр.

12.3 Настройка даты и времени

Чтобы изменить дату и время, необходимо перейти на вкладку даты и времени в конфигураторе. Изменить время и дату, а затем нажать на кнопку **Apply** («Применить»).



Устройство будет включено после установки даты и времени.

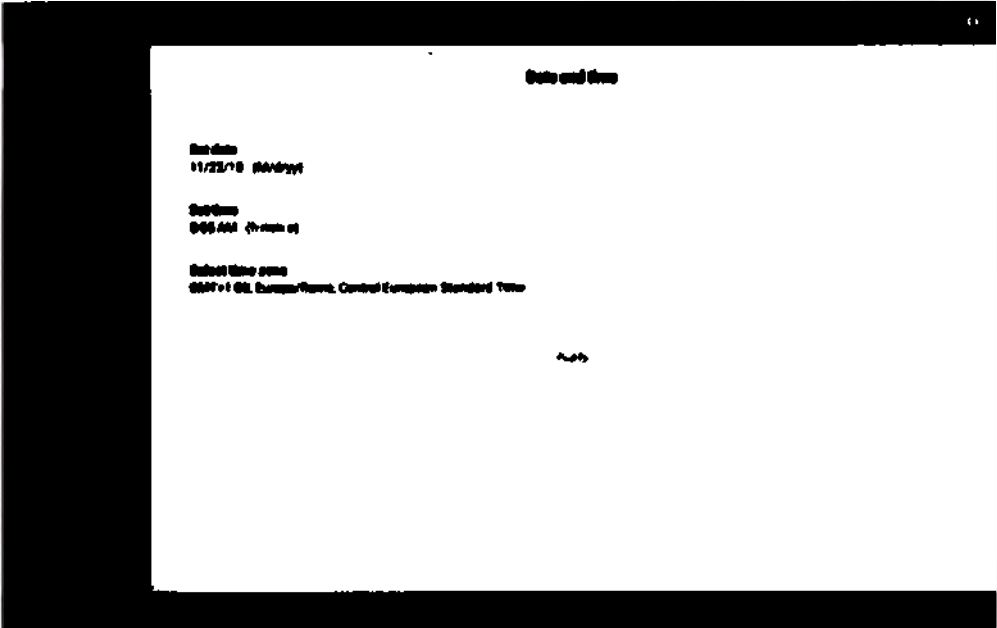


Рис. 74 - Configurator – настройки даты и времени

12.4 Изменение пароля

Пароли для пользователей «Admin» («Администратор») и «Doctor» («Врач») можно изменить на вкладке конфигулятора **User Role** («Роли пользователей»), кликнув по значку карандаша (см. см. Рис. 75). Потребуется выключить и перезапустить устройство, чтобы новые пароли вступили в силу.

- Пароли следует хранить в надежном месте.
- Если пароли будут утеряны, работать с прибором EIDON FA будет невозможно.
- Если оба пароля утеряны или необходимо сбросить пароль администратора, следует обратиться за помощью в авторизованный сервисный центр компании CenterVue.



Рис. 75 - Configurator – экран USER ROLE

12.5 Параметры обследования

На вкладке «Exam parameters» («Параметры обследования») с помощью слайдера, отображаемого в настройках процедуры обследования или по время получения изображения в ручном режиме, можно изменить значение экспозиции по умолчанию.

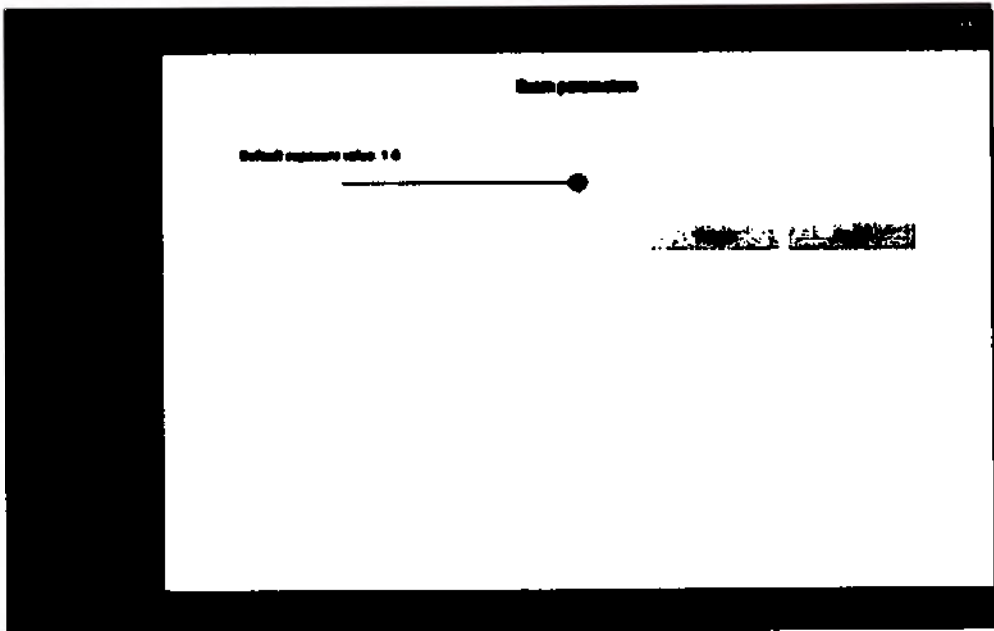
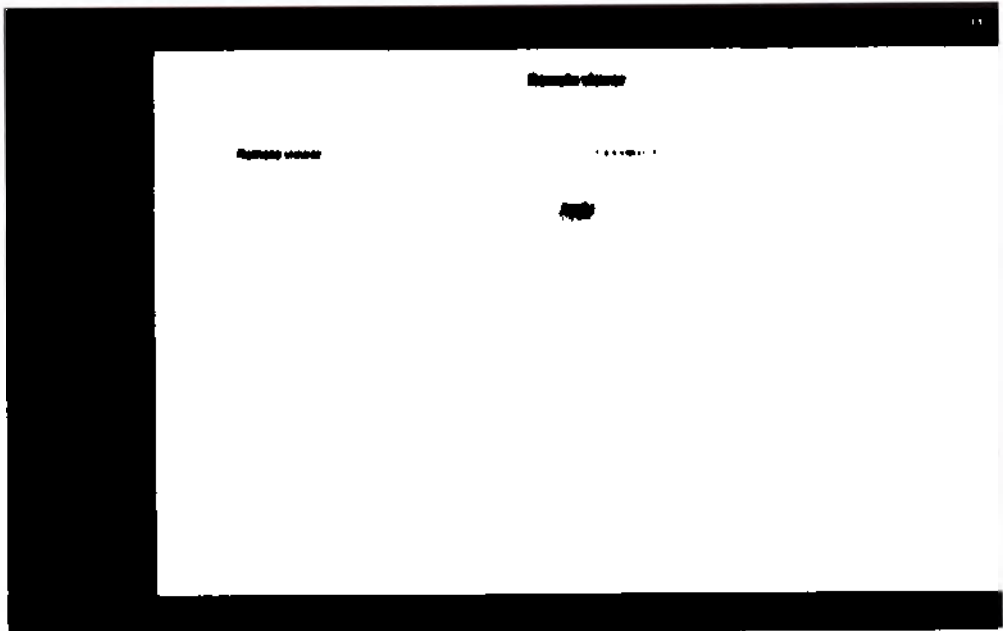


Рис. 76 - Configurator – экран EXAM PARAMETERS

12.6 Удаленный просмотр

Чтобы изменить пароль, используемый для доступа к Remote Viewer, необходимо перейти на вкладку Remote viewer в конфигураторе, ввести новый пароль и нажать кнопку **Apply**.



см. Рис. 77 - Configurator – экран REMOTE VIEWER

12.7 Параметры сети

Прибор EIDON поддерживает как подключение к сети посредством Ethernet-кабеля, так и беспроводное сетевое соединение. Однако функции удаленного просмотра, экспорта в общую папку и полная поддержка DICOM доступны только для проводного сетевого соединения.



Порт Ethernet расположен на задней панели системы (см. Рис. 6).



Для подключения прибора EIDON FA к беспроводной сети необходимо включить Wi-Fi на планшетном ПК.

Чтобы получить доступ к окну конфигурации сети, необходимо перейти на вкладку Network («Сеть») в приложении Configurator.

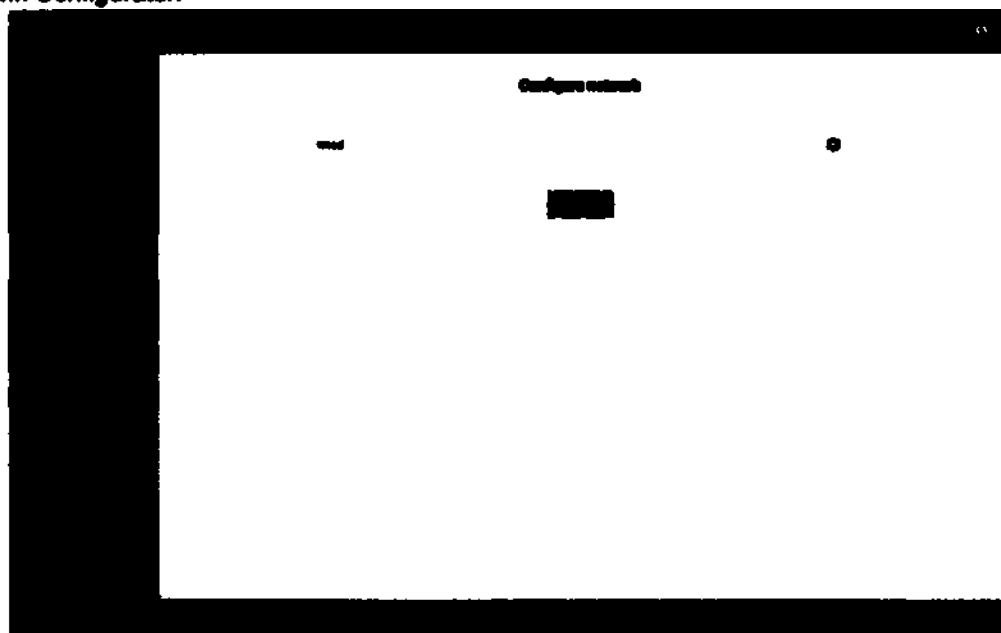


Рис. 78 - Configurator – экран NETWORK

Параметры беспроводной сети задаются непосредственно конфигуратором Android Wi-Fi, а сеть Ethernet настраивается нажатием на значок  рядом с подписью «Wired» («Проводная сеть»).

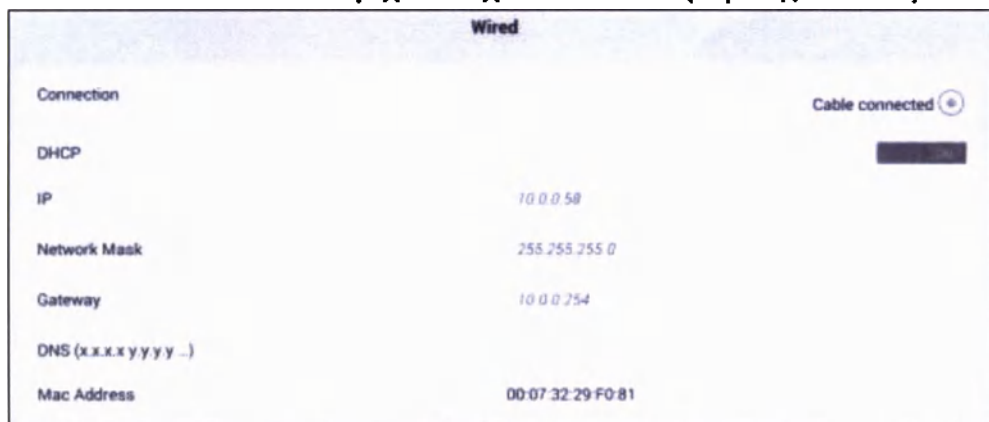


Рис. 79 - Configurator – пример экрана конфигурации сети

Проводной интерфейс устройства EIDON FA поддерживает либо протокол DHCP, либо статические профили. Для использования протокола DHCP необходимо включить (перевести вправо) кнопку DHCP. В противном случае следует ввести IP-адрес, маску подсети (Network Mask), шлюз (Gateway) и DNS. Чтобы получить эти данные, потребуется связаться с вашим системным администратором. После настройки необходимо нажать кнопку ОК, чтобы сохранить параметры.

Чтобы переключиться между Ethernet и беспроводным соединением, нужно нажать кнопку Advanced («Дополнительно») в окне Network configuration («Конфигурация сети») (Рис.). Появится следующее окно.

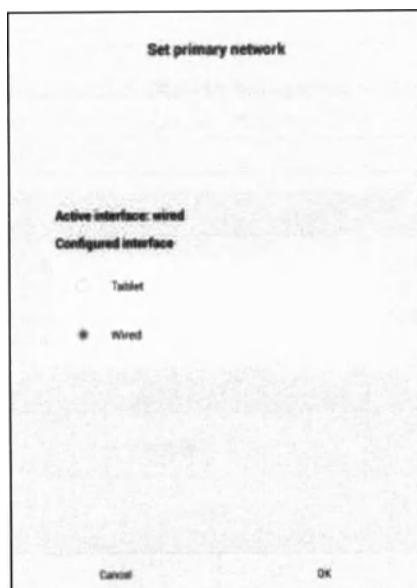


Рис. 80 - Настройка приоритетной сети

В окне отображается текущий сконфигурированный сетевой интерфейс, называемый активным интерфейсом. Также имеется возможность выбрать соединение, которое будет использоваться в качестве сетевого подключения. После нажатия ОК планшетный ПК выдаст сообщение, если активный интерфейс был изменен.

12.8 Резервное копирование

Прибор EIDON FA позволяет выполнять резервное копирование данных на USB-носитель или в сетевую папку. Резервное копирование может быть автоматическим (то есть периодическим, запланированным по расписанию) или осуществляться вручную.

Резервная копия является инкрементной и сохраняется во вложенном каталоге `sv_backup`. Это означает, что EIDON FA будет включать в резервную копию только те данные, которые были добавлены или изменены с момента последнего завершенного резервного копирования.

Прибор EIDON FA поддерживает резервное копирование на несколько устройств-носителей. Кроме того, один и тот же носитель может использоваться для хранения резервных копий разных приборов EIDON FA.



Хотя в приборе EIDON для хранения данных используется твердотельный накопитель (SSD), периодическое резервное копирование имеет важное значение для обеспечения безопасности данных на случай непредсказуемых сбоев оборудования.



Ручное изменение файлов в папках резервного копирования может привести к повреждению данных резервной копии.

Чтобы открыть окно Backup («Резервное копирование»), необходимо нажать на кнопку Backup в приложении Configurator. Настройки резервного копирования разделены на три вкладки: Device («Устройство»), Schedule («Расписание»), Execute («Выполнение»).

Вкладка Device

Данный экран позволяет выбрать устройство, используемое для резервного копирования. Резервное копирование может быть выполнено на USB- носитель или в сетевую папку. Необходимо выбрать нужное устройство для хранения резервной копии, кликнув по USB или NETWORK в верхней части экрана.

Когда все параметры для выбранного устройства определены, нажать кнопку Apply, чтобы сохранить их и перейти к экрану Schedule.

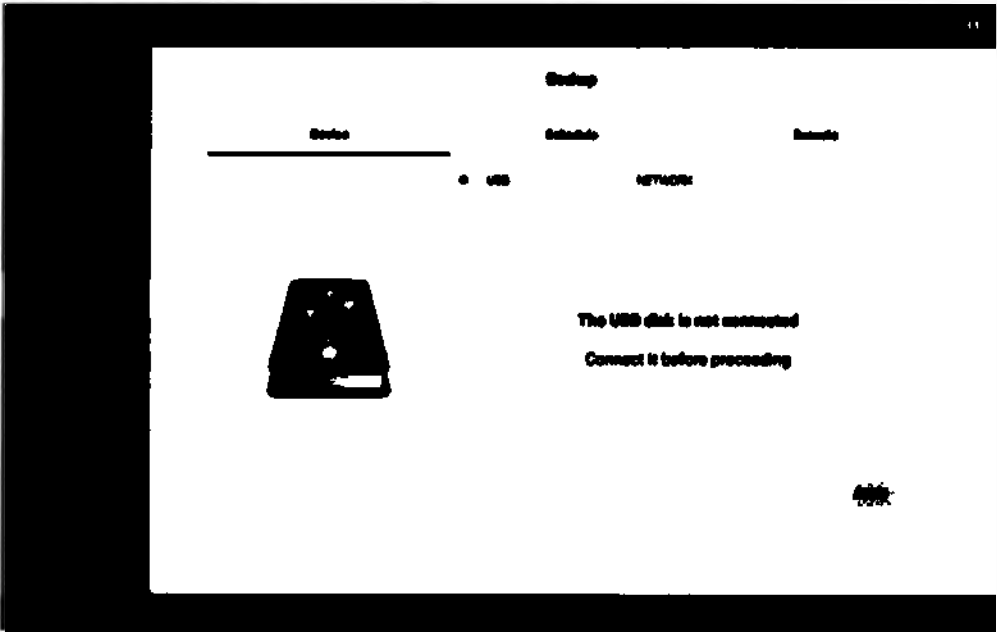


Рис. 81 - Configurator – экран BACKUP – для резервной копии выбран USB-носитель

Когда устройство подключено и готово к резервному копированию, значок  изменится на зеленый. Используемый для резервного копирования USB-носитель должен быть отформатирован в файловую систему NTFS и иметь достаточно свободного места для хранения файла резервной копии.



USB-флеш-накопители менее надежны, чем USB-диски. Для резервного копирования рекомендуется использовать USB-диски вместо флеш-накопителей.

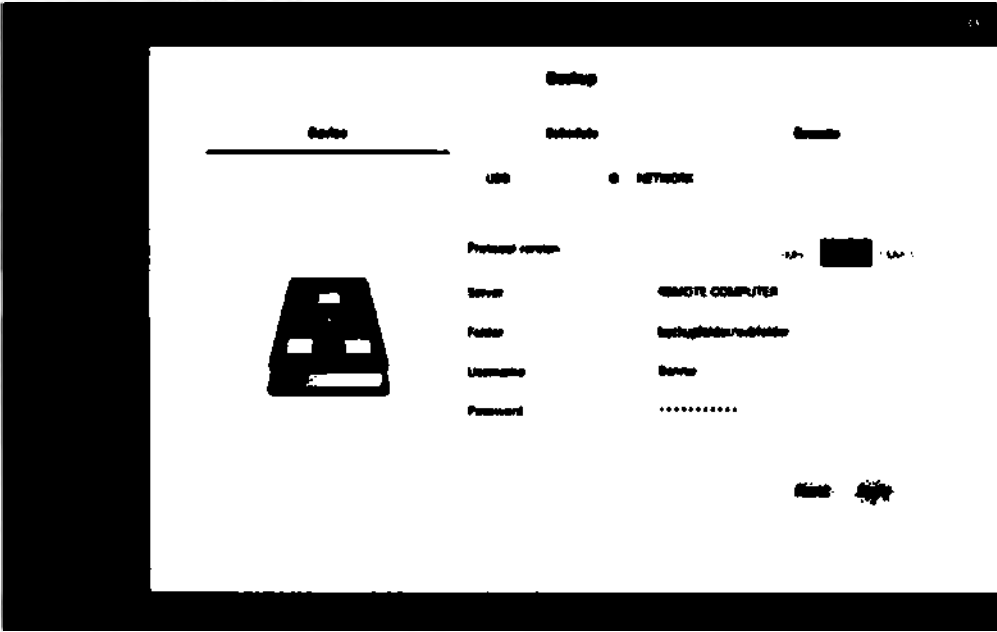


Рис. 82 - Configurator – экран BACKUP – для резервной копии выбрана сетевая папка

Необходимо задать следующие параметры сети:

- *Protocol version* («Версия протокола»): версия протокола SMB, используемая в сети.

- **Server («Сервер»):** имя сети или IP-адрес удаленного хоста.
- **Folder («Папка»):** имя общей папки на сервере. Имя должно включать подпапку в формате FOLDER \ SUBFOLDER или FOLDER / SUBFOLDER.
- **Username («Имя пользователя»):** если это не доменная сеть Windows, данное поле содержит имя пользователя, которое будет использовано на удаленном сервере; если это доменная сеть Windows, формат данного поля: DOMAINUSERNAME
- **Password («Пароль»):** это поле содержит пароль, используемый пользователем на удаленном сервере

Все указанные поля являются обязательными для заполнения.



Пустые пароли (например, гостевые учетные записи) не поддерживаются.



Если в качестве места назначения резервной копии используется система на базе Windows, имя пользователя должно отличаться от гостевого ввиду ограничений пользователя Windows Guest.

Вкладка Schedule

Чтобы разрешить периодическое резервное копирование, необходимо перевести кнопку Automatic backup («Автоматическое резервное копирование») в положение ON («ВКЛ.») на вкладке Schedule.

В запланированное время устройство EIDON FA попытается установить соединение с выбранным носителем. Если носитель не готов (например, сетевой диск недоступен или устройство USB не подключено), EIDON FA временно приостановит процедуру резервного копирования и сделает повторную попытку через час.

Даже если во время последней процедуры резервного копирования произошел сбой, в дальнейшем резервное копирование будет выполняться регулярно по расписанию.

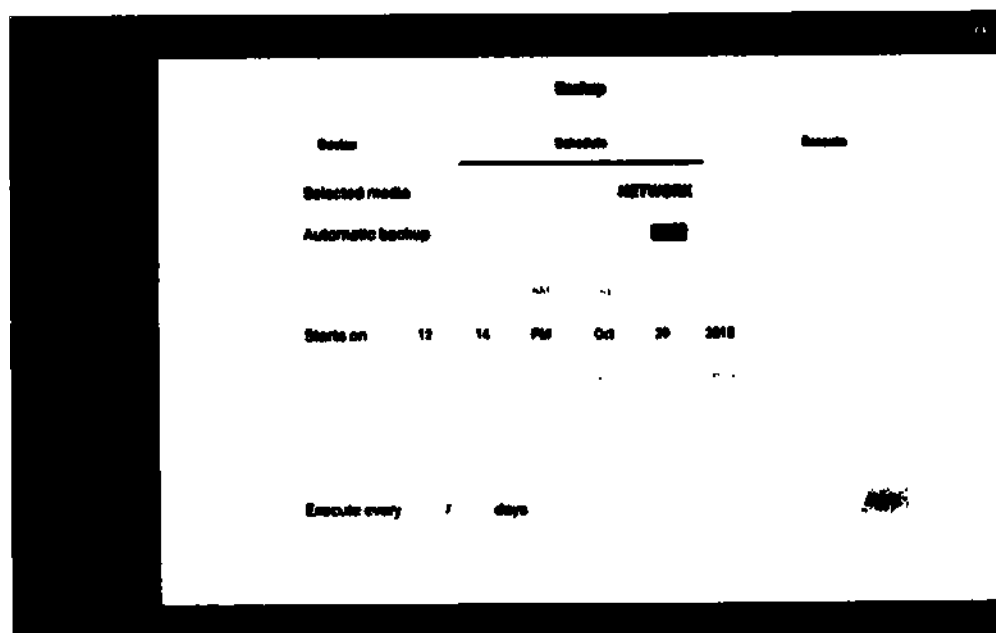


Рис. 83 - Configurator – экран BACKUP – вкладка Schedule с включенным автоматическим резервным копированием

Резервное копирование будет выполняться, начиная с даты, заданной в поле Starts on («Начать с»), и с частотой, заданной в поле Execute every («Выполнять каждые...дня»).

По нажатию кнопки Apply прибор EIDON FA сохраняет конфигурацию резервного копирования.

Вкладка Execute

Данный экран показывает состояние резервного копирования, а также позволяет выполнить резервное копирование вручную.

Чтобы выполнить резервное копирование, необходимо нажать на кнопку **Execute** («Выполнить»).



После запуска резервного копирования прибор EIDON FA может использоваться как обычно, однако удаление изображений в данный момент будет недоступно.

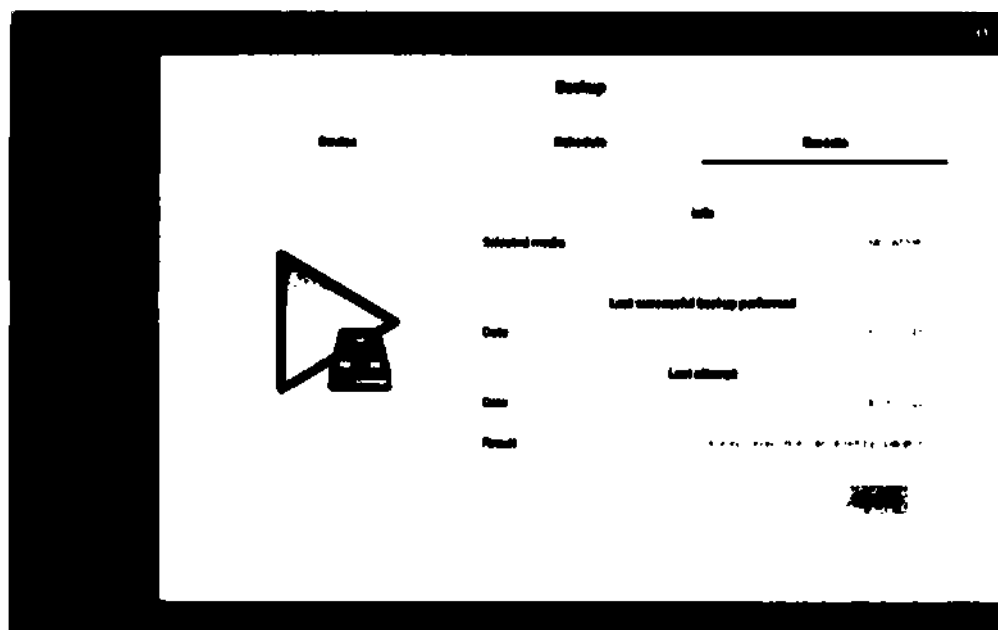


Рис. 84 - Configurator – экран BACKUP – вкладка *Execute*

Во время выполнения резервного копирования в ручном или автоматическом режиме на данном экране отображается прогресс операции с оценкой оставшегося времени.

12.9 Восстановление

Данная функция позволяет восстановить резервную копию с выбранного носителя.

Может быть использована резервная копия этого же самого или другого прибора EIDON FA. В окне **Restore** («Восстановление») будет отображаться список доступных резервных копий.

Чтобы восстановить базу данных необходимо:

- Убедиться, что USB-носители или сетевая папка, используемые для хранения резервной копии, доступны. Выбрать нужное устройство на вкладке **Device** и нажать **Apply**.

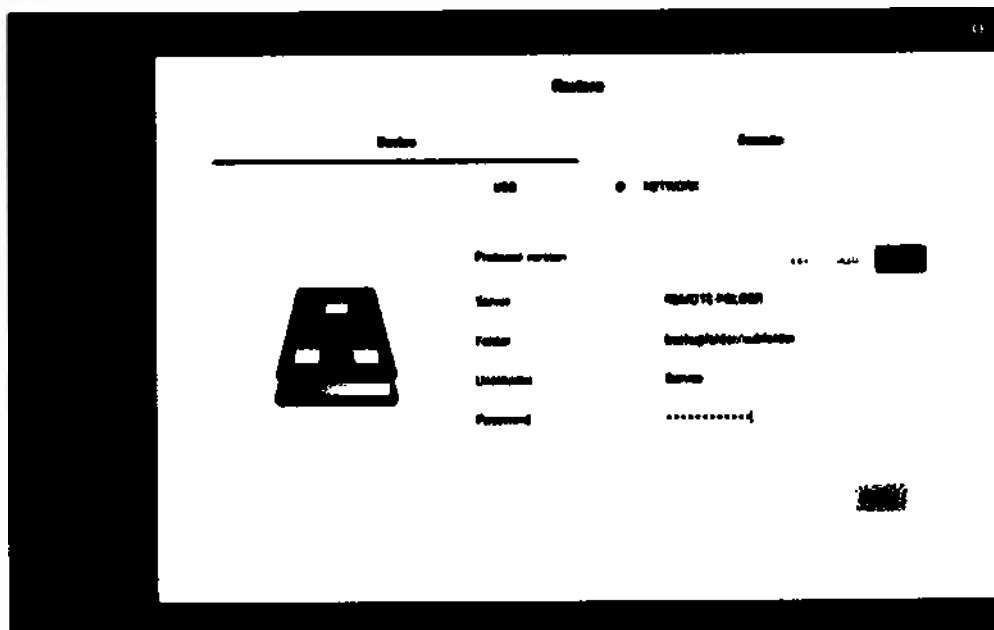


Рис. 85 - Configurator – экран RESTORE – выбрана сетевая папка

- Нажать **Apply**: на экране появится список доступных резервных копий на выбранном носителе.



Рис. 86 - Configurator – экран RESTORE – список доступных архивов для восстановления

- Нажать на резервную копию, чтобы выбрать ее для восстановления. Экран переключится на вкладку **Execute**. Нажать на кнопку **Execute**: все данные из копии, содержащиеся в резервном носителе, будут загружены на устройство.
- Подождать, пока не появится сообщение «Restore completed successfully» («Восстановление успешно завершено»).



Функция восстановления не удаляет базу данных на приборе EIDON FA: данные пациентов будут добавлены.

12.10 Конфигурация общей папки

Изображения и видео с прибора EIDON FA могут автоматически копироваться в так называемую **общую папку**. Вкладка **Shared Folder configuration** («Конфигурация общей папки») в приложении **Configurator** позволяет редактировать параметры экспорта. Когда процесс настройки завершен, нужно нажать кнопку **Apply**.

Состояние

Чтобы активировать экспорт данных в общую папку и настроить соответствующие параметры, включая сервер, папку назначения, имя пользователя и пароль, необходимо переключить состояние на **Enabled** («Включено»).

Режим

Если выбрана опция «Manual» («Ручной режим»), данные экспортируются после нажатия значка экспорта, расположенного на экране **Exam review** (см. Раздел 9.7). Если выбран режим «Auto» («Автоматический»), данные экспортируются в выбранную общую папку автоматически при съемке, но также могут быть экспортированы вручную.

Назначение

В качестве места назначения для экспорта можно выбрать как «Local» («Локальные»), так и «Remote» («Удаленные») общие папки:

- локальная общая папка – это папка, расположенная на устройстве;
- удаленная общая папка - это папка, расположенная на другом компьютере, подключенном к устройству EIDON FA через сеть.



Для экспорта на удаленный ресурс требуется активное сетевое соединение.

Локальная общая папка

Для локальной общей папки дополнительные параметры не требуются: адрес общей папки будет отображаться в верхней части экрана.

Удаленная общая папка

Если выбрана удаленная общая папка, необходимо в обязательном порядке ввести информацию в поля **Server** («Сервер»), **Folder** («Папка»), **Username** («Имя пользователя») и **Password** («Пароль»). Дополнительные сведения об этих параметрах см. в п. 12.8 (Конфигурация резервного копирования). Когда выбрана удаленная общая папка и администратор нажимает кнопку **Apply**, устройство проверяет конфигурацию и отображает результат проверки.

Типы файлов

Если используется локальная папка, доступен только один формат экспорта изображений (JPEG) и один для видео (MP4). В ином случае доступны форматы JPEG, PDF и DICOM для изображений и, таким образом, возможно избежать экспорта видео.

Имена файлов

Имя файла одного экспортированного изображения или видео выглядит следующим образом:

Surname-GivenName-ExamDate-SerialNumber-Eye-Field-ImageType-ImageDate-Options.FileExtension,

где:

- Surname: фамилия пациента, как она указана в поле фамилии.
- GivenName: имя пациента, указанное в поле имени.

- ExamDate: дата/время обследования в формате ISO 8601: yyyy-mm-ddThh_mm_ssZ где yyyy mm dd, соответственно, год, месяц и день, T – разделитель между датой и временем, hh mm ss - соответственно часы, минуты и секунды, а Z – это часовой пояс UTC экспортируемого файла.
- SerialNumber: серийный номер устройства с префиксом eidon_.
- Eye: глаз. Возможные значения: right (правый) или left (левый).
- Field: индекс, соответствующий полю захвата. Возможные значения: 0 – центральное, 1 – центрально-носовое, 3 – носовое, 4 – височное, 5 – верхнее, 6 – нижнее, 8 - верхнее височное, 11 – для изображений в режиме мозаики.
- ImageType: тип полученного изображения. Возможные значения: visible (видимое) – для цветных изображений, infrared (инфракрасное) – для инфракрасных изображений, af – для изображений AF, fa – для ФАГ-изображений, favideo-для ФАГ-видео, favideoframes – для изображений, полученных из ФАГ-видео.
- ImageDate: дата/время съемки изображения, в том же формате, что и дата обследования.
- Options: опциональный параметр, применяемый для добавления дополнительной информации:
 - o Filtered в случае печати изображения, которому применялся фильтр
 - o Report если распечатка представляет собой отчет (т. е. не изображение)
 - o Время с момента инъекции в миллисекундах для ФАГ-изображений и ФАГ-изображений, полученных из ФАГ-видео
- FileExtension: расширение файла, в соответствии с выбранным форматом. Возможные значения: JPG для изображений JPEG, PDF для файлов PDF, dcm для файлов DICOM, mp4 – для видео.

Имя файла для экспортируемых распечаток пары изображений выглядит следующим образом:

Surname-GivenName-SerialNumber-dual-Eye1-Field1-ImageType1-ImageDate1-Eye2-Field2-ImageType2-ImageDate2-Options.FileExtension

с теми же параметрами, что и для одного изображения (1 и 2 соответственно идентифицируют левое и правое изображение в распечатке), за исключением постоянной текстовой строки dual и расширения (допускается только расширение pdf).

Примеры конфигурации общей папки

Пример удаленной общей папки, настроенной для сети без доменов, см. на Рис. 87, а для сети Windows Domain – на Рис. 88.



Рис. 87 - Configurator – пример конфигурации общей папки: автоматический экспорт изображений JPEG и MP4-видео в удаленную папку *exported_data* (вложенная папка *sharedfolder*), расположенную на сервере *REMOTE-PC*, с именем пользователя сервера *John*

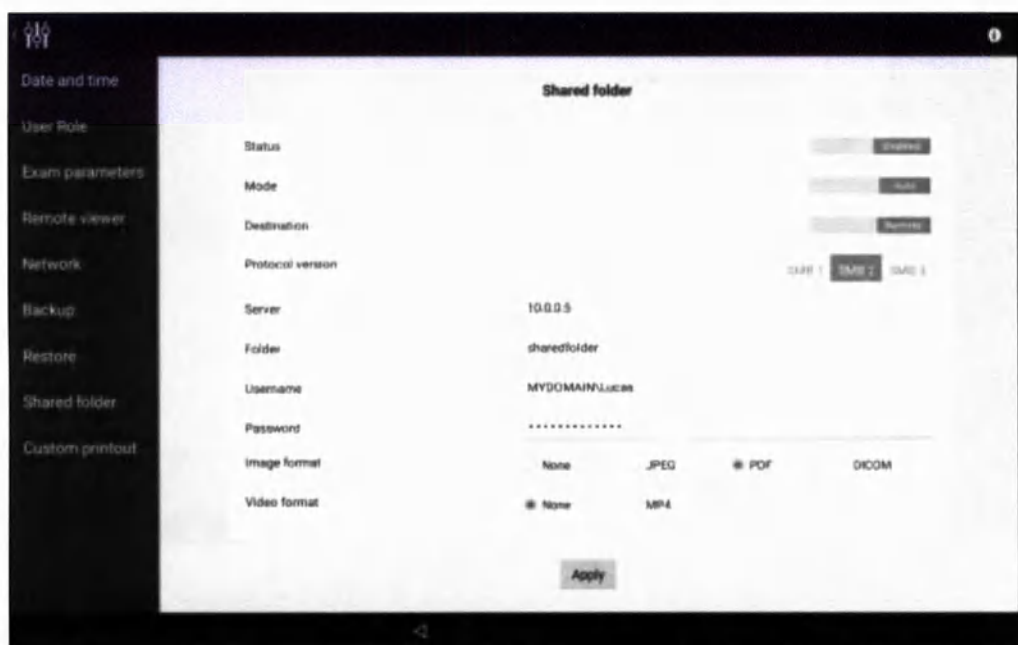


Рис. 88 - Configurator – пример конфигурации общей папки в сетях Windows Domain: автоматический экспорт распечаток PDF в удаленную папку *sharedfolder*, расположенную на сервере с IP-адресом *10.0.0.5*, с именем пользователя домена *Lukas* и именем домена *MYDOMAIN*

12.11 Пользовательские распечатки

Формат отчетов PDF прибора EIDON FA может быть настроен в соответствии с предпочтениями пользователя: в заголовок можно добавить пользовательский логотип и пользовательский текст.

Чтобы добавить в заголовок отчета логотип, необходимо сохранить его как изображение формата JPG или PNG с разрешением не более 1024 x 1024 пикселей на USB-накопитель. Файл изображения должен называться *custom_header_image.jpg*, если в качестве логотипа используется изображение в формате JPG, или *custom_header_image.png* в случае файла PNG.

Чтобы добавить в заголовок распечатки пользовательскую информацию, достаточно написать до 5 строк текста в файле с именем `custom_header.txt` и сохранить его на USB-накопитель.



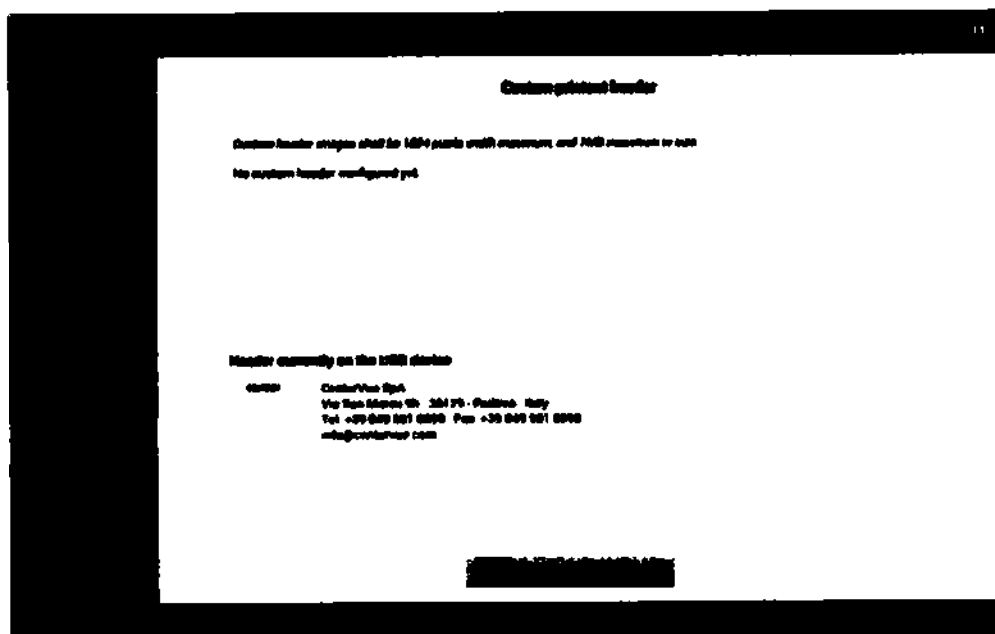
Расширение файла («.jpg», «.png», «.txt») автоматически добавляется программным обеспечением, используемым для создания файлов.

По умолчанию Windows скрывает «известные расширения» (например, «.png», «.jpg», «.txt»), поэтому файл будет иметь правильное расширение, даже если вы его не видите. Не нужно добавлять дополнительное расширение, иначе конфигуратор не распознает файл.

Подключить USB-накопитель к прибору EIDON FA в тот момент, когда запущен конфигуратор и активирована вкладка **Custom Printout**. Планшетный ПК сам распознает вышеуказанные файлы на USB-устройстве.

Если пользовательский заголовок был загружен ранее, он будет отображаться в верхней части экрана. С помощью кнопки «**Remove current header**» («Удалить текущий заголовок») можно удалить пользовательский заголовок из распечаток.

Если USB-накопитель подключен к прибору EIDON и содержит указанные файлы пользовательских заголовков, программа покажет предварительный просмотр заголовка в нижней части окна.



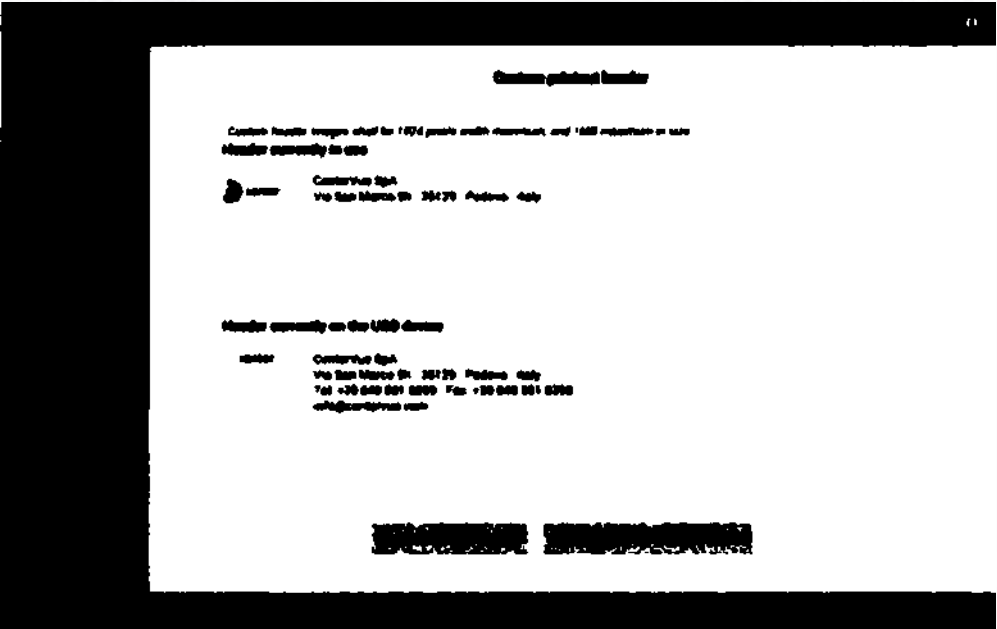


Рис. 89 - Configurator – настройка пользовательских распечаток

13. ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Чтобы выключить систему, необходимо вернуться на начальный экран и нажать на значок выключения питания . При выключении прибор EIDON FA издает двойной звуковой сигнал. Планшетный ПК выключается автоматически.

14. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс и тип поставляемых деталей:

I, B (согласно стандарту EN 60601-1).

CE 0123

Степень защиты IP:

IPX0 (в зависимости от степени защиты корпуса от проникновения вредных твердых частиц или воды).

Классификация согласно ISO 15004-2

Группа 2

Съемка изображений:

- Минимальный размер зрачка: 2,5 мм
- Поле захвата отдельного изображения: 60° (Г) x 55° (В) съемка с одной экспозицией
- Разрешающая способность датчика: 14 мегапикселей (4608 x 3288 пикселей)
- Источник света: ИК-светодиод (825-870 нм), белый светодиод (440-650 нм), синий светодиод (440-475 нм)
- Методы визуализации: цветной, бескрасный, ИК, автофлуоресцентный (АФ), флуоресцентная ангиография (ФАГ)
- Рабочее расстояние: 28 мм
- Разрешение: 60 пикселей/градус
- Разрешение на сетчатке: 15 мкм
- Шаг пикселей: 4,9 мкм
- Разрешение ФАГ-видео: 1840 x 1644 пикселя
- Скорость получения ФАГ-видео: 5 кадров в секунду

Другие функциональные особенности:

- Работа в автоматическом режиме: автоматическое выравнивание, автофокус, автоэкспозиция, автоматическая съемка
- Диапазон настройки фокусировки: от -12 до +15 диоптрий
- Внутренняя точка фиксации: динамическая, программируемая
- Дисплей: 10,1-дюймовый сенсорный планшетный ПК с цветным дисплеем
- Жесткий диск: SSD, 2 Тб

Габариты:

- Масса: 25 кг (55 фунтов) ± 2%
- Размеры (Ш x В x Г): 360 мм x 590 мм x 620 мм (14,2 " x 23,2 " x 24,4 ") ± 2%

Источник питания:

- Прибор: Входные параметры: 12 В dc, 80 Вт
- Сетевой адаптер: Входные параметры: 100-240 В, 50-60 Гц, 2,5-1,0 А
Выходные параметры: 12 В dc, 10 А

15. ОЧИСТКА

В настоящей главе рассказывается, как выполнять очистку системы.

Опоры для лба и подбородка следует перед каждым использованием протирать дезинфицирующей салфеткой, после чего дать им высохнуть.



Рис. 90 - Снятие силиконовой прокладки на опоре для подбородка



Аккуратно потянуть и сдвинуть прокладку на опоре для подбородка, чтобы не сломать фиксирующий штифт.

Удалять пыль с переднего объектива необходимо с помощью небольшого ручного насоса, обдувая линзу потоком воздуха. Только в случае крайней необходимости (например, когда на линзе остались отпечатки пальцев) допускается протирать объектив фотографической чистящей бумагой с использованием подходящей жидкости для очистки линз.

Для очистки дисплея планшетного ПК следует использовать только смоченную в воде ткань.

Для очистки остальных деталей устройства его необходимо выключить и отсоединить сетевой кабель от сети. При необходимости внешние крышки устройства можно очистить с помощью слегка смоченной в воде ткани.

16. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак неисправности	Возможная причина(-ы)	Решение
1. Прибор EIDON FA не включается (не горит зеленый светодиод)	Отсутствует питание	Подключить сетевой адаптер к исправной розетке. Затем нажать на кнопку питания и удерживать ее не менее 2 секунд
2. Система не может произвести выравнивание и выдает сообщение «Eye not found» («Глаз не обнаружен»)	На переднем объективе установлена крышка	Снять крышку с переднего объектива
3. На всех вновь снятых изображениях имеются синеватые искажения, как на приведенном ниже примере 	Загрязнение переднего объектива	Почистить передний объектив
4. Захваченное изображение полностью белое	Пациент моргнул во время захвата изображения	Повторить съемку и попросить пациента не моргать
5. На цветных и/или ИК фотографиях имеются одна или несколько темных областей 	Размер зрачка слишком мал (< 2,5 мм)	Дать пациенту привыкнуть к темноте. Если это не поможет, использовать мидриатик
6. Экспорт в удаленную общую папку завершается сообщением «The selected host is not reachable» («Выбранный хост недоступен») или «Timeout» («Тайм-аут»)	• Не работает сетевое подключение к удаленной общей папке • Нет доступа на запись к выбранной удаленной папке • Хост-компьютер недоступен	• Убедиться, что сетевой кабель подключен правильно • Убедиться, что локальная сеть доступна • Проверить наличие разрешений на запись в удаленную папку • Убедиться, что компьютер, на котором расположена общая папка, доступен

Признак неисправности	Возможная причина(-ы)	Решение
7. Экспорт в удаленную общую папку завершается сообщением «Unknown error» («Неизвестная ошибка»)	Удаленная папка для экспорта была переименована после настройки места назначения	Изменить настройки места назначения для экспорта
8. Экспорт в удаленную общую папку завершается сообщением «The shared disk is full» («Общий диск заполнен»)	На жестком диске компьютера, на котором размещена общая папка, не осталось свободного места	Освободить место на главном компьютере или изменить адресата для экспорта, указав другой компьютер

17. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)

Настоящее изделие было испытано и признано соответствующим ограничениям для медицинских изделий, указанным в стандарте МЭК 60601-1-2 и Директиве по медицинским изделиям 93/42/ЕЕС. Указанные ограничения призваны обеспечить разумную защиту от вредных помех в типичной медицинской лаборатории. Данный прибор генерирует, использует и может излучать радиочастотные волны. Если он установлен или используется с нарушением настоящих правил эксплуатации, то может создавать вредные помехи для других устройств поблизости. В любом случае невозможно гарантировать отсутствие помех для конкретной лаборатории. Создает ли система паразитные помехи для других устройств можно определить путем ее выключения и включения. Чтобы устранить данные помехи, рекомендуется принять следующие меры:

- изменить положение и/или переместить принимающее помехи устройство;
- увеличить расстояние между устройствами;
- подключить систему к розетке, входящей в другую цепь питания и не соединенной с линией питания других устройств;
- обратиться за помощью к производителю или техническому специалисту.

Изделие требует особых мер предосторожности в отношении ЭМС. Его следует устанавливать и эксплуатировать с учетом информации по ЭМС, приведенной в настоящем документе. Портативное и мобильное радиочастотное оборудование может влиять на результаты работы данного устройства.

17.1 Декларация ЭМС от производителя по стандарту ISO 60601-1-2

В следующих таблицах содержится конкретная информация о соответствии прибора EIDON FA требованиям ЭМС:

Прибор EIDON FA предназначен для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Клиент или пользователь должен убедиться в соответствии условий эксплуатации указанным требованиям.

Предупреждение: использование кабелей и вспомогательного оборудования, не поставляемого в комплекте с изделием, может негативно сказаться на ЭМС.

Проверка излучения	Соответствие	Электромагнитная среда-руководящие указания
РЧ-излучение CISPR 11	Группа 1	Прибор EIDON FA использует радиочастотную энергию только для собственных рабочих целей. Поэтому его РЧ-излучение очень мало и вряд ли может вызвать помехи для соседнего электронного оборудования.
РЧ-излучение CISPR 11	Класс А	Внимание: Характеристики электромагнитного излучения настоящего оборудования делают возможным его использование в промышленных сферах и больницах (класс А по CISPR 11). Если настоящее изделие эксплуатируется в жилом помещении (для которого обычно требуется класс В по CISPR 11), оно может не обеспечить надлежащей защиты радиочастотным средствам связи. Пользователю следует принять меры по снижению воздействия электромагнитного излучения, такие как перенос или перестановка оборудования.
Эмиссия гармонических составляющих тока МЭК 61000-3-2	Класс А	
Излучение из-за колебаний/скачков напряжения МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 4: Электромагнитное излучение

17.2 Рекомендации и декларации производителя – защита от электромагнитных полей

Испытание защиты	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Рекомендации по электромагнитной среде
Электростатический разряд (ЭСР) МЭК 61000-4-2	±8 кВ контакт ±15 кВ воздух	±8 кВ контакт ±15 кВ воздух	Полы должны быть деревянными, бетонными или с керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30 %. При работе с устройством или соединительными кабелями следует избегать касания открытых токопроводящих частей разъемов.
Быстрые электрические переходные процессы или всплески МЭК 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий входа/выхода	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий входа/выхода	Качество электрической сети должно соответствовать требованиям типичного офисного или больничного учреждения.
Скачки напряжения МЭК 61000-4-5	±1 кВ между линиями ±2 кВ между линией и землей	±1 кВ между линиями ±2 кВ между линией и землей	Качество электрической сети должно соответствовать требованиям типичного офисного или больничного учреждения.
Падения напряжения, короткие перерывы и колебания напряжения на входных линиях питания МЭК 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % ниже U_T) за 0,5 цикла < 5 % U_T (> 95 % ниже U_T) за 1 цикл 70 % U_T (30 % ниже U_T) за 25 циклов < 5 % U_T (> 95 % ниже U_T) за 5 сек.	< 5 % U_T (> 95 % ниже U_T) за 0,5 цикла < 5 % U_T (> 95 % ниже U_T) за 1 цикл 70 % U_T (30 % ниже U_T) за 25 циклов < 5 % U_T (> 95 % ниже U_T) с интервалом в 5 сек.	Качество электрической сети должно соответствовать требованиям типичного офисного или больничного учреждения.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) МЭК 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Качество электрической сети должно соответствовать требованиям типичного офисного или больничного учреждения.
ПРИМЕЧАНИЕ: U_T – это напряжение сети переменного тока до применения испытательного уровня			

Таблица 5: Защита от электромагнитных полей (ISO 60601-1-2:2007 5.2.2.1f)

Испытание защиты	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Рекомендации по электромагнитной среде
Наведенное РЧ-излучение МЭК 61000-4-6 Излучаемые радиоволны МЭК 61000-4-3	3 В ср.кв. От 150 кГц до 80 МГц 3 В/м От 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В ср. кв. 3 В/м	Портативное и мобильное радиочастотное оборудование должно использоваться на расстоянии от любой части прибора EIDON, включая кабели, превышающем рекомендуемую дистанцию, рассчитанную по формуле в зависимости от частоты передатчика. Рекомендуемое пространственное разнесение $d = 1,17\sqrt{P}$ $d = 1,17\sqrt{P}$ для частот от 80-800 МГц $d = 1,17\sqrt{P}$ для частот от 800 МГц до 2,5 ГГц Где P - максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным его производителя, а d - рекомендуемое пространственное разнесение между устройствами в метрах (м). Напряженность поля фиксированных радиопередатчиков, определяемая инспекцией на месте^a, должна быть меньше уровня соответствия в каждом частотном диапазоне^b Помехи могут возникать вблизи оборудования, обозначенного следующим символом. 

ПРИМЕЧАНИЕ 1: На частотах 80 МГц и 800 МГц используется более высокий частотный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные рекомендации не являются универсальными для любых ситуаций. На распространение электромагнитного излучения влияют характеристики поглощения и отражения строительных конструкций, объектов и людей.

^a Напряженность поля фиксированных передатчиков, таких как базовые радиостанции сотовых/беспроводных телефонов, наземные мобильные радиостанции, радиохобби-передатчики, радиотрансляторы AM и FM и телевышки, не может быть определена теоретически с достаточной точностью. Для оценки электромагнитной среды с учетом фиксированных радиопередатчиков следует рассмотреть возможность инспекции или измерений на месте. Если измеренная напряженность поля в том месте, где эксплуатируется прибор EIDON FA, превышает допустимый уровень соответствия по РЧ, необходимо убедиться в возможности нормальной работы прибора. Если его характеристики отклоняются от номинальных, могут потребоваться дополнительные меры защиты, такие как изменение расположения или перемещение прибора EIDON FA.

^b В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше 3 В/м.

Таблица 6: Защита от электромагнитных полей (ISO 60601-1-2:2007 5.2.2.2)

17.3 Критерий прохождения испытания на помехоустойчивость

Функция	Критерий прохождения испытания на помехоустойчивость
Функционирование системы - главное устройство	Во время проведения испытаний допускается временная приостановка или прерывание выполнения операции
Функционирование системы - связь между планшетным ПК и главным устройством	Во время проведения испытаний допускается временная приостановка или прерывание выполнения операции

Таблица 7: Защита от электромагнитных полей (стандарт ISO 60601-1-2)

Прибор EIDON FA предназначен для использования в электромагнитной среде, где контролируются излучаемые радиопомехи. Клиент или пользователь прибора может исключить влияние электромагнитных помех, выдержав минимальное расстояние между переносным и мобильным оборудованием радиосвязи (передатчиками) и прибором EIDON FA, согласно приведенным ниже рекомендациям и в соответствии с максимальной выходной мощностью коммуникационного оборудования.

Портативное РЧ-оборудование (включая периферийное оборудование: кабели антенн и внешние антенны) должно располагаться не ближе 30 см (12 дюймов) от любой части изделия EIDON FA, включая кабели, отмеченные производителем. В противном случае возможно ухудшение производительности настоящего изделия.

Номинальная максимальная выходная мощность	Пространственное разнесение в зависимости от частоты		
	От 150 кГц до 80 МГц $d = 1,17\sqrt{P}$	80-800 МГц $d = 1,17\sqrt{P}$	От 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 1,17\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,12
0,1	0,37	0,37	0,37
1	1,17	1,17	1,17
10	3,70	3,70	3,70
100	11,70	11,70	11,70

Для передатчиков, максимальная выходная мощность которых не указана выше, рекомендуемое пространственное разнесение d в метрах (м) можно оценить по формуле в зависимости от частоты передатчика, где P - максимальная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: На частотах 80 МГц и 800 МГц используется более высокий частотный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные рекомендации не являются универсальными для любых ситуаций. На распространение электромагнитного излучения влияют характеристики поглощения и отражения строительных конструкций, объектов и людей.

Таблица 8: Рекомендуемое пространственное разнесение

17.4 Характеристики Wi-Fi-модуля

- Наименование модели: WL18MODGI (Texas Instruments Incorporated)
- Главный модуль: WL1807MOD
- Tx/Rx: 20- и 40-МГц устройство с одним входом и одним выходом
- Стандарт беспроводной связи: IEEE 802.11 b/g/n
IEEE 802.11 a/n
Двухдиапазонный (2,4 и 5 ГГц)
- Интерфейс: поддержка главного интерфейса 4-битного безопасного цифрового входа/выхода

- Рабочее напряжение: 1,8 В ± 8 % постоянного тока
- Макс. РЧ-мощность: Согласно отчету по оценке воздействия ЭДС:
Ср. мощность при 2,4 ГГц: 17,5 дБм (56,2 мВт)
Ср. мощность при 5 ГГц: 19,5 дБм (89,1 мВт)
- Защита информации: Аппаратное шифрование с использованием 64-, 128- и 256-битных ключей WEP, TKIP или AES
Требования к защищенным Wi-Fi-точкам доступа (WPA и WPA 2.0) и стандарту IEEE 802.11i (включает аппаратное ускорение стандарта AES)

Сертификация радиосвязи в соответствии с правилами Федеральной комиссии связи США (FCC)

Прибор EIDON FA включает радиомодуль, который соответствует нормам США и Канады.

- FCC ID: ID-Z64-WL18DBMOD
- IC ID: 4511- WL18DBMOD

Данные устройства соответствуют части 15 правил FCC.

Изменения или модификации конструкции, явно не одобренные ответственной за соответствие стороной, могут лишить пользователя права на эксплуатацию оборудования.

Эксплуатация прибора допускается при соблюдении следующих двух условий: (1) данное устройство не может вызывать вредные помехи; (2) данное устройство должно сохранять работоспособность при наличии любых помех, включая те, которые могут привести к его сбою.

18. УТИЛИЗАЦИЯ

Прибор EIDON FA изготовлен из различных материалов, таких как пластмасса, алюминий, электронные детали. При утилизации прибора необходимо разделить различные материалы друг от друга и соблюдать законы и правила по утилизации или переработке каждого материала, действующие в вашей стране.

Раздельный сбор отходов электрического и электронного оборудования

Европейская директива 2012/19/ЕС требует разделения отходов подлежащего утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE). Пользователи электрического и электронного оборудования (EEE) не должны утилизировать WEEE вместе с неотсортированными муниципальными отходами и обязаны собирать WEEE отдельно. Доступная система возврата и сбора определяется органами местного самоуправления или, если таковая отсутствует, уполномоченной компанией, которая имеет право перерабатывать WEEE. За информацией о раздельном сборе необходимо обратиться в государственные службы. Если такая информация недоступна, следует обратиться к производителю оборудования. Помощь и содействие пользователей в переработке и повторном использовании WEEE крайне важна. Потенциально опасные вещества, содержащиеся в WEEE, могут загрязнять окружающую среду и оказывать вредное воздействие на здоровье человека. Ниже приведен перечень конкретных опасностей, связанных с некоторыми веществами и их попаданием в окружающую среду и в систему водоснабжения.

Свинец: повреждает нервную систему человека, влияет на эндокринную систему, сердечнососудистую систему и почки. Он имеет склонность к накоплению и крайне токсичен для животных, растений и микроорганизмов.

Кадмий: имеет склонность к накоплению с периодом полураспада 30 лет. Может вызывать болезни почек или рак.

Ртуть: легко накапливается и концентрируется в организмах, попадая через пищевую цепь. Вызывает хронические эффекты и способна привести к нарушениям функций головного мозга.

Хром (шестивалентный): легко всасывается в клетки, вызывая токсичные эффекты. Результатом могут быть аллергические реакции и астма. Кроме того, он считается генотоксическим веществом (повреждает ДНК). Особенно опасен при сжигании.

Бромированные огнестойкие добавки: широко используются для снижения воспламеняемости (например, кабелей, соединителей и пластиковых корпусов).



19. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПАСНОСТИ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ



Интенсивность света, направляемого в глаз пациента, рекомендуется установить на минимально необходимый для диагностики уровень. Чем дольше продолжительность воздействия и больше количество получаемых изображений, тем выше риск повреждения сетчатки глаза.

19.1 Стандарт ISO 15004-2



Свет, испускаемый настоящим прибором, является потенциально опасным. Чем дольше продолжительность воздействия и больше количество импульсов, тем выше риск повреждения сетчатки глаза. Облучение светом от настоящего прибора при работе на максимальной мощности превысит безопасные значения после: получения 46300 цветных изображений либо 6666 автофлуоресцентных изображений либо 75 минут непрерывного ФАГ-видео либо 6666 ФАГ-изображений либо 8600 часов непрерывного зеленого фиксированного света либо 109793 часов непрерывного желтого фиксированного света.

Облучение светом, испускаемого прибором EIDON FA, пациента можно рассчитать по следующей зависимости:

- Для цветных изображений облучение от захвата одного фото составляет $0,0002157 \text{ Дж/см}^2$.
- Для автофлуоресцентного изображения облучение от захвата одного фото составляет $0,0015 \text{ Дж/см}^2$.
- Для освещения при динамической флуоресцентной ангиографии облучение в течение 1 минуты составляет $0,133 \text{ Дж/см}^2$.
- Для ФАГ-изображения облучение составляет $0,0015 \text{ Дж/см}^2$.
- Для зеленого фиксированного света облучение в течение 1 минуты составляет $0,00001938 \text{ Дж/см}^2$.
- Для желтого фиксированного света облучение в течение 1 минуты составляет $0,0000015 \text{ Дж/см}^2$.



Поскольку облучение от всех источников света является кумулятивным, а все визуализации изображений, включая ФАГ и фиксированный свет, могут использоваться в сочетании друг с другом, следует учитывать облучение от каждого источника, чтобы не превысить допустимые безопасные значения.

Следовательно, полное облучение рассчитывается по формуле:

$$\text{Полное облучение} = (n_{VIS} \times 0,0002157) + (n_{AF} \times 0,0015) + (n_{FA} \times 0,0015) + (t_{FA} \times 0,133) + (t_{FIXgreen} \times 0,00001938) + (t_{FIXyellow} \times 0,0000015) < 10 \text{ [Дж/см}^2\text{]},$$

где:

- n_{VIS} - количество цветных изображений, захваченных во время осмотра,
- n_{AF} - количество автофлуоресцентных изображений, захваченных во время осмотра,
- n_{FA} - количество ФАГ-изображений, захваченных во время осмотра,
- t_{FA} - время, в минутах, в течение которого освещение для ФАГ активно,
- $t_{FIXgreen}$ - время, в минутах, в течение которого зеленый фиксированный свет активен во время всех осмотров,
- $t_{FIXyellow}$ - время, в минутах, в течение которого желтый фиксированный свет активен во время всех осмотров.

Пример 1: если захвачено 100 цветных фотографий, 100 автофлуоресцентных фотографий и 100 ФАГ-фотографий вместе с непрерывным в течение 60 минут освещением для ФАГ и 120-минутным зеленым

фиксированным светом, то величина конечного облучения составит 8,3 Дж/см², что все ещё в пределах безопасного значения.

Пример 2: если захвачено 6 цветных фотографий, 4 автофлуоресцентных фотографии и 50 ФАГ-фотографий вместе с непрерывным в течение 2 минут освещением для ФАГ и 20-минутным зеленым фиксированным светом, то величина конечного облучения составит 0,35 Дж/см², что значительно ниже безопасного значения.

19.2 Стандарт ANSI Z80.36



Свет, испускаемый настоящим прибором, является потенциально опасным. Чем больше количество импульсов, тем выше риск повреждения сетчатки глаза. Облучение света от настоящего прибора при работе на максимальной интенсивности будет превышать рекомендуемое максимальное значение облучения, равное 2,2 Дж/см², пока пользователем не будут приняты дополнительные меры с целью минимизации облучения, после: получения 10185 цветных изображений глазного дна, 1467 автофлуоресцентных изображений, 17 минут света во время ФАГ, 1467 ФАГ-изображений, 1892 часов зеленого фиксированного света, 24184 часов желтого фиксированного света.

Риск травмы сетчатки при облучении 2,2 Дж/см² невелик, но, поскольку некоторые пациенты могут быть более уязвимы, чем другие, рекомендуется проявлять осторожность, если данное значение облучения превышено. Однако, ввиду значительного риска травмы при облучении, превышающем 10 Дж/см², пользователю следует избегать облучения после получения 46300 цветных изображений либо 6666 автофлуоресцентных изображений либо 75 минут непрерывного ФАГ-видео либо 6666 ФАГ-изображений либо 14467 часов непрерывного зеленого фиксированного света либо 8600 часов непрерывного желтого фиксированного света.

Облучение пациента светом от прибора EIDON FA можно рассчитать по следующей зависимости:

- Для цветных изображений облучение от захвата одного фото составляет 0,0002157 Дж/см².
- Для автофлуоресцентного изображения облучение от захвата одного фото составляет 0,0015 Дж/см².
- Для освещения при динамической флуоресцентной ангиографии облучение в течение 1 минуты составляет 0,133 Дж/см².
- Для ФАГ-изображения облучение составляет 0,0015 Дж/см².
- Для зеленого фиксированного света облучение в течение 1 минуты составляет 0,00001938 Дж/см².
- Для желтого фиксированного света облучение в течение 1 минуты составляет 0,0000015 Дж/см².

Поскольку облучение от всех источников света является кумулятивным, а все визуализации изображений, включая ФАГ и фиксированный свет, могут использоваться в сочетании друг с другом, следует учитывать облучение от каждого источника, чтобы не превысить допустимые безопасные значения, следующим образом:

$$\text{Полное облучение} = (n_{VIS} \times 0,0002157) + (n_{AF} \times 0,0015) + (n_{FA} \times 0,0015) + (t_{FA} \times 0,133) + (t_{FIXgreen} \times 0,00001938) + (t_{FIXyellow} \times 0,0000015) < 10 \text{ [Дж/см}^2\text{]},$$

где:

- n_{VIS} - количество цветных изображений, захваченных во время осмотра,
- n_{AF} - количество автофлуоресцентных изображений, захваченных во время осмотра,
- n_{FA} - количество ФАГ-изображений, захваченных во время осмотра,

- t_{FA} - время, в минутах, в течение которого освещение для ФАГ активно,
- $t_{Fixgreen}$ - время, в минутах, в течение которого зеленый фиксированный свет активен во время всех осмотров,
- $t_{Fixyellow}$ - время, в минутах, в течение которого желтый фиксированный свет активен во время всех осмотров.

Пример: если захвачено 100 цветных фотографий, 100 автофлуоресцентных фотографий и 100 ФАГ-фотографий вместе с непрерывным в течение 60 минут освещением для ФАГ и 120-минутным зеленым фиксированным светом, то величина облучения составит 8,3 Дж/см².

По вопросам технического обслуживания и ремонта на территории Российской Федерации следует обращаться к уполномоченному представителю компании CenterVue S.p.A.:
 АО «Трейдомед Инвест», 109147, г. Москва, ул. Марксистская, д. 3, стр. 1, эт. 4, пом.1, ком. 44-48, 52-54
 Тел/Факс: + 7 (495) 662-78-66
 e-mail: info@tradomed-invest.ru



[Перевод с итальянского и английского языков на русский язык]

[Перевод надписей, штампа и нотариального удостоверения на документе «Руководство по эксплуатации на медицинское изделие: фундус-камера, вариант исполнения EIDON FA», представленном на русском языке.]

15 ноября 2019 г.

«ЦентрВью С.п.А.»

(CenterVue S.p.A)

Виа Сан Марко, 9h

35129 Падуя

ИТАЛИЯ

(Via San Marco, 9h

35129 Padova

ITALY)

[Штамп:

«ЦентрВью С.п.А.»

Виа С. Марко, 9/Н

35129 Падуя, Италия

Индивидуальный номер налогоплательщика / номер плательщика НДС 04296580287]

/подпись/

Джулиано Барбаро

Генеральный директор

Торгово-промышленная, ремесленная и сельскохозяйственная палата Падуи

В связи с зарегистрированным заявлением, поданным г-ном БАРБАРО ДЖУЛИАНО, владельцем / законным представителем / доверенным лицом Компании «ЦЕНТРВЬЮ СПА», мы настоящим удостоверяем, что указанный заявитель является должным образом уполномоченным лицом с правом подписи любых документов и актов, используемых во внешнеторговых операциях.

Подпись: ЗА ГЕНЕРАЛЬНОГО СЕКРЕТАРЯ

Уполномоченный представитель

Сара Цанини

/подпись/

[Печать Торгово-промышленной, ремесленной и сельскохозяйственной палаты Падуи]

ПАДУЯ, 28 ноября 2019 г.

Перевод данного текста сделан мной, переводчиком Панковым Андреем Викторовичем.



Российская Федерация

Город Москва

Семнадцатого декабря две тысячи девятнадцатого года

Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Панкова Андрея Викторовича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09-н/77-2019-

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.

