



«УТВЕРЖДАЮ»

*Виктор Викторович директор
ООО «Визионикс Рус»
Ходунов Е.Г.*

«17» февраля 2020 г.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Прибор офтальмологический многофункциональный
«Visionix» по ТУ 32.50.13-001-05921443-2018 в вариантах исполнения с
принадлежностями.
Выпуск 3-2020**

2020

Оглавление

1. Назначение, область применения	5
2. Показания и противопоказания.....	5
3. Общая информация	6
3.1. Внешний вид прибора.....	7
3.2. Комплект поставки изделия.....	11
4. Технические параметры и характеристики.....	13
5. Подключение прибора	17
5.1. Установка и ввод в эксплуатацию	17
6. Описание программного обеспечения	19
6.1. Главное меню	19
6.2. Меню данных пациентов.....	21
6.3. Меню измерений	25
6.5. Специальные предупреждения	52
7. Вкладка «Карты»	53
7.1. Глаз	53
7.2. Роговица.....	58
7.5. Карты передней камеры глаза.....	69
8. Вкладка «Данные».....	73
8.1. Данные топографии	73
8.2. Таблица «Кератоконус».....	75
8.3. Таблица «Эксцентриситет»	75
8.4. Таблица «Сагиттальный радиус»	76
8.5. Данные о передней камере глаза	77
8.6. Таблица «Меридианы»	78
8.7. Индекс	78
8.8. Протокол тонометрии	80
8.9. Анализ угла передней камеры глаза.....	81
8.10. Редактировать	83
8.11. Измерения Шаймпфлюг-камерой в режиме множественных замеров	84
8.12. Вкладка «Помутнение»	86
8.13. Позиционирование	88
8.14. Коэффициент абберации	90
8.15. Глаз	91
8.16. Роговица.....	92
8.17. Внутренние абберации	93

9. Моделирование	94
9.1. Глаз	94
9.2. Роговица	96
9.3. Качество зрения	97
10. Подбор контактных линз	98
10.1. Линзы	99
10.2. Значения	100
10.3. Дисплей	101
10.4. Действия	102
11. Ведение пациентов	103
11.1. Добавить нового пациента	103
11.2. Поиск пациента	107
11.3. Удаление пациента	108
11.4. Проведение диагностики	108
11.5. Оценка глаукомы	114
12. Исследование «Сухого глаза»	116
13. Устранение неисправностей	119
14. Полуавтоматический режим	120
15. Демонстрация воздушного удара/внести изменения в количество измерений	120
16. Измерения в режиме множественных замеров	121
17. Проверка зрения вблизи	125
18. Обработка результатов обследований	127
19. Повторить/добавить измерение	127
19.1. Добавить измерения	127
19.2. Экспортировать результаты в флешку	127
19.3. Экспортировать результаты на компьютер или USB-накопитель	125
19.4. Экспортировать результаты на внешнее устройство	127
19.5. Экспортировать результаты для передачи по электронной почте	127
19.6. Экспортировать в удаленный доступ	129
19.7. Печать результатов обследования	130
19.8. Создать отчет	131
20. Сохранить результаты обследований	132
21. Управление списком результатов обследования	132
21.1. Выбрать результаты обследования	132
21.2. Загрузить результаты обследования	133
21.3. Экспортировать результаты обследования из вкладки данных пациента	133

21.4. Экспортировать результаты обследования из вкладки данных пациента.....	134
21.5. Переместить результаты обследований на другого пациента.....	136
21.6. Удаление результатов обследования из записи пациента.....	137
22. Управление базой данных.....	138
22.1. Экспорт и импорт базы данных.....	138
22.2. Удаление всех временных записей пациентов.....	141
22.3. Удаление всех записей пациентов.....	141
23. Общие действия и характеристики.....	142
23.1. Запуск экранной заставки.....	142
23.2. Безопасность экрана.....	142
23.3. Ввод текста	142
24. Обновление программного обеспечения	144
25. Информация о безопасности	144
26. Перечень применяемых национальных стандартов.....	149
27. Маркировка и упаковка	149
28. Техническое обслуживание.....	150
29. Очистка и дезинфекция изделия	150
30. Условия окружающей среды.....	151
31. Правила хранения и транспортировки	151
32. Утилизация.....	151
33. Гарантии изготовителя.....	151

1. Назначение, область применения

Прибор офтальмологический многофункциональный «Visionix» по ТУ 32.50.13-001-05921443-2018 (далее по тексту – прибор) предназначен для определения аберраций глаза низших и высших порядков с возможностью определения катаракты, кератометрии и топографии роговицы, определения внутреннего давления глаза, глаукомы, помутнений хрусталика или стекловидного тела, толщины роговицы и размеров зрачка.

В зависимости от технических характеристик, возможны следующие варианты исполнения прибора: VX 110, VX 120+, VX120+DE, VX 130+, VX 220, VX 230.

Функции, обеспечиваемые прибором, в зависимости от исполнения, приведены в таблице 4.1.

Потенциальными потребителями прибора являются специализированные медицинские организации офтальмологического профиля.

2. Показания и противопоказания

Показания к применению: прибора применяется при диагностике нарушения зрения у пациента.

Применение прибора противопоказано, если:

- пациент находится в состоянии опьянения: алкогольного и/или наркотического;
- пациент имеет какое-либо психическое заболевание, сопровождающееся поведением, опасным как офтальмолога, так и для самого пациента.

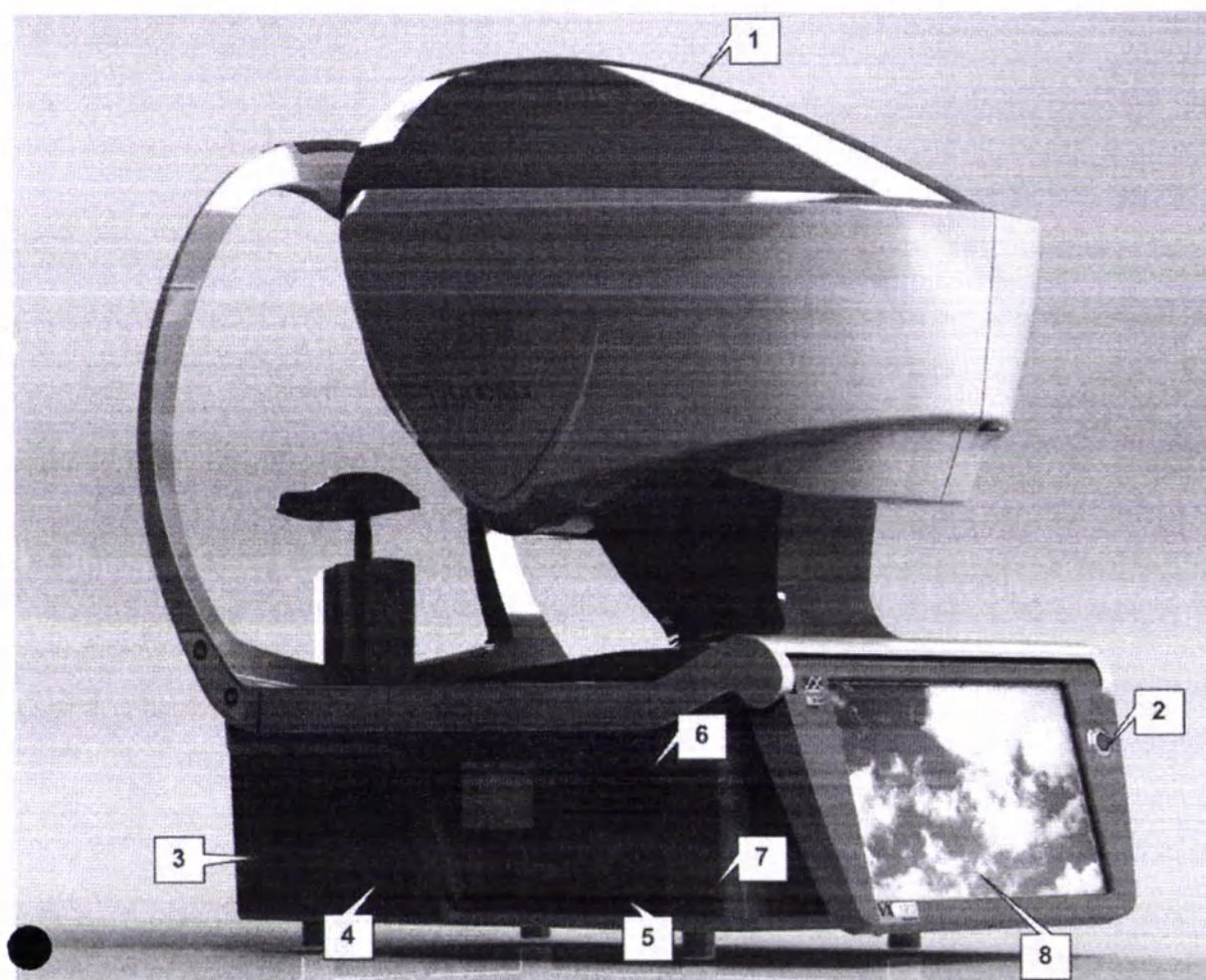
3. Общая информация

Прибор содержит следующие функциональные системы для диагностики глаза:

- Аберрометр волнового фронта, основанный на датчике Шака-Гартмана, применим в качестве авторефрактометра, который определяет аберрации низших и высших порядков, а также позволяет измерить размер зрачка.
- Роговичный топограф, имеющий в составе 24 диска Пласидо для определения формы передней поверхности роговицы. Он позволяет получить подробное описание формы роговицы, которое может быть представлено как аберрометрия роговицы. Кольца Пласидо также позволяют использовать изделие как кератометр.
- Пахиметр позволяет анализировать переднюю камеру глаза (толщина роговицы и т.д.), освещая ее использованием принципа Шаймпфлюга.
- Бесконтактный тонометр внутриглазного давления.
- Ретро-иллюминация используется для диагностики катаракты.
- Датчик TF-Scan позволяющий фиксировать и анализировать натяжение и разрыв слезной пленки.
- Камера высокого разрешения оценивающая функциональное состояние мейбомиевых желез.

3.1. Внешний вид прибора

Сторона пользователя



№	Описание
1	Оптико-измерительная головка Состоит из аппаратных средств, предназначенных для выполнения всех измерений во время диагностического обследования пациентов.
2	Выключатель электропитания Используется для включения и выключения прибора.
3 и	Вентиляционные отверстия
4	Разъем питания Подсоедините кабель питания к этому разъему. Другой конец кабеля подключите к розетке.

5

Разъемы для дополнительных устройств

Перечень доступных разъемов см. в таблице ниже.

№	Описание
7	Основание прибора Включает в себя компьютер управления и другую необходимую
8	Сенсорный ЖК-экран

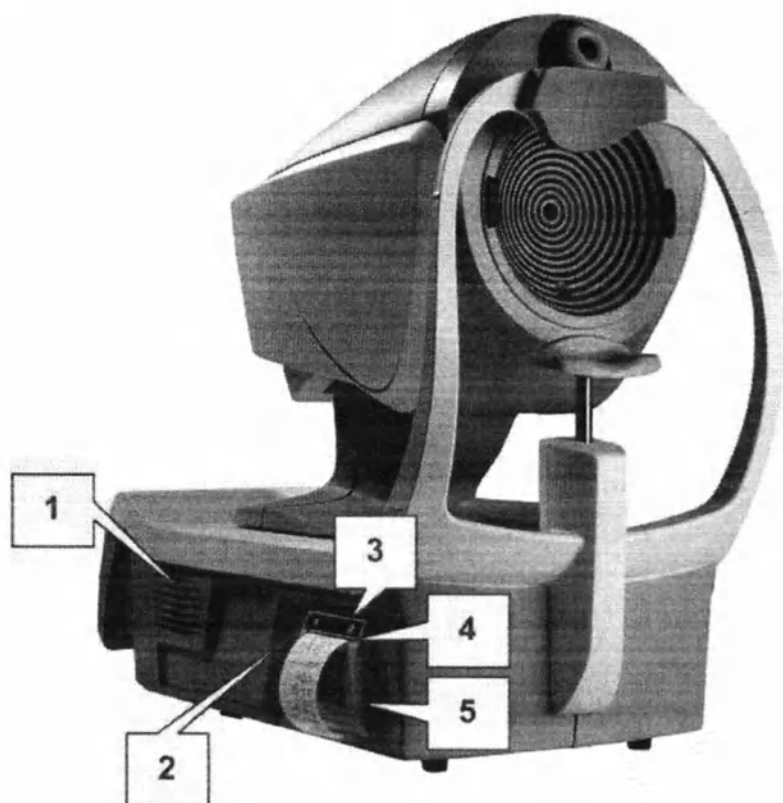
Разъемы для подключения дополнительных устройств:

Тип разъема	Назначение
USB-порт (4 шт.)	- Подключение внешнего жесткого диска или флэш-накопителя для экспорта и (или) импорта данных из базы/в базу данных прибора. - Подключение стационарной клавиатуры для использования отдельно или совместно с виртуальной клавиатурой. - Подключение мыши для использования отдельно или совместно с сенсорным экраном. - Подключение внешнего принтера (печать на обычной бумаге для принтера).
Сеть (2 разъема)	Подключение прибора к локальной сети (LAN) с помощью сетевого кабеля. Позволяет осуществлять экспорт и импорт данных между компьютерами по локальной сети.
Последовательный порт RS-232	Подключение совместимого оптометрического прибора, например, фороптера.
Разъем VGA	Подключение дополнительного монитора.



№	Описание
1	Подголовник Во время всех диагностических процедур пациент прислоняется лбом к подголовнику.
2	Подбородник Во время всех диагностических процедур пациент опирается подбородком на подбородник.

Сторона принтера исполнение VX120+



Прибор со стороны принтера исполнение VX120+

№	Описание
1	Вентиляционное отверстие
2	Светодиод встроенного принтера Статус состояния принтера: • Светодиод не горит: принтер выключен. • Светодиод горит постоянно (не мигает): принтер включен и готов к печати. • Светодиод мигает: принтер включен, но закончилась бумага или
3	Кнопка подачи бумаги Нажмите эту кнопку для подачи небольшого количества бумаги через специальное отверстие (см. №5).
4	Отверстие для подачи бумаги Подача бумаги (при наличии) осуществляется через это отверстие.
5	Отделение для рулона бумаги Инструкции по загрузке бумаги в принтер см. в пункте Загрузка бумаги в

3.2. Комплект поставки изделия.

Прибор офтальмологический многофункциональный «Visionix» по ТУ 32.50.13-001-05921443-2018 в вариантах исполнения с принадлежностями

Исполнение VX110 в составе:

1. Прибор офтальмологический многофункциональный «Visionix VX110» -1 шт.;
2. Руководство по эксплуатации- 1шт.
3. Шнур питания - 1 шт.;

Принадлежности:

1. Противопылевой чехол - 1 шт.;
2. Сменные салфетки для подбородника – 1 упаковка.

Исполнение VX120+ в составе:

1. Прибор офтальмологический многофункциональный «Visionix VX120+» - 1 шт.;
2. Руководство по эксплуатации- 1шт.
3. Шнур питания -1 шт.;

Принадлежности:

1. Противопылевой чехол - 1 шт.;
2. Сменные салфетки для подбородника – 1 упаковка;
3. Рулон принтерной бумаги - 2 шт.;

Исполнение VX120+DE в составе:

1. Прибор офтальмологический многофункциональный «Visionix VX120+DE» - 1 шт.;
2. Руководство по эксплуатации- 1шт.
3. Шнур питания -1 шт.;

Принадлежности:

1. Противопылевой чехол - 1 шт.;
2. Сменные салфетки для подбородника – 1 упаковка;
3. Рулон принтерной бумаги - 2 шт.;

Исполнение VX130+ в составе:

1. Прибор офтальмологический многофункциональный «Visionix VX130+» -1 шт.;
2. Руководство по эксплуатации- 1шт.

3. Шнур питания - 1 шт.;

Принадлежности:

1. Противопылевой чехол - 1 шт.;
2. Сменные салфетки для подбородника – 1 упаковка.

Исполнение VX220 в составе:

1. Прибор офтальмологический многофункциональный «Visionix VX220» -1 шт.;
2. Руководство по эксплуатации- 1шт.
3. Шнур питания - 1 шт.;

Принадлежности:

1. Противопылевой чехол - 1 шт.;
2. Сменные салфетки для подбородника – 1 упаковка.

Исполнение VX230 в составе:

1. Прибор офтальмологический многофункциональный «Visionix VX230» -1 шт.;
2. Руководство по эксплуатации- 1шт.
3. Шнур питания - 1 шт.;

Принадлежности:

1. Противопылевой чехол - 1 шт.;
2. Сменные салфетки для подбородника – 1 упаковка.

4. Технические параметры и характеристики

4.1 Исполнения, в которых выпускаются изделия, и их функции перечислены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Исполнения изделия и их функции.

Функции	VX 110	VX 120+	VX 130+	VX 220	VX 230	VX 120+DE
Волновой фронт	x	x	x	-	-	x
Кератометрия	x	x	x	-	x	x
Ретро-иллюминация	x	x	x	x	x	x
Топография	x	x	x	x	x	x
Тонометрия	-	x	x	x	x	x
Пахиметрия (статическая)	-	x	x	x	x	x
Пахиметрия (сканирующая)	-	-	x	-	x	-
Пупиллометрия	x	x	x	-	x	x
Измерение разрыва слезной пленки	-	-	-	-	-	x

4.2 Масса изделия без принадлежностей должна составлять не более 25 кг.

4.3 Габаритные размеры изделия должны быть не более 555×320×540 мм.

4.4 Потребляемая мощность изделия – не более 300 Вт. Изделие должно быть работоспособно при напряжении питающей сети от 110 до 240 В с частотой от 50 до 60 Гц.

4.5 Изделие должно обеспечивать определение сферической вершинной рефракции:

- в режиме авторефрактометра от -20 дптр. до 20 дптр, с отклонением не более $\pm 0,25$ дптр;
- в режиме анализа волнового фронта от -15 дптр. до 15 дптр., с отклонением не более $\pm 0,25$ дптр.;
- в режиме топографии роговицы от 37.5 дптр. до 56.0 дптр. при показателе преломления роговицы, равного $n=1.3375$.

4.6 Изделие должно обеспечивать определение цилиндрической вершинной рефракции:

- в режимах авторефрактометра и анализа волнового фронта от 0 до 8 дптр. с отклонением не более $\pm 0,25$ дптр.;
- в режиме топографии роговицы от 0 до 12 дптр. с отклонением $\pm 0,02$ дптр.

4.7 Изделие должно обеспечивать определение осей цилиндра в режимах авторефрактометра, анализа волнового фронта, цилиндрической вершинной рефракции роговицы в диапазоне от 0° до 180° с шагом в 1° , с отклонением не более:

- $\pm 10^\circ$ для значений цилиндрической вершинной рефракции менее 0.25 дптр.;
- $\pm 7^\circ$ для значений цилиндрической вершинной рефракции менее 0,5 дптр.;
- $\pm 5^\circ$ для значений цилиндрической вершинной рефракции более 0.5 дптр.

4.8 Установленная регулируемая точность определения рефракции должна иметь одно из следующих значений: 0,25 дптр., 0,12 дптр., или 0,01 дптр. для режимов исследования рефракции, анализа волнового фронта и топографии роговицы.

4.9 Изделие должно обеспечивать проверку размера зрачка от 2 мм до 7 мм, с отклонением не более $\pm 0,25$ мм.

4.10 Для кератометрии в изделии должно использоваться 24 кольца Пласидо.

- 4.11 Изделие должно обеспечивать проведению топографию роговицы в диапазоне до 10 мм.
- 4.12 Изделие должно обеспечивать проверку диаметра роговицы в диапазоне от 5,8 до 9,5 мм, с отклонением не более $\pm 0,25$ мм.
- 4.13 Изделие должно обеспечивать проверку внутриглазного давления в диапазоне 7-44 мм рт. ст. с точностью ± 2 мм рт. ст.
- 4.14 Изделие должно обеспечивать проверку толщины роговицы глаза в диапазоне 150-1300 мкм, с разрешением в 1 мкм, с точностью ± 5 мкм при статической пахиметрии и точностью ± 10 мкм при сканирующей пахиметрии.
- 4.15 Номинальная длина волны ретро-иллюминации должна составлять 850 нм.
- 4.16 Изделие должно обеспечивать проверку расстояния между зрачками до 85 мм, с отклонением не более ± 1 мм.
- 4.17 Исследование рефракции должно осуществляться за время не более 5 с для одного глаза. Время проведения топографии роговицы должно составлять не более 4 с для одного глаза. Время проверки внутриглазного давления должно составлять не более 40 с при промежутке между проверками не более 3 с.
- 4.18 Подвижная часть изделия должна обеспечивать перемещение вперед и назад – на 40 мм, в стороны – на 90 мм, вверх и вниз – на 30 мм.
- 4.19 Изделие должно иметь цветной LCD дисплей с управлением «touch screen» и разрешением 1024×600, встроенный принтер, внешние разъемы USB, Ethernet, RS-232 и VGA.
- 4.20 Длина шнура питания должна быть не менее 1,5 м.
- 4.21 Изделие должно обеспечивать измерение разрыва слезной пленки до 15 с, с отклонением не более ± 1 с.
- 4.22 Изделие должно иметь шкала сравнения по Эфрону до 5 степеней.
- 4.23 Изделие должно обеспечивать ручное измерение мениска слезы в диапазоне от 0 до 20мм с отклонением не более ± 1 мм.
- 4.24 Используемое программное обеспечение изделия (ПО) имеет версию 3.0.1911.501.
- 4.25 Класс безопасности ПО – В по ГОСТ Р МЭК 62304.

4.26 Архитектура ПО

Исполнительная часть предоставляет функции поддержки для определенных событий, задержек, обработки событий и очистки очереди событий.

Библиотека ресурсов и экранов. Библиотека экрана предоставляет API для доступа, управления экранами и управления ими во время выполнения приложения.

Интерфейс прикладной части ПО (API) предоставляет библиотеку функций для создания, доступа и управления приложением, протоколированием информации, позволяет регистрировать информацию об использовании Изделия, ошибки приложения, ошибки телеметрии.

Экраны содержат элементы управления Изделием, обеспечиваемые ПО.

Стартовый экран

При включении изделия на ЖК-дисплее отображается стартовый экран, содержащий элементы управления, обеспечиваемые ПО:

- включение/выключение;
- добавление нового пациента: переводит на экран пациента в режиме диалогового окна информации о пациенте;
- измерение: переводит на экран измерений;
- экран пациента: переводит на экран пациента в режиме отображения списка пациентов;
- включение скринсейвера.

Экран пациента:

Предоставляет доступ к базе данных пациентов. В нем возможно создавать запись нового пациента, изменять существующую информацию о пациентах, просматривать сохраненные результаты испытаний, а также инициировать новую диагностическую процедуру для выбранного пациента.

Экран измерения:

Используется для выбора, инициирования и отслеживания процесса проведения измерений.

После измерения будет отображаться экран редактирования колец (если в список измерений была включена топография).

После завершения перечисленных выше этапов ПО переходит на экран результатов измерений.

Экран результатов измерений:

Чтобы отобразить результаты произведенных измерений и результатов их программной обработки, используются 8 вкладок, переключаемых в нижней части экрана.

Для того, чтобы отобразить результаты определенного этапа процесса измерения, следует выбрать вкладку с соответствующим названием.

Экран настроек:

Позволяет осуществлять настройку параметров измерений и программного обеспечения изделия.

4.27 Защищенность ПО обеспечивается следующими способами: необходимость авторизации при первом запуске совместно с ПО.

4.28 Материалы, покупные комплектующие и крепежные элементы, применяемые для изготовления изделия, удовлетворяют требованиям действующих в момент изготовления соответствующих стандартов и технических условий, разрешены для применения на территории Российской Федерации по результатам испытаний. Материал корпуса – пластик ABS POLYLAC PA-757. Опора для лба при нормальной эксплуатации входит в контакт с пациентом и изготовлена из силикона TN-740.

4.29 Технические характеристики принадлежностей:

- 1) Размеры сменных салфеток для подбородника должны быть не менее 130,0 x 30,0 мм, масса сменных салфеток для подбородника должна быть не более 0,1 г.
- 2) Размеры противопылевого чехла должны быть не менее 580 x 330 x 550 мм, масса противопылевого чехла должна быть не более 125 г.
- 3) Размеры рулона принтерной бумаги должны быть не более длина 55 мм, диаметр 50 мм, масса рулона принтерной бумаги должна быть не более 81 г.

5. Подключение прибора

5.1. Установка и ввод в эксплуатацию

Установка и эксплуатация прибора должна производиться квалифицированным персоналом в соответствии с настоящим руководством.

После транспортирования и/или хранения в условиях отрицательных температур прибор перед эксплуатацией должно выдерживаться в нормальных условиях не менее 4 часов без включения его в сеть электропитания.

5.1.1. Требования к месту установки.

Поместите прибор на свободный стол рядом с розеткой. На сторону пациента на прибор не должен попадать направленный свет. Для наилучших результатов прибор необходимо расположить в помещении с ограниченным освещением.

5.1.2. Распаковка прибора

Для распаковки прибора:

- Удалите ремни вокруг коробки. Аккуратно откройте коробку.
- Снимите верхнюю накладку. Под ней находятся комплектующие, указанные выше в перечне комплекта поставки.
- Извлеките комплектующие из коробки. Изделие упаковано в защитный полиэтиленовый чехол.

Внимание!

- Доставая прибор из коробки, не держитесь за экран. Извлеките прибор из коробки и поставьте его на стол.
- Снимите защитный чехол.

5.1.3. Подключение к источнику питания

Для подключения прибора к электрической сети:

- Убедитесь, что напряжение сети питания соответствует параметрам, указанным на идентификационной табличке с обратной стороны прибора.
- Вставьте один конец кабеля питания в соответствующий разъем на приборе (см. №4 на изображении со стороны пользователя).
- Вставьте штекер кабеля питания в розетку.

5.1.4. Загрузка бумаги в принтер

Когда в принтере закончится бумага, светодиодный индикатор принтера начнет мигать.

Для загрузки бумаги в принтер:

- Поднимите ручку в середине отсека для бумаги и опустите крышку.
- Если в отсеке осталась втулка от предыдущего рулона, достаньте ее.
- Вставьте в отсек новый рулон. Свободный конец бумаги должен находиться сверху.
- Протяните бумагу через отверстие в верхней части отсека.
- Закройте крышку отсека для бумаги.

5.1.5. Включение и выключение прибора

Для включения прибора:

- Нажмите кнопку питания (см. №2 на изображении выше).

Для выключения прибора:

- Выключение из программы: нажмите кнопку «Выключить» в главном меню.

-ИЛИ-

- Выключение из программы: нажмите кнопку «Выключить» в Меню конфигурации.

-ИЛИ-

- Нажмите кнопку питания на приборе.

Для отключения прибора можно использовать любой из предложенных способов. При выключении прибора из программы головка возвращается в исходное положение. Внимание! Перед перемещением прибора убедитесь, что головка находится в исходном положении.

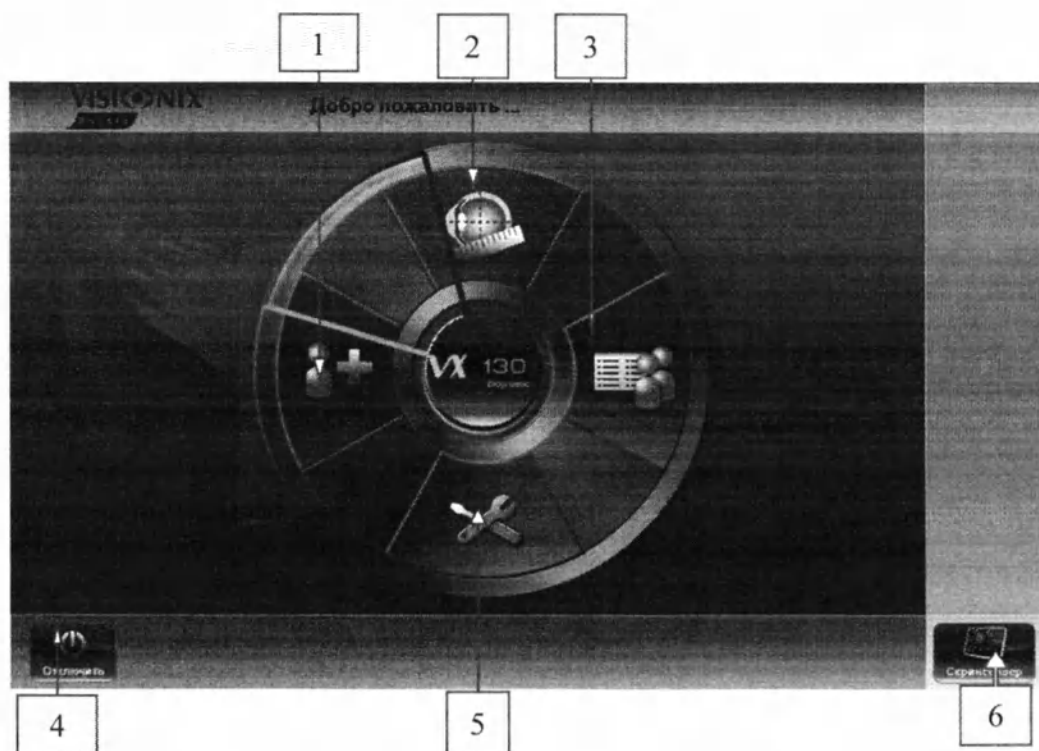
Примечание:

- Если необходимо упаковать и (или) переместить прибор, воспользуйтесь выключением из программы.
- Перед использованием прибора для каждого нового пациента рекомендуется очистка и дезинфекция подбородника и опоры для лба, и замена салфетки на подбороднике.
- В выключенном состоянии изделие должно находиться в противопылевом чехле, входящем в состав изделия.

6. Описание программного обеспечения

6.1. Главное меню

Ниже показано **Главное меню** прибора модели VX130+. Это меню предоставляет доступ ко всем функциональным меню программы.

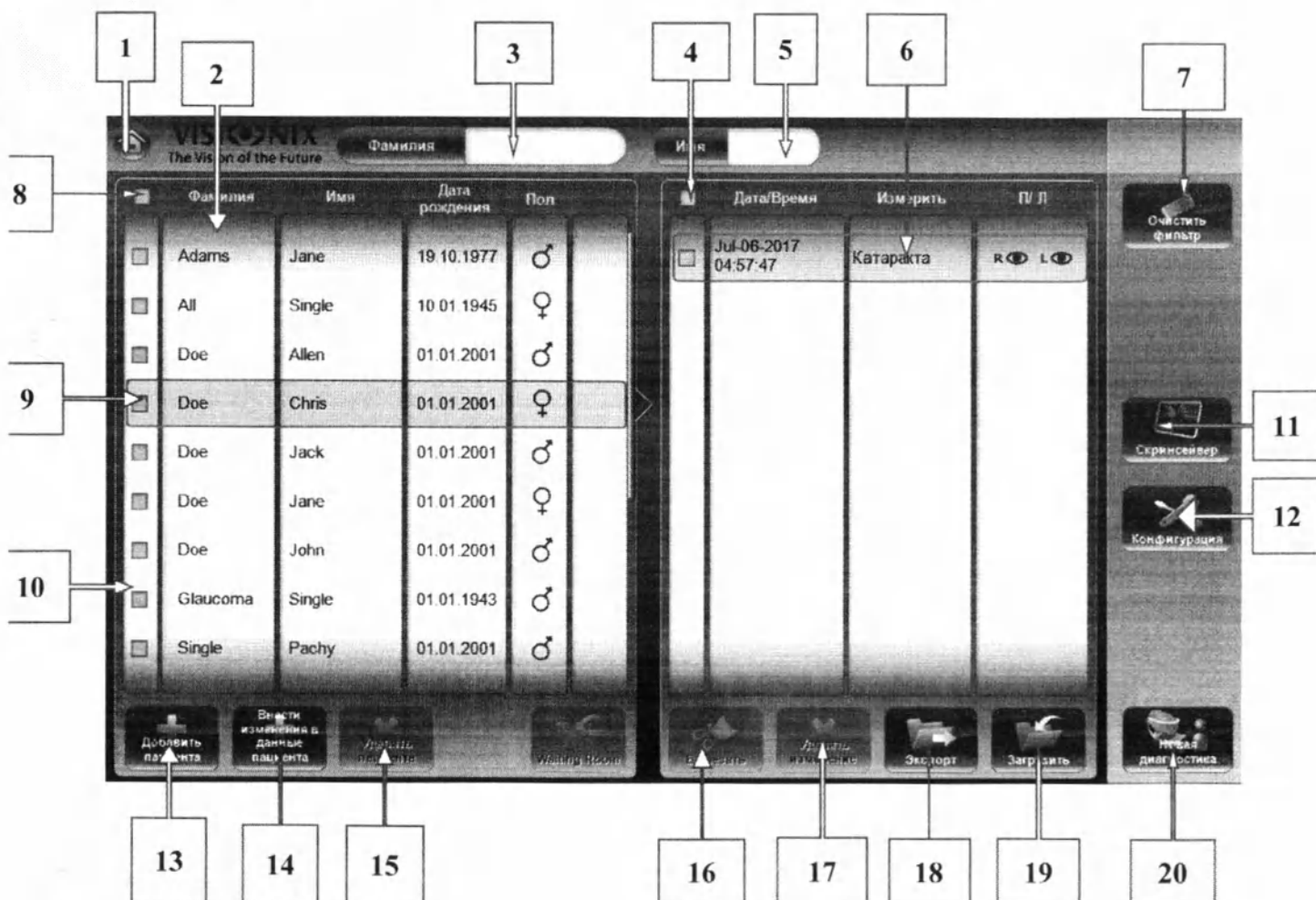


№	Описание
1.	Кнопка «Добавить пациента» Открывает меню данных пациента с диалоговым окном «Данные пациента», в котором можно сразу вводить информацию.

2.	Меню измерений Открывает меню измерений без выбора пациента. Результаты измерений будут временно сохранены под автоматически сгенерированным
3.	Меню данных пациентов Открывает меню данных пациентов со списком пациентов.
4.	Кнопка выключения Выключает прибор. См. пункт Включение и выключение прибора.
5.	Меню конфигурации Открывает меню конфигурации.
6.	Кнопка экранной заставки Включает экранную заставку.

6.2. Меню данных пациентов

Меню данных пациентов дает доступ к базе данных пациентов. В этом меню можно внести данные нового пациента, отредактировать существующие данные, посмотреть сохраненные результаты обследований и начать новую процедуру диагностики пациента, выбранного из существующего списка.

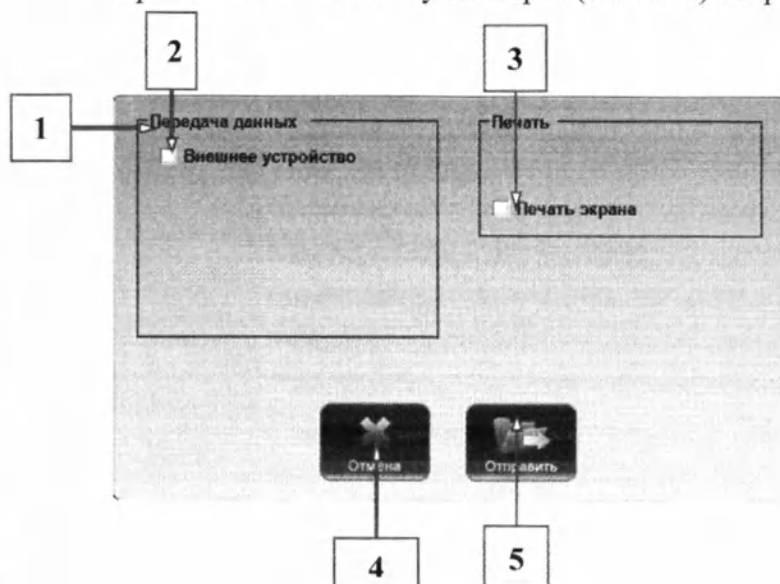


Меню данных пациентов

№	Описание
1	Кнопка возврата в главное меню Открывает главное меню.
2	Список пациентов Список пациентов в базе данных. Для прокручивания страницы вверх/вниз проведите по списку пальцем или прокрутите колесико мыши.
3	Поиск по фамилии Начните вводить фамилию пациента (одну или несколько букв). В списке отобразятся пациенты, фамилии которых начинаются с введенных в этом поле букв.
4	Отметить все измерения Используется, чтобы отметить все отображенные записи об измерениях. Отмеченные записи об измерениях можно вырезать (см. №16) или удалить (см. №17).
5	Поиск по имени Начните вводить имя пациента (одну или несколько букв). В списке отобразятся пациенты, имена которых начинаются с введенных в этом поле
6	Список измерений Список результатов обследований выбранного пациента. Для прокручивания страницы вверх/вниз проведите по списку пальцем или прокрутите колесико мыши.
7	Кнопка очистки фильтра Выполняет очистку всех фильтров, после чего в списке отображаются записи всех пациентов, имеющихся в базе данных.
8	Отметить всех пациентов Используется, чтобы отметить все отображенные записи пациентов. Отмеченные записи можно удалить с помощью кнопки «Удалить пациента» (см. №15).
9	Выбранная запись пациента Выбранная запись пациента выделяется синим цветом. В окне измерений открывается список результатов обследований выбранного пациента. При нажатии кнопки «Редактирование данных пациента» (см. №14) открывается окно с данными выбранного пациента.
10	Отмеченная ячейка Пример отмеченной ячейки.
11	Кнопка экранной заставки Включает экранную заставку.
12	Кнопка меню конфигурации Открывает меню конфигурации.
13	Кнопка «Добавить пациента» Открывает диалоговое окно с данными пациента.
14	Кнопка редактирования данных пациента Открывает окно с данными выбранного пациента (см. №9). Примечание: эта кнопка становится доступной при выборе пациента из списка.

15	Кнопка «Удалить пациента» Удаляет все записи выбранного пациента (см. №10). Примечание: эта кнопка становится доступной при выборе одного или нескольких пациентов из списка.
16	Кнопка «Вырезать» При нажатии этой кнопки все выбранные результаты измерений удаляются и сохраняются в буфере обмена. Таким образом вырезанные данные можно вставить в другую запись. Примечание: эта кнопка становится доступной только при выборе одного или нескольких измерений. Примечание: при нажатии кнопка «Вырезать» заменяется на кнопку «Вставить». Выберите запись пациента, в которую необходимо вставить вырезанные данные, и нажмите кнопку «Вставить».
17	Кнопка «Удалить измерения» Удаляет все выбранные записи измерений. Примечание: эта кнопка становится доступной только при выборе одного или нескольких измерений.
18	Кнопка «Экспорт» Экспортирует выбранные результаты измерений во внешний файл и (или) выводит на печать результаты измерений или скриншот. Примечание: эта кнопка становится доступной только при выборе записи измерения.
19	Кнопка загрузки данных Открывает выбранную запись в меню «Результаты». Примечание: эта кнопка становится доступной только при выборе записи измерения.
20	Кнопка «Новая диагностика» Запускает новую процедуру диагностики выбранного пациента. Результаты диагностики автоматически сохраняются в записях пациента.

При нажатии на кнопку экспорта (см. №18) открывается следующее всплывающее окно:



№	Описание
1	Передача данных Отображает возможные варианты передачи данных с одного прибора на
2	Внешнее устройство Экспорт данных с прибора на другое устройство.
3	Печать скриншота Используется для печати скриншота страницы сводного протокола (необходимо подключить внешний принтер).
4	Отмена Отмена сделанного выбора.
5	Отправить Подтверждение выбора и отправка данных.

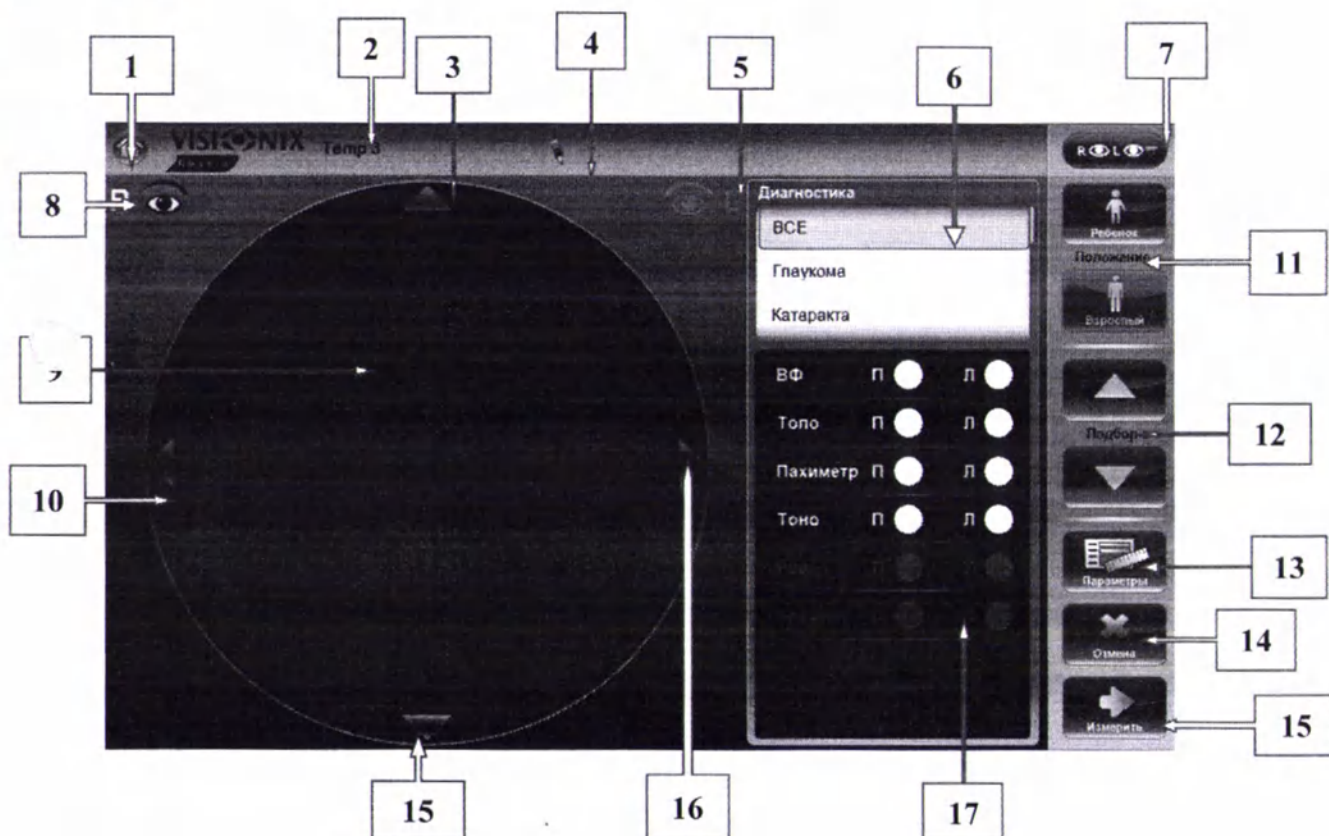
Это окно позволяет экспортировать данные пациента на **внешнее устройство**. Выберите требуемое **внешнее устройство** и нажмите кнопку «**Отправить**». Для вывода на печать скриншота текущей страницы выберите функцию «**Печать скриншота**».

6.3. Меню измерений

В меню измерений можно выбрать и начать диагностическое обследование, а также проконтролировать ход его исполнения.

Перед началом измерения

При первом открытии (до начала диагностики) меню измерений выглядит следующим образом:



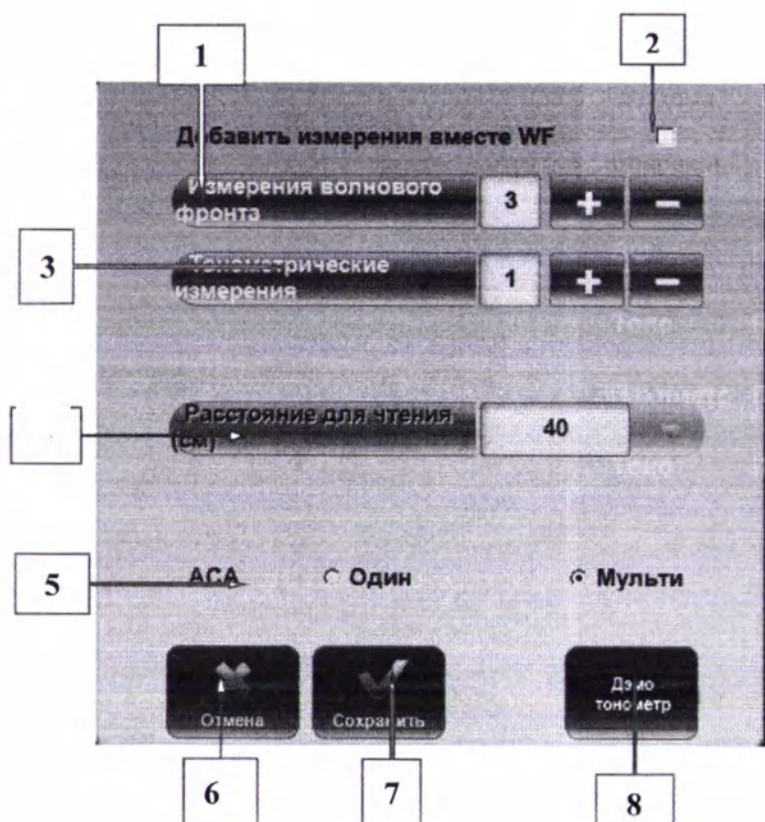
Меню измерений до начала диагностики

№	Описание
1	Кнопка возврата в главное меню Открывает главное меню.
2	Пациент Имя (или идентификационный номер) пациента. Примечание: Если пользователь не выбрал пациента до того, как открыл меню измерений , система автоматически присваивает временное имя и номер пациента, например, «Временный файл 1184».
3	Стрелка вверх Эта кнопка используется, чтобы поднять измерительную головку в соответствии с уровнем глаз пациента.
4	Поле сообщений В этом поле отображаются различные системные сообщения, например, инструкции, которые необходимо дать пациенту, или информация о
№	Описание

5	Индикатор левого глаза Этот символ отображает юстировку измерительной головки относительно левого глаза пациента. Примечание: На изображении выше: индикатор правого глаза (см. №8 ниже) активен, а индикатор левого глаза — нет.
6	Возможные варианты диагностики Список возможных вариантов обследования. Прокрутите страницу вверх/вниз (при необходимости) и выберите требуемый вид обследования. Полный список доступных вариантов см. в меню
7	Индикатор правого глаза Этот символ отображает юстировку измерительной головки относительно правого глаза пациента. Примечание: На изображении выше индикатор правого глаза активен, а индикатор левого глаза (см. №5 выше) — нет.
8	Поле зрения камеры Отображает часть глаза, попадающую в поле зрения камеры. Выберите любое место на изображении. Измерительная головка изменит свое положение таким образом, что выбранное вами место окажется в центре визирного перекрестия.
9	Стрелка влево Используется, чтобы повернуть измерительную головку влево в соответствии с уровнем глаз пациента.
10	Положение измерительной головки Чтобы установить измерительную головку в стандартное положение для взрослых пациентов, нажмите кнопку «Взрослый». При нажатии кнопки «Ребенок» головка устанавливается в исходное положение, соответствующее росту ребенка. Затем можно отрегулировать положения подголовника и подбородника с помощью кнопок №12 и стрелок №3, 10, 16 и 17.
11	Подбородник Используется, чтобы поднять или опустить подбородник.

№	Описание
12	Параметры Открывает диалоговое окно, в котором можно изменять количество необходимых измерений волнового фронта и тонометрии. Эта функция также позволяет выбрать режим единичного или множественных замеров при проведении пахиметрии. Примечание: если измерения волнового фронта и тонометрии не включены в диагностику, изменение значений в этом диалоговом окне не
13	Отмена Отмена процедуры измерения и возврат в предыдущее меню.
14	Начать Запускает процесс диагностики.
15	Стрелка вниз Эта кнопка используется, чтобы опустить измерительную головку в соответствии с уровнем глаз пациента.
16	Стрелка вправо Эта кнопка используется, чтобы повернуть измерительную головку вправо в соответствии с уровнем глаз пациента.
17	Запланированные измерения Отображает измерения, выбранные в списке доступных диагностических процедур (см. №6).

При нажатии на кнопку «Параметры» (см. №13 выше) откроется следующее диалоговое окно:

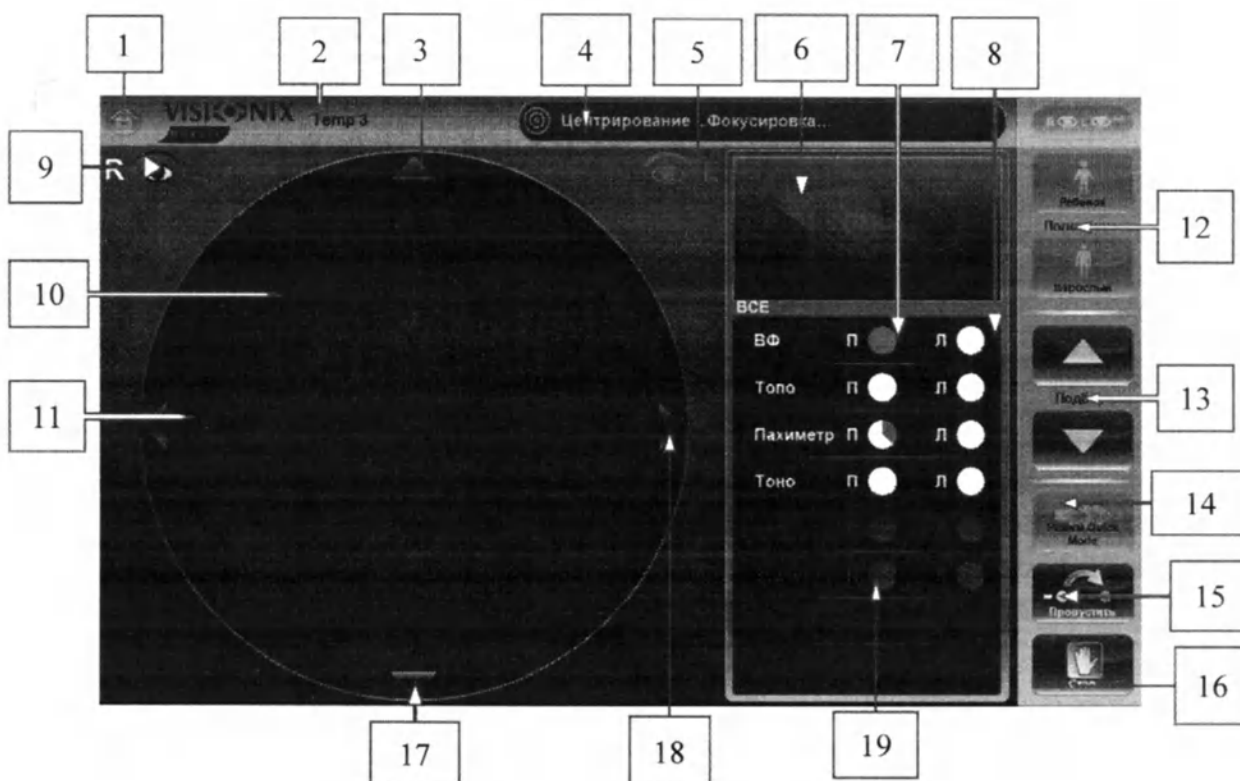


№	Описание
1	Измерения волнового фронта Количество необходимых измерений волнового фронта.
2	Добавить к измерению волнового фронта Отметьте эту ячейку, чтобы добавить проверку зрения вблизи в процедуру измерения волнового фронта.
3	Тониметрия Нажмите на это поле, чтобы изменить количество измерений.
4	Расстояние для чтения Расстояние для проверки зрения вблизи (от 30 до 60 см).

№	Описание
5	Анализ угла передней камеры глаза Выберите режим проведения пахиметрии: единичный замер или множественные замеры. При выборе режима множественных замеров система сканирует большую часть роговицы и выдает информацию о толщине задней поверхности роговицы и топографии. Примечание: проведение пахиметрии в режиме множественных замеров может занять больше времени.
6	Отмена Закрывает диалоговое окно без сохранения данных.
7	Сохранить Сохраняет внесенные пользователем изменения.
8	Демонстрация воздушного удара Позволяет продемонстрировать тонометрию с использованием воздушного удара.

Во время проведения измерений

При нажатии кнопки «Начать» в меню измерений отобразятся данные о процессе диагностики. Во время измерения пользователь также может регулировать положение измерительной головки прибора и подбородника. Кроме того, пользователь может ускорить процесс измерения, пропустить некоторые этапы или завершить процедуру.

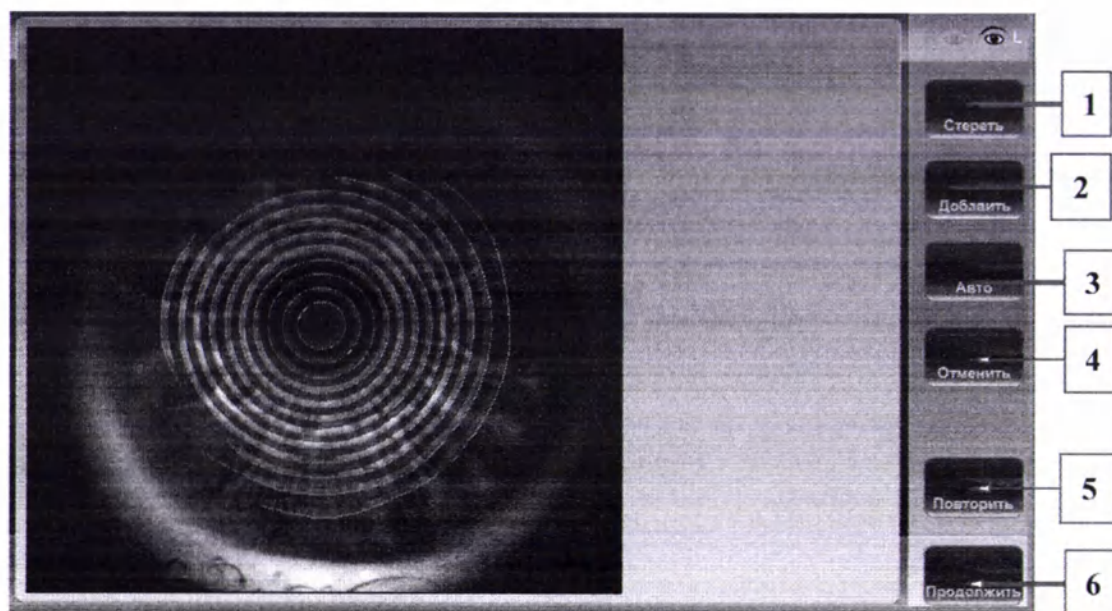


Меню измерений в процессе диагностики

№	Описание
1	Кнопка возврата в главное меню [Во время выполнения измерения эта кнопка недоступна]
2	Пациент Имя (или идентификационный номер) пациента. Примечание: Если пользователь не выбрал пациента до того, как открыл меню измерений , система автоматически присваивает временное имя и номер пациента, например, «Временный файл 1184».
3	Стрелка вверх Эта кнопка используется, чтобы поднять измерительную головку в соответствии с уровнем глаз пациента.
4	Поле сообщений В этом поле отображаются различные системные сообщения, например, инструкции, которые необходимо дать пациенту, или информация о процессе диагностики.
5	Индикатор левого глаза Этот символ означает, что измерительная головка сканирует левый глаз пациента. Примечание: На изображении выше индикатор правого глаза (см. № 9 ниже) активен, а индикатор левого глаза — нет.
6	Поле зрения датчика Во время измерения в этой части окна отображается изображение с датчика Шака-Гартмана.
7	Выполняется измерение Отображает выполняемое в данный момент измерение.
8	Измерение завершено Отображает, что измерение уже выполнено.
9	Индикатор правого глаза Этот символ означает, что измерительная головка сканирует правый глаз пациента. Примечание: На изображении выше индикатор правого глаза активен, а индикатор левого глаза (см. № 5 выше) — нет.
10	Поле зрения камеры Отображает часть глаза, попадающую в поле зрения камеры. Примечание: для центрирования изображения вручную выберите место, которое должно быть в центре изображения. Измерительная головка изменит положение таким образом, что выбранное вами место окажется в центре визирного перекрестия.

№	Описание
11	Стрелка влево Используется, чтобы повернуть измерительную головку влево в соответствии с уровнем глаз пациента.
12	Положение измерительной головки Чтобы установить измерительную головку в стандартное положение для взрослых пациентов, нажмите кнопку «Взрослый». При нажатии кнопки «Ребенок» головка устанавливается в положение, по умолчанию используемое для детей. При выборе одной из этих опций соответствующим образом устанавливается стандартное межзрачковое расстояние для взрослых или детей. Затем можно отрегулировать положение подголовника и подбородника с помощью кнопок №13 и стрелок №3, 11, 17 и 18.
13	Подбородник Поднимает или опускает подбородник с помощью стрелок.
14	Быстрый режим Эта кнопка позволяет увеличить скорость измерения. Функция доступна только во время измерения волнового фронта. Рекомендуется использовать, если пациенту сложно сидеть неподвижно в течение продолжительного времени. Результаты измерений могут быть немного менее точными, чем при обычном режиме.
15	Пропустить Используется для отмены текущего этапа измерения и перехода к следующему. Например, при нажатии этой кнопки во время сканирования левого глаза пациента измерительная головка начнет сканировать правый глаз.
16	Стоп Останавливает весь процесс измерения. При нажатии этой кнопки процесс измерения останавливается, и меню измерений открывается в первоначальном виде (до начала измерения).
17	Стрелка вниз Эта кнопка используется, чтобы опустить измерительную головку в
18	Стрелка вправо Эта кнопка используется, чтобы повернуть измерительную головку вправо в соответствии с уровнем глаз пациента.
19	Статус измерений Отображает измерения, включенные в текущую диагностику, а также статус уже выполненных измерений.

По окончании измерения на экране открывается «Меню редактирования колец» (только если проводилось топографическое измерение). Это меню позволяет редактировать кольца, правильно и ошибочно обнаруженные прибором.



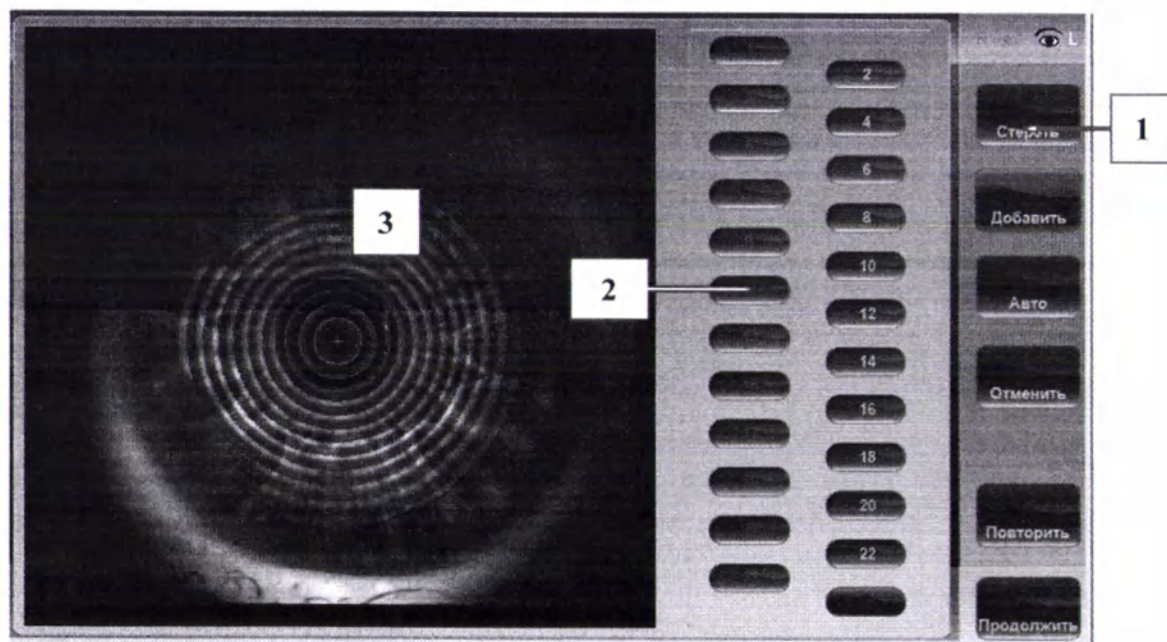
Меню редактирования колец

№	Описание
1	Стереть Удаляет отдельные кольца на топографической карте. При нажатии кнопки «Стереть» открывается список колец. Выберите номер кольца, которое необходимо стереть, затем наведите на это кольцо курсор, и выбранное кольцо будет удалено. Обратите внимание, что возрастание номеров колец идет от внутреннего кольца к внешним, таким образом, внутреннее кольцо расположено под номером 1, а последнее внешнее кольцо — под номером 24. Примечание: удаление более 10% топографических колец может ухудшить точность результатов.
2	Добавить Выберите номер кольца (он будет выделен синим цветом), затем проведите курсором по области, в которой не хватает части кольца, чтобы система «нарисовала» новое кольцо. Обратите внимание, что редактирование кольца возможно, если изображение топографической карты относительно четкое.

№	Описание
3	Авто Позволяет удалять кольца путем прикосновения к экрану. Это
4	Отменить Отменяет внесенные изменения.
5	Повторить Запускает повторное измерение.
6	Продолжить Подтверждает внесенные изменения и рассчитывает топографическую

Редактирование колец

При нажатии кнопок «Добавить» или «Стереть» в предыдущем меню открывается следующий экран:



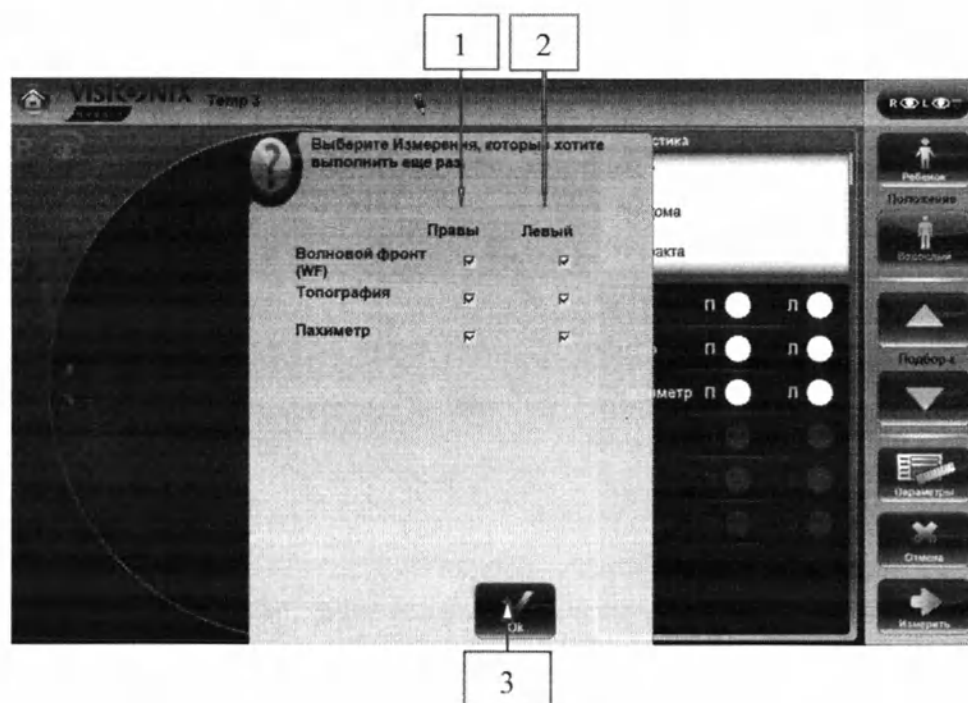
№	Описание
1	Функциональные кнопки Используйте эти кнопки для редактирования или удаления колец, отмены или продолжения операции.
2	Номера колец Отмечает номер кольца, которое необходимо изменить. Выбранное кольцо выделяется синим цветом.
	Выбранное кольцо Выбранное кольцо (например, кольцо №2), выделенное синим цветом, можно стереть/дорисовать. Чтобы стереть кольцо, наведите на него курсор. Чтобы дорисовать кольцо, наведите курсор на область, в которой не хватает части кольца. На изображении выше выделено кольцо №11.

Вы также можете стереть кольцо с помощью кнопки «Авто». Нажмите эту кнопку, затем медленно наведите курсор на кольца, которые хотите стереть. Эта функция позволяет стирать несколько колец сразу. Для сохранения изменений нажмите кнопку «Продолжить».

Примечание: сохранятся только те изменения, которые были внесены сразу после измерения.

Повторение измерения

Если на экране открыто меню результатов, можно повторить измерение, нажав кнопку «Измерение» (см. пункт «Меню результатов»). При нажатии кнопки «Измерение» открывается следующее диалоговое окно:



№	Описание
1	Правый глаз Выбирает измерения для правого глаза.
2	Левый глаз Выбирает измерения для левого глаза.
3	ОК Использовать для подтверждения выбора и начала нового измерения.

Выберите измерения, которые необходимо повторить, и выполните диагностику, следуя стандартным инструкциям

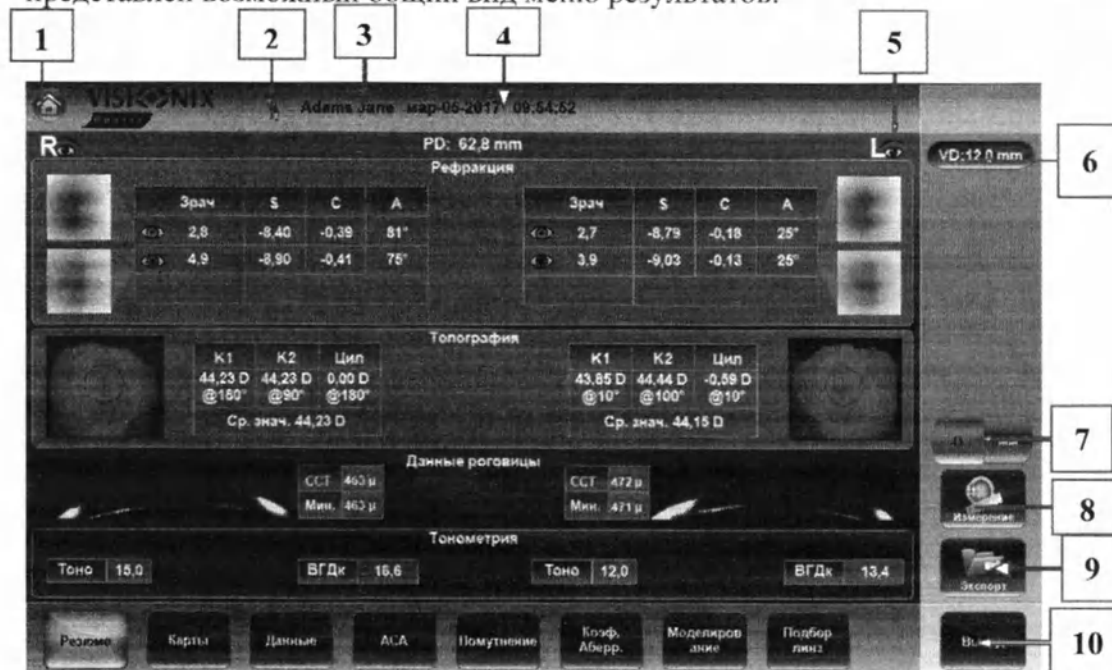
Результаты

В меню результатов отображаются результаты диагностических измерений. Это меню открывается по завершении диагностического измерения или при загрузке сохраненных результатов из меню данных пациента. Первоначальная вкладка меню результатов — это вкладка сводного протокола, содержащего результаты измерений в сокращенном виде. Остальные вкладки меню результатов изображают определенные результаты более подробно. Описание этих вкладок приводится ниже.

6.4. Сводный протокол

Описание вкладки сводного протокола

Вид и содержание **меню результатов** зависит от выбранного вида диагностики. Ниже представлен возможный общий вид меню результатов:



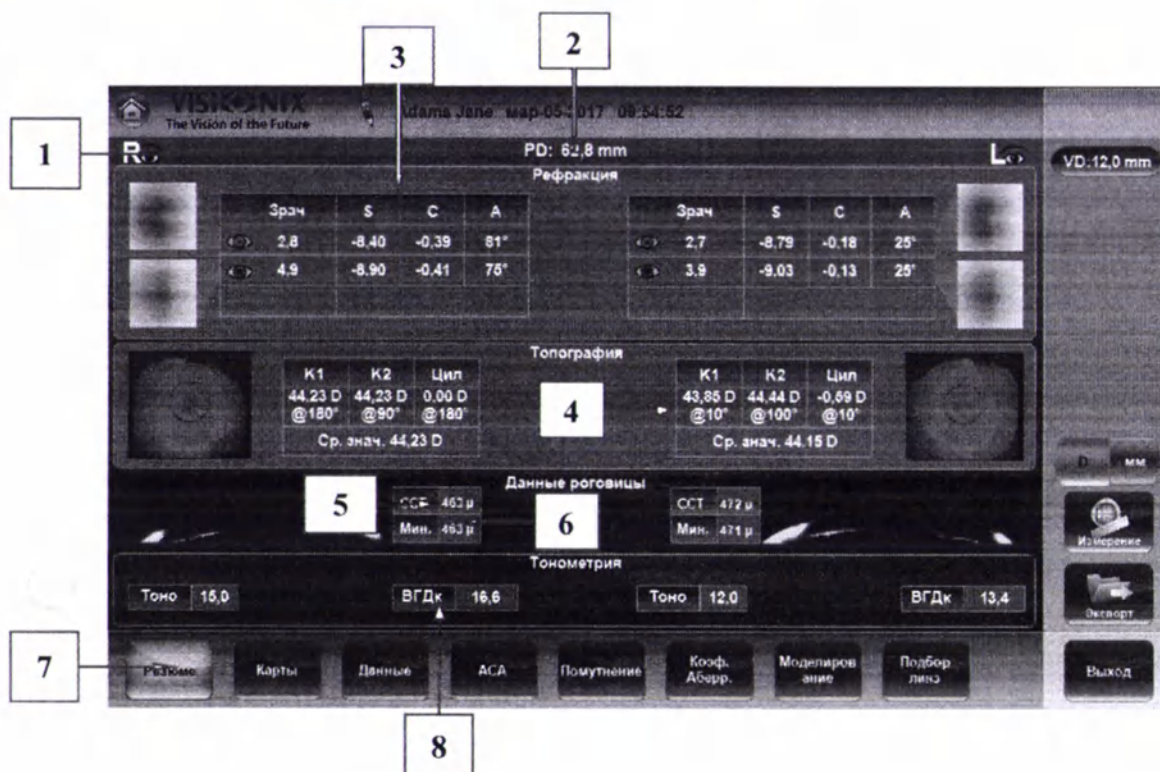
№	Описание
1	Кнопка возврата в главное меню Открывает главное меню.
2	Примечание Примечание может содержать комментарии, а также дополнительную информацию о пациенте или измерении. Нажмите на этот символ, чтобы открыть примечание.
3	Имя пациента В этом поле отображаются фамилия и имя пациента.
4	Дата и время В этом поле отображаются дата и время измерения.
5	Индикатор левого глаза Означает, что в данной части окна отображаются результаты диагностики левого глаза.
6	Вертексное расстояние (VD) Отображает расстояние для измерения рефракции. Используйте эту кнопку для переключения со значения по умолчанию на ноль.
7	Диоптрии/миллиметры Позволяет переключать единицы измерения результатов на миллиметры или диоптрии.
8	Кнопка «Измерение» Открывает меню измерений с данными выбранного пациента. Это меню позволяет проводить дополнительные обследования, не включенные в
9	Кнопка «Экспорт» Позволяет распечатывать и (или) экспортировать результаты измерений в файл на внешнем устройстве. Подробнее см. в разделе «Экспорт данных»
10	Кнопка «Выход» Позволяет выйти из меню результатов. При этом открывается меню по умолчанию (выбранное в настройках конфигурации).
11	Вкладки В зависимости от выбранного типа диагностики в этой части окна может быть меньше вкладок. Выберите нужную вам вкладку.

Вкладки функционального сводного протокола

Вкладка «**Функциональный сводный протокол**» — это вкладка, которая открывается по умолчанию при входе в **меню результатов**. Она содержит результаты измерений в сокращенном виде.

Примечание: если результаты определенного вида диагностического обследования недоступны, соответствующие поля останутся пустыми. В данной главе приведены некоторые из многочисленных сводных протоколов с описаниями.

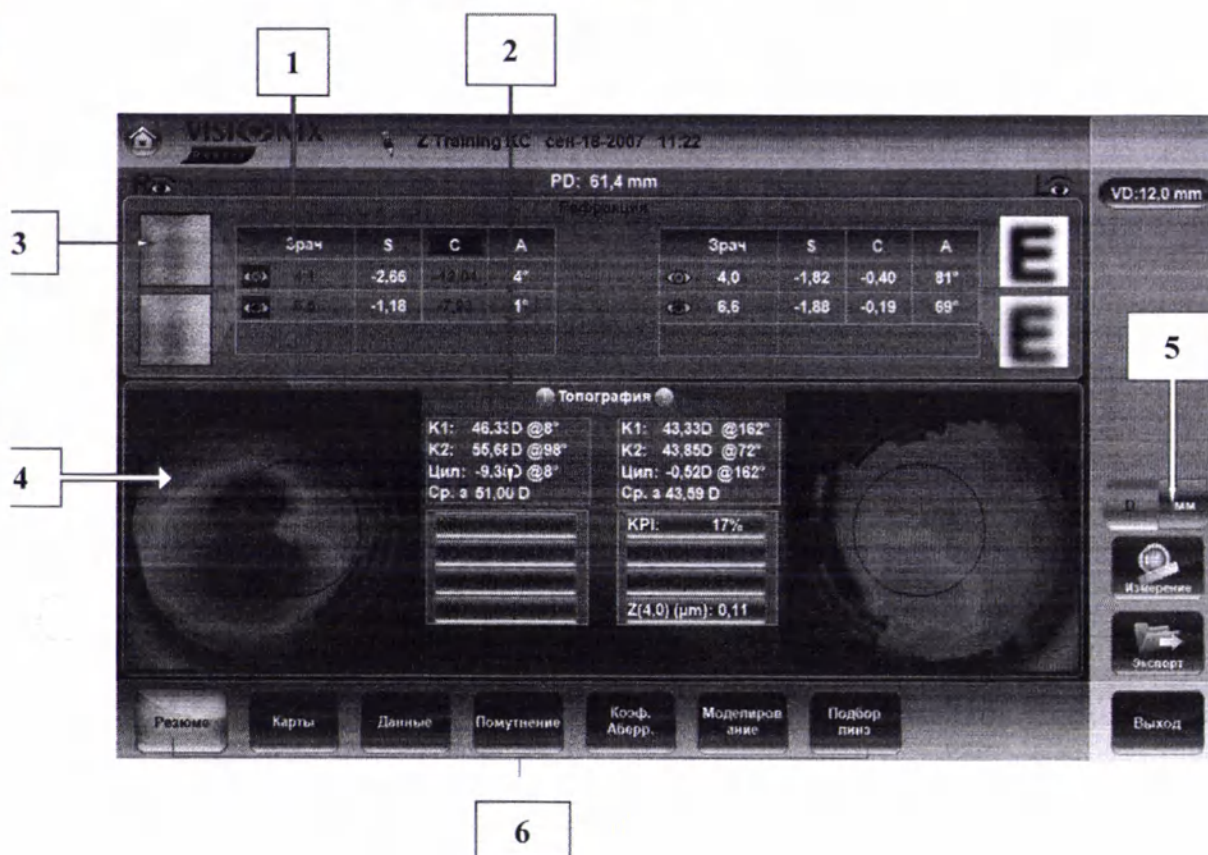
Сводный протокол всестороннего обследования



№	Описание
1	Индикатор правого глаза Означает, что в данной части окна отображены результаты диагностики правого глаза.
2	Межзрачковое расстояние (PD) Межзрачковое расстояние пациента (если применимо).
3	Рефракция Отображает параметры рефракции в фотопических и мезопических условиях с указанием размера зрачка. На рисунке представлена модель фотопического (сверху) и мезопического (снизу) зрения. Четкость символа «Е» показывает, насколько хорошо пациент видит данным глазом в фотопических и мезопических условиях. Двойным касанием (или двойным щелчком) по изображению символа «Е» открывается модель остроты
4	Топография Отображает топографическую карту роговицы глаза, а также значения кератометрии. Двойным касанием (или двойным щелчком) открывается дополнительная вкладка с топографической картой роговицы глаза.

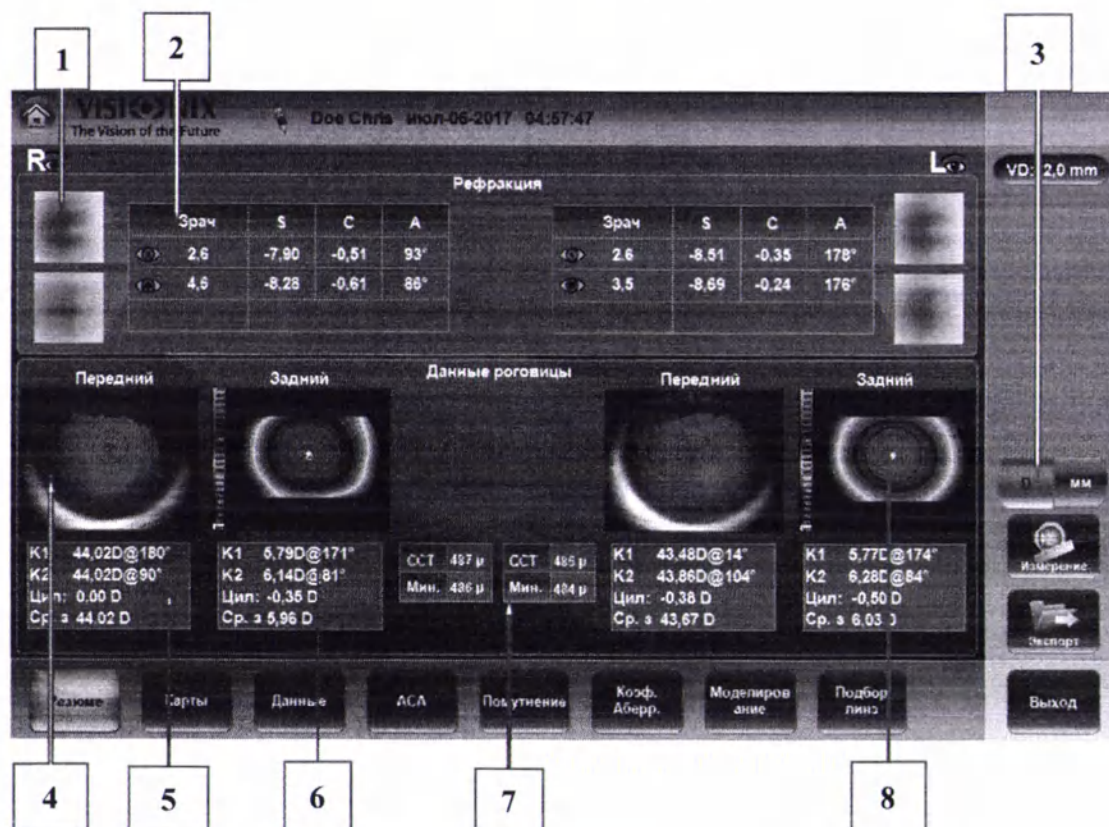
5	Пахиметрия ЦТР Отображает изображение роговицы по принципу Шаймпфлюга, а также значение центральной толщины роговицы. Двойным касанием (или двойным щелчком) открывается дополнительная вкладка анализа угла передней камеры глаза.
6	Мин. Отображает минимальное значение толщины роговицы согласно измерениям. Отображается только в случае снятия измерений в режиме
7	Тонометрия Отображает результаты оценки глаукомы, в том числе результаты тонометрии в мм рт.ст., среднее значение результатов тонометрии, результаты измерения ширины радужно-роговичного угла и угла передней камеры глаза. Помимо этого, в данном разделе отображаются результаты тонометрии, откорректированные согласно формулам, выбранным в меню настроек. Двойным касанием (или двойным щелчком) открывается дополнительная вкладка с протоколом тонометрии.
8	ВГДкорр. Результаты тонометрии, откорректированные согласно формулам, выбранным в меню настроек. Двойным касанием (или двойным щелчком)

6.4.1. Сводный протокол подбора контактных линз:



№	Описание
1	Рефракция Отображает параметры рефракции в фотопических и мезопических условиях с указанием размера зрачка.
2	Кератометрия Отображает параметры кератометрии, значения индекса вероятности наличия кератоконуса и аберрации высшего и низшего порядков.
3	Имитационная модель символа «Е» Четкость символа «Е» показывает, насколько хорошо пациент видит данным глазом в фотопических и мезопических условиях. Двойным касанием (или двойным щелчком) по изображению символа «Е»
4	Топография Отображает топографическую карту роговицы глаза. Двойным касанием (или двойным щелчком) открывается дополнительная вкладка с топографической картой роговицы данного глаза.
5	Диоптрии/миллиметры Позволяет выбирать отображение результатов в диоптриях или миллиметрах.
6	Дополнительные вкладки Выберите дополнительные вкладки для получения более подробной информации об объекте анализа.

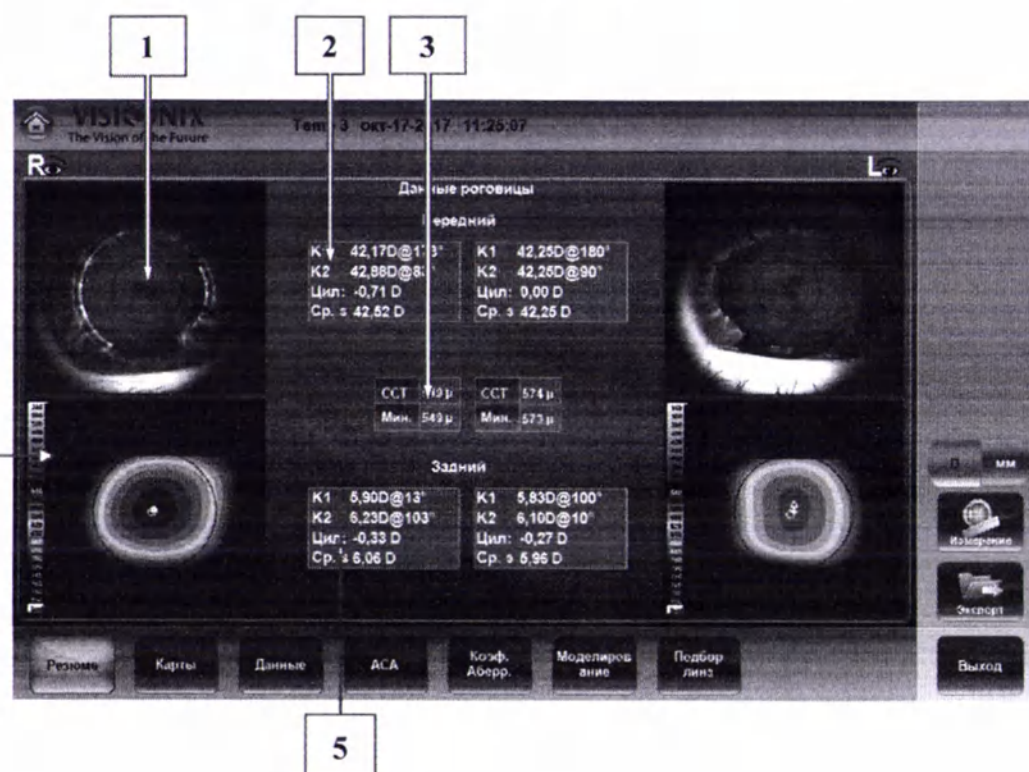
6.4.2 Роговица/диагностика катаракты:



№	Описание
1	Имитационная модель символа «Е» Четкость символа «Е» показывает, насколько хорошо пациент видит данным глазом в фотопических и мезопических условиях. Двойным касанием (или двойным щелчком) по изображению символа «Е» открывается модель остроты дневного/ночного зрения.
2	Рефракция Отображает параметры рефракции в фотопических и мезопических условиях с указанием размера зрачка. Кератометрия. Отображает параметры кератометрии, показатели индекса вероятности наличия кератоконуса и аберрации высшего и низшего порядков.
3	Диоптрии/миллиметры Позволяет выбирать отображение результатов в диоптриях или миллиметрах.
4	Осевая карта передней поверхности Отображает осевую карту передней поверхности роговицы.
5	Кератометрия передней поверхности роговицы Отображает данные кератометрии передней поверхности роговицы: K1 и K2 и параметры цилиндра и оси роговицы.
6	Кератометрия задней поверхности роговицы Отображает данные кератометрии задней поверхности роговицы: K1 и K2 и параметры цилиндра и оси роговицы.

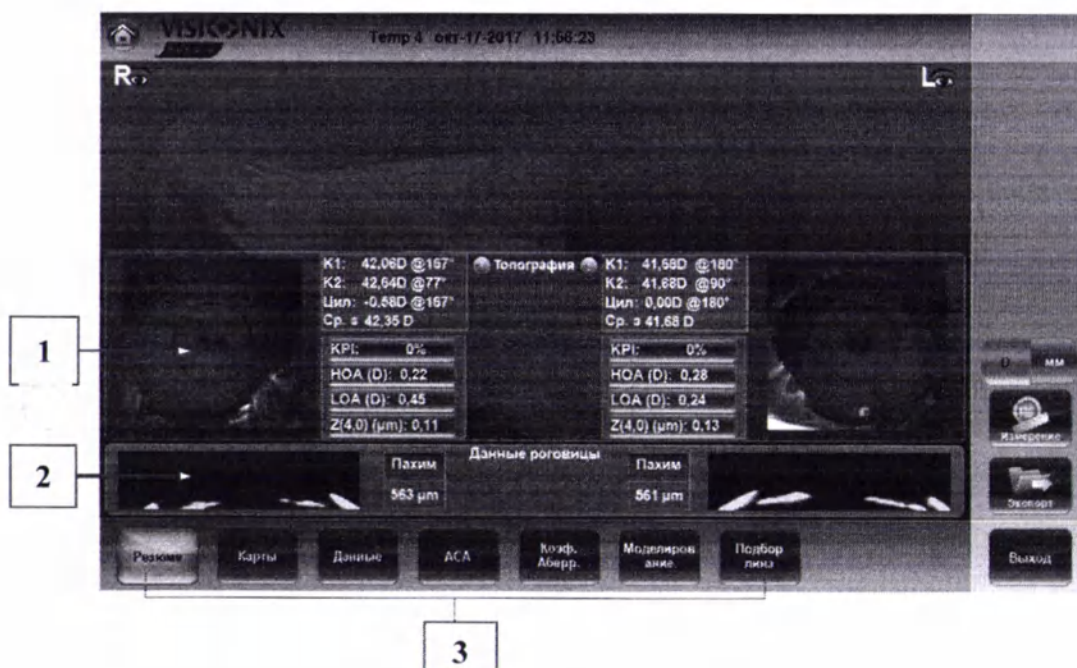
7	Пахиметрия Данная таблица отображает два значения: ЦТР – центральная толщина роговицы. Мин. – минимальная толщина роговицы.
8	Карта толщины роговицы Отображает карту толщины роговицы.
9	Дополнительные вкладки Позволяют просматривать более подробную информацию об объекте анализа.

6.4.3 Сводный протокол пахиметрии



№	Описание
1	Осевая карта передней поверхности Отображает осевую карту передней поверхности роговицы.
2	Кератометрия передней поверхности роговицы Отображает данные кератометрии, цилиндра и оси передней поверхности
3	Пахиметрия Данная таблица отображает два значения: ЦТР – центральная толщина роговицы. Мин. – минимальная толщина роговицы.
4	Карта толщины роговицы Отображает карту толщины роговицы.
5	Кератометрия задней поверхности роговицы Отображает данные кератометрии, цилиндра и оси задней поверхности роговицы. Примечание: Значения задней поверхности роговицы «К» в миллиметрах и диоптриях весьма схожи по причине низкой степени отличия индексов рефракции. Разница индексов рефракции воздуха и роговицы – 0,3375, а

В случае снятия измерений пахиметрии в режиме единичного, а не множественных замеров (как показано выше), окно сводного протокола выглядит следующим образом:



№	Описание
1	Топография Отображает топографическую карту роговицы глаза, а также значения кератометрии. Двойным касанием (или двойным щелчком) открывается дополнительная вкладка с топографической картой роговицы глаза.
2	Пахиметрия Отображает изображение роговицы по принципу Шаймпфлюга, а также значение центральной толщины роговицы. Двойным касанием (или двойным щелчком) открывается дополнительная вкладка анализа угла передней камеры глаза.
3	Дополнительные вкладки Позволяет выбирать дополнительные вкладки для получения более подробной информации об объекте анализа.

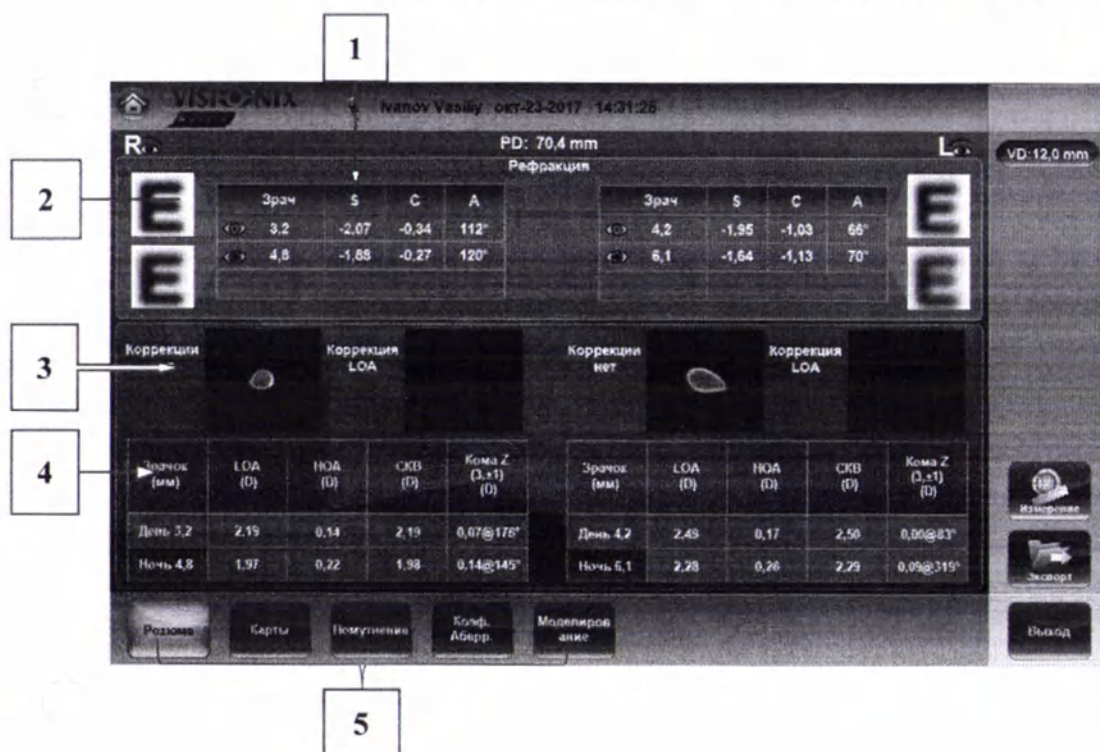
Чтобы задать режим пахиметрии для всех измерений: режим единичного или множественных замеров, перейдите в меню настроек. Чтобы изменить режим текущего измерения, нажмите кнопку «Параметры».

Сводный протокол оценки глаукомы идентичен протоколу результатов пахиметрии

Данные тонометрии находятся на дополнительной вкладке «Данные» (если проводилась только пахиметрия,

данные тонометрии отсутствуют). Для получения более подробной информации, обратитесь к разделу «Тонометрия».

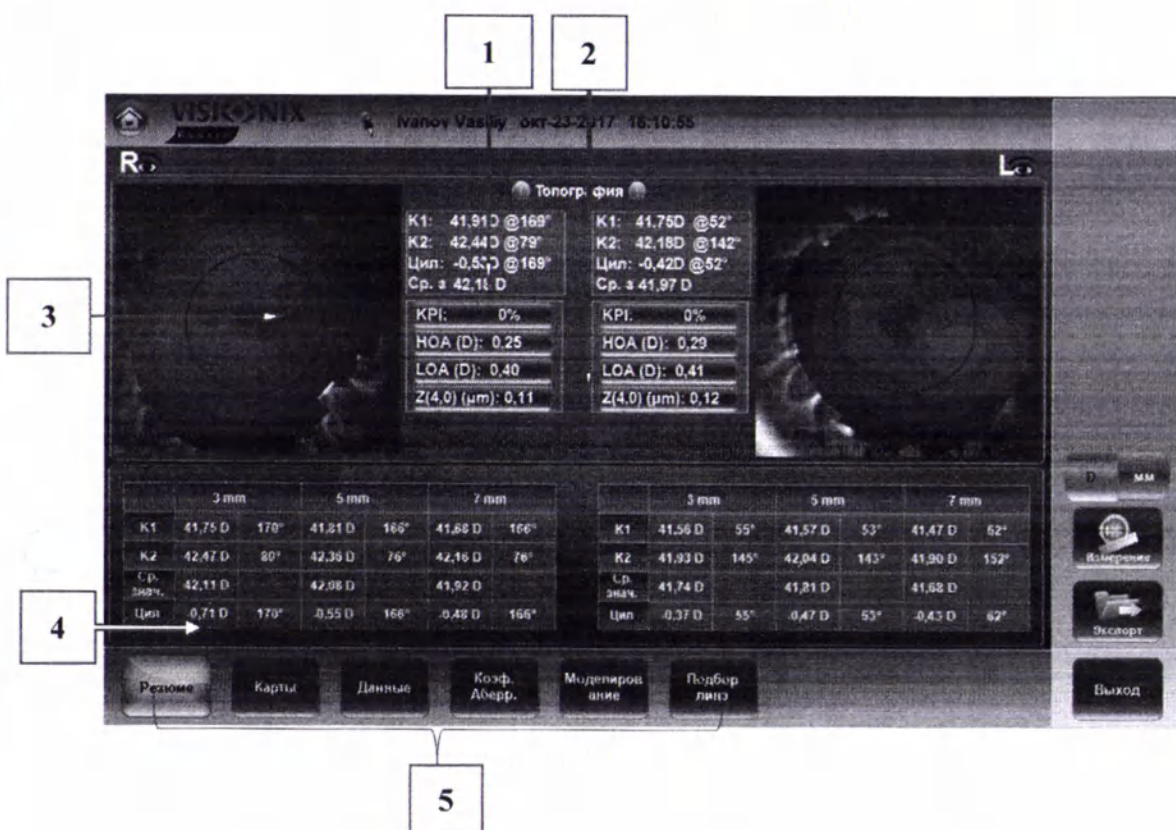
6.4.4. Сводный протокол волнового фронта (WF)



№	Описание
1	Рефракция Отображает параметры рефракции в фотопических и мезопических
2	Имитационная модель символа «Е» Четкость символа «Е» показывает, насколько хорошо пациент видит данным глазом в фотопических и мезопических условиях. Двойным касанием (или двойным щелчком) по изображению символа «Е» открывается модель остроты дневного/ночного зрения.
3	Функция рассеяния точки (PSF) Отображает функцию рассеяния точки без коррекции, а также с учетом коррекции аберраций низших порядков.

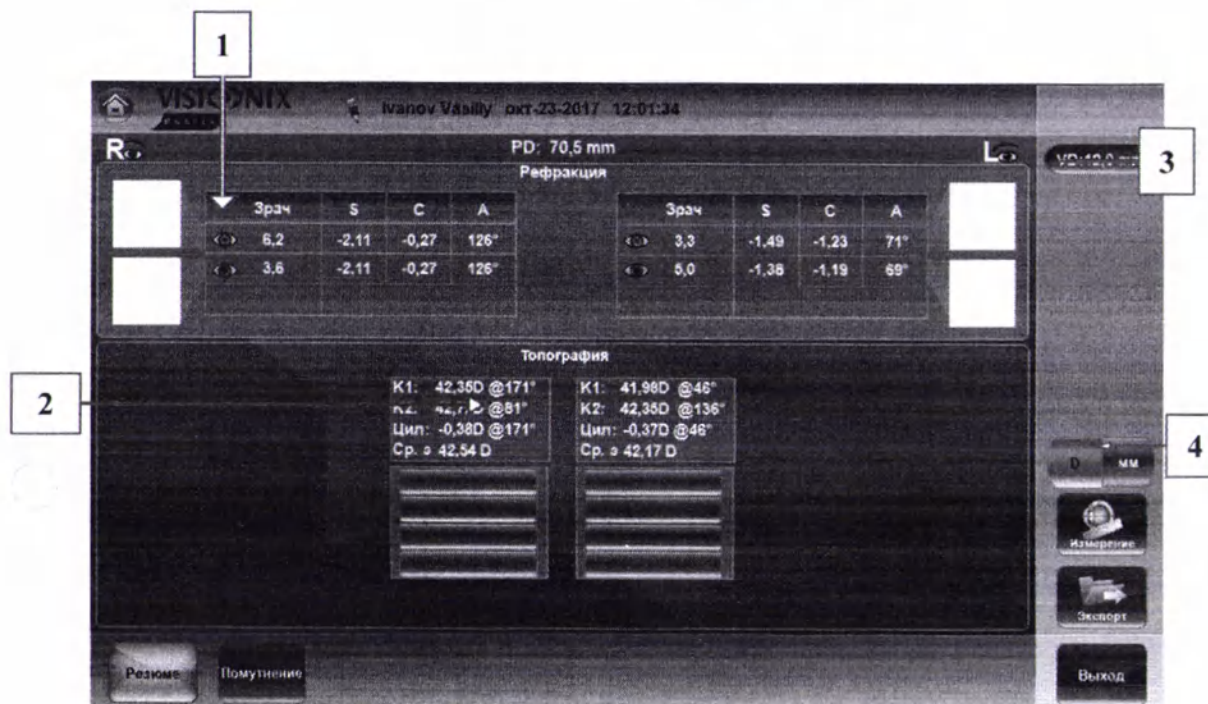
4	Аберрации Отображает значения аберраций низших и высших порядков в фотопических и мезопических условиях.
5	Дополнительные вкладки Позволяют отображать более подробную информацию об объекте анализа.

6.4.5. Сводный протокол топографии



№	Описание
1	Кератометрия Отображает значения K1 и K2.
2	Таблица аберраций Отображает значения аберраций низшего и высшего порядков, а также значения индекса вероятности наличия кератоконуса
3	Топография Отображает топографическую карту роговицы глаза.
4	Значения «К» Отображает показания кератометрии при разных значениях диаметра
5	Дополнительные вкладки Позволяют отображать более подробную информацию об объекте анализа.

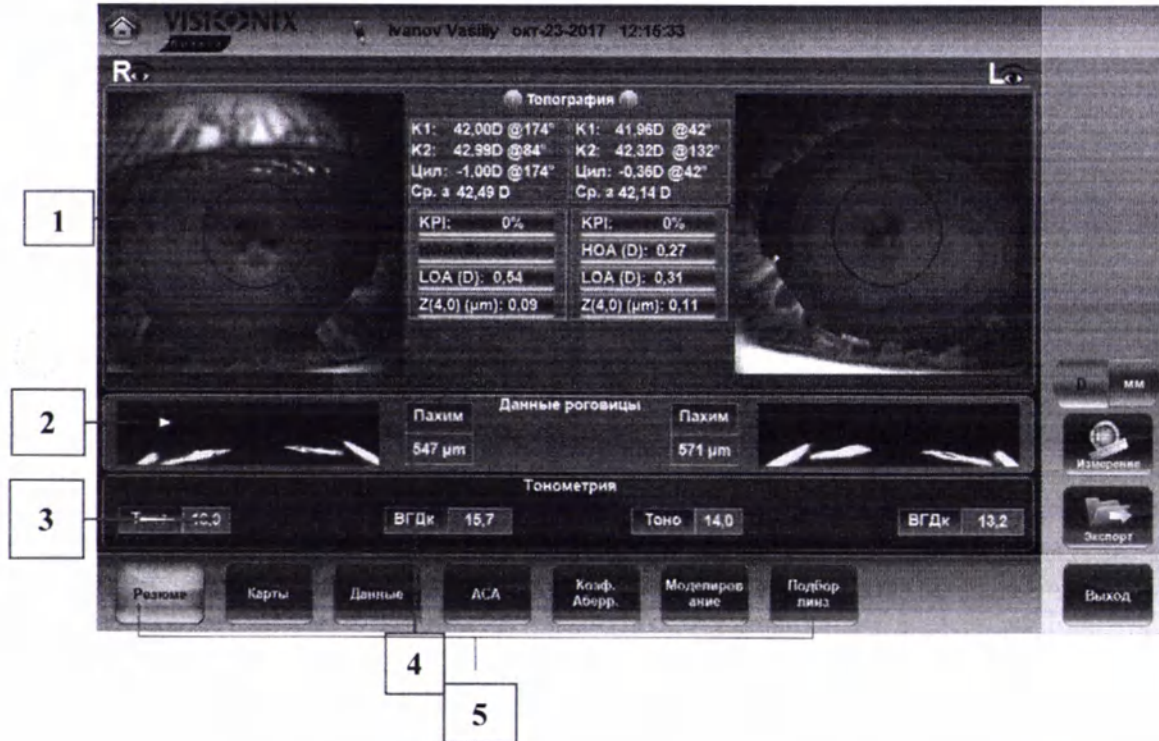
6.4.6. Сводный протокол рефракции



№	Описание
1	Рефракция Отображает параметры рефракции в фотопических и мезопических условиях с указанием размера зрачка.
2	Кератометрия Отображает параметры кератометрии, показатели индекса вероятности наличия кератоконуса и аберрации высшего и низшего порядков.
3	Вертексное расстояние (VD) Отображает вертексное расстояние по результатам исследования.
4	Диоптрии/миллиметры Позволяет выбирать отображение результатов в диоптриях или

6.4.7. Сводный протокол пользовательской диагностики

Пользовательская диагностика может включать в себя проведение различных измерений в зависимости от выбранных настроек. Чтобы выбрать измерения, которые будут включены в пользовательскую диагностику, откройте окно пользовательской диагностики. В случае выбора **топографии**, **пахиметрии** и **тонометрии**, сводный протокол будет выглядеть следующим образом:

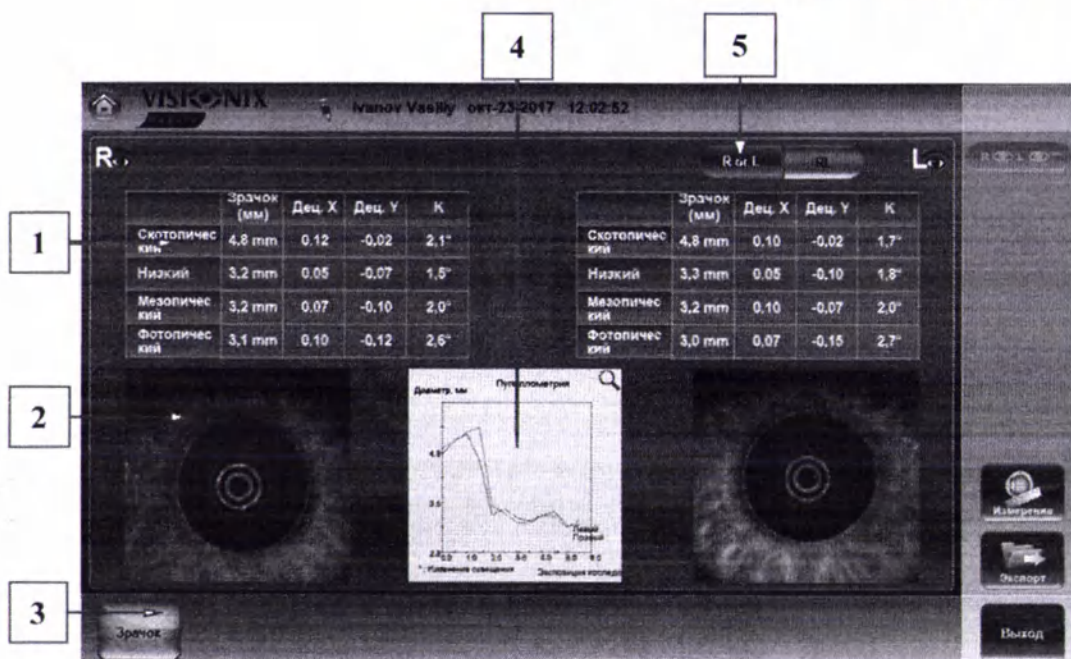


№	Описание
1	Топография Отображает топографическую карту роговицы глаза, а также значения кератометрии. Двойным касанием (или двойным щелчком) открывается дополнительная вкладка с топографической картой роговицы глаза.
2	Пахиметрия Отображает изображение роговицы по принципу Шаймпфлога, а также значение центральной толщины роговицы. Двойным касанием (или двойным щелчком) открывается дополнительная вкладка анализа угла передней камеры глаза.
3	Тонометрия Отображает результаты оценки глаукомы, в том числе результаты тонометрии в мм рт. ст., среднее значение результатов тонометрии. Если полученные результаты выходят за пределы среднего диапазона, здесь также будет отображаться значение радужно-роговичного угла глаза.
4	ВГДкорр. Результаты тонометрии, откорректированные согласно формулам, выбранным в меню настроек. Двойным касанием (или двойным щелчком) открывается дополнительная вкладка с протоколом тонометрии.

5 Дополнительные вкладки

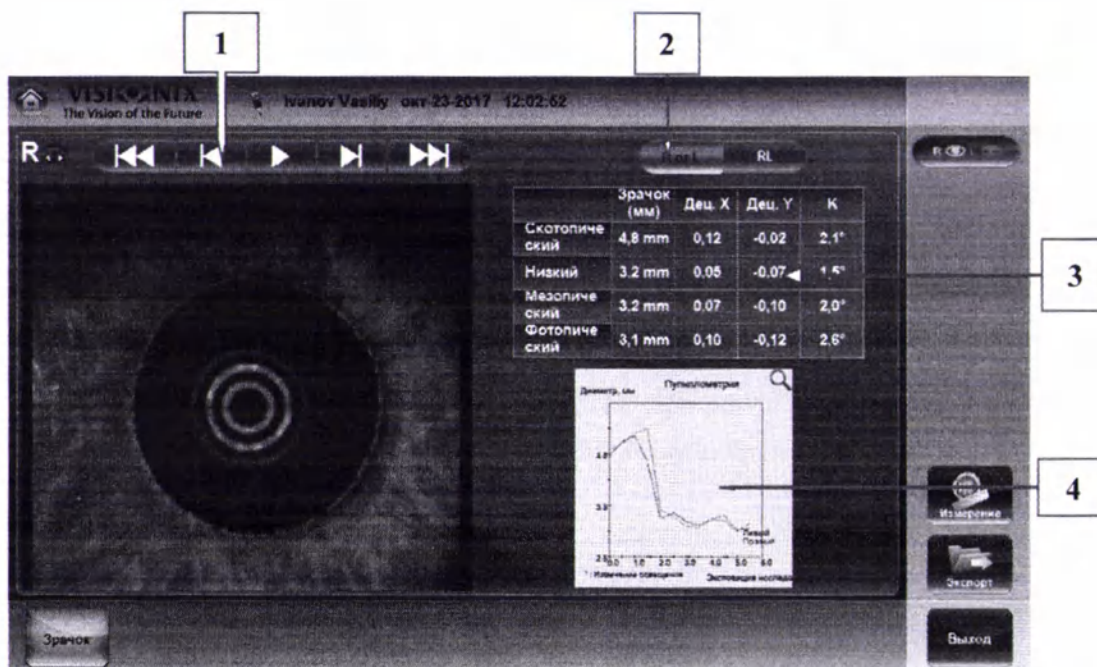
Выберите дополнительные вкладки для получения более подробной информации об объекте анализа.

6.4.8. Сводный протокол пупиллометрии



№	Описание
1	Показания измерений зрачка Отображает показания измерений зрачка в различных условиях освещения: скотопических, мезопических, фотопических, условиях
2	Изображение зрачка Показывает изображение зрачка каждого глаза.
3	Зрачок Позволяет открывать дополнительную вкладку с данными о зрачке, в т.ч. короткое видео реакции глаза на изменение условий освещения.
4	График Данный график показывает зависимость размера зрачка каждого глаза от изменяющихся условий освещения.
5	«П или Л» и «П/Л» Позволяет выбирать отображение параметров одного глаза или двух глаз одновременно.

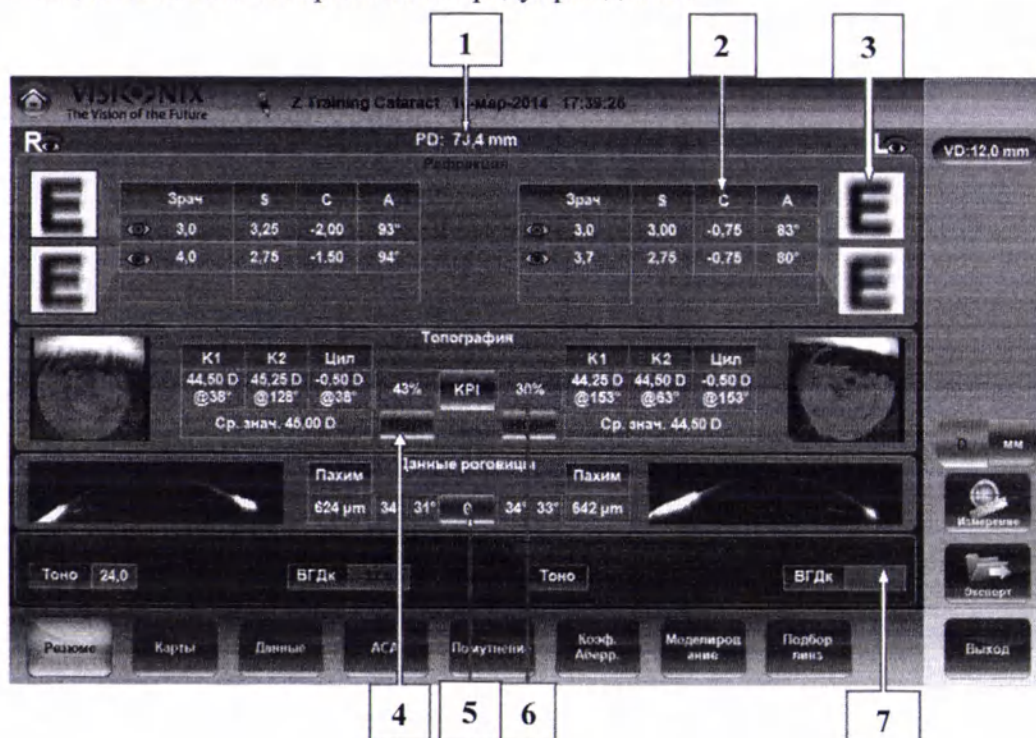
При нажатии кнопки «П или Л» открывается окно следующего вида:



№	Описание
1	Кнопки воспроизведения/паузы Позволяет начать воспроизведение, поставить воспроизведение на паузу, перемотать обратно или ускорить видео зрачка.
2	«П или Л» и «П/Л» Позволяет выбирать отображение параметров одного глаза или двух глаз одновременно.
3	Показания измерений зрачка Отображает показания измерений зрачка в различных условиях освещения: скотопических, мезопических, фотопических, условиях
4	График Данный график показывает зависимость размера зрачка каждого глаза от изменяющихся условий освещения.

6.5. Специальные предупреждения

Если полученные результаты выходят за пределы ожидаемого диапазона значений, в сводном отчете отображаются предупреждения:



№	Описание
1	Рефракция Параметры рефракции отображаются красным цветом в следующих случаях: - Разница показателей рефракции двух глаз составляет более 2 диоптрий. - Разница показателей рефракции одного и того же глаза в мезопических и фотопических условиях отличается на 1 диоптрию сферы и 0,75 диоптрии цилиндра. - Значение сферы превышает ± 20 диоптрий или значение цилиндра превышает ± 8 диоптрий. - Значение диаметра зрачка хотя бы одного глаза составляет менее 2,5
2	Цилиндр Значение цилиндра отображается красным в следующих случаях: - Значение цилиндра любого из глаз превышает 4 диоптрии. - Разница значений цилиндра двух глаз составляет более 2 диоптрий.
3	Имитационная модель символа «Е» Имитационная модель символа «Е» отображается красным в следующих случаях: - Разница значений сферы в условиях ночного и дневного освещения >1 диоптрии и (или) разница значений цилиндра $>0,75$ диоптрии. - Среднеквадратичное значение аберрации высшего порядка со сферическим эквивалентом $> 0,5$ диоптрии для правого или левого глаза.

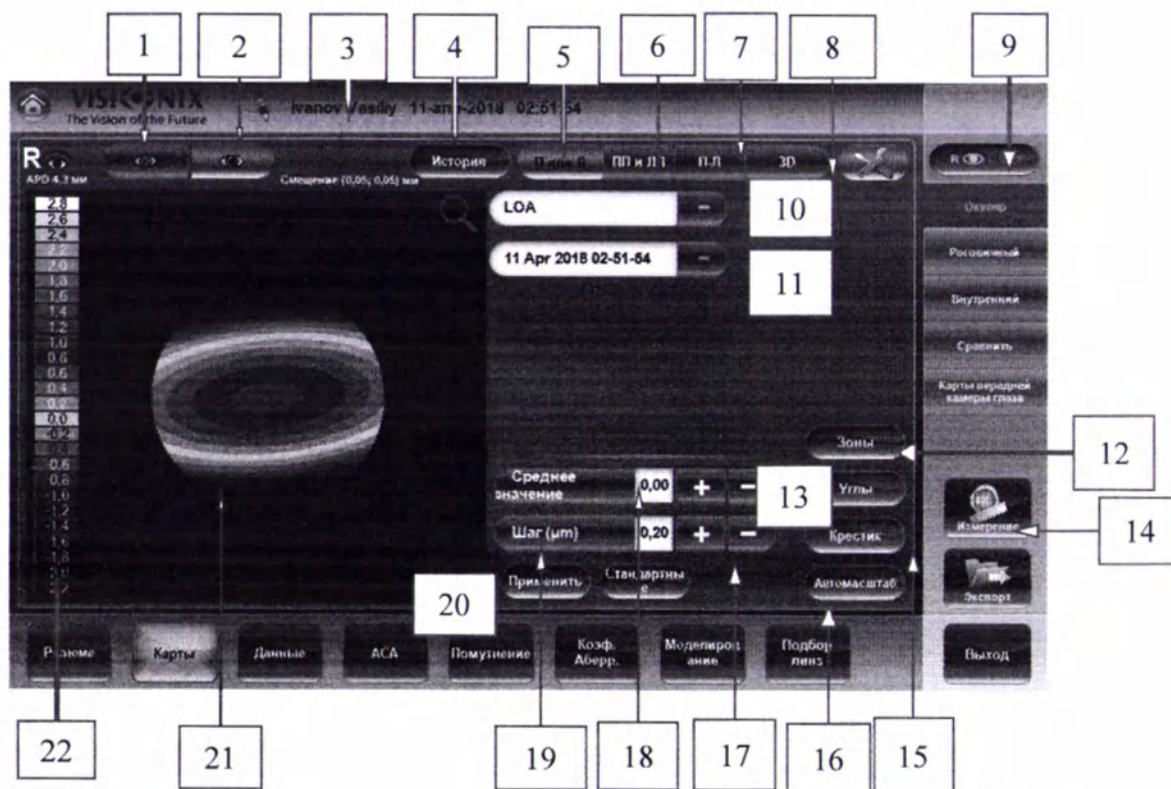
4	Аберрация высшего порядка Значение аберрации высшего порядка отображается красным цветом, если среднеквадратичная величина роговицы или глаза со сферическим эквивалентом $> 0,5$ диоптрий для любого из глаз.
5	Пахиметрия Результаты пахиметрии отображаются красным цветом, когда центральная толщина роговицы меньше 400 мкм или больше 700 мкм, при этом на экран выводится значение радужно-роговичного угла.
6	Индекс вероятности наличия кератоконуса (KPI) Результаты измерения индекса вероятности наличия кератоконуса отображаются красным цветом при превышении нормально распределенной совокупности.
7	ВГДкорр. Значение ВГДкорр. отображается красным цветом, если внутриглазное давление превышает 20 мм рт.ст., при этом на экран выводится значение радужно-роговичного угла глаза. Значение также отображается на экране, если на любом из глаз угол составляет $< 21^\circ$.

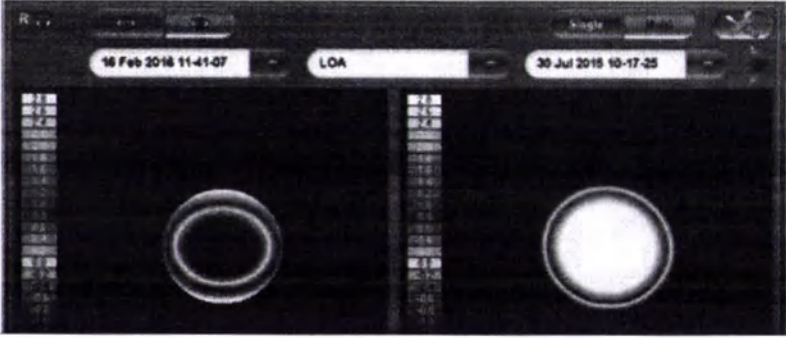
7. Вкладка «Карты»

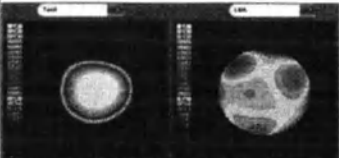
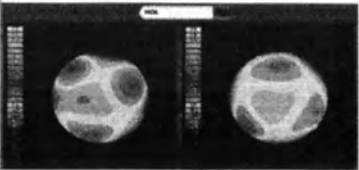
На вкладке «Карты» находятся карты аберраций волнового фронта, а также топографические карты роговицы

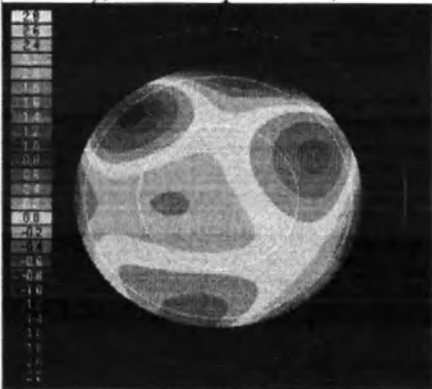
7.1. Глаз

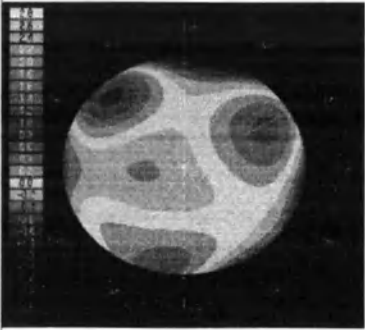
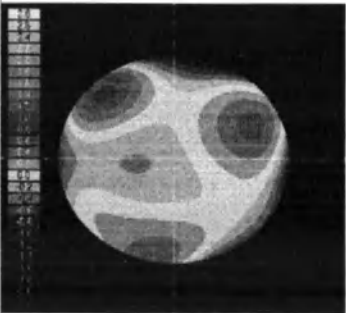
Дополнительная вкладка «Волновой фронт» отображает карты волнового фронта аберраций одного или обоих глаз. Настройки отображения позволяют вывести результаты измерений в фотопических и мезопических условиях, отобразить карты для двух глаз одновременно или для каждого глаза по отдельности, выделить аберрации низшего и высшего порядков, изменить шаг и центральное значение карты, а также наложить на карты вспомогательные линии различных типов.



№	Описание
1	Кнопка отображения результатов обследования в фотопических/мезопических условиях Выберете «День» для отображения карт обследования в условиях дневного освещения или «Ночь» для отображения карт обследования в условиях ночного освещения.
2	ФИО и дата ФИО пациента, а также дата и время обследования.
3	История Выводит на экран карты предыдущих и текущего топографических обследований, проведенных в Заданный период времени 

4	Режим «П или Л» Отображает карту одного выбранного с помощью соответствующей кнопки глаза. 
5	Режим «ПП или ЛЛ» Отображает две карты для одного и того же выбранного с помощью соответствующей кнопки глаза. Отображение двух карт для одного и того же глаза позволяет сравнить два типа аберраций. Например, можно вывести на одну из карт данные аберрации высшего порядка, а на другую – данные аберрации низшего порядка. 
6	Режим «П-Л» Отображает две карты: по одной на каждый глаз. Настройки отображения обеих карт одинаковые. 

8	3D: Отображает 3D карту выбранного с помощью соответствующей кнопки глаза.  Режим 3D Примечание: В режиме 3D можно изменить ориентацию карты, перетаскив изображение пальцем (или курсором, если к прибору подключена компьютерная мышь).
9	Индикатор глаза Отображает данные для левого или правого глаза, а также позволяет переключаться между ними.
10	Кнопка переключения типа карты • Позволяет выбирать один из следующих типов карт: • Общая: отображение всех аберраций в комплексе • Аберрация высшего порядка: отображение аберраций только высших уровней • Аберрация низшего порядка: отображение аберраций только низших уровней
11	Дата Выводит на экран карты предыдущих обследований. Доступно, если данные предыдущих обследований пациента были сохранены в базу данных.
12	Зоны: Нажмите, чтобы наложить на карту вспомогательные линии зон (3, 5 и 7 мм), либо скрыть их, если они были наложены ранее.  Изображение карты с линиями зон

13	Углы: Позволяет наложить на карту вспомогательные линии углов, либо скрыть их, если они были наложены ранее.  Карта с линиями углов.
14	Измерение Нажмите, чтобы произвести измерение повторно. Внимание: если инструмент выбран до завершения и сохранения результатов первоначальных измерений, прежние результаты будут стерты.
15	Перекрестие: Позволяет наложить визирное перекрестие на изображение карты, либо скрыть его, если оно было наложено ранее  Карта с наложенным визирным перекрестием
16	Автомасштаб: Включение или отключение автоматического масштабирования. Если автоматическое масштабирование включено, шаг и центральное значение карты выставляются автоматически, при этом кнопки «Шаг» и «Центральное значение» будут неактивны. Данные кнопки станут активными при отключении автоматического масштабирования.
17	По умолчанию Позволяет сбросить настройки, задаваемые кнопками «Шаг» и «Центральное значение», до настроек по умолчанию, установленных в меню настроек.

18	Центральное значение Позволяет задать среднее значение для цветовой шкалы. Нажмите , чтобы увеличить значение, или , чтобы уменьшить его. Изменения центрального значения вступят в силу после нажатия кнопки «Применить».
19	Шаг Позволяет задать скорость изменения цветовой шкалы: диапазон значений, представляемых каждым цветом. Нажмите , чтобы увеличить шаг, или , чтобы уменьшить его. Изменение значения шага вступит в силу после нажатия кнопки «Применить».
20	Применить Применяет изменения, задаваемые при помощи кнопок «Шаг» и «Центральное значение».
21	Карта Карта аберраций.
22	Масштаб Отображает шкалу цветового кодирования, использованную для построения карты.

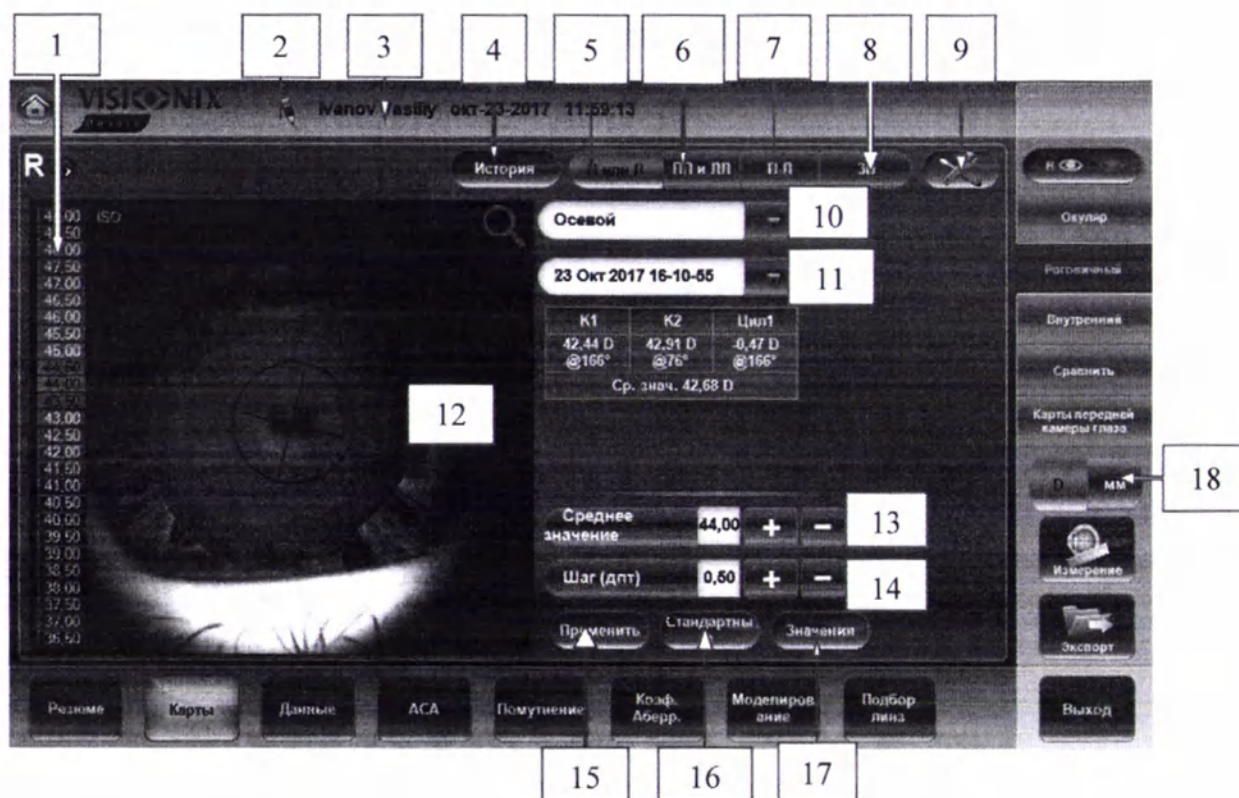
Нажмите на данный символ



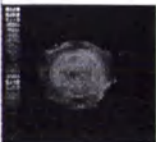
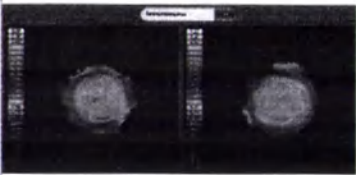
, чтобы показать или скрыть инструменты (углы, зоны и т.д.)

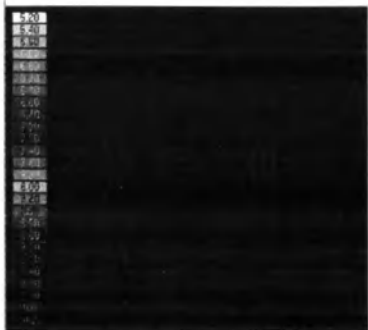
7.2. Роговица

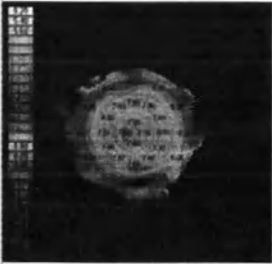
Дополнительная вкладка «**Топография**» отображает топографические карты роговицы обоих глаз. Настройки отображения позволяют вывести на экран карты для двух глаз одновременно или для каждого глаза по отдельности, отобразить четыре различных типа топографических карт, изменить шаг и центральное значение карты, наложить данные четырех типов карт на одно изображение.



№	Описание
1	Масштаб Отображает шкалу цветового кодирования, использованную для
2	Примечание Нажмите, чтобы открыть существующее или добавить новое примечание в файл пациента. Для получения более подробной информации, обратитесь к разделу «Добавить пациента».
3	ФИО и дата ФИО пациента, а также дата и время обследования.

№	Описание
4	История Выводит на экран карты предыдущих и текущего топографических обследований, проведенных в заданный период времени. 
5	П или Л: Отображает карту одного выбранного с помощью соответствующей кнопки глаза.  Режим «П или Л»
6	ПП или ЛЛ: Отображает две карты для одного и того же выбранного с помощью соответствующей кнопки глаза. Отображение двух карт для одного и того же глаза позволяет рассмотреть одни и те же данные с разных сторон. Например, можно вывести на одну из карт данные аберрации высшего порядка, а на другую – данные аберрации низшего порядка.  Режим «ПП или ЛЛ»
7	П-Л: Отображает две карты: по одной на каждый глаз. Настройки отображения обеих карт одинаковые.  Режим «П-Л»

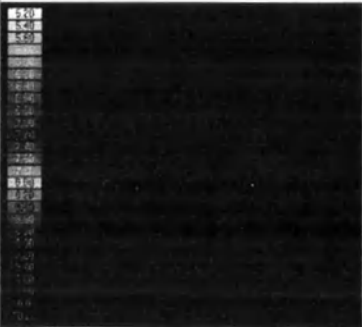
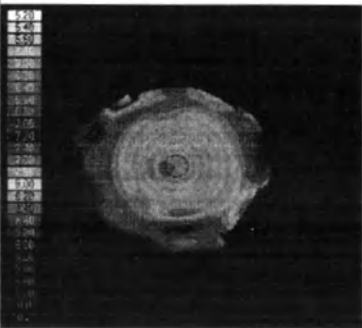
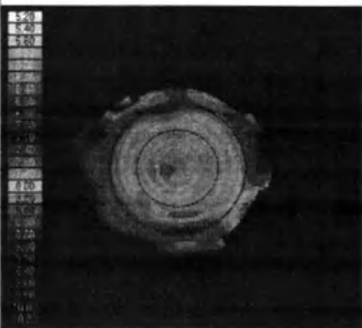
№	Описание
8	3D: Отображает 3D карту выбранного с помощью соответствующей кнопки глаза.  Режим 3D Примечание: В режиме 3D можно изменить ориентацию карты, перетаскивая изображение пальцем (или курсором, если к прибору подключена компьютерная мышь).
9	Инструменты Нажмите на кнопку, чтобы открыть или закрыть меню инструментов.
10	Кнопка переключения типа карты Позволяет выбрать тип отображаемой топографической карты.
11	Дата Если данный пациент прошел несколько обследований, при нажатии кнопки откроется выпадающее меню с датами других обследований. Для отображения карты от другой даты выберите ее в открывшемся меню.
12	Карта Отображает выбранную в выпадающем меню топографическую карту роговицы глаза Кольца Отображает кольца Плацидо, спроецированные на роговицу. Нажмите, чтобы отобразить кольца и внести поправки. 
13	Центральное значение Позволяет задать среднее значение для цветовой шкалы. Нажмите , чтобы увеличить значение, или , чтобы уменьшить его. Изменение значения шага вступит в силу после нажатия кнопки «Применить».

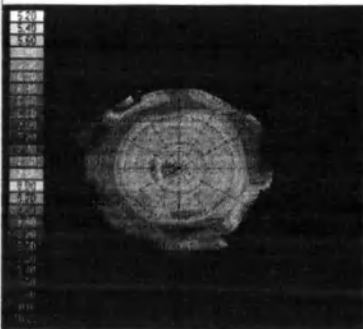
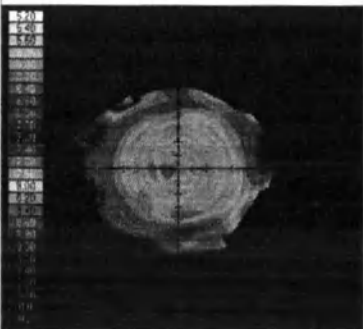
№	Описание
14	Шаг Позволяет задать скорость изменения цветовой шкалы: диапазон значений, представляемых каждым цветом. Нажмите +, чтобы увеличить значение, или -, чтобы уменьшить его. Изменение значения шага вступит в силу после нажатия кнопки «Применить».
15	Применить Применяет изменения параметров шага и центрального значения.
16	По умолчанию Сброс настроек шага и центрального значения до настроек по умолчанию.
17	Значения Кнопка позволяет показать или скрыть значения на карте  Отображение значений на карте
18	Диоптрии/миллиметры Позволяет выбирать отображение значений в диоптриях или миллиметрах.

При активации меню инструментов экран выглядит следующим образом:



№	Описание
1	Инструменты Нажмите на кнопку, чтобы открыть или закрыть меню инструментов.
2	Прозрачность Отображение фотографии глаза на заднем фоне с проекцией колец Платидо.
3	Карта Отображение топографической карты роговицы, выбранной в выпадающем меню (см. №5).

№	Описание
4	Кольца Отображает кольца Плацидо, спроецированные на роговицу. Нажмите, чтобы отобразить кольца и внести поправки.  Концентрические кольца
5	Кератометрия Показывает или скрывает центральные значения кератометрии.
6	Зрачок Позволяет наложить на карту круговую линию границы зрачка, либо скрыть ее, если она была наложена ранее. 
7	Зоны Позволяет наложить на карту вспомогательные линии зон (3, 5 и 7 мм), либо скрыть их, если они были наложены ранее. 

№	Описание
8	Углы Позволяет наложить на карту вспомогательные линии углов, либо скрыть их, если они были наложены ранее.  Карта с линиями углов
9	Перекрестие Позволяет наложить визирное перекрестие на изображение карты, либо скрыть его, если оно было наложено ранее. Шаг перекрестия соответствует 1 мм. 
10	Автомасштаб Включение или отключение автоматического масштабирования. Если автоматическое масштабирование включено, шаг и центральное значение карты выставляются автоматически, при этом кнопки «Шаг» и «Центральное значение» будут неактивны. Данные кнопки станут активными при отключении автоматического масштабирования.

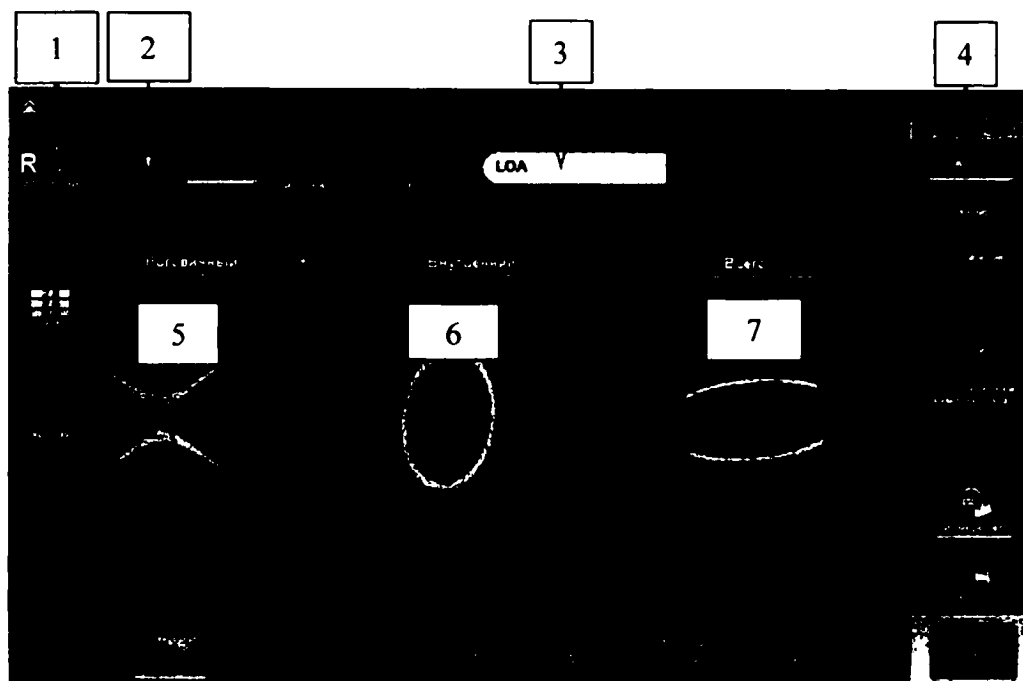
Чтобы отобразить значения конкретной области карты, нажмите на точку на карте, появится таблица со значением для данной точки (см. ниже).



7.3. Внутренние аберрации

Карта **внутренних** аберраций представляет разницу между аберрациями роговицы и окуляра каждого глаза. Данные аберрации могут быть вызваны любой частью оптической системы глаза: от задней поверхности роговицы, до сетчатки глаза; как правило хрусталиком глаза.

Карты можно отобразить для обследований как в фотопических, так и мезопических условиях.



№	Описание
1	Индикатор левого глаза Означает, что в данной части окна отображаются результаты диагностики левого глаза.
2	Кнопка отображения результатов обследования в фотопических/мезопических условиях Выберете «День» для отображения карт обследования в условиях дневного освещения или «Ночь» для отображения карт обследования в условиях ночного
3	Выбор карты Выберите из меню тип карты, который вы хотите отобразить. Доступные типы карт: общая, аберрации низшего порядка, аберрации высшего порядка,
4	Выбор глаза Выберите глаз, данные которого вы хотите вывести на экран.
5	Карта роговицы Отображение карты аберраций роговицы глаза.
6	Карта внутренних аберраций Отображение карты внутренних аберраций глаза.
7	Общая карта Отображение карты совокупных аберраций выбранного глаза.

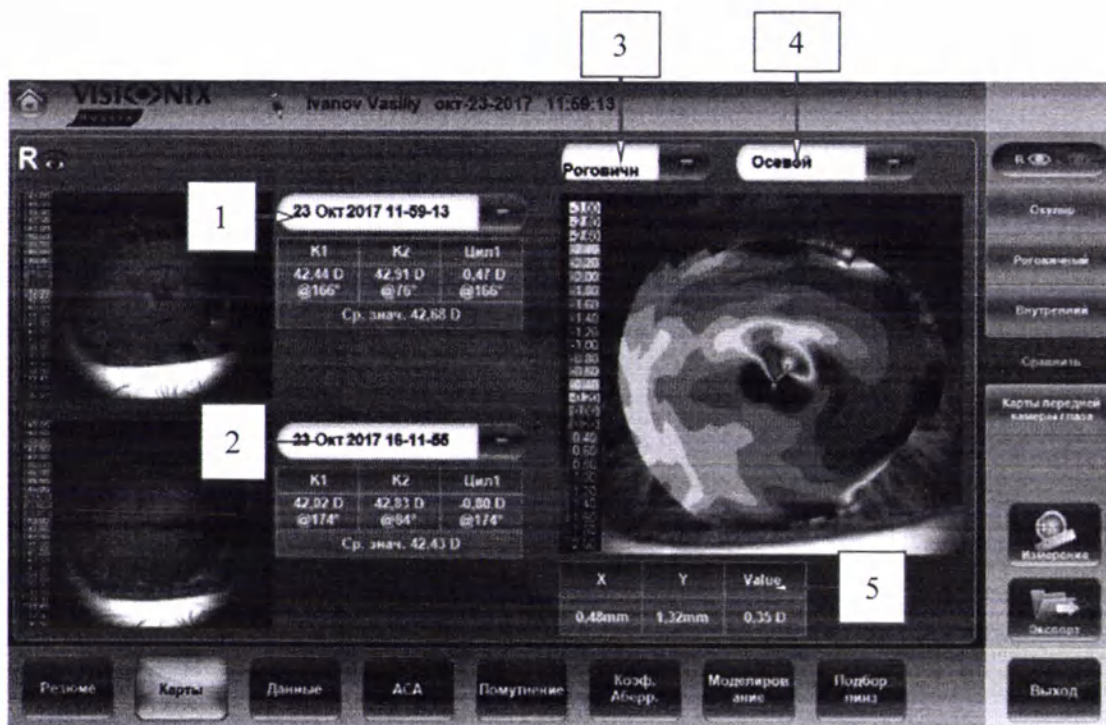
Карты внутренних аберраций помогают локализовать аберрации (см. карту ниже):



В данном примере карта внутренних аберраций демонстрирует, что основная часть общих аберраций вызвана внутренними аберрациями. Это может быть признаком катаракты или наличия внутренней проблемы глаза.

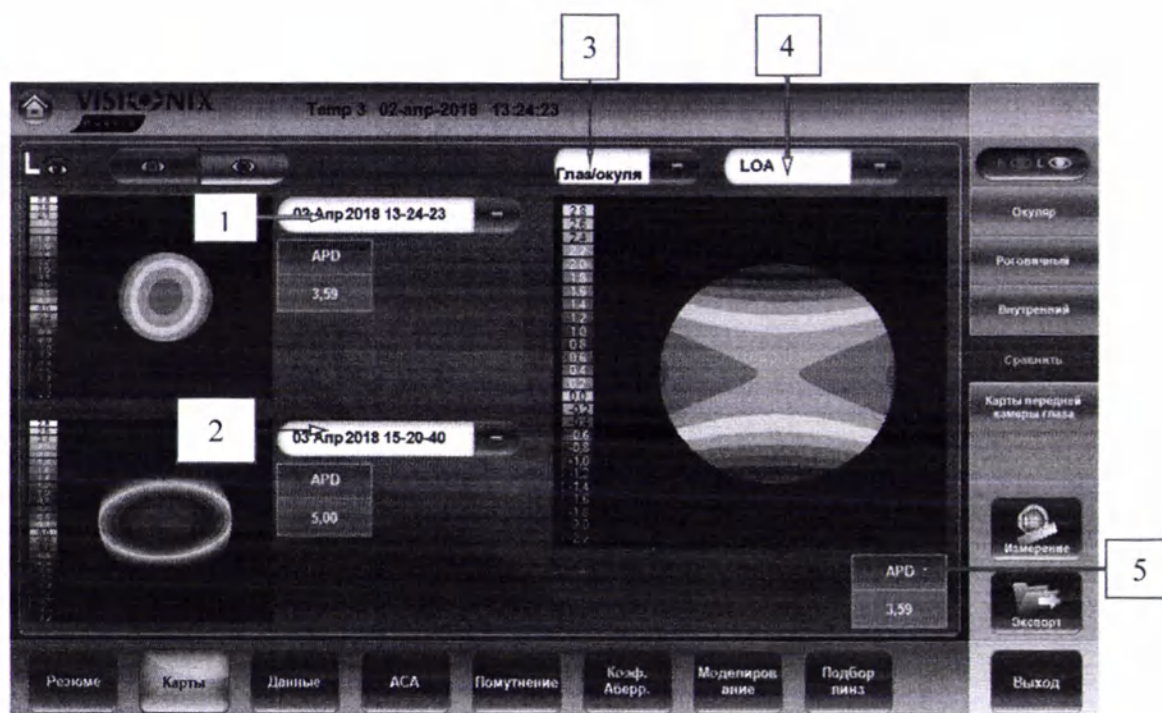
7.4. Сравнение карт

Функция **сравнения** карт позволяет сравнить две карты одного пациента, а также сгенерировать карту, иллюстрирующую изменения во времени. Создание такой карты становится доступным после извлечения данных измерения пациента и при наличии более одного измерения в файле пациента. Сравнить можно как карты роговицы, так и карты глаза.



№	Описание
1	Предыдущая дата Выберите дату создания карты, которую вы хотели бы сравнить с текущей картой.
2	Текущая дата По умолчанию в данном поле будет выбрана дата текущего измерения. Чтобы выбрать карту от другой даты, нажмите на символ стрелочки – откроется список предыдущих измерений, доступных для выбора.
3	Выбор карты Выберите из меню тип карты, который вы хотите отобразить.
4	Выбор карты Выберите из меню тип карты, который вы хотите отобразить. Доступные типы карт роговицы глаза: осевая, тангенциальная, общая, аберрации низшего порядка и аберрации высшего порядка.
5	Дельта измерений Для отображения разницы измерений в любой точке карты, нажмите на соответствующую область – данные об изменении появятся в этом поле.

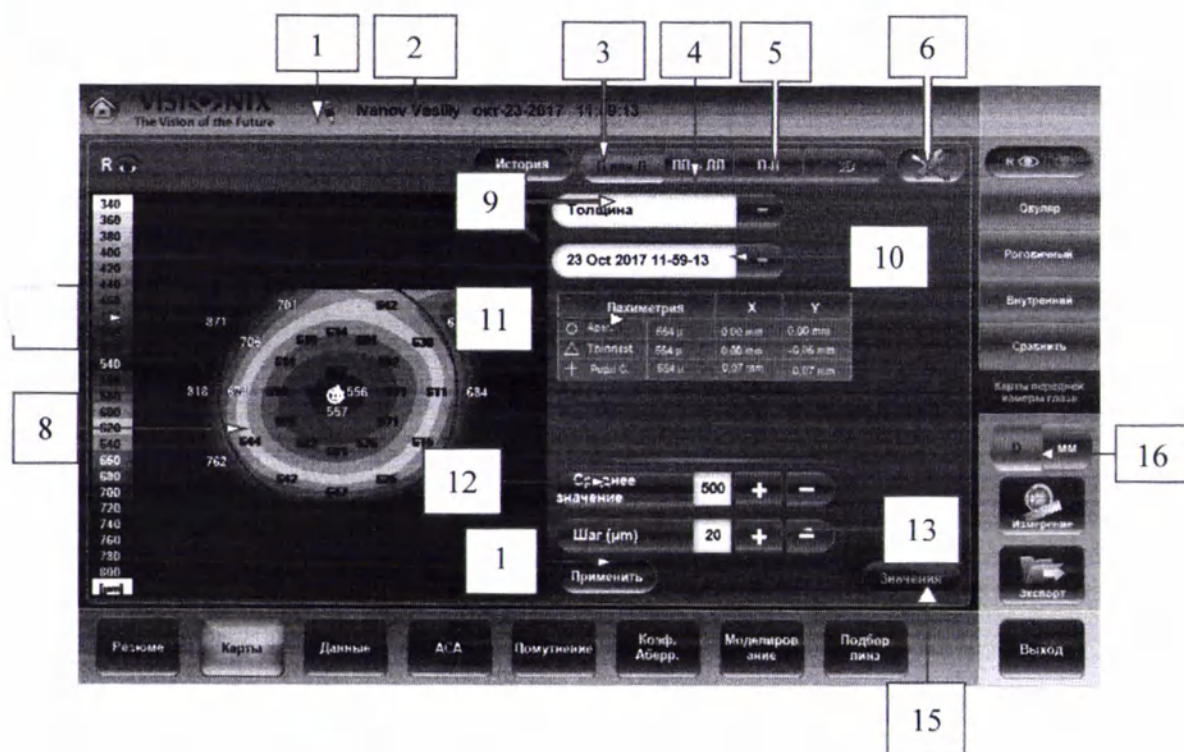
Сравнение карт глаза

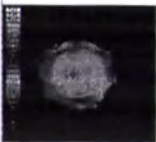


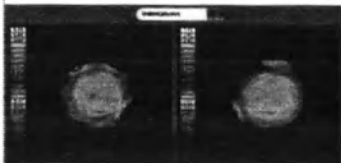
№	Описание
1	Текущая дата По умолчанию в данном поле будет выбрана дата текущего измерения. Чтобы выбрать карту от другой даты, нажмите на символ стрелочки – откроется список предыдущих измерений, доступных для выбора.
2	Предыдущая дата Выберите дату создания карты, которую вы хотели бы сравнить с текущей картой.
3	Выбор карты Выберите из меню тип карты, который вы хотите отобразить; для выбора доступны карты либо глаза, либо роговицы.
4	Выбор карты Выберите из меню тип карты, который вы хотите отобразить. Доступные типы карт глаза: общая, аберрации низшего порядка, аберрации высшего порядка. Доступные типы карт роговицы глаза: осевая, тангенциальная, общая.
5	Диаметр зрачка Максимальный диаметр зрачка, определяемый на основании параметров зрачка малой карты.

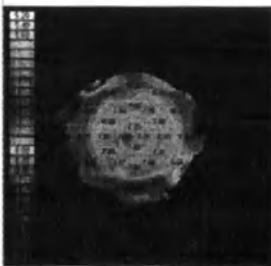
7.5. Карты передней камеры глаза

По результатам пахиметрии в режиме множественных замеров генерируются топографические карты и карты толщины как передней, так и задней поверхностей роговицы. Ниже представлен пример карты толщины роговицы:

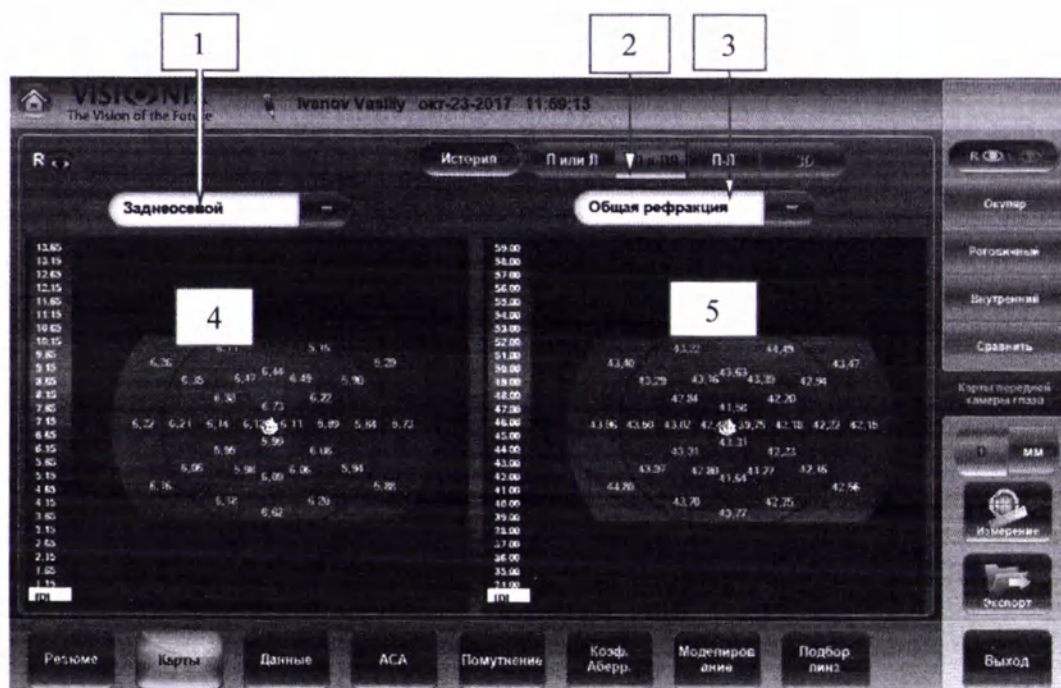


№	Описание
1	Примечание Нажмите, чтобы открыть существующее или добавить новое примечание в файл пациента. Для получения более подробной информации обратитесь к разделу «Добавить пациента».
2	ФИО и дата ФИО пациента, а также дата и время обследования.
3	П или Л: Отображает карту одного выбранного с помощью соответствующей кнопки глаза.  Режим «П или Л»

№	Описание
4	ПП или ЛЛ: Отображает две карты для одного и того же выбранного с помощью соответствующей кнопки глаза. Отображение двух карт для одного и того же глаза позволяет рассмотреть одни и те же данные с разных сторон. Например, можно вывести на одну из карт данные аберрации высшего порядка, а на другую – данные аберрации низшего порядка. 
5	П-Л: Отображает две карты: по одной на каждый глаз. Настройки отображения обеих карт одинаковые. 
6	Инструменты  Нажмите на данный символ, чтобы добавить инструменты: прозрачность, карта, кератометрия, зрачок, зоны, углы и перекрестие.
7	Масштаб Отображает шкалу цветового кодирования, использованную для
8	Карта Отображение карты роговицы, выбранной в выпадающем меню (см. №10).
9	Кнопка переключения типа карты Выберите карту из выпадающего меню, доступны следующие типы: карта толщины, осевая передней камеры, осевая задней камеры, тангенциальная передней камеры, тангенциальная задней камеры, оценка передней камеры, оценка задней камеры, рефракция передней камеры, рефракция задней
10	Дата Позволяет загрузить сохраненные данные измерений. Данная опция доступна для пациентов, у которых имеется больше одного предыдущего измерения. Щелкните по полю, чтобы открыть выпадающее меню и просмотреть карты от более ранних дат.
11	Пахиметрия Данная таблица содержит значения пахиметрии в отношении вершины роговицы, наиболее тонкой ее области, центра зрачка, а также информацию об их расположении по осям координат X, Y.

№	Описание
12	Центральное значение Позволяет задать среднее значение для цветовой шкалы. Нажмите +, чтобы увеличить значение, или -, чтобы уменьшить его. Изменение значения шага вступит в силу после нажатия кнопки
13	Шаг Позволяет задать скорость изменения цветовой шкалы: диапазон значений, представляемых каждым цветом. Нажмите +, чтобы увеличить шаг, или -, чтобы уменьшить его.
14	Применить Изменения центрального значения вступят в силу после нажатия кнопки «Применить».
15	Значения Кнопка позволяет показать или скрыть значения на карте  Отображение значений на карте
16	Диоптрии/миллиметры Позволяет выбирать отображение значений в диоптриях или миллиметрах.

Данные карты также можно использовать для сравнения передней и задней поверхности роговицы. Ниже приведен пример осевых карт передней и задней поверхности роговицы правого глаза:



№	Описание
1	Выбор карты Выберите карту для сравнения. В данном случае была выбрана осевая карта задней камеры.
2	ПП или ЛЛ: Отображает две карты одного и того же глаза – отображение двух карт одного и того же глаза.
3	Выбор карты Выберите карту для сравнения. В данном случае была выбрана осевая карта передней камеры глаза.
4	Осевая карта задней камеры глаза Отображение осевой карты задней поверхности роговицы.
5	Осевая карта передней поверхности Отображение осевой карты передней поверхности роговицы.

Ввиду низкой степени отличия индексов рефракции передней и задней поверхностей роговицы, **диоптрийная** сила задней поверхности намного меньше, чем ожидалось. Как можно увидеть ниже, те же карты демонстрируют гораздо более схожие значения при отображении в **миллиметрах**.

№	Описание
1	Индекс вероятности наличия кератоконуса Результаты оценки вероятности наличия кератоконуса. См. таблицу «Кератоконус».
2	Смоделированное кератометрическое измерение (Sim_K) K1 и K2: Два значения ортогональных радиусов, где K1 – самый плоский меридиан, а K2 – самый крутой меридиан Среднее значение: Среднее значение K1 и K2 – среднее значение кривизны K1 и K2 Цилиндр: Тороидальность роговицы – разница в диоптриях между кривыми главных меридианов (K1 и K2) и осью отрицательного цилиндра.
3	Таблица «Геометрия» Геометрические данные роговицы ($P=1-e^2$) и ($Q=P-1$): P: Индекс соответствия формы роговицы идеальной сфере; в случае идеальной сферы $P = 1$. e: Индекс, описывающий эксцентриситет роговицы; в случае идеальной сферы $e = 0$. Q: Индекс асферичности роговицы; для сферы $Q = 0$ Примечание: Пример среднего значения для роговицы глаза: $P=0,8$; $Q=-0,2$; $e=0,45$. Данные значения не соответствуют параметрам идеальной сферы, так как среднестатистическая роговица асферична.
4	Меню Выберите геометрические данные, которые нужно отобразить: эксцентриситет, сагиттальный радиус, меридиан.
5	Таблица «Эксцентриситет» Отображает локальные значения эксцентриситета с указанием области роговицы.

8.2. Таблица «Кератоконус»

Таблица «Кератоконус» содержит следующие данные:

- **Индекс вероятности наличия кератоконуса (KPI):** Индекс вероятности наличия кератоконуса

ВНИМАНИЕ: Индексы кератоконуса являются вспомогательным инструментом клинического обследования. Никогда не используйте их в качестве единственного средства оценки в диагностике кератоконуса.

Результаты клинического апробирования индекса вероятности наличия кератоконуса описаны в [1], а для получения более подробной информации о вычислениях обратитесь к [2].

[1]. Calossi A. Le altimetrie corneali con sistemi a disco di Placido. In: Mularoni A, Tassinari G, eds. La Topografia Altitudinale. Canelli, Italy: Fabiano Editore; 2005:136-139.

[2]. Maeda N, Klyce SD, Smolek MK, Thompson HW. Automated keratoconus

- **Индекс симметрии:** Индекс симметрии – разница средних значений силы преломления двух круговых зон, центрированных по вертикальной оси.
- **Вершинная величина кривизны (AGC):** Вершинная величина кривизны – это среднее значение изменения роговичной рефракции от центра роговицы к периферии кератоконуса на единицу длины.
- **Вершинная кератометрия:** Вершинная кератометрия – кривизна вершины роговицы.

Примечание: Значения, ассоциируемые с высокой степенью вероятности наличия кератоконуса отмечаются символом звездочки, например ниже отмечены значения интенсивности сигнала и вершинной величины кривизны

Кератоконус	
КРІ	0%
Интенсивность	0,04
Автоматическая	-5,48
АК	

8.3. Таблица «Эксцентриситет»

Таблица «Эксцентриситет» содержит значения эксцентриситета роговицы (Р) в различных predetermined положениях. Положения определяются меридианом и углом относительно кератометрической оси измерения. R0 – вершинное положение (вершина роговицы), углы составляют 10°, 15°, 20°, 25° и 30°. Используемые меридианы: назальный, височный, нижний и верхний полумеридианы, а также горизонтальный и вертикальный меридианы. Под средним значением понимается среднее значение горизонтального и вертикального меридианов.

	Меридиан	R0	10°	15°	20°	25°	30°
Назальный	346°	42.62 D	0.81	0.55	0.43	0.49	0.49
Височный	166°	42.94 D	-0.06	0.73	0.84	0.81	0.75
Расположенный ниже	256°	43.23 D	-0.41	0.33	0.60	0.60	0.66
Расположенный выше	76°	43.10 D	1.41	0.82	0.60	0.63	0.63
Горизонтальный	166°	42.78 D	0.38	0.64	0.63	0.65	0.75
Вертикальный	76°	43.17 D	0.50	0.58	0.60	0.62	0.66
Срединный	0°	42.97 D	0.44	0.61	0.62	0.63	0.71

8.4. Таблица «Сагиттальный радиус»

Таблица «Сагиттальный радиус» содержит значения радиуса кривизны роговицы в различных predetermined положениях. Положения определяются меридианом и углом относительно кератометрической оси измерения. R0 – вершинное положение (вершина роговицы), углы составляют 10°, 15°, 20°, 25 ° и 30°. Используемые меридианы: назальный, височный, расположенный ниже, расположенный выше, горизонтальный, вертикальный, срединный.

Сагиттальный радиус		Меридиан	R0	10°	15°	20°	25°	30°
Назальный	346°	42.62 D	42.29 D	41.78 D	40.92 D	40.54 D		
Височный	166°	42.94 D	42.50 D	42.57 D	42.39 D	41.95 D	41.24 D	
Расположенный ниже	256°	43.23 D	42.82 D	42.54 D	42.31 D	41.68 D	41.77 D	
Расположенный выше	76°	43.10 D	42.99 D	42.59 D	41.84 D	41.84 D		
Горизонтальный	166°	42.78 D	42.39 D	42.17 D	41.64 D	41.23 D	41.24 D	
Вертикальный	76°	43.17 D	42.90 D	42.57 D	42.08 D	41.76 D	41.77 D	
Срединный	0°	42.97 D	42.65 D	42.37 D	41.86 D	41.49 D	41.50 D	

Таблица «Сагиттальный радиус»

8.5. Данные о передней камере глаза

Вкладка «Данные о передней камере глаза» содержит сведения о геометрии роговицы:

Ось К

Таблица «Ось К» содержит значения параметра К **передней** поверхности роговицы, а также значения параметра К **задней** поверхности роговицы.

Передняя поверхность			1
К1	44,20 D	162°	
К2	45,57 D	72°	
Ср. знач.	44,88 D		
Цил1	-1,37 D	162°	
Задняя поверхность			2
К1	6,37 D	169°	
К2	6,69 D	79°	
Ср. знач.	6,53 D		
Цил1	-0,32 D	169°	

№	Описание
1	Передняя поверхность Значения параметра К для передней поверхности роговицы, вычисленные при помощи измерения Шаймпфлюг-камерой в режиме
2	Задняя поверхность Значения параметра К для задней поверхности роговицы, вычисленные при помощи измерения Шаймпфлюг-камерой в режиме множественных

8.6. Таблица «Меридианы»

Таблица «Меридианы» содержит значения радиуса кривизны глаза в трех локациях: 3 мм, 5 мм, 7 мм для следующих значений:

- **K1 и K2:** Два значения ортогональных радиусов, где K1 – самый плоский меридиан, а K2 – самый крутой меридиан
- **Среднее значение:** Среднее значение K1 и K2 – среднее значение кривизны K1 и K2.
- **Цилиндр:** Измерение цилиндра

	3 mm		5 mm		7 mm	
K1	44,14 D	160°	44,04 D	167°	43,87 D	167°
K2	45,43 D	70°	45,31 D	77°	45,00 D	77°
Ср. знач.	44,78 D		44,67 D		44,43 D	
Цил1	-1,29 D	160°	-1,27 D	167°	-1,13 D	167°

Таблица «меридианы»

8.7. Индекс

Таблица «Индекс» содержит совокупные данные о передней поверхности роговицы

1

Индекс

Параметр	Значение	Параметр	Передний	Задний
Вершина	552 μ, (0,00,0,00)	K1	44,20 D @ 162	6,37 D @ 169
Точка с наименьшим значением	549 μ, (0,02,-0,07)	K2	45,57 D @ 72	6,69 D @ 79
Диаметр зрачка	2,89 mm, 5,47 mm	Ср. знач.	44,88 D	6,53 D
Центр зрачка	549 μ, (-0,05,0,35)	Цил1	-1,37 D	-0,32 D
От белого к белому	11,07 mm	K макс.	48,54 D	6,99 D
Угол Каппа	0,35 mm, 6,50°			
ACD	3,09 mm	P (5,11 mm)	0,40	0,63
Передняя камера	3,09 + 0,55 = 3,64	Общая преломляющая способность	1 mm	45,44 D
ACV	152,50 mm²		2 mm	45,40 D
Средний угол захвата изображения (IC)	34,6°			

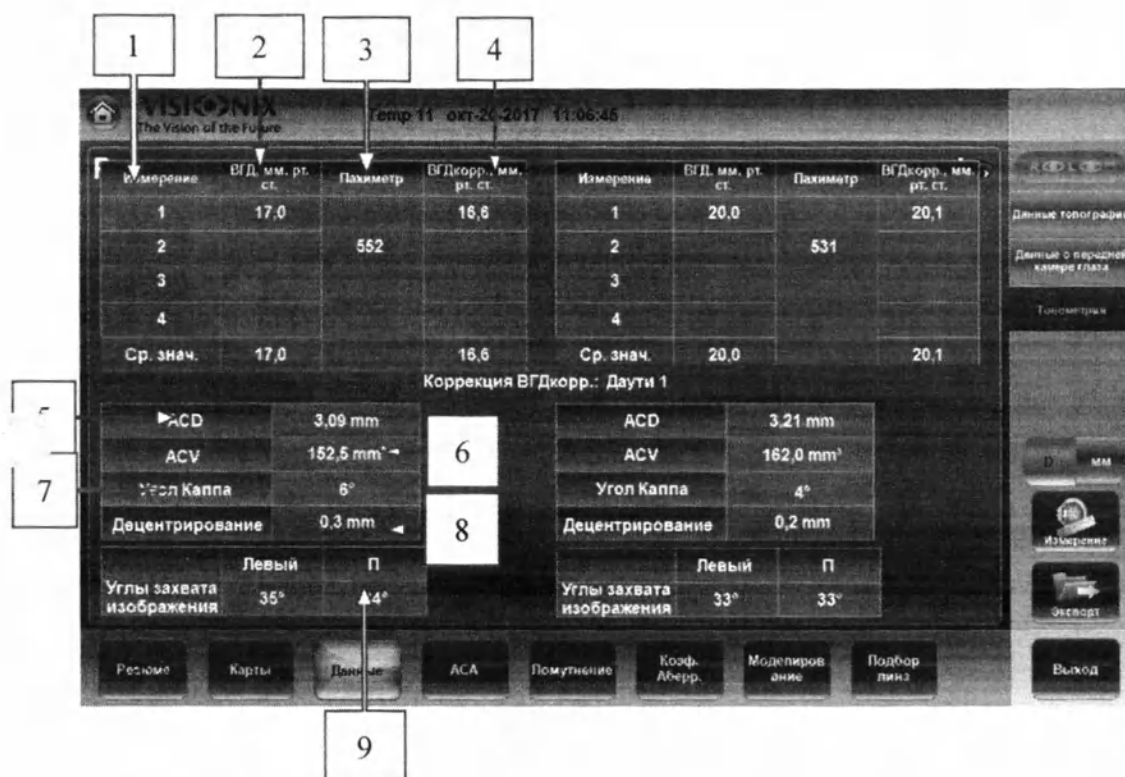
Резюме Карты Данные АСА Помутнение Коэф. Абберр. Моделирование Подбор линз Выход

№	Описание
1	Меню Позволяет отобразить следующие данные: таблицы «Индекс», «Меридианы», «Ось К».
2	Вершина Отображает толщину вершины роговицы (мкм) с указанием ее месторасположения (мм).
3	Точка с наименьшим значением Отображает наименьшую толщину роговицы (мкм) и месторасположение (мм) точки, в которой она была замерена, относительно вершины. Примечание: расположение такой точки не обязательно находится в вершинной части
4	Диаметр зрачка Отображает диаметр зрачка (мм) согласно измерению.
5	Центр зрачка Значение толщины (мкм), измеренное в геометрическом центре зрачка с указанием месторасположения замера относительно вершины роговицы (мм).
6	От белого к белому Отображает размер участка между точками, в которых склера заканчивается и начинается снова, ширина роговицы.
7	Угол каппа Угол между анатомической и зрительной осями глаза.
8	Глубина передней камеры глаза Глубина передней камеры глаза (мм).
9	Передняя камера глаза Сумма значений глубины передне камеры глаза и толщины роговицы.
10	Объем передней камеры глаза Объем передней камеры глаза (мм ³).
11	Средний угол передней камеры глаза Отображает среднее значение радужно-роговичного угла, рассчитанного для
12	K1 Радиус наиболее плоского меридиана передней и задней поверхностей роговицы.
13	K2 Радиус наиболее крутого меридиана передней и задней поверхностей роговицы.
14	Среднее значение Среднее значение K1 и K2 – среднее значение кривизны K1 и K2 передней и задней поверхностей роговицы глаза.
15	Цилиндр Измерение цилиндра передней и задней поверхностей роговицы.

№	Описание
16	Кмакс. Кмакс. – максимальная кривизна на основании карт осевой кривизны передней и задней поверхностей роговицы (диоптрии).
17	Общая преломляющая способность Сила рефракции, рассчитанная при различных диаметрах (мм). Откройте данное меню, чтобы изменить отображаемое значение диаметра.

8.8. Протокол тонометрии

Протокол **тонометрии** содержит результаты измерений тонометрии и пахиметрии. Результаты измерений выводятся для каждого глаза по отдельности, также отображаются средние значения данных показателей.



№	Описание
1	Измерение Обозначение порядкового номера измерения и поля со средним значением.
2	ВГД, мм рт. ст. Отображает текущее значение внутриглазного давления согласно
3	Пахиметрия Отображает толщину роговицы в центральной части (мкм).

№	Описание
4	ВГДкорр., мм. рт. ст. Отображает скорректированное с учетом показаний пахиметрии значение внутриглазного давления.
5	Глубина передней камеры глаза Отображает значение глубины передней камеры глаза
6	Объем передней камеры глаза Отображает значение объема передней камеры глаза.
7	Угол каппа Отображает значение угла каппа.
8	Децентрирование Отображает значение смещения центра зрачка с визуальной точки на роговице.
9	Углы передней камеры Отображает углы передней камеры каждого глаза.

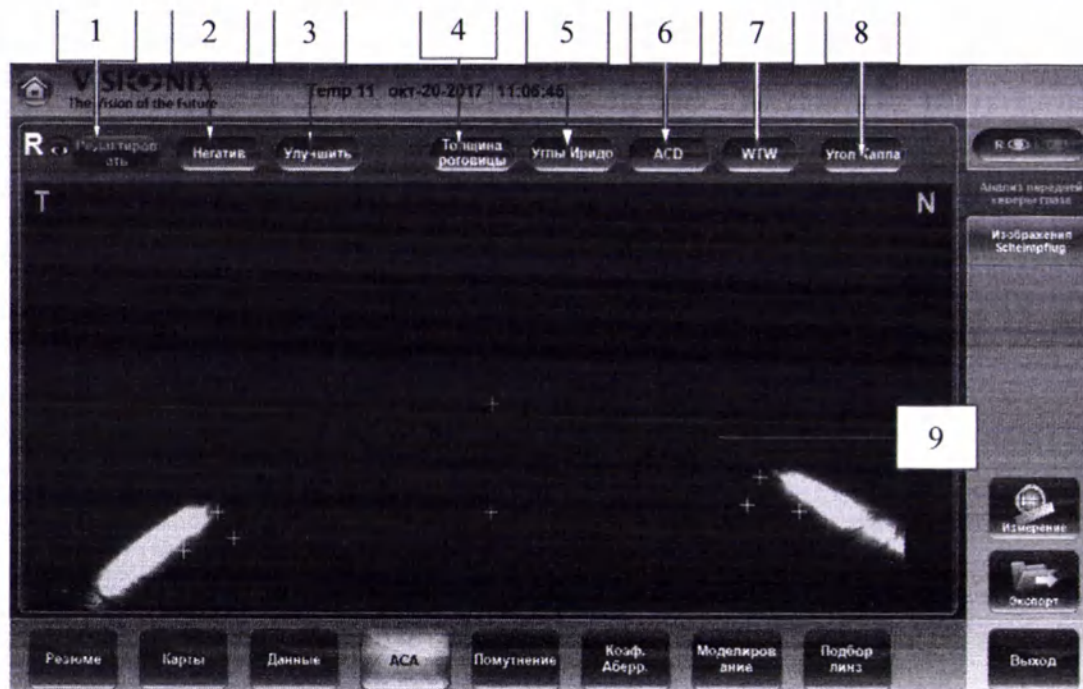
Внимание! Безопасность и эффективность прибора VX130 при измерении внутриглазного давления у пациентов с астигматизмом роговицы более 3 диоптрий, либо с внутриглазным давлением более 33 мм рт.ст. не оценивались.

8.9. Анализ угла передней камеры глаза

Данный протокол содержит сведения о передней поверхности роговицы, например:

Анализ передней камеры глаза

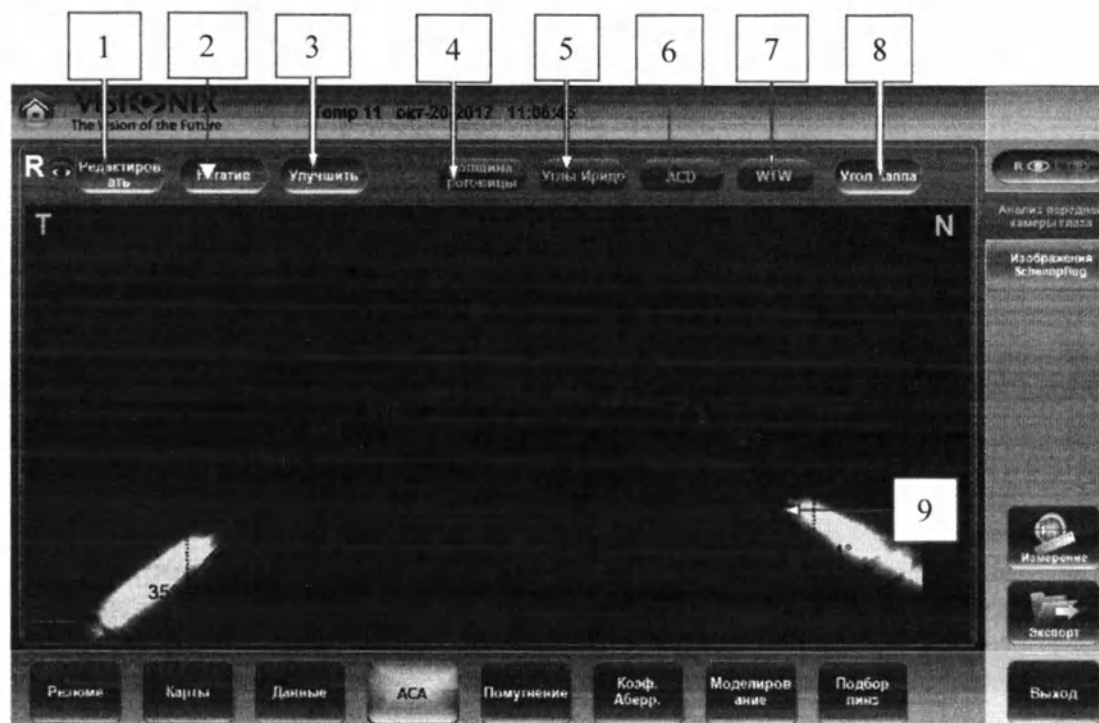
Дополнительная вкладка «Роговица» протокола анализа передней камеры глаза содержит диаграмму и график анализов передней камеры глаза (пахиметрия, радужно-роговичный угол, толщина роговицы). Пользователь может корректировать эту диаграмму, изменяя положение точек измерений. Примечание: сохранить изменения положений точек возможно только непосредственно после проведения измерений. Изменения положения точек на извлеченных из базы данных результатах не сохраняются



№	Описание
1	Редактировать Отображает на экране вкладку «Редактировать». На данной вкладке пользователь может изменить положение измеряемой точки. Более подробная информация содержится во вкладке «Редактировать».
2	Негатив Отображает негатив изображения роговицы.
3	Улучшить Улучшает контуры изображения.
4	Толщина роговицы Отображает значения толщины роговицы на нескольких участках ее
5	Радужно-роговичные углы (РРУ) Отображает значения радужно-роговичных углов и их положение на
6	Глубина передней камеры глаза Отображает измерение глубины передней камеры глаза в миллиметрах.
7	Расстояние от белого до белого Отображает расстояние от белого до белого (в отношении роговицы).
8	Угол каппа Отображает угол между зрачковой и зрительной осями.
9	Роговица Изображение роговицы по принципу Шаймпфлюга. Т означает, что это височная часть диска глаза. N означает, что это носовая часть диска глаза. Ориентация означает ориентацию в пахиметрии (в примере – это горизонтальный разрез). Центральная толщина роговицы измеряется в

8.10. Редактировать

С помощью вкладки «**Редактировать**» пользователь может изменять местоположение измеряемых точек на самом изображении в целях получения более точного значения измерения. Изображение можно увеличить, щелкнув на одну из трех его секций. Затем можно перетащить каждую из рассматриваемых точек на новое место.



Важно: если результаты измерения выходят за установленные пределы, автоматически появится экран вкладки «**Редактировать**» при входе в раздел результатов **анализа передней камеры**, полученных для данного глаза

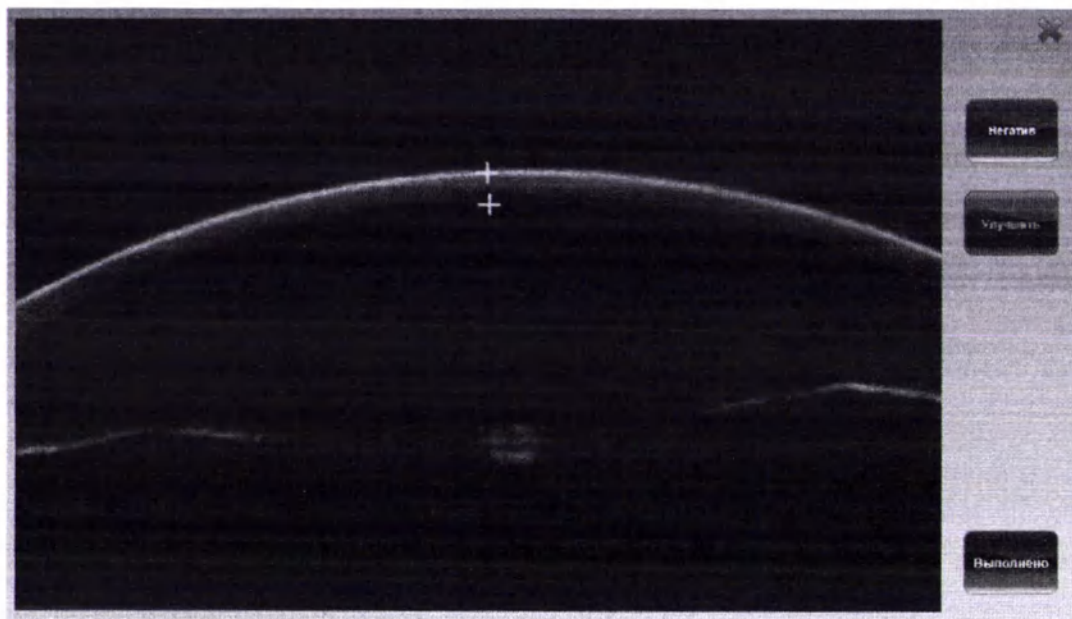
- $5^\circ < \text{PPY} < 60^\circ$ 1,5 мм < глубина передней камеры глаза < 4,5 мм
- 8 мм < расстояние от белого до белого
- Точки измерения радужно-роговичных углов должны находиться в пределах соответствующего окна «РЕДАКТИРОВАТЬ»
- $-30^\circ < \text{угол зрачка} < +30^\circ$
- 200 мкм < толщина роговицы < 800 мкм
- Значения толщины роговицы должны быть симметричны к центру

Редактировать центральную толщину роговицы

Для редактирования центральной толщины роговицы:

Выберите крестик желтого цвета и перетащите его за пределы границ роговицы.

Важно: Рекомендуется производить данное действие только, если пользователь не удовлетворен результатами автоматического измерения толщины роговицы. Данное действие изменит значения центральной толщины роговицы, на экране отобразится только это значение ЦТР, другие значения, полученные в результате измерений на периферии роговицы, исчезнут.



8.11. Измерения Шаймпфлюг-камерой в режиме множественных замеров

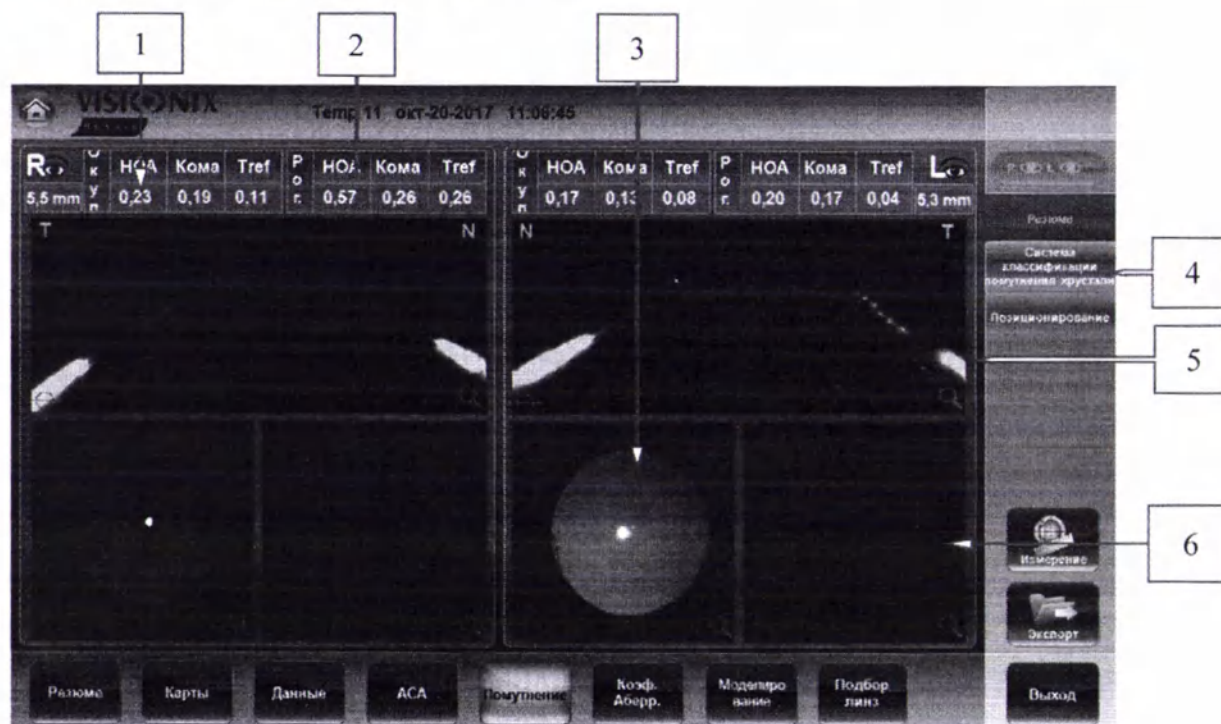
Режим получения множественных Шаймпфлюг-изображений позволяет всесторонне просканировать переднюю камеру и получить в результате подвижное горизонтальное отображение передней камеры глаза в поперечном сечении. Отображение начинается с верхней точки глаза:



№	Описание
1	Сканер множественных Шаймпфлюг-изображений На данной странице представлен сканер множественных Шаймпфлюг-изображений.
2	Быстрая перемотка назад Щелкнуть здесь для перехода к просмотру нескольких предыдущих изображений.
3	Перемотка назад Щелкнуть здесь для перехода к просмотру предыдущего изображения.
4	Воспроизведение/пауза Щелкнуть здесь, чтобы начать или приостановить воспроизведение множественных Шаймпфлюг-изображений передней камеры роговицы.
5	Перемотка вперед Щелкнуть здесь, чтобы перейти к следующему изображению.
6	Быстрая перемотка вперед Щелкнуть здесь для перехода к просмотру нескольких следующих изображений.
7	Правый/левый Щелкнуть здесь для переключения между правым и левым глазом.
8	Красная линия Красная линия, показанная на данном изображении, обозначает линию прохождения изображения поперечного сечения по отношению к глазу. Важно отметить, что на показанном изображении красная линия проходит близко к верхней части глаза, так как с нее начинается съемка.

8.12. Вкладка «Помутнение»

На вкладке «Помутнение» графически отображены результаты нескольких измерений: аберрации роговицы, ретроиллюминации, а также проб Хартмана-Шака, что позволяет получить общий обзор передней камеры.

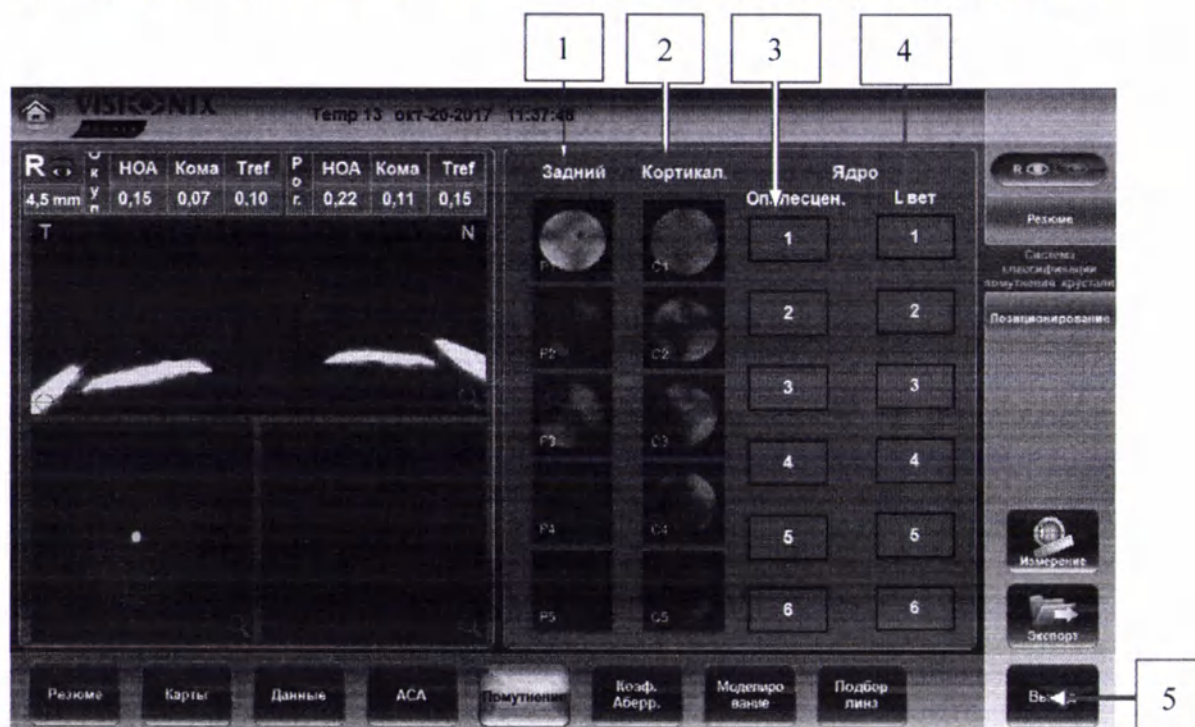


№	Описание
1	Аберрация глаза Отображает значения аберрации глаза высшего порядка.
2	Аберрация роговицы Отображает значения аберрации роговицы высшего порядка.
3	Линзы Показывает изображения ретроиллюминации линз и помутнения.
4	Система классификации помутнения хрусталика (LOCS) Рассматриваемая дополнительная вкладка содержит меню изображений ретроиллюминации. Зайдя в указанную дополнительную вкладку, выберите изображение, максимально похожее на ретро изображение вашего пациента. Ниже приводится более подробное описание.
5	Поперечное сечение Изображение поперечного сечения роговицы и передней камеры.
6	Пробы Хартмана-Шака Изображение Хартмана-Шака

Примечание: Дважды щелкните по изображению, чтобы увеличить его.

Экран системы классификации помутнения хрусталика (LOCS)

При переходе на указанную дополнительную вкладку отображается экран ниже:

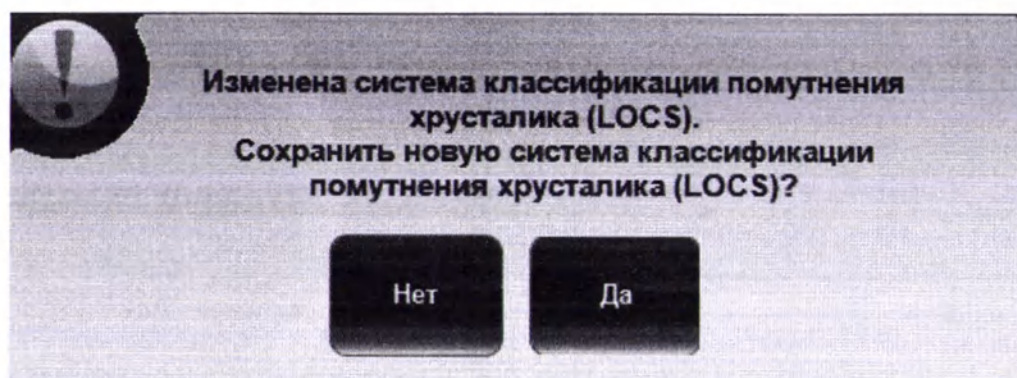


№	Описание
1	Задняя капсула Выбрать изображение, которое максимально точно отображает снимок ретроиллюминации пациента. На изображении вверху экрана показана самая легкая степень помутнения задней капсулы, а изображение внизу отображает его самую тяжелую степень.
2	Кортикальный Выбрать изображение, которое максимально точно отображает снимок ретроиллюминации пациента. На изображении вверху экрана показана самая легкая степень кортикального помутнения, а изображение внизу отображает его самую тяжелую степень.
3	Опалесценция Выбрать изображение, которое максимально точно отображает снимок ретроиллюминации пациента. На снимке №1 показан случай легкой степени помутнения, на снимке №5 – тяжелой степени.
4	Цвет Выбрать изображение, которое максимально точно отображает снимок ретроиллюминации пациента. На снимке №1 показан самый светлый цвет, на снимке №5 – самый темный.

Выбрать изображение, которое максимально соответствует роговице пациента.
Можно выбрать из 4 категорий: задний, кортикальный, опалесценция и цвет.

Важно: можно выбрать только одну из представленных категорий.

После выхода из экрана с результатами, появится следующее сообщение:

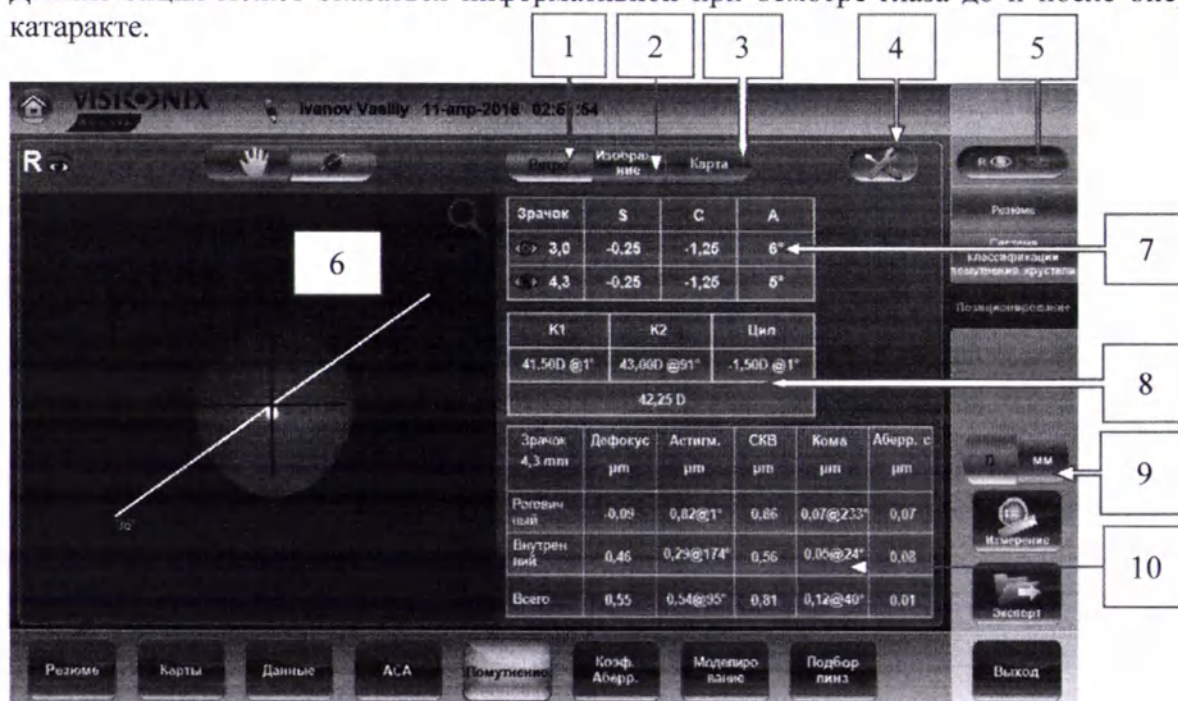


Нажмите «Да», чтобы сохранить, или «Нет», чтобы отклонить изменения. Выбор опции классификации помутнения хрусталика можно сохранить только после загрузки результатов, а не сразу после завершения этапа измерения.

8.13. Позиционирование

Дополнительная вкладка «Позиционирование» отображает различные слои передней камеры, кольца, карту роговицы глаза, а также изображение ретроиллюминации линз в дополнение к абберациям с трех секций глаза: абберации **роговицы**, **совокупные** и **внутренние** абберации.

Щелкнуть на изображение, чтобы нарисовать линейку и перетащить линейку, изменив ее ось. Данная опция может оказаться информативной при осмотре глаза до и после операции на катаракте.



№	Описание
1	Ретро Данная вкладка отображает изображение ретроиллюминации глаза.
2	Изображение Щелкните на вкладку для получения изображения глаза с дисками Плацидо, как показано ниже. 
3	Карта Щелкните на вкладку для получения топографической карты роговицы глаза, как показано ниже. 
4	Инструменты Щелкните на кнопку для входа/выхода из меню инструментов.
5	Правый/левый Щелкните на иконку для перехода к просмотру данных по правому и
6	Линейка Щелкните на изображение, чтобы нарисовать линейку. Для того, чтобы изменить ось линейки, нужно перетащить ее на требуемую ось.
7	Рефракция Полученная таблица отображает данные рефракции, сферы, цилиндра и оси глаза, которые представлены как в мезопических, так и фотопических условиях.
8	Кератометрия На таблице показаны K1 и K2, а также параметры оси выбранного глаза.
9	Диоптрии/миллиметры Щелкните по кнопке для переключения с диоптрий на миллиметры.
10	Аберрации На таблице показаны параметры роговичной, внутренней и совокупной аберраций глаза.

8.14. Коэффициент абберации

Вкладка «Коэффициент абберации» отображает значения коэффициента Цернике в миллиметрах.

Имеются три варианта отображения коэффициентов абберации:

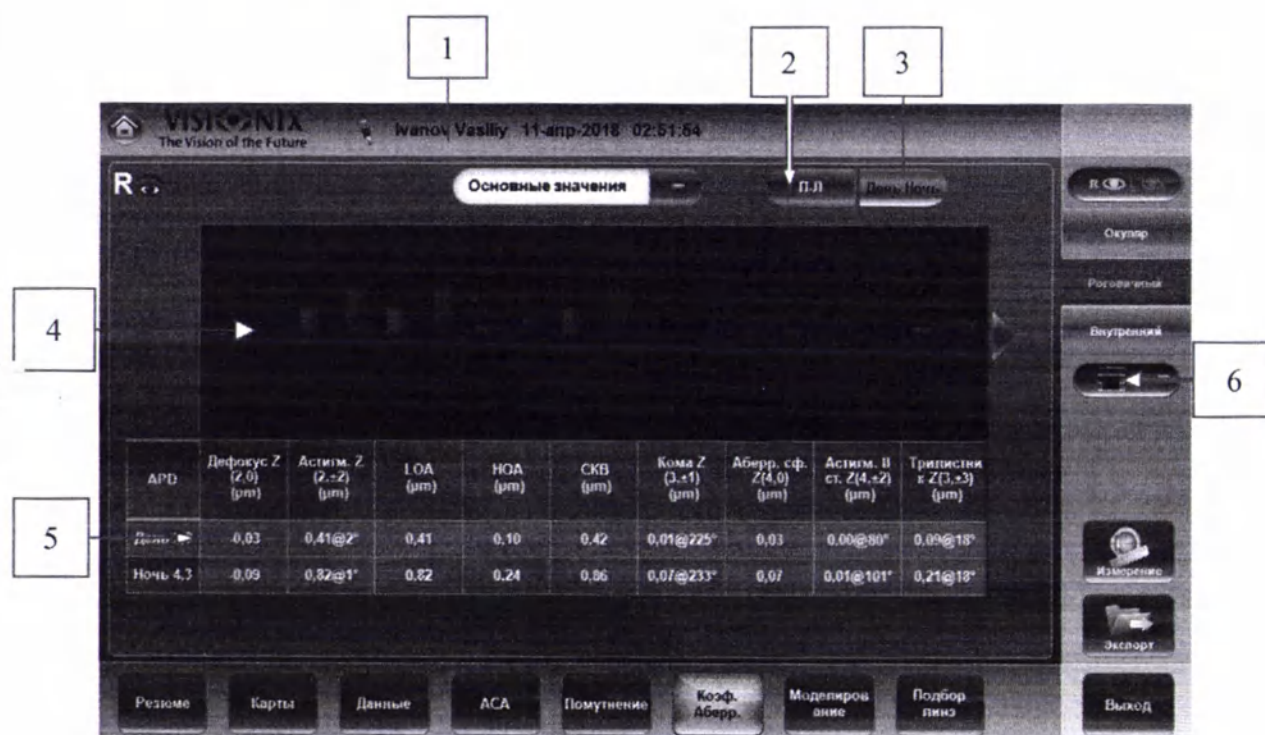
Основные значения: Отображает выбор наиболее распространенных аббераций: дефокусирование, астигматизм, абберации высшего порядка, кома, сферическая абберация, астигматизм четвертого порядка, трилистник, четырехлистник. Абберации показаны в форме значений и осей.

Абберации низшего порядка: Показывает значения аббераций низшего порядка, общей абберации низшего порядка, наклон, дефокусирование и астигматизм.

Абберации высшего порядка: Отражает значения распространенных аббераций высшего порядка, общей абберации высшего порядка, трехлистника, комы, четырехлистника, астигматизма четвертого порядка, сферической абберации, пятилистника, трилистника пятого порядка и комы пятого порядка.

8.15. Глаз

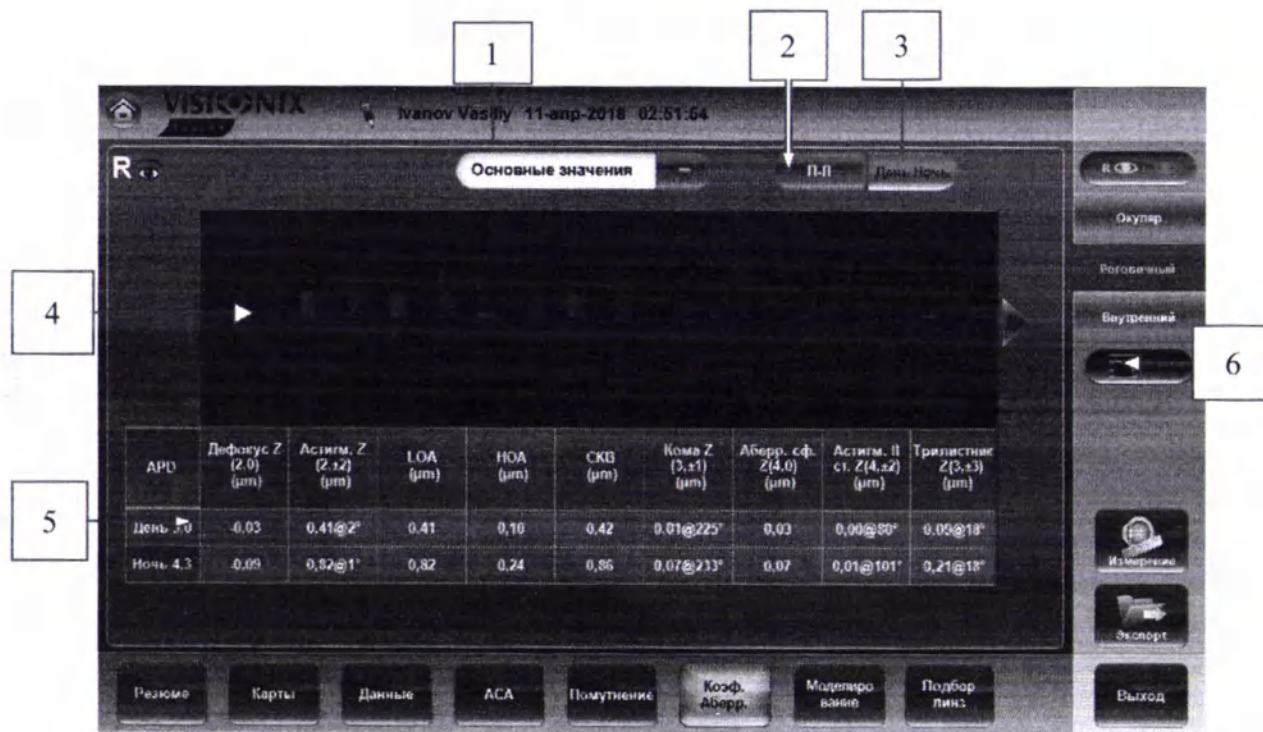
Дополнительная вкладка **Глаз** отображает значения коэффициентов Цернике всего глаза, полученные в результате измерения волнового фронта. Опция позволяет отображать данные дня/ночи или правого/левого глаза.



№	Описание
1	Коэффициенты аберрации Выбрать, какие коэффициенты аберрации будут отображаться.
2	Отображение левого/правого глаза Выбрать отображение левого/правого глаза.
3	Отображение фотопического/мезопического условия Выбрать отображение дня/ночи.
4	Графическое представление данных Каждая из черт представляет аберрации день/ночь или правый/левый глаз в зависимости от выбора, сделанного в пункте 2 и 3.
5	Числовое представление Представлены значения коэффициента аберраций, которые ранжированы в списке по типу и в зависимости от условий день/ночь или правого/левого
6	Масштаб Изменяет масштаб графического представления.

8.16. Роговица

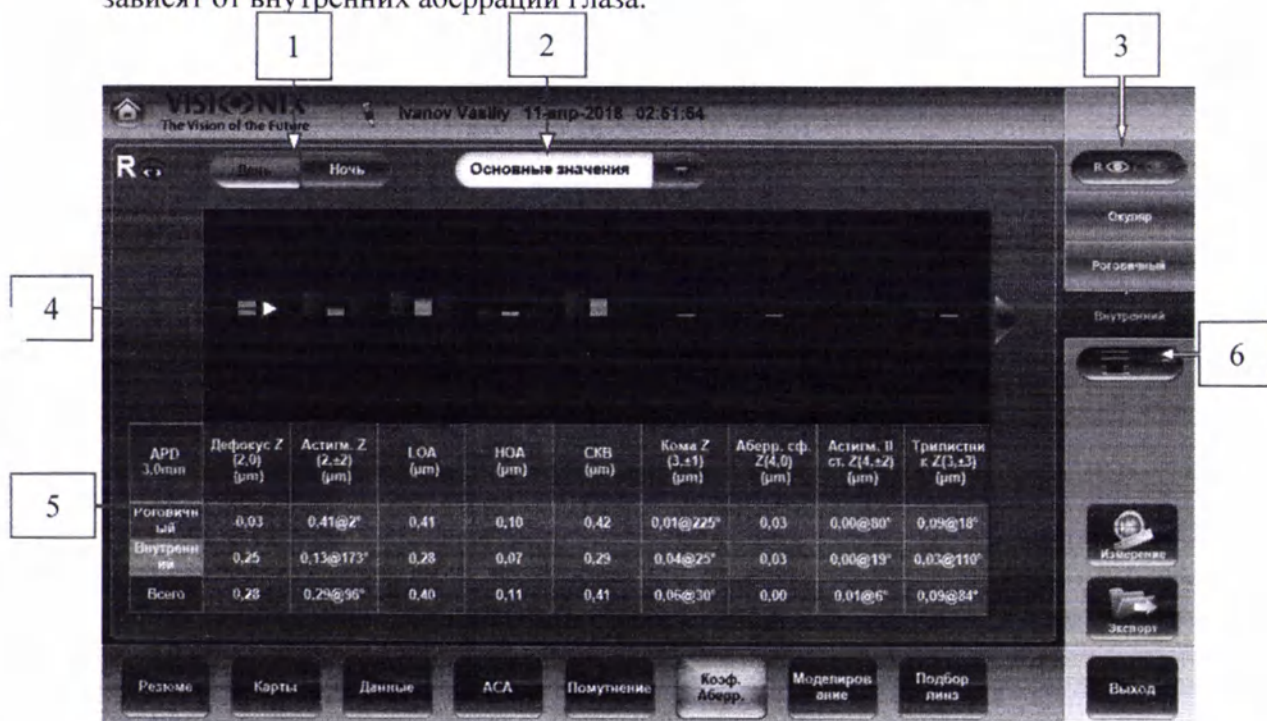
Дополнительная вкладка «Роговица» отображает коэффициенты Цернике, полученные по передней поверхности роговицы в результате замеров топографии роговицы. Опция позволяет отображать данные дня/ночи или правого/левого глаза.



№	Описание
1	Коэффициенты аберрации Выбрать, какие коэффициенты аберрации будут отображаться.
2	Отображение левого/правого глаза Выбрать отображение левого/правого глаза.
3	Отображение фотопического/мезопического условия Выбрать отображение дня/ночи.
4	Графическое представление данных Каждая из черт представляет аберрации день/ночь или правый/левый глаз в зависимости от выбора, сделанного в пункте 2 и 3.
5	Числовое представление Представлены значения коэффициента аберраций, которые ранжированы в списке по типу и в зависимости от условий день/ночь или правого/левого глаза.
6	Масштаб Изменяет масштаб графического представления.

8.17. Внутренние абберации

Вкладка «Коэффициент **внутренних** аббераций» представляет разницу между абберациями роговицы и окуляра каждого глаза. Коэффициенты Церники отображаются для роговичных, внутренних и совокупных аббераций. Например, на графике ниже показано, что большинство данных абберации высшего порядка, дефокусировки и среднеквадратичной величины (СКВ) зависят от внутренних аббераций глаза.



№	Описание
1	Отображение фотопического/мезопического условия Выбрать отображение дня/ночи.
2	Коэффициенты абберации Выбрать, какие коэффициенты абберации будут отображаться.
3	Отображение левого/правого глаза Выбрать отображение левого/правого глаза.
4	Графическое представление данных Каждая черточка обозначает абберации, полученные по трем частям роговицы: роговичные, внутренние и совокупные абберации.
5	Числовое представление В таблице представлены значения коэффициента абберации по каждой вышеперечисленной секции роговицы: роговичные, внутренние и совокупные абберации.
6	Масштаб Изменяет масштаб графического представления.

9. Моделирование

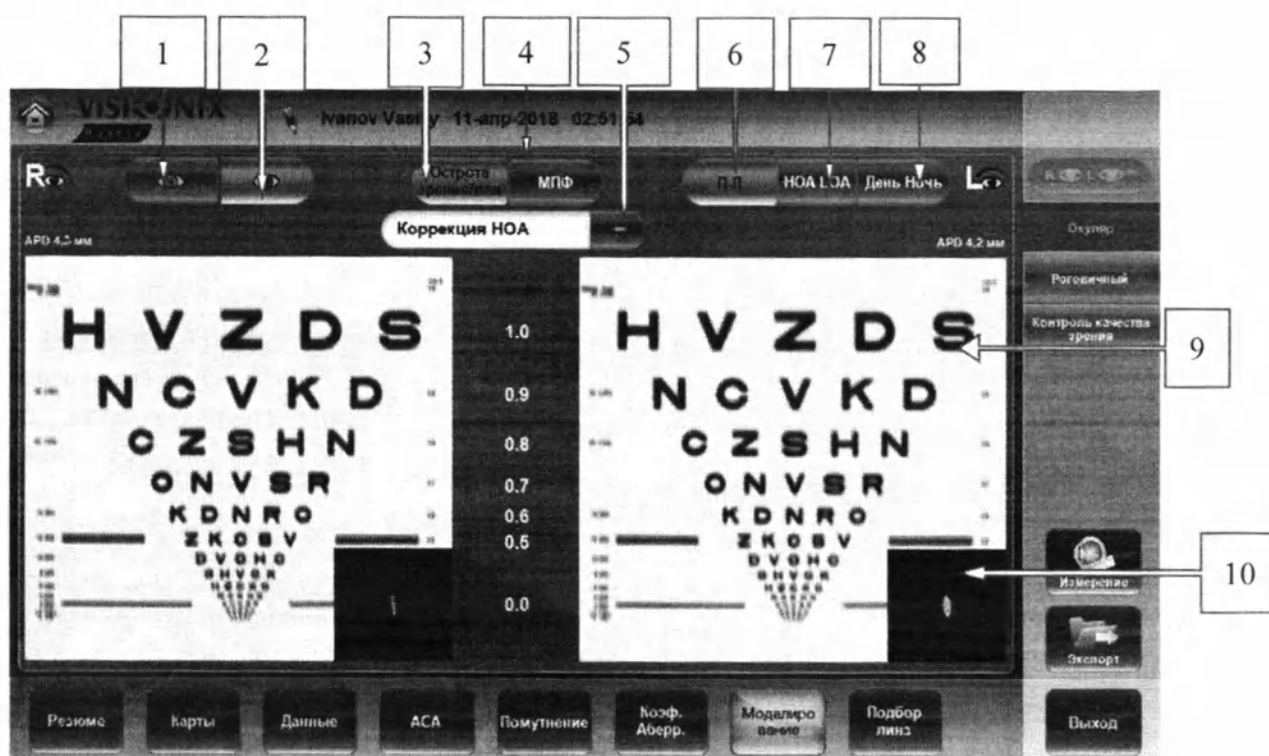
Острота зрения измеряет возможность глаза различить детали и форму объекта, используя aberrации высшего порядка и aberrации низшего порядка.

Измерения **остроты зрения** применимы к **топографии**(роговицы) и к исследованию **волнового фронта**

(глаза). Для обработки результатов обоих исследований используется один метод.

Моделирование доступно для следующего:

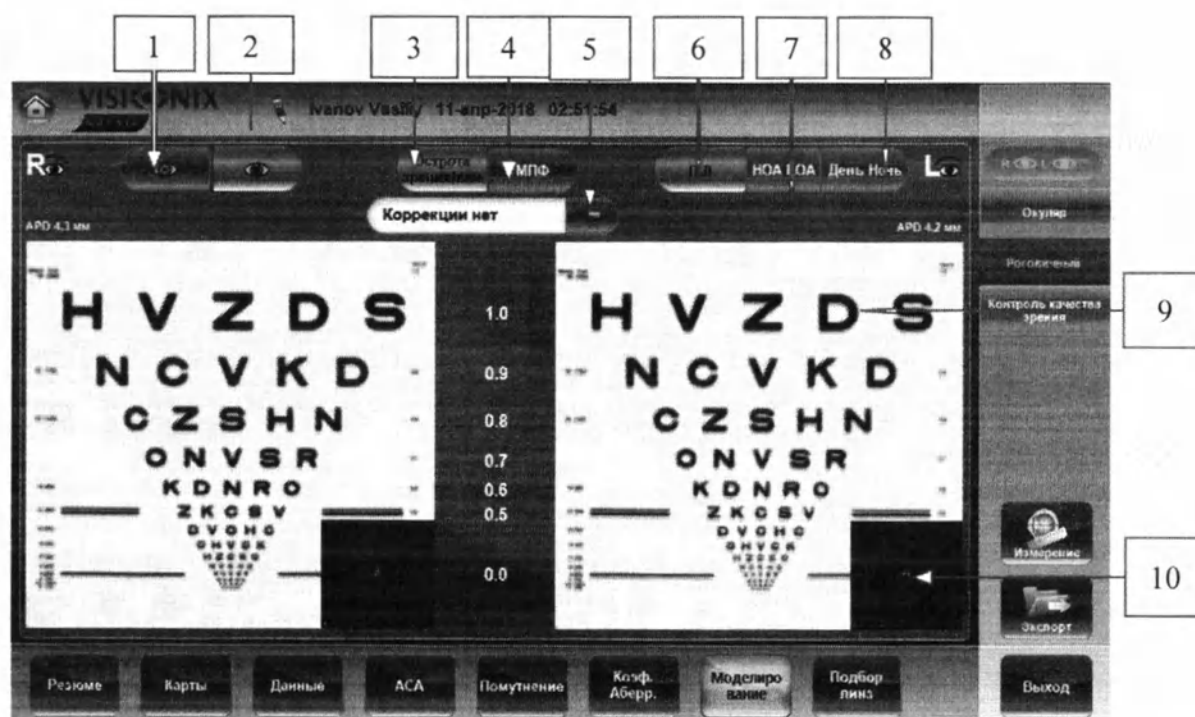
9.1. Глаз



№	Описание
1	Кнопка отображения результатов обследования в фотопических условиях

№	Описание
2	В мезопических условиях Выбрать отображение ночи.
3	Кнопка отображения остроты зрения/функции рассеяния точки Позволяет выбрать между отображением карты остроты зрения и функцией рассеяния точки.
4	Кнопка отображения модуляционно-передаточной функции Отображает график модуляционно-передаточной функции.
5	Кнопка отображения коррекции Выбрать аберрации высшего порядка для перехода к тому же изображению с коррекцией аберрации высшего порядка. Выбрать аберрацию низшего порядка для перехода к тому же изображению с коррекцией аберрации низшего порядка. Опция предусматривает выбор совсем отказаться от коррекции или подтвердить полную коррекцию.
6	Правый/левый Отображает две карты: по одной на каждый глаз. Настройки отображения обеих карт одинаковые.
7	Аберрации высшего порядка/абберации низшего порядка Отображает две карты на каждый глаз: одна с корректировками по аберрации высшего порядка, вторая с корректировками по аберрации
8	День/ночь Отображает корректировки для условий дня или ночи для одного глаза.
9	Изображение остроты зрения Отображает фактическое качество зрения пациента.
1 0	Функция рассеяния точки (PSF) Изображение функции рассеяния точки роговицы.

9.2. Роговица

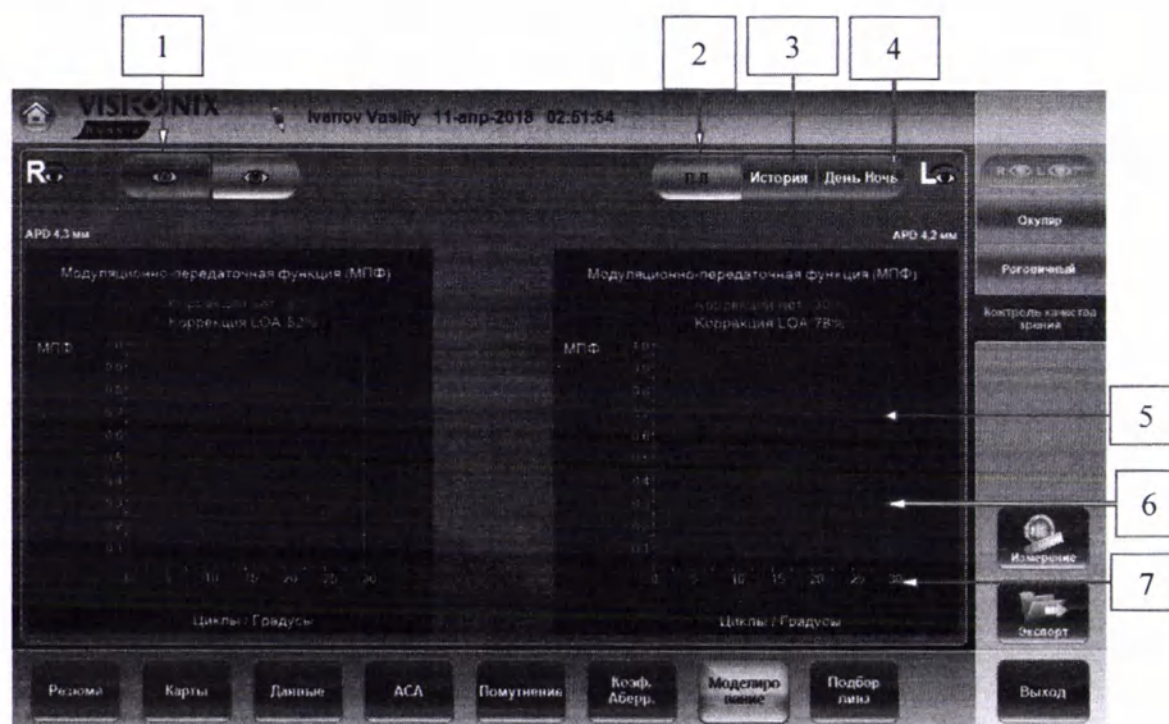


№	Описание
1	Кнопка отображения результатов обследования в фотопических условиях
2	в мезопических условиях Выбрать отображение ночи.
3	Кнопка отображения остроты зрения/функции рассеяния точки Позволяет выбрать между отображением карты остроты зрения и функции рассеяния точки.
4	Кнопка отображения модуляционно-передаточной функции Отображает график модуляционно-передаточной функции.
5	Кнопка отображения коррекции Выбрать абберации высшего порядка для перехода к тому же изображению с коррекцией абберации высшего порядка. Выбрать абберацию низшего порядка для перехода к тому же изображению с коррекцией абберации низшего порядка. Опция предусматривает выбор совсем отказаться от коррекции или подтвердить полную коррекцию.
6	Правый-левый Отображает две карты: по одной на каждый глаз. Настройки отображения обеих карт одинаковые.
7	Абберации высшего порядка/абберации низшего порядка Отображает две карты на каждый глаз: одна с корректировками по абберации высшего порядка, вторая с корректировками по абберации низшего порядка.

№	Описание
8	День/ночь Отображает корректировки для условий дня или ночи для одного глаза.
9	Изображение остроты зрения Отображает фактическое качество зрения пациента.
10	Функция рассеяния точки (PSF) Изображение функции рассеяния точки роговицы.

9.3. Качество зрения

Вкладка «Качество зрения» открывает модуляционно-передаточную функцию, которая позволяет отображать коррекцию аберрации низшего порядка, данные без коррекции и полную коррекцию.



№	Описание
1	Кнопка отображения зрачка Выбрать отображение данных по зрачкам в мезопических или фотопических условиях.
2	Правый-левый Отображает две карты: по одной на каждый глаз. Настройки отображения обеих карт одинаковые.

№	Описание
3	История Выводит на экран карты предыдущих и текущего топографических обследований, проведенных в заданный период времени.
4	Кнопка отображения фотопических/мезопических условий Выбрать «День» для отображения карт обследования в условиях дневного освещения или «Ночь» для отображения карт обследования в условиях ночного освещения.
5	100% Данная строка отображает модуляционно-передаточную функцию (МПФ) без подгрузки аберраций.
6	Коррекции аберрации высшего порядка Желтая линия отображает МПФ со всеми откорректированными аберрациями низшего порядка, приводятся только аберрации высшего порядка.
7	Коррекции нет Отображаются МПФ без подгрузки коррекций, приводятся аберрации высшего порядка и аберрации низшего порядка.

10. Подбор контактных линз

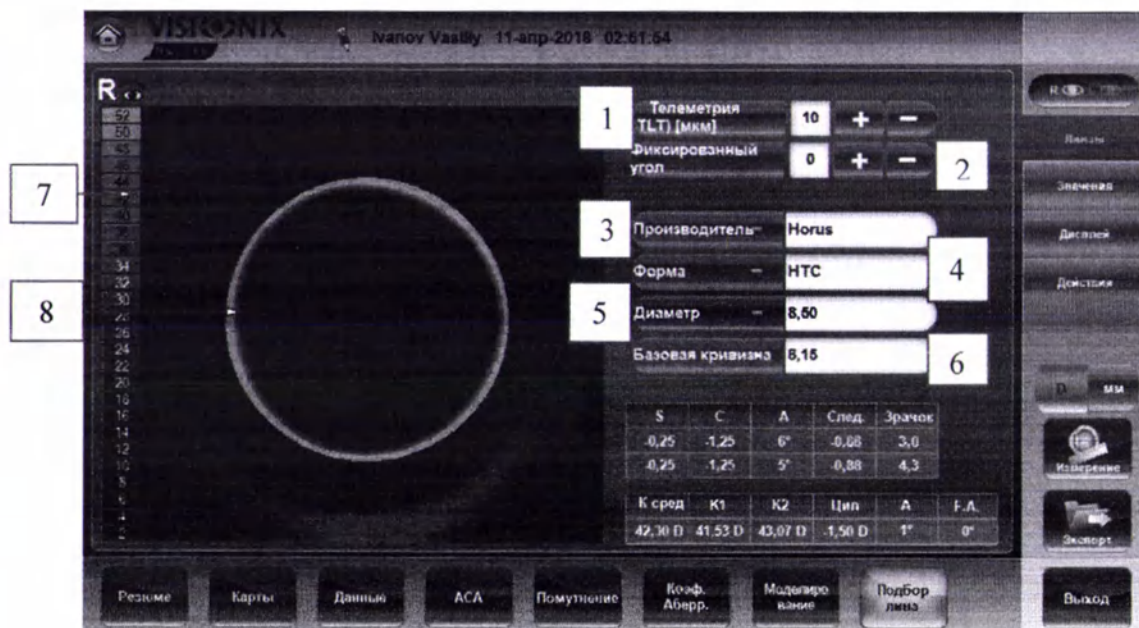
В данной вкладке можно подобрать пациенту контактные линзы согласно результатам исследования. В перечне приведены несколько типов контактных линз в зависимости от их производителя, а также по размеру. Перечень загружен в выпадающем меню на вкладке «Подбор контактных линз». Выберите конкретный тип контактных линз, программа произведет расчет оптимальных для вас характеристик.

Примечание: Возможно, с момента последнего обновления данной версии программного обеспечения перечень размеров контактных линз изменился. Во избежание ошибок в расчетах при подборе контактных линз рекомендуется проверять все их размеры напрямую у производителя перед непосредственной выдачей рецепта.

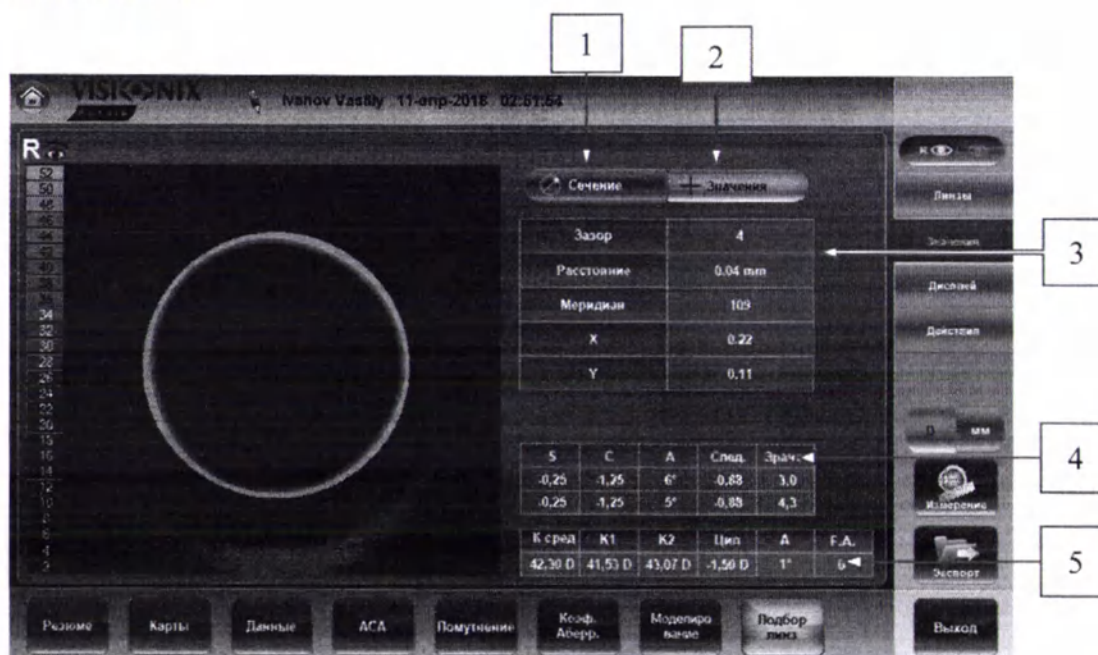
10.1. Линзы

Выбрать производителя контактных линз, далее выбрать наиболее подходящие линзы из предложенных.

№	Описание
1	ТСП (толщина слезной пленки) Позволяет настроить значение, на которое линза поднимается по центру относительно роговицы. В случае внесения изменений в значение ТСП необходимо выбрать новую модель линз или нового производителя; на экране появятся линзы, отвечающие новым заданным критериям. Программа «запоминает» вариант, задаваемый в настройках ТСП, и использует такой критерий в следующий раз при входе во вкладку «Контактные линзы».
2	Фиксированный угол Ориентация K1 позволяет выбрать направление меридиана с минимальным углом для торической линзы. Значение по умолчанию – это направление меридиана с минимальным углом для моделирования K (Sim K). Данный параметр можно изменить, чтобы смоделировать вращение линзы. Данный параметр необходимо установить перед тем, как выбрать производителя.
3	Производитель Выбрать производителя контактных линз.
4	Исполнение Выбрать наиболее подходящие линзы из предложенных.
5	Диаметр Выбрать диаметр линз.
6	Базовая кривизна Выбрать базовую кривизну линз.
7	Дисплей Показывает изображение контактной линзы, наложенной на изображение
8	Масштаб Масштаб, используемый для показа изображения на дисплее.



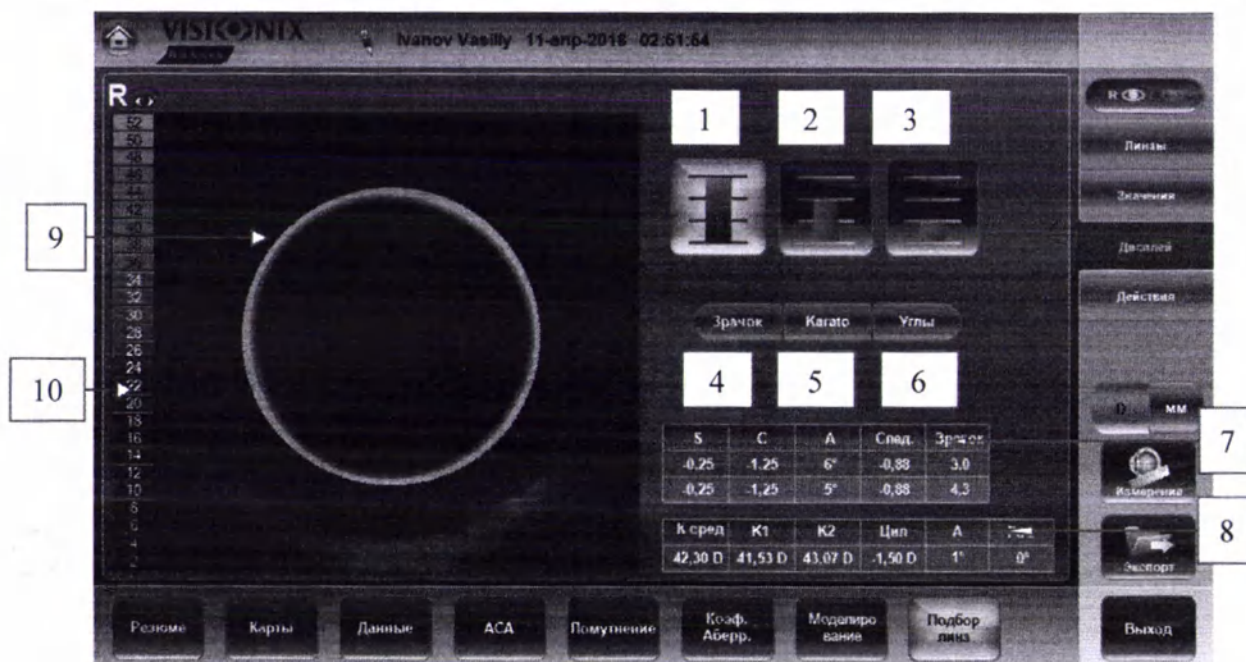
10.2. Значения



№	Описание
1	Отображение сечений Отображает поперечное сечение линз.
2	Отображение значений Выбрать отображение значений на карте контактной линзы.

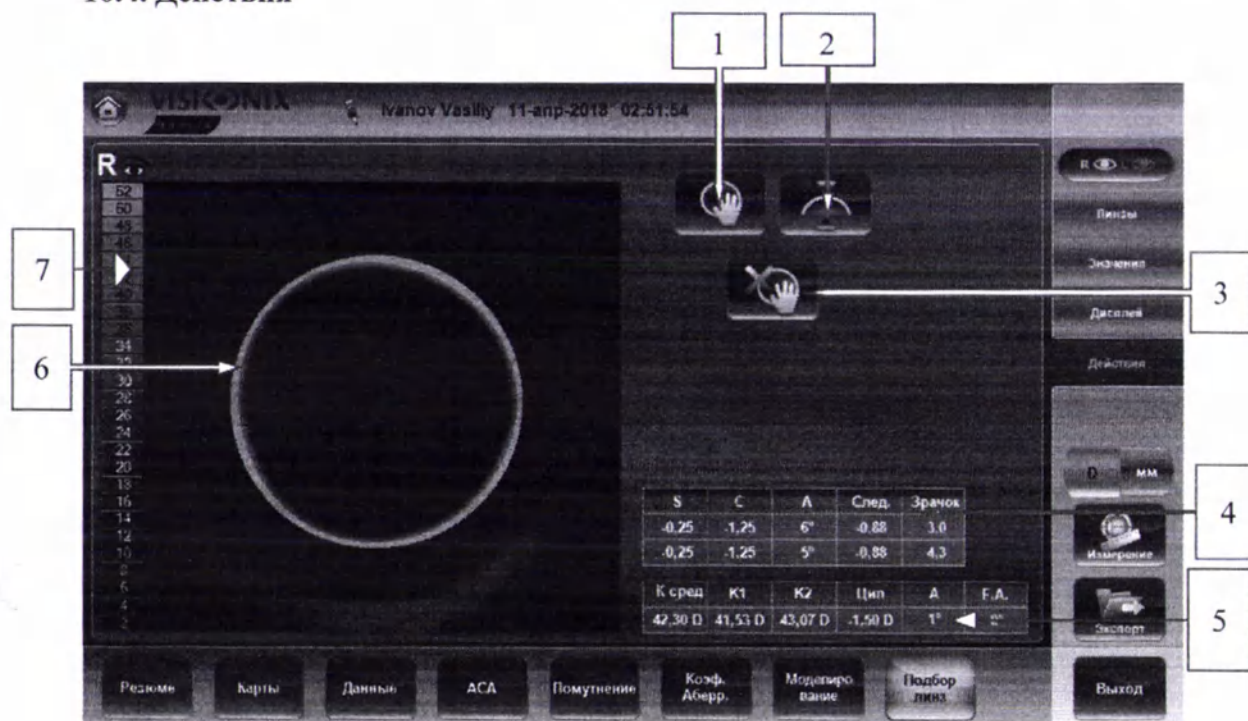
- 3 **Таблица значений**
Отображает значения в точке изображения, на которую щелкнул
- 4 **Значения рефракции**
Отображает значения рефракции у пациента.
- 5 **Значения кератометрии**
Отображает значения кератометрии у пациента.
- 6 **Дисплей**
Показывает изображение контактной линзы, наложенной на изображение
- 7 **Масштаб**
Масштаб, используемый для показа изображения на дисплее.

10.3. Дисплей



№	Описание
1	Кнопка выбора масштаба 1
2	Кнопка выбора масштаба 2
3	Кнопка выбора масштаба 3
4	Зрачок Отображает зрачок на карте.
5	Кератометрия Отображает значения кератометрии и перекрестия на карте.
6	Углы Отображает углы на карте.
7	Значения рефракции Отображает значения рефракции у пациента.
8	Значения кератометрии Отображает значения кератометрии у пациента.
9	Дисплей Показывает изображение контактной линзы, наложенной на изображение
10	Масштаб Масштаб, используемый для показа изображения на дисплее.

10.4. Действия



№	Описание
1	Передвинуть линзы Передвигает линзы вдоль изображения глаза.
2	Наклонить линзы Наклоняет линзы.
3	Сбросить передвижения линз Отменяет все изменения.
4	Значения рефракции Отображает значения рефракции у пациента.
5	Значения кератометрии Отображает значения кератометрии у пациента.
6	Дисплей Показывает изображение контактной линзы, наложенной на изображение
7	Масштаб Масштаб, используемый для показа изображения на дисплее.

11. Ведение пациентов

Вы можете вносить изменения в данные пациента: добавлять пациентов, изменять их данные, осуществлять поиск пациентов, а также удалять записи пациентов. Все эти действия можно производить в меню «Пациент»

11.1 Добавить нового пациента

Нового пациента можно добавить в базу данных либо до, либо после его обследования. Также можно быстро добавить в базу данных несколько связанных пациентов, скопировав текущую запись пациента и изменив отличающиеся части.

11.1.1. Добавить пациента до проведения обследования

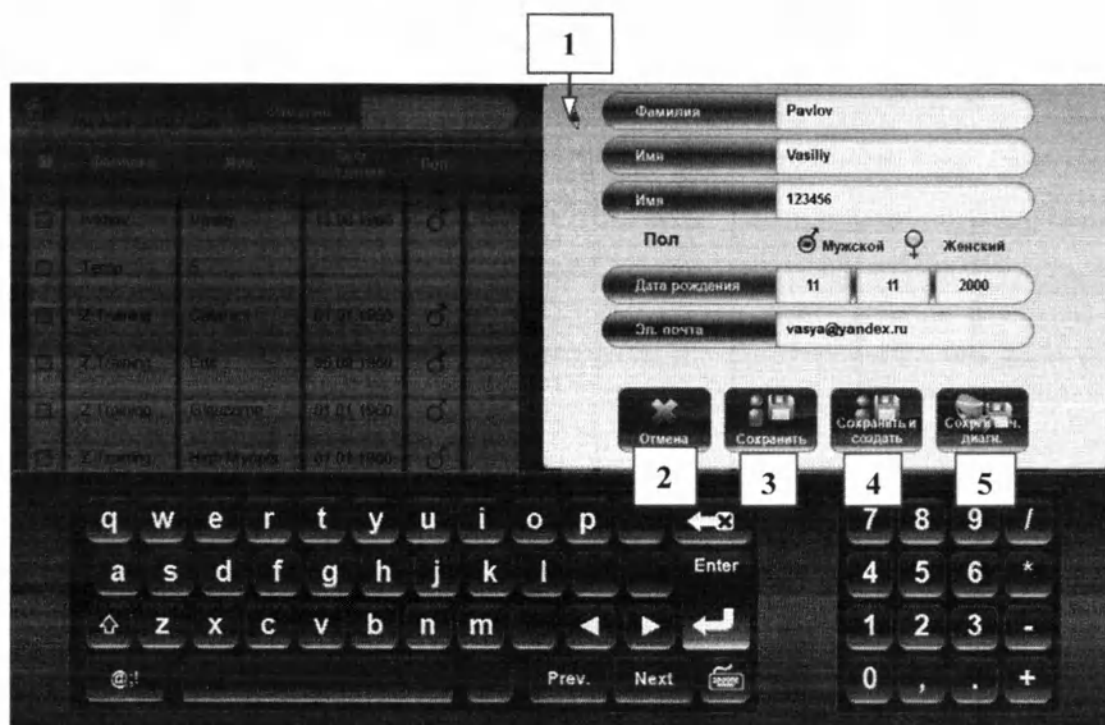
Чтобы добавить пациента до проведения обследования, необходимо:

В главном меню выбрать опцию «Добавить пациента»

-ИЛИ-

В меню «Пациент» нажать кнопку «Добавить пациента».

При нажатии этой кнопки открывается диалоговое окно с данными пациента в верхней части меню «Пациент».



Диалоговое окно «Пациент» в верхней части меню «Пациент»

Заполнить поля.

Выбрать одно из следующего:

№	Описание
1	Примечание Выбрать «Добавить примечание» в файле пациента. К данному примечанию можно перейти, щелкнув на иконку  в меню с результатами, в меню с данными измерений или с данными пациента. После того, как информация добавлена, примечание появится в следующем .
2	Отмена Отменяет сохранение данных нового пациента.
3	Сохранить Сохраняет нового пациента в базе данных, закрывает диалоговое окно, открывает меню с данными пациента.
4	Сохранить и создать новые Сохраняет нового пациента в базе данных и оставляет диалоговое окно открытым. Можно добавить данные нового пациента, изменив при необходимости данные в полях и сохранив данные нового пациента. Примечание: Данная опция облегчает процесс создания нескольких записей новых пациентов в рамках одной операции. Например, можно использовать данную опцию, когда необходимо создать записи новых
5	Сохранить и открыть окно диагностики Сохраняет нового пациента в базе данных, закрывает диалоговое окно «Пациент», открывает меню измерений. Опция позволяет перейти от добавления нового пациента в базе данных непосредственно к проведению

11.1.2. Добавить пациента после проведения обследования

Можно провести обследование пациента без предварительного предоставления его данных. По завершении обследования результаты сохраняются в базе данных как временные записи под автоматически заданным ФИО: в поле «фамилия» будет указано «временный файл», в поле «имя» будет указан номер. Временные записи остаются в базе данных, пока они не будут удалены лично пользователем или системой в рамках профилактического технического обслуживания. В любое время до их удаления такие записи можно конвертировать в постоянные записи пациента, добавив его данные или скопировав результаты, содержащиеся во временных файлах, и вставив их в постоянный файл (см. раздел «Перемещение результатов исследований в файл другого пациента»).

11.1.3. Добавить связанных пациентов

Чтобы добавить пациентов-членов одной семьи в базу данных, необходимо:

- В диалоговом окне с данными пациента заполнить поля для первого члена семьи.
- Нажать на кнопку **«Сохранить»** и создать новые. Данные пациента сохраняются в базе данных, но все еще отображаются в диалоговом окне.
- Изменить данные в диалоговом окне. Нажать на кнопку **«Сохранить и создать новые»**, если нужно добавить в базу данных дополнительных членов семьи, или нажать **«Сохранить»** или **«Сохранить и открыть окно диагностики»**, если не нужно добавлять новых членов семьи. Подробная информация о представленных опциях содержится в разделе «Добавить пациента до проведения обследования».

11.1.4. Добавить пациента из базы данных XML

Изделие поддерживает XML-формат, что позволяет импортировать XML-совместимые базы

данных. Для начала импорта данных на прибор необходимо щелкнуть на иконку , расположенную в верхней левой части экрана с данными измерения. По завершении импорта данных можно продолжить обработку данных измерений. Эти измерения сохранятся под наименованием и со сведениями из базы данных.

Если иконка отображается серым цветом , данные для импорта отсутствуют.

Перед началом импорта данных убедитесь в правильности конфигурации настроек во вкладке «Конфигурация экспорта данных».

11.1.5. Внести изменения в данные пациента

Чтобы внести изменения в данные пациента, необходимо:

- В меню «Пациенты» выбрать пациента из списка пациентов.
- Нажать кнопку «Редактирование данных пациента», расположенную под списком пациентов. При нажатии этой кнопки открывается диалоговое окно с данными пациента. Внести изменения в необходимые поля.
- Нажать кнопку «Сохранить». Изменения сохранены, диалоговое окно закрывается.

Выбор пациента

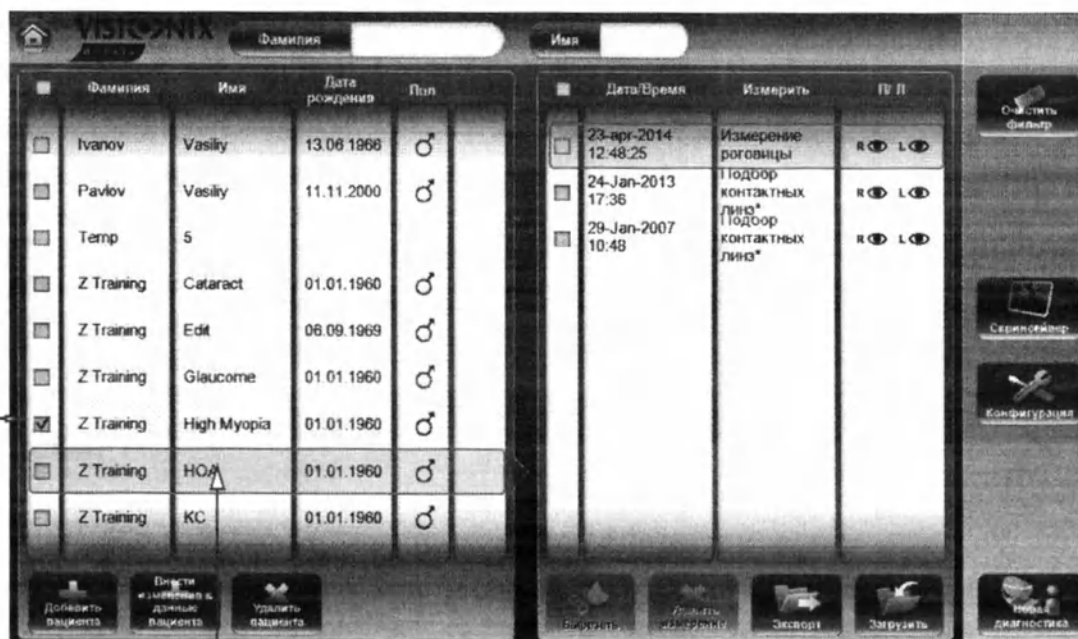
Программой предусмотрены два способа выбора пациентов: индивидуально или как участника группы. Пациента можно выбрать индивидуально, чтобы просмотреть или внести изменения в его личные данные, а также, чтобы просматривать и контролировать результаты обследований. Пациента можно выбрать как участника группы, чтобы удалить его записи из базы данных.

Чтобы выбрать одного пациента и посмотреть его данные и результаты обследования, необходимо:

- В меню «Пациенты» выбрать пациента из списка пациентов. Строка пациента в списке подсвечивается рамкой синего цвета.

Чтобы выбрать одного или более пациентов и удалить их, необходимо:

- В меню «Пациенты», в списке пациентов, поставить галочку в ячейке напротив имени каждого пациента, данные которого нужно удалить.



Выбор пациентов как отдельно, так и в составе группы

№	Описание
1	Галочка в ячейке (пациенты выбраны в составе группы)
2	Пациент выбран (индивидуально)

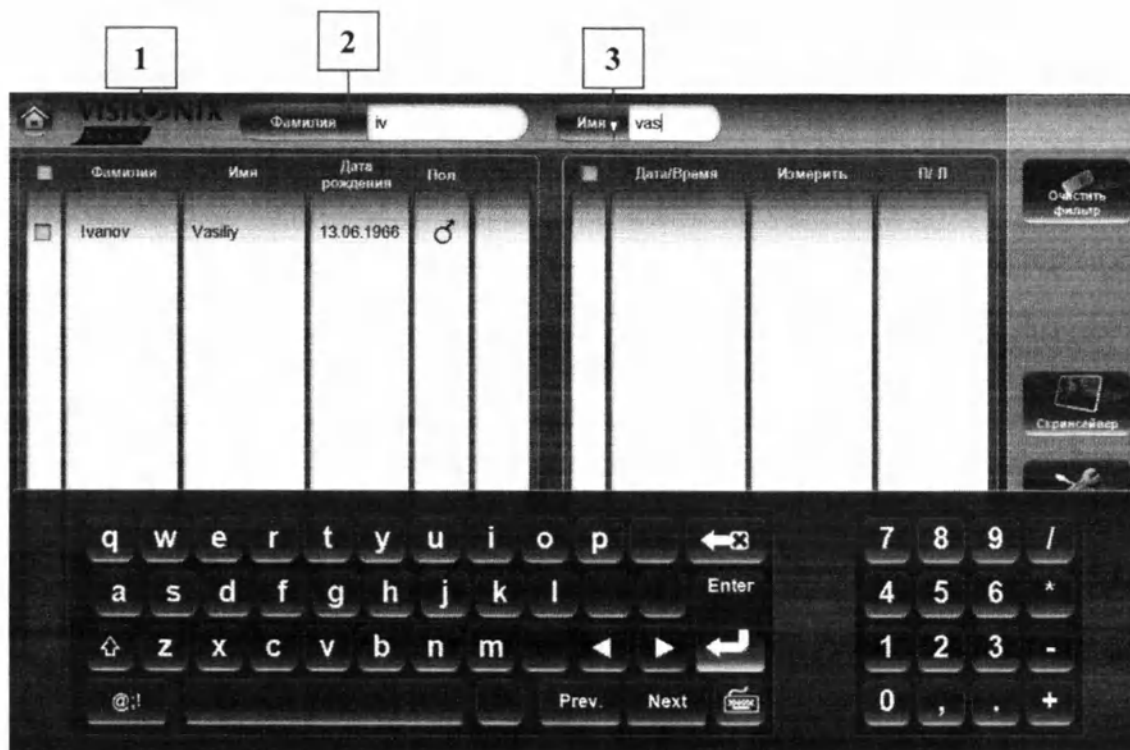
11.2. Поиск пациента

Можно производить поиск пациента, установив фильтр отображения только тех пациентов, чьи имена и фамилии имеют заданную последовательность букв.

Чтобы установить фильтр в списке пациентов, необходимо:

В верхней части меню с данными пациента, в поле «**Фамилия**» ввести одну или несколько букв, с которых начинается искомая фамилия. В списке будут отражены только те записи пациентов, чьи фамилии содержат искомую последовательность букв.

В поле «**Имя**» ввести одну или несколько букв, с которых начинается искомое имя. В списке будут отражены только те записи пациентов, чьи имена содержат искомую последовательность букв.



Список пациентов с примененным фильтром

№	Описание
1	Список с примененным фильтром
2	Поиск по фамилии
3	Поиск по имени

11.3. Удаление пациента

Чтобы удалить пациента из списка, необходимо:

- На экране с данными пациента поставить галочку в ячейке напротив записи пациента, которую нужно удалить.
- В нижней части экрана нажать кнопку «Удалить пациента». Будет предложено подтвердить удаление выбранных пациентов.
- Нажмите кнопку «Да». Записи пациентов удалены из списка.

11.4. Проведение диагностики

Можно запустить процедуру новой диагностики, открыв экран меню измерений. Меню измерений можно открыть из любого указанного ниже меню:

После открытия меню измерений можно подготовить пациента и выбрать варианты обследований, как описано в разделе «Подготовка к проведению диагностики», затем нажать кнопку «Начать» для запуска диагностических процедур.

11.4.1. Запуск процедуры диагностики из главного меню.

Для запуска процедуры новой диагностики из главного меню необходимо выбрать опцию меню измерений (см. №2 в схеме выше).

Важно: если меню измерений открывается непосредственно из главного меню, выбор пациента не осуществляется. Система автоматически генерирует имя пациента для файла с результатами, то есть в поле «фамилия» указывается «Временный файл», в поле «имя» - номер (например, «Временный файл 1184»). Временные записи остаются в базе данных, пока они не будут удалены лично пользователем или системой в рамках профилактического технического обслуживания. В любое время до их удаления такие записи можно конвертировать в постоянные записи пациента, добавив его данные (см. «Внести изменения в данные пациента»), или скопировав результаты, содержащиеся во временных файлах, и вставив их в постоянный файл (см. раздел «Перемещение результатов исследований в файл другого пациента»).

11.4.2. Запустить процедуру диагностики из меню данных пациента.

Находясь в меню данных пациента, можно запустить процедуру новой диагностики несколькими способами:

- Нажать на кнопку «Новая диагностика», не выбрав какую-либо запись пациента. Откроется меню измерений с временным именем пациента («Временный файл» + номер; см. раздел выше).
- Выбрать запись пациента, затем нажать на кнопку «Новая диагностика». Открывается меню измерений для выбранного пациента. После завершения процедуры диагностики результаты автоматически сохраняются в записи выбранного пациента.
- В случае диагностики нового пациента в диалоговом окне «Добавить пациента» внести данные пациента, а затем нажать кнопку «Сохранить и открыть окно диагностики». Запись пациента добавляется в базу данных, открывается экран меню измерений для нового пациента. После завершения процедуры диагностики результаты автоматически сохраняются в записи нового пациента.

11.4.3. Запуск процедуры диагностики из меню с результатами.

Когда открыто меню с результатами, либо сразу же после того, как завершены диагностические процедуры, или когда результаты загружены из записи пациента (см. раздел «Загрузить результаты обследования»), нажмите кнопку «Измерение», чтобы открыть меню измерений для пациента. Можно запустить некоторые или все обследования снова или провести дополнительные обследования.

11.4.4. Подготовка к проведению диагностики

После открытия меню измерений необходимо выполнить ряд действий до начала процедуры диагностики:

- Произвести очистку подголовника.
- Положить новую салфетку из защитной бумаги на подбородник или произвести его очистку.
- Находясь в меню измерений, в перечне доступных измерений (см. №6 на схеме выше), выбрать необходимую для проведения диагностики. Обследования, необходимые для проведения выбранной диагностики, выделены в списке обследований (см. № 18 на схеме выше).

- В правом верхнем углу (см. №7 на схеме выше) выбрать нужную опцию: выполнить диагностику на правом глазу, левом глазу или на обоих глазах.
- В разделе «Положение» выбрать опцию «Взрослый», если пациент взрослый, или «Ребенок», если пациент относится к этой категории. Подголовник и подбородник прибора можно повернуть в стандартные положения в зависимости от выбранного типа пациента.
- В случае проведения диагностики и необходимости изменить параметры этих обследований (количество измерений), на экране меню измерений выбрать опцию «Параметры». В открывшемся диалоговом окне внести необходимые изменения параметров, затем нажать кнопку «ОК» и сохранить изменения.
- Необходимо проинструктировать пациента, чтобы он сел в кресло, поместил подбородок на подбородник, а лбом оперся на подголовник.
- При необходимости регулировки положения подбородника нажимать на кнопки «Подбородник» со стрелочками вверх и вниз (см. №12 на схеме выше), что позволит перемещать подбородник в соответствующих направлениях.
- При необходимости регулировки положения головки прибора нажмите на кнопки со стрелочками вверх, вниз, влево и вправо, расположенные с краю поля зрения линзы (см. №3, 16, 17 и 10 на схеме выше, что позволит поворачивать головку в соответствующих направлениях.
- Проинструктируйте пациента смотреть в мишень (шарик). При этом пользователь видит глаз пациента в изображении окуляра на экране меню измерений .
- Совместите положение зрачка пациента с центром мишени (см. «Центрировать глаз пациента»).

По завершении вышеописанных действий нажать на кнопку «Начать» для запуска диагностики.

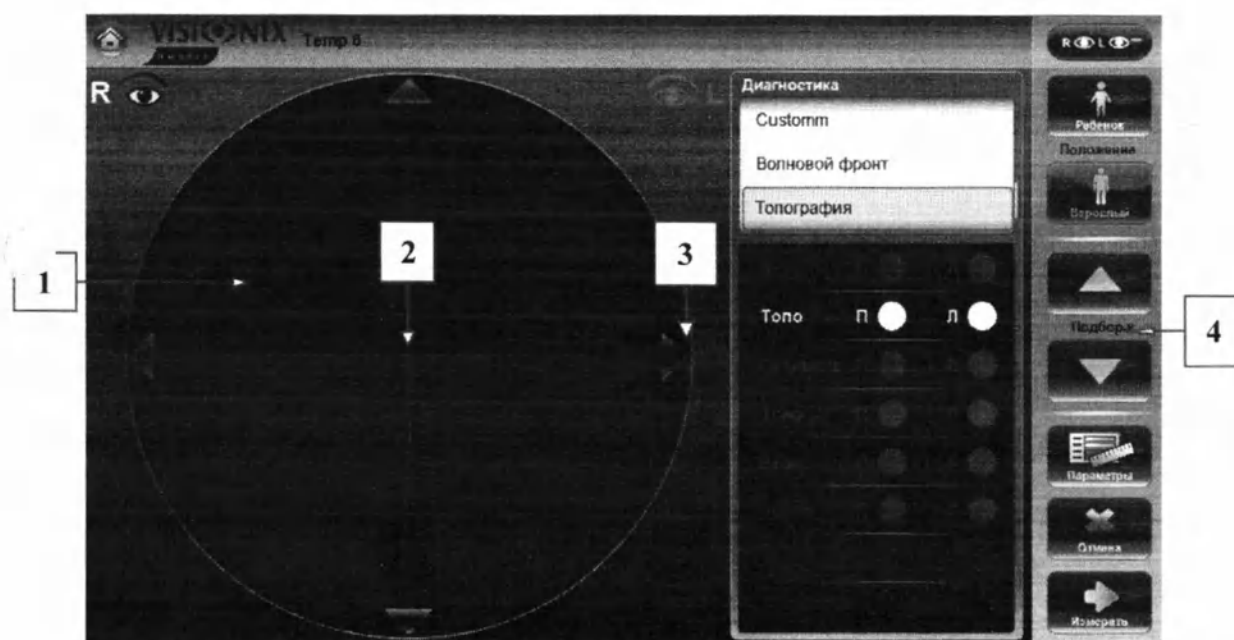
11.4.6. Управление процедурой диагностики

Управление процедурой диагностики осуществляется на экране меню измерений. Находясь в этом меню, можно выбрать

необходимую для проведения диагностики, установить головку прибора и подбородник в положение, при котором глаз пациента находится в центре поля зрения камеры, изменить настройки обследования по умолчанию, начать процедуру диагностики, контролировать ее ход.

11.4.7. Центрировать глаз пациента

До начала измерений важно убедиться, что глаз пациента расположен по центру поля зрения камеры:



№	Описание
1	Поле зрения камеры Показывает изображение глаза пациента в том виде, в каком он появляется перед камерой.
2	Стрелки-указатели направления Нажать на стрелки, чтобы центрировать глаз пациента в поле зрения
3	Фокусировочная сетка камеры Глаз пациента должен быть в центре фокусировочной сетки камеры.
4	Стрелки положения подбородника Использовать стрелки для поднятия и опускания подбородника.

Находясь на экране меню измерений, можно видеть поле зрения камеры (см. №1), важно убедиться, что глаз пациента находится в центре фокусировочной сетки (см. №2). Для центрирования глаз, можно использовать стрелки, расположенные по сторонам видеискателя камеры (см. №3), для перемещения вверх, вниз, влево, вправо. Если в поле зрения камеры не видно глаза пациента, можно также поднять или опустить подбородник, нажав на кнопки со стрелками, расположенные с правой стороны меню измерений (см. №4)

Если глаз находится в поле зрения камеры, но не центрирован:



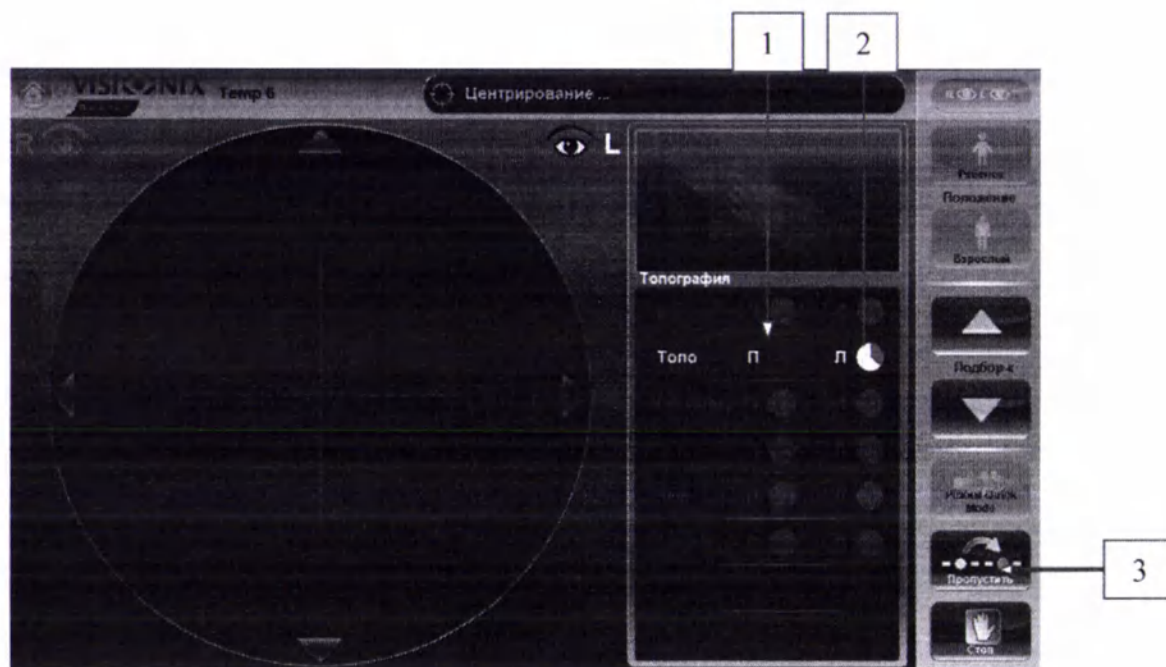
при касании центра зрачка (с помощью белой стрелки видеоискателя камеры) устройство автоматически повторно расположится по центру от зрачка.

Примечание: Для обеспечения максимальной точности в случае, когда пользователь случайно перемещает головку прибора, так что глаз пациента оказывается не по центру в поле зрения камеры, прибор меняет свое положение, чтобы глаз пациента был прямо по центру.

Пропустить измерение в процессе диагностики

В процессе диагностики можно пользоваться кнопкой «Пропустить», которая расположена в правой нижней части экрана (см. №15 в обзоре меню измерений выше). Можно нажать кнопку, чтобы пропустить обследование и начать следующее, если имеются оставшиеся обследования, или завершить диагностику и вывести результаты на экран в меню результатов.

Если какое-либо обследование пропустили в процессе диагностики, относящийся к нему кружок будет перечеркнут красным крестиком X (●).



Обследование пропущено.

№	Описание
1	Обследование
2	Следующее
3	Кнопка

Увеличить скорость измерения

После того, как процедура диагностики запущена, при необходимости можно ускорить процесс измерения.

Чтобы ускорить процесс измерения волнового фронта, необходимо:

В меню измерений выбрать опцию «**Быстрый режим**». Примечание: данная опция доступна только для измерения волнового фронта.

11.4.8. Остановить процедуру диагностики до ее завершения

Диагностику можно остановить в любой момент, если это требуется во время выполнения процедуры.

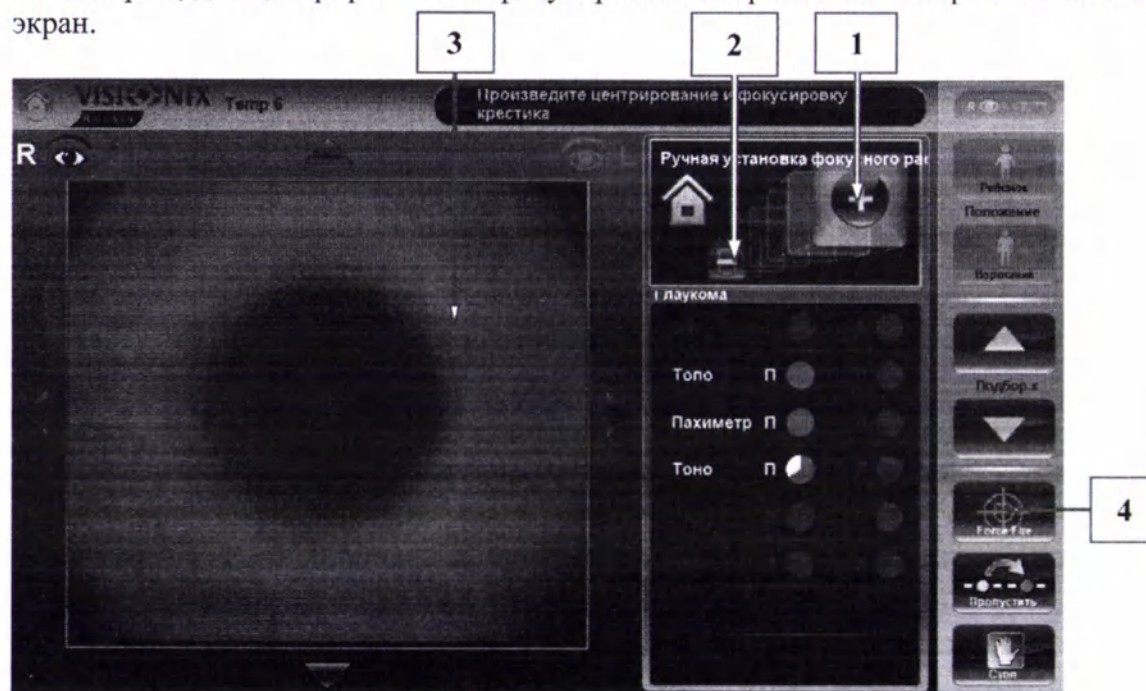
Чтобы остановить процедуру диагностики до ее завершения, необходимо:

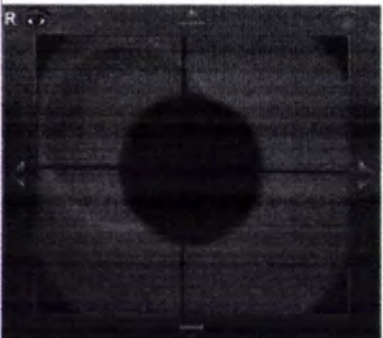
В меню измерений нажать кнопку «Стоп»

11.5. Оценка глаукомы

Изделие предусматривает возможность оценки **глаукомы** путем измерения как внутриглазного давления (ВГД) посредством тонометрии с использованием воздушного удара, так и измерения пахиметра для оценки глубины передней камеры глаза и радужно-роговичного угла. Оценку **глаукомы** можно провести как отдельное обследование, или она автоматически включается в перечень при выборе опции «**ВСЕ измерения**».

После завершения измерений пахиметром прибор переходит к работе в режиме тонометра. Прибор использует центрирование и фокусировку, полученные в результате измерений пахиметром, для центрирования и фокусировки измерений тонометром. Появится следующий экран.



№	Описание
1	Плюс Нажмите кнопку  и сместите фокус ближе к глазу.
2	Минус Нажмите кнопку  и сместите фокус от глаза.
3	Фокус перекрестия роговицы  После настройки фокуса перекрестие выглядит, как показано ниже.

1	Плюс Нажмите кнопку  и сместите фокус ближе к глазу.
4	Форсированное измерение Если оператор удовлетворен настройками фокуса, можно нажать кнопку «Форсировать измерения» и произвести измерение, или подождать, пока прибор выполнит это самостоятельно.

Попросите пациента сфокусироваться на черной точке. Для автоматического осуществления измерения Изделие должно быть центрирован и сфокусирован. Перекрестие должно быть в фокусе и должно располагаться четко за большой черной точкой. По умолчанию тонометр обычно производит измерения автоматически, но иногда может потребоваться дополнительное центрирование и фокусировка.

Инструкция по дополнительной фокусировке тонометра

1. Если один круг находится за пределами другого, щелкните на серый круг и совместите два круга. После центрирования тонометр автоматически произведет удар.

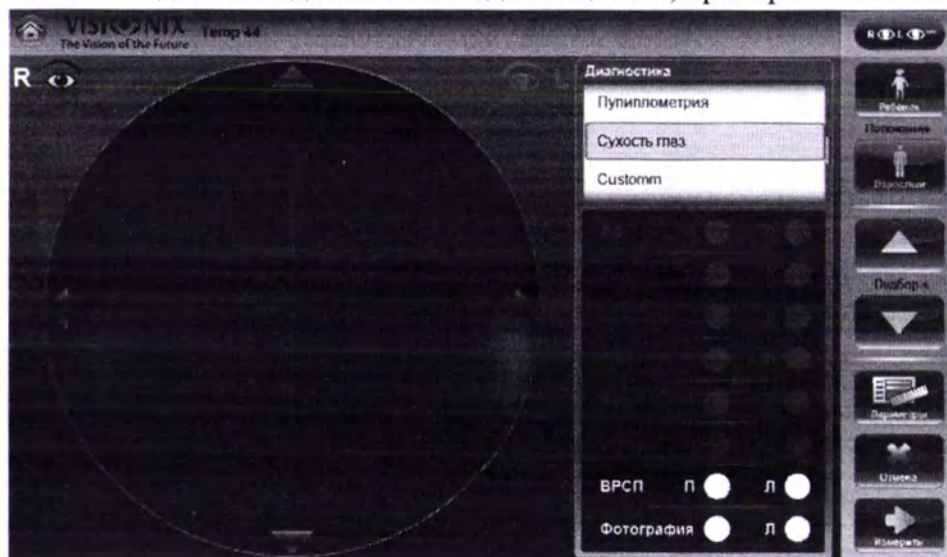


2. Если серый круг размыт. Нажмите и удерживайте кнопку , пока не получите удовлетворительный фокус, после чего тонометр автоматически произведет удар.

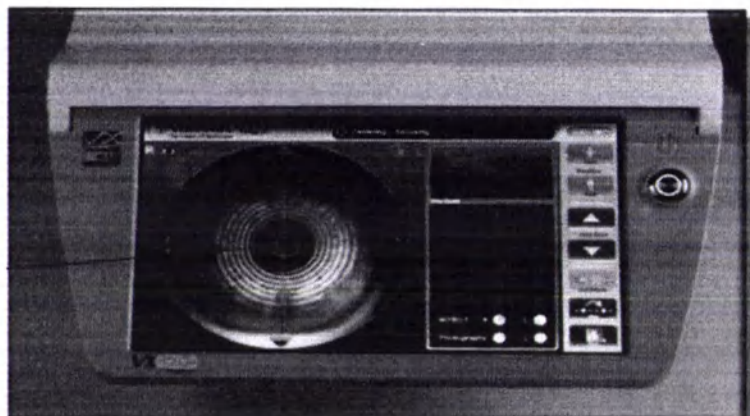


12. Исследование «Сухого глаза»

Для начала исследования выберите на экране в меню раздел «Сухость глаз», попросите пациента установить голову таким образом, чтобы перекрестие на дисплее точно совпадало со зрачком. Не пытайтесь достичь идеальной посадки пациента, прибор автоматически произведет центрирование.



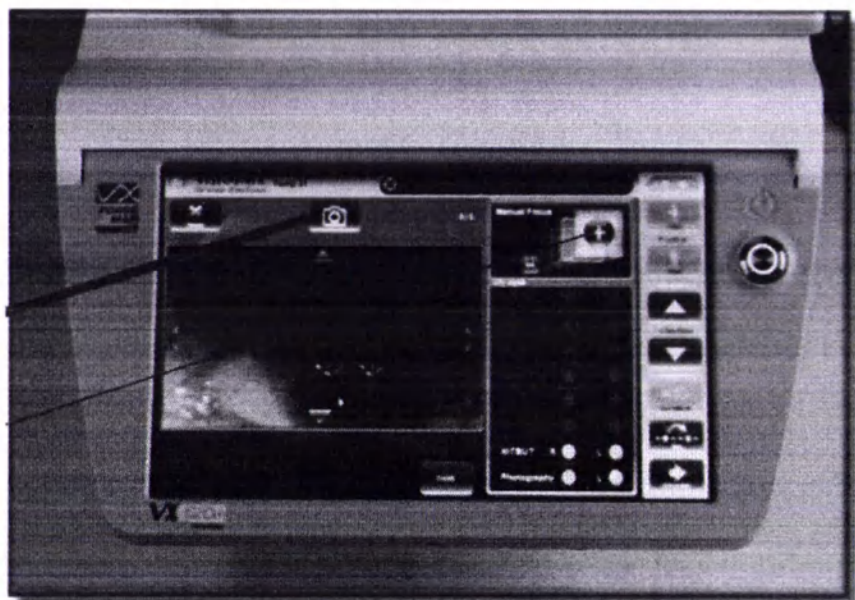
Для автоматического центрирования и фокусирования зрачка коснитесь глаза на дисплее.



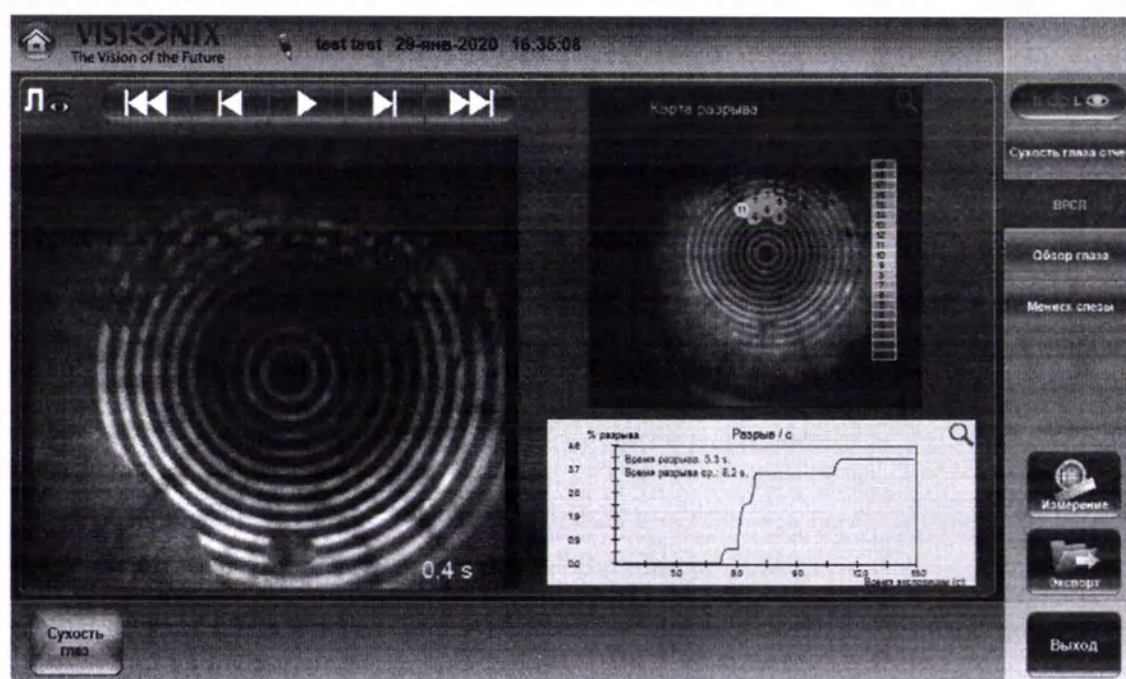
Пациенту необходимо дважды моргнуть и не моргать примерно 10 секунд. Прибор автоматически получает команду и начинает измерение.

Измерение будет производиться в автоматическом режиме.

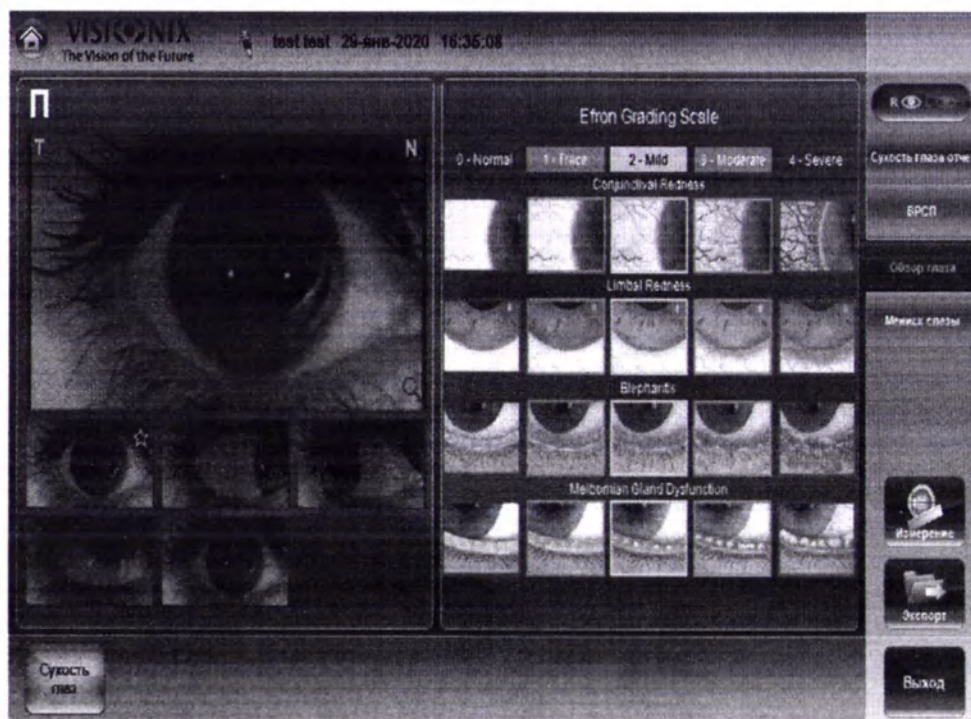
Оценка физиологических особенностей глаза:



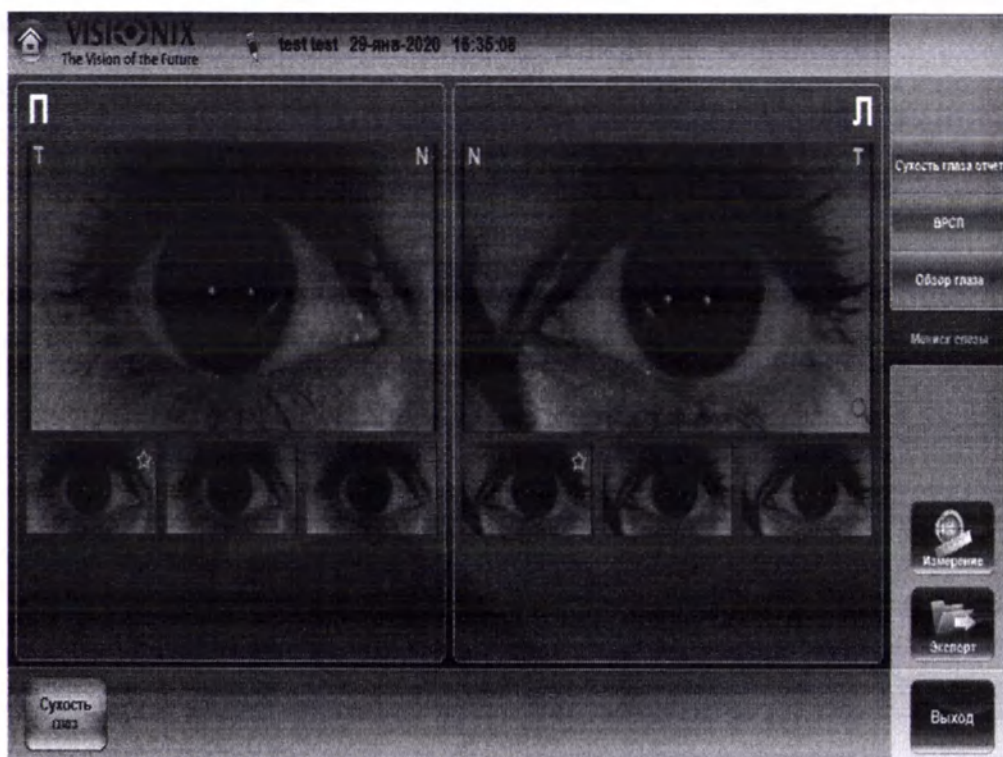
- Для осмотра физиологических поверхностей глаза перемещайте камеру с высокой степенью фокусировки в нужный Вам сектор при помощи стрелочек на 12/3/6/9 часов
- Сделайте 4-6 фотографий в разных проекциях попросив пациента слушать Ваши команды: вверх, вправо, влево, прямо.
- После этого выберите лучшие кадры и удалите «смазанные», или не четкие • Вы можете использовать мануальную фокусировку для большей четкости, нажимая при этом на символ «+» или «-»
- Нажав на кнопку ВРСП, на дисплеи появится информация:
 1. Слезная пленка «Время разрыва»
 2. Средняя величина ВРСП
 3. График ТВУТ
 4. Создание видео файла для конкретного пациента



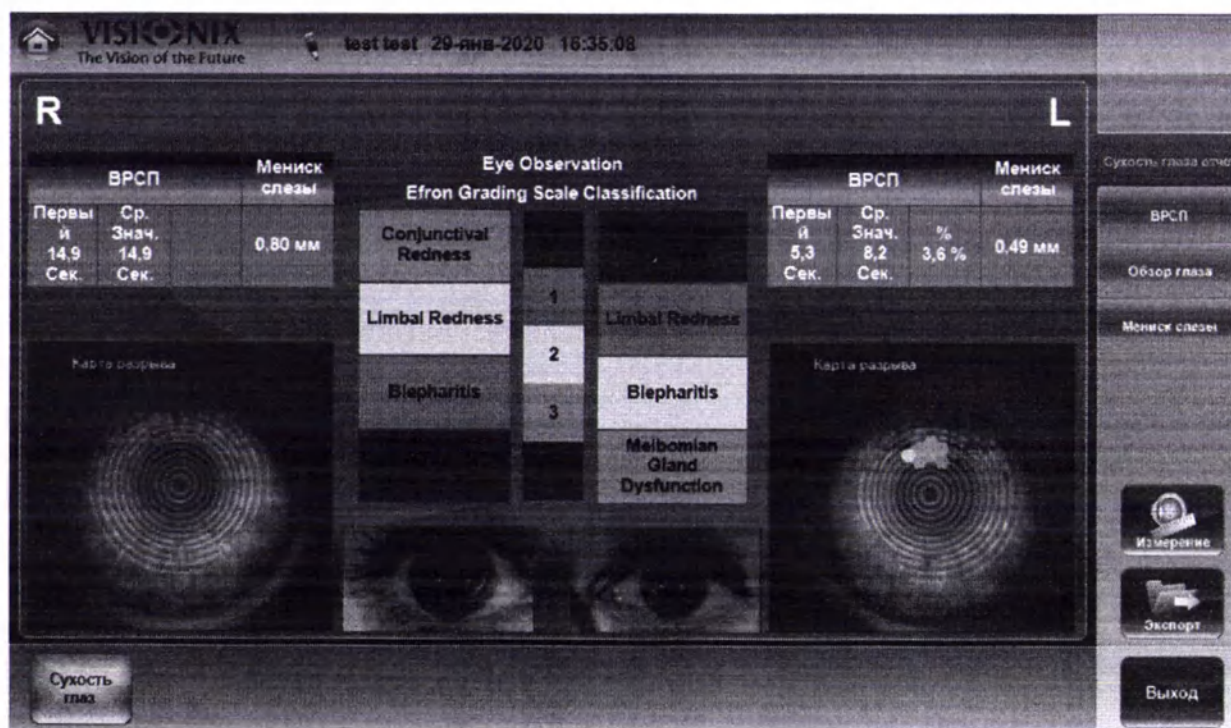
Оценка гиперемии глаза по шкале Н.Эфрона



- Выберите в ручном режиме классификацию синдрома «Сухого глаза» в формате «Похожая картинка».
- Используйте полученные фотографии глаза пациента и классифицируйте по предлагаемым вариантам

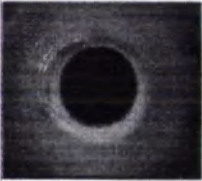


Выберите кнопку «Мениск слезы» и произведите измерение «слезного озерца».



Экран сводных данных:

13. Устранение неисправностей

Если поле зрения камеры отображает то,	Необходимые действия
	Отсутствует фокус перекрестия, перекрестие не видимо, виден только белый круг. Нажмите и удерживайте кнопку + , пока не получите фокус перекрестия. Если перекрестие снова становится размытым, фокус снова ушел, нажимайте на кнопку - , пока оно снова не станет четким.
	Круги не выставлены по центру, пациент подвинулся. Нажмите на иконку с изображением  , вернитесь в исходную точку, а затем продолжите настройку фокуса и
	Отсутствует фокус перекрестия. Нажмите и удерживайте кнопку + , пока не получите фокус перекрестия. Если перекрестие снова становится размытым, фокус снова ушел, нажимайте на кнопку - , пока фокус не станет правильным. После достижения правильного фокуса тонометр

Есть фокус и центрирование, но измерения не выполняются?

Если круги и перекрестие сфокусированы и четко видны, но прибор не производит измерений, можно заставить прибор произвести измерения, нажав на кнопку «Форсировать измерения»



Если местоположение прибора не меняется, и не происходит его автоматическое фокусирование, проверьте вкладку «Работа тонометра в автоматическом режиме», и установите работу прибора в **полуавтоматическом** режиме.

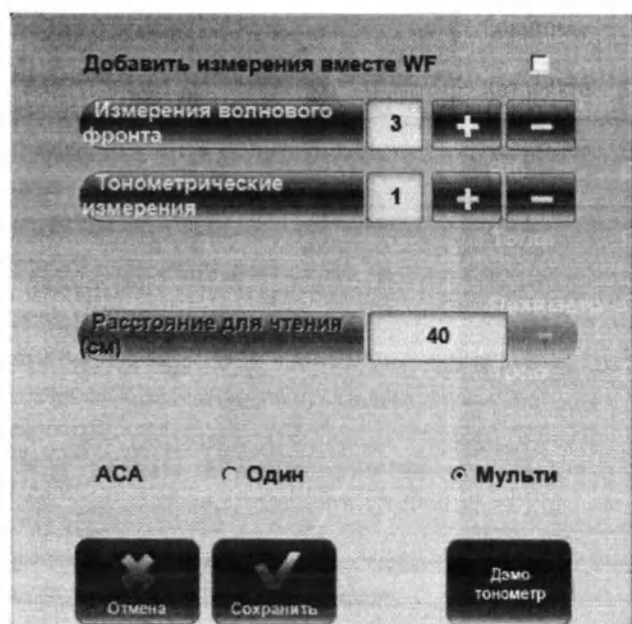
14. Полуавтоматический режим

По умолчанию прибор работает в режиме автоматической фокусировки, что обеспечивает его быструю и точную настройку. Однако предусмотрен другой режим фокусировки – полуавтоматический. В этом режиме тонометр остается в фокальной точке, найденной пахиметром, а пользователь производит коррекцию и фокусировку. Для настройки фокуса необходимо следовать шагам, описанным выше. Для перехода к выбору режимов тонометра, перейдите на вкладку «Работа тонометра в автоматическом режиме».

Важно отметить, что в этом режиме прибор остается в заданной точке фокуса, и все настройки фокуса выполняются пользователем, прибор не производит тонометрические измерения, пока фокус отсутствует.

15. Демонстрация воздушного удара/вносить изменения в количество измерений

Если вы хотите продемонстрировать тонометрический удар пациенту, нажмите кнопку «Параметры», далее нажмите «Демонстрация воздушного удара». Меню во всплывающем окне позволяет вносить изменения в количество измерений, производимых тонометром по каждому глазу.



Для изменения типа измерений пахиметра во всплывающем меню параметров необходимо выбрать режим единичного или множественных замеров и нажать «Сохранить». Единичное измерение дает значения пахиметра для центра роговицы, а множественные замеры позволяют получить данные передней и задней поверхностей роговицы.

Примечание: Множественные замеры занимают немного больше времени.

Если глаз пациента частично закрыт, отсутствует достаточная область для осуществления множественных замеров, появится сообщение об ошибке. В этом случае прибор отобразит на дисплее только данные единичного измерения пахиметра.

16. Измерения в режиме множественных замеров

Пахиметрия в режиме множественных замеров сканирует роговицу. Данный вид измерения может производиться совместно с другими измерениями, например, тонометрия волнового фронта, или исключительно с топографическими измерениями.

1. Важно соблюдать последовательность действий, указанных в разделе «Центрирование пациента»
2. Попросите пациента открыть глаза как можно шире, это обеспечит минимальное движение во время процедуры и больший охват роговицы.
3. Устройство автоматически фокусируется и центрируется, затем в центре роговицы отображается синий свет (иногда несколько раз).

	Головка устройства поднимается вверх и начинает сканирование с верхней части глаза пациента: 
	Прибор продолжает сканирование сверху вниз, пока не достигает нижней точки глаза пациента.
	Головка устройства поднимается вверх и начинает сканирование с верхней части глаза пациента: 



-Далее прибор продолжает работать в режиме снятия топографических измерений, и подсвечивается красный диск Плацидо.

-По окончании измерения прибор может выполнить различные вычисления в зависимости от выбора пользователя или перейти на экран меню с результатами.

Если глаз пациента частично закрыт, отсутствует достаточная область для осуществления множественных замеров, появится сообщение об ошибке. В этом случае прибор отобразит на дисплее только данные единичного измерения пахиметра.

Ручная установка фокусного расстояния

Функция ручной установки фокусного расстояния автоматически активируется, если прибор не в состоянии получить хороший фокус, при этом пользователь исправляет фокус вручную с помощью кнопок и . Активация производится в следующих режимах:

- Топографические измерения
- Пахиметрия
- Тонометрия

Как узнать, что пользователь находится в режиме ручной установки фокусного расстояния?

Тонометрические измерения всегда имеют опцию ручной настройки фокуса наряду с автоматической, что говорит о нормальном режиме работы прибора. Однако при проведении других измерений предусмотрены индикаторы на случай, если прибор не смог произвести автоматическое фокусирование. Индикатор ниже предусмотрен для топографических и пахиметрических измерений:

Индикатор ручной установки фокусного расстояния при топографии:

В ходе ручной фокусировки топографа в верхнем левом окне на экране меню измерений появится изображение:



Индикатор ручной установки фокусного расстояния при пахиметрии:

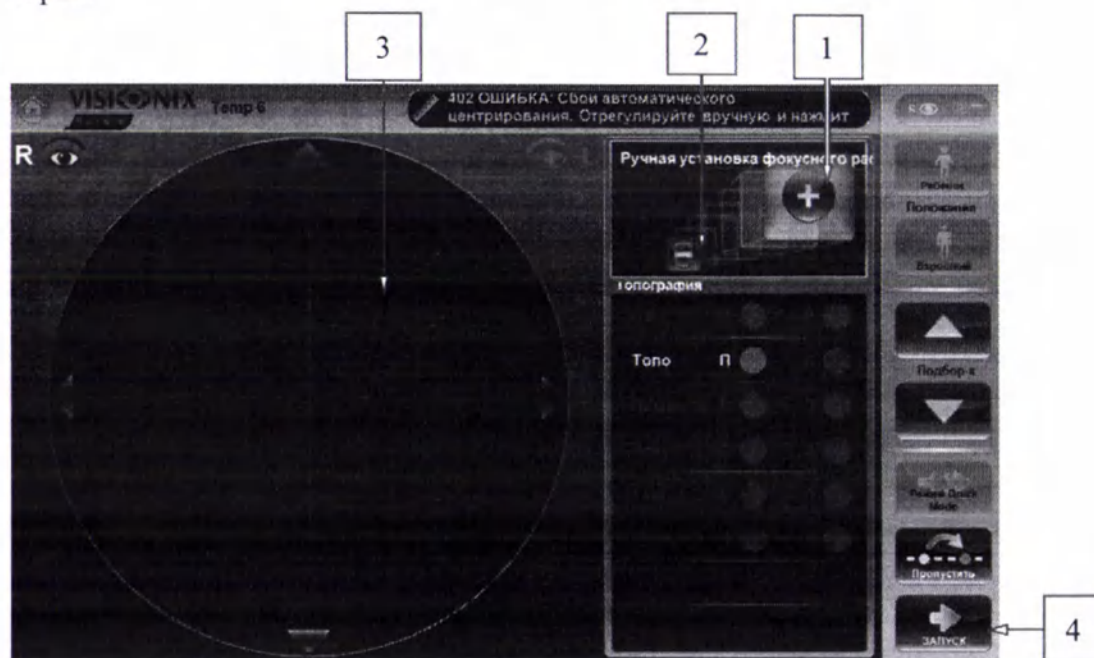
В ходе ручной фокусировки пахиметра вы увидите два индикатора, изображение выше (с иконкой в виде домика), а также предупредительное сообщение, «Шаг 1: Провести центрирование и фокусирование колец и нажать кнопку «Запуск»».

Ручная установка фокусного расстояния при тонометрии:

Ручная установка фокусного расстояния при тонометрии всегда доступна наряду с автоматической. Инструкции по улучшению автоматического фокуса при тонометрии приводятся в разделе «Оценка глаукомы».

Ручная установка фокусного расстояния при топографии:

В ходе **топографических измерений**, если прибор не может произвести автоматическую установку фокусного расстояния, он перейдет на **ручную установку**. Появится следующий экран:



№	Описание
---	----------

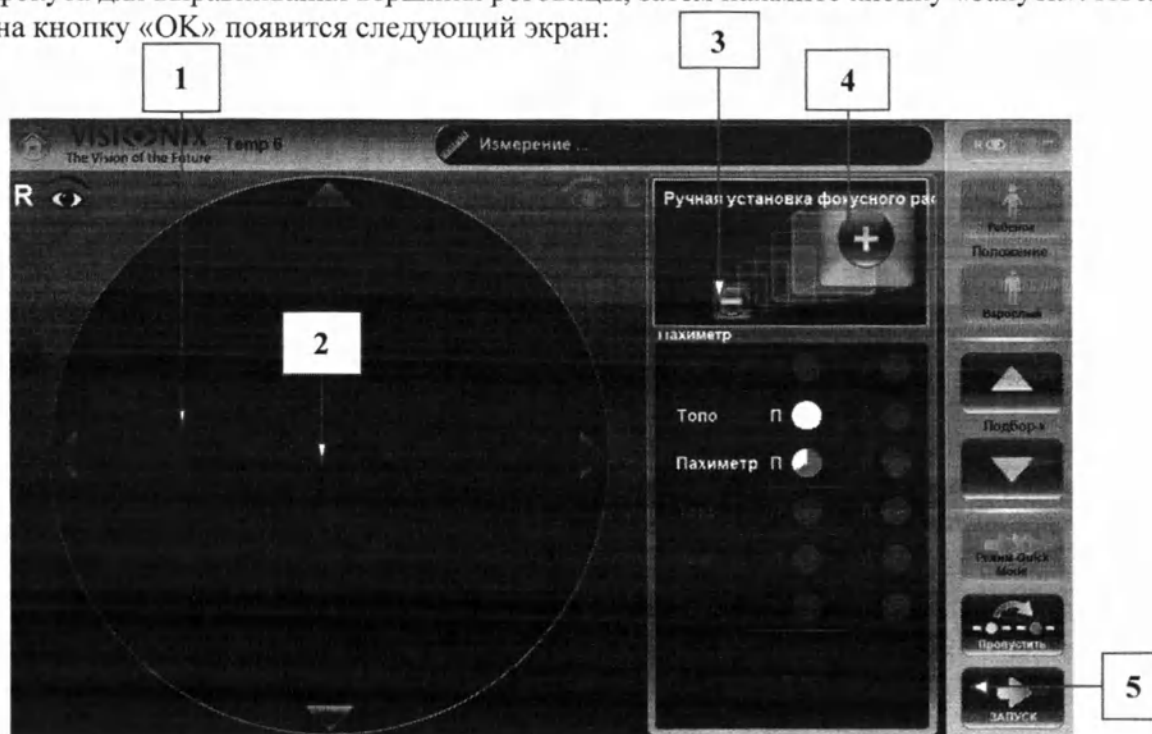
1	Минус Нажмите кнопку  и сместите фокус от глаза.
2	Плюс Нажмите кнопку  и сместите фокус ближе к глазу.
3	Кольца роговицы Данные кольца должны быть максимально острыми и темными.
4	Запуск Нажмите на эту кнопку, когда получено удовлетворительное фокусирование колец роговицы.

Примечание: выше описан также первый шаг к ручной установке фокусного расстояния при пахиметрии

Ручная установка фокусного расстояния при пахиметрии:

Сразу после перехода устройства на работу в режиме ручной установки фокусного расстояния появится сообщение: «Шаг 1: Провести центрирование и фокусирование колец и нажать кнопку «Запуск». Нажать на кнопку «ОК» и выполнить шаги, перечисленные в разделе «Ручная установка фокусного расстояния при топографии»,

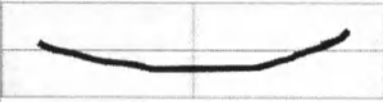
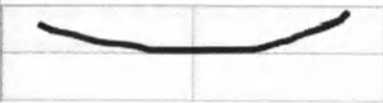
После завершения данного шага появится сообщение: «Шаг 2: Используйте кнопки настройки фокуса для выравнивания вершины роговицы, затем нажмите кнопку «Запуск». После нажатия на кнопку «ОК» появится следующий экран:



Ручной режим пахиметрии (Шаг 2)

№	Описание
1	Вершина роговицы Вершина роговицы должна быть выровнена по центру перекрестия в горизонтальной плоскости, а вертикально она должна быть немного выше красного перекрестия (как показано на рисунке выше).
2	Перекрестие Перекрестие используется для центрирования вершины роговицы в вертикальной и горизонтальной плоскости.
3	Кнопка «Минус» Нажать кнопку  для опускания вершины роговицы.
4	Кнопка «Плюс» Нажать на кнопку  и поднять вершину роговицы.
5	Запуск Завершает измерение.

В некоторых случаях роговица не точно центрируется выше перекрестия (см. №2 выше) и может отображаться ниже или выше его. Например, может иметь следующий вид:

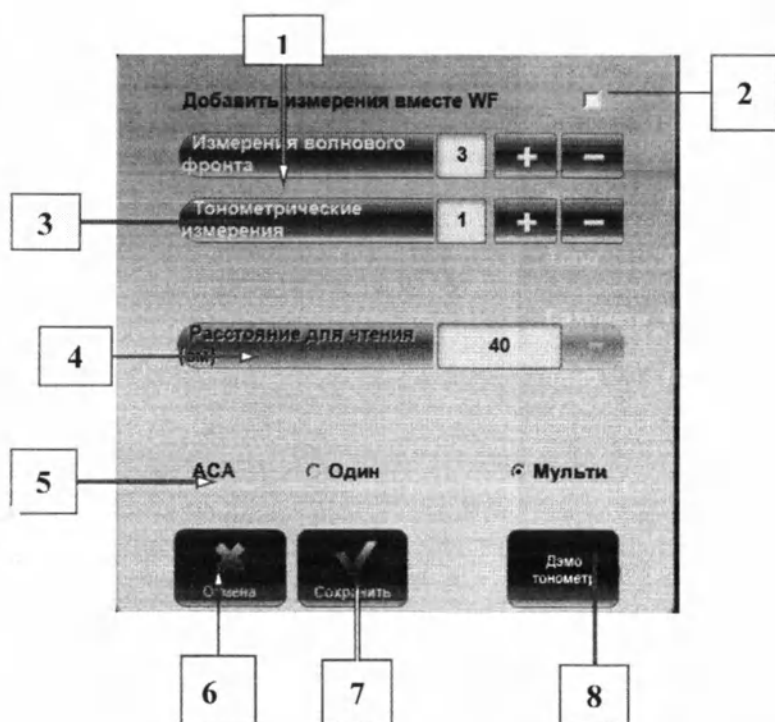
Изображение поля	Как его наладить
	Использовать кнопки  и  , чтобы опустить или поднять роговицу до ее полного центрирования.
	Роговица правильно расположена по центру, можно продолжить работу и начать измерения, нажать «Запуск».
	Данное изображение – пример правильного центрирования роговицы.

После завершения данного шага нажать на кнопку «Запуск»

17. Проверка зрения вблизи

Для добавления проверки зрения вблизи к диагностике волнового фронта необходимо:

В меню измерений нажмите кнопку «Параметры»:



№	Описание
1	Волновой фронт Необходимо выбрать количество измерений волнового фронта.
2	Включить Поставить галочку в ячейке, чтобы включить проверку зрения вблизи в волновой фронт.
3	ТонOMETрические измерения Количество тонометрических измерений, которые необходимо
4	Расстояние для чтения Изменяет расстояние при проверке зрения вблизи, диапазон настройки составляет от 30 до 60 см.
5	Анализ угла передней камеры глаза Выбрать режим единичного или множественных замеров при
6	Отмена Отменяет проведение проверки зрения вблизи.
7	Сохранить Сохраняет выбор пользователя.
8	Демонстрация воздушного удара При нажатии этой кнопки будет продемонстрирован воздушный удар

Примечание: Любые изменения, выполненные посредством всплывающего окна с параметрами, повлияют на текущее измерение.

18. Обработка результатов обследований

Результаты обследований автоматически отображаются на экране меню с результатами сразу после завершения процедур. Пользователь может выбрать из целого ряда способов отображения результатов в окне **меню результатов**. Кроме того, результаты можно распечатать, экспортировать в файл на внешнем устройстве или запустить дополнительную диагностику прямо из окна **меню результатов**. Результаты обследований также автоматически сохраняются в базе данных пациента, соответственно, к ним можно обратиться в любое время.

19. Повторить/добавить измерение

Повторить измерение

Если по каким-то причинам пользователь не удовлетворен результатами обследования, есть возможность повторить измерение до выхода из меню результатов. Сразу после завершения



измерения нажмите на кнопку **«Измерение»**.

После выбора необходимой диагностики открывается следующий экран:

В случае выбора новой диагностики, которая содержит уже выполненные измерения, устройство спросит пользователя, хочет ли он повторить их. Выберите измерения, которые вы хотите повторить, затем нажмите на кнопку **«ОК»**. Продолжите выполнение измерений в обычном режиме.

19.1. Добавить измерения

Чтобы добавить измерения на экран меню результатов, нажмите на кнопку **«Измерение»** сразу же после завершения измерения. Если нет необходимости повторять измерения, всплывающее меню не откроется. Выберите диагностику и продолжите обследование. Дополнительные измерения появятся на экране меню результатов вместе с прошлыми измерениями.

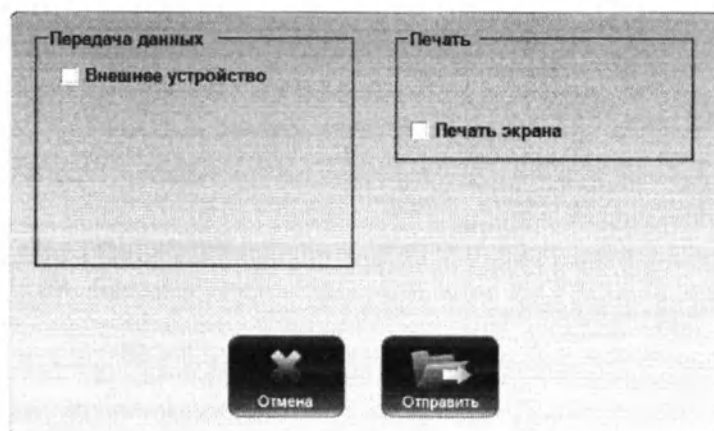
Примечание: Если повторение измерений задается посредством нажатия кнопки **«Измерение»**, прошлые результаты удаляются.

19.2. Экспортировать результаты в флеш-накопитель

Можно экспортировать результаты исследований из меню экрана результатов в флеш-накопитель, который или напрямую подключен к прибору через последовательный порт или USB порт, или через сеть, к которой подключен прибор.

Чтобы экспортировать результаты обследований в флеш-накопитель, необходимо:

- Находясь в меню результатов, нажать на кнопку «Экспорт».
- Под кнопкой «Передача данных», выбрать «Внешнее устройство».
- Нажать кнопку «Отправить». Результаты обследования отправлены на флеш-накопитель.



Примечание: Убедитесь, что флеш-накопитель выбран в меню настройки экспорта и надежно подключен к прибору.

19.3. Экспортировать результаты на компьютер или USB-накопитель

Из меню результатов можно экспортировать результаты обследований на компьютер, доступ к которому осуществляется прибором через локальную сеть, или на USB накопитель (например, на внешний жесткий диск, флэш-карту, карту памяти в устройстве для считывания карт памяти, соединенном с USB портом прибора), соединенным с прибором, а также используя диалоговое окно «Экспорт».

Чтобы экспортировать результаты обследования в сеть или на USB накопитель, необходимо:

Находясь в меню результатов, нажать на кнопку «Экспорт». Откроется диалоговое окно «Экспорт».



Диалоговое окно «Экспорт»

- Во вкладке «**Передача данных**» можно выбрать предпочтительное место экспорта: **Сеть** или **USB**.
- Нажать кнопку «**Отправить**», откроется браузер:



Найти предпочтительное место для экспорта и нажать «**ОК**».

Примечание: Убедитесь, что устройства подключены к прибору.

Примечание: Прежде чем подключить USB-накопитель необходимо проверить его на наличие вирусов.

19.4. Экспортировать результаты на внешнее устройство

Чтобы экспортировать результаты обследования на внешнее устройство, необходимо:
Находясь в меню результатов, нажать на кнопку «Экспорт». Откроется диалоговое окно «Экспорт».



Диалоговое окно «Экспорт»

- Во вкладке «Передача данных» можно выбрать «Внешнее устройство».
- Нажать кнопку «Отправить».

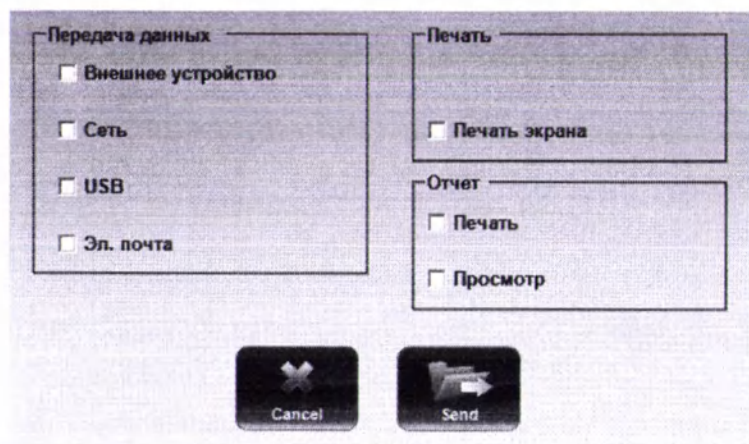
Примечание: Убедитесь, что устройства подключены к прибору, а внешнее устройство правильно сконфигурировано в настройках экспорта.

19.5. Экспортировать результаты для передачи по электронной почте

Можно экспортировать результаты обследований из меню экрана результатов и направить их по электронной почте получателю, установленному по умолчанию или новому получателю.

Чтобы экспортировать результаты обследования по электронной почте, необходимо:

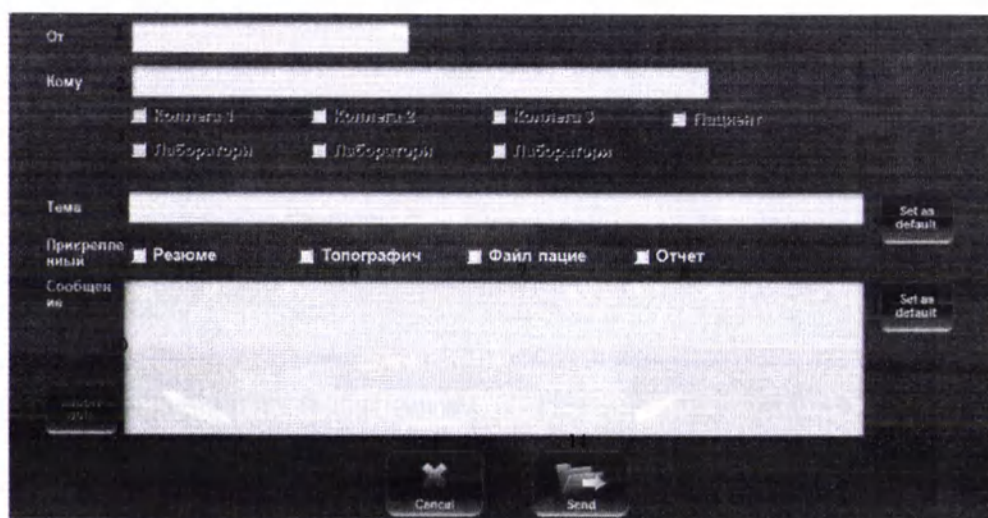
- Находясь в меню результатов, нажать на кнопку «Экспорт». Откроется диалоговое окно «Экспорт».



Диалоговое окно «Экспорт»

Нажать на кнопку «Отправить по электронной почте» и затем «Отправить», появится следующий экран:

Появится следующий экран:



№	Описание
1	От Данный дисплей по умолчанию показывает имя отправителя из меню
2	Кому Введите адрес электронной почты, на которую необходимо отправить данные в этом поле или перейдите к №3 и выберите получателя по

- 3 **Получатели по умолчанию**
Здесь показаны получатели по умолчанию. Для отправки электронного письма поставьте галочки в ячейках напротив имен получателей результатов. Можно выбрать как адреса коллег, так и лабораторий. Для конфигурации получателей по умолчанию перейдите в окно «Печать/Отправить по электронной почте».
- 4 **Тема**
Строка заполняется любым текстом или темой по умолчанию. Для выбора текущей темы по умолчанию щелкните на №9. кнопку «Использовать по умолчанию».
- 5 **Сводный протокол**
Выбрать и добавить в сообщение меню сводного протокола.
- 6 **Топографический пакет**
Включает в себя карты элевации.
- 7 **Файл пациента**
Файл представляет собой данные пациента в формате zip.
- 8 **Отчет**
Файл формата pdf с отчетом о пациенте.
- 9 **Использовать по умолчанию**
Устанавливает тему, используемую по умолчанию.
- 1 **Окно сообщений**
- 0 **Здесь можно добавить текст сообщения.**
- 1 **Импорт примечания**
- 1 **Содержит примечания из файла пациента, вставленные в тело сообщения.**
- 1 **Использовать по умолчанию**
- 2 **Использует сообщение, как сообщение по умолчанию.**
- 1 **Отмена**
- 3 **Удаляет сообщение.**
- 1 **Отправить**
- 4 **Щелкнуть, чтобы отправить сообщение.**

Примечание: Для отправки электронного письма сначала необходимо проверить конфигурации в меню настроек «Печать/Отправить по электронной почте».

19.6. Экспортировать в удаленный доступ

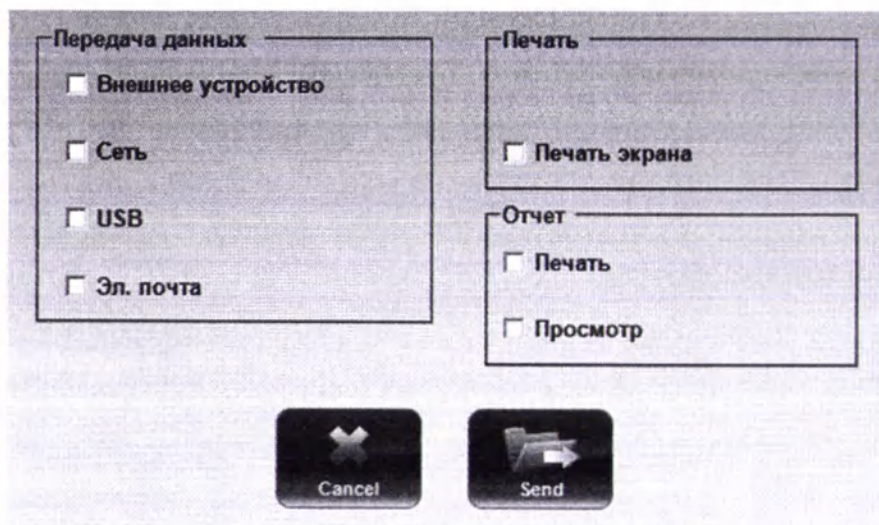
Данные автоматически экспортируются в удаленный доступ сразу после получения результатов измерений (по умолчанию). Однако, если по какой-либо причине, необходимо экспортировать данные за прошлый период, это возможно посредством кнопки «Восстановить удаленный доступ» в меню настроек.

19.7. Печать результатов обследования

Находясь в меню результатов, можно распечатать результаты обследований, для печати на принтере его нужно выбрать в меню настройки экспорта печати.

Для печати результатов обследований на принтере:

- Находясь в меню результатов, нажать на кнопку «Экспорт».
- Во вкладке «Печать», нажать на кнопку «Оттиск».
- Нажать кнопку «Отправить».



Диалоговое окно «Экспорт»

Для печати снимка содержимого экрана результатов:

- Находясь на вкладке печати нажмите на кнопку «Печать экрана»
- Нажмите кнопку «Отправить».

19.8. Создать отчет

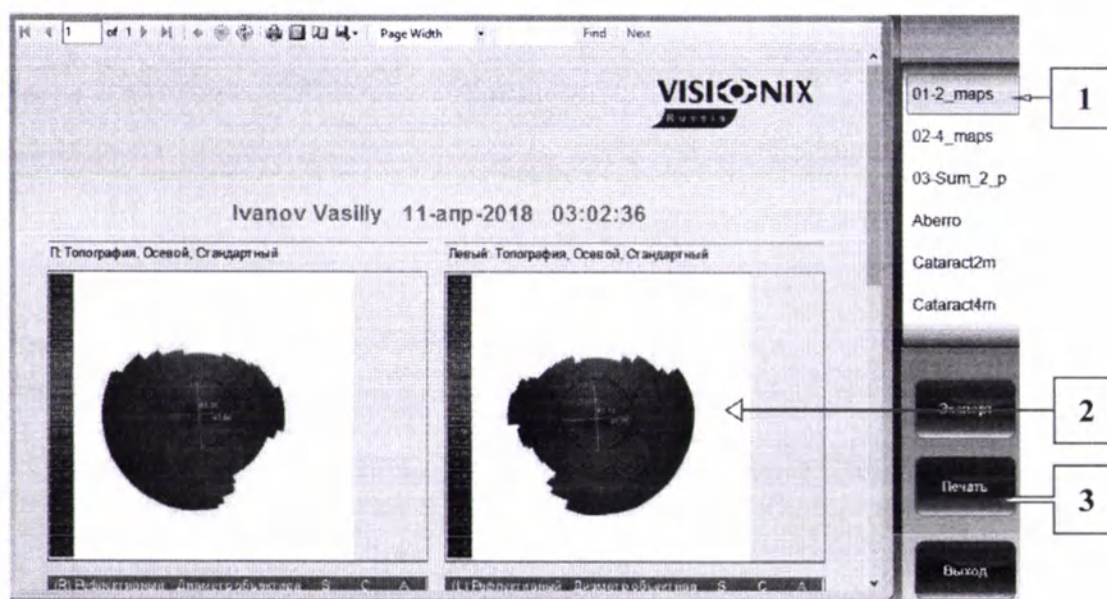
Для создания отчета необходимо:

- Находясь в меню результатов, нажать на кнопку «Экспорт».
- Откроется следующее диалоговое окно:



- Во вкладке «Печать» нажать на кнопку «Отчет».
- Нажать кнопку «Отправить».

Откроется окно средства просмотра отчетов



№	Описание
1	Меню шаблонов Выберите шаблон отчета в соответствии с вашими предпочтениями.

2	Отображает предварительный просмотр карт и данных, доступных в отчете.
3	Нажать на кнопку «Печать» и распечатать отчет, или нажать «Экспорт» и отправить отчет на другое устройство.

Для дополнительной информации о возможных конфигурациях отчета перейдите к настройке отчета.

20. Сохранить результаты обследований

Результаты обследования автоматически сохраняются в базе данных. Если пациент был выбран до начала диагностики, результаты обследования сохраняются под именем пациента. Если пациент не был выбран до начала диагностики, система создает временное имя, в поле «фамилия» указано «Временный файл», в поле «имя» - номер (например, «Временный файл 1185»).

Временные результаты автоматически удаляются из системы через установленные интервалы времени (один раз

в день, неделю или месяц в зависимости от настроек конфигурации; см. «Очистка истории»). В случае

необходимости сохранить временный результат постоянно, необходимо вырезать результаты из временной записи и вставить их в стандартную запись пациента или добавить правильные данные пациента во временную запись. Оба эти действия могут быть выполнены на экране пациента (см. «Перемещение результатов исследования для другого пациента» и «Редактирование данных пациента»)

21. Управление списком результатов обследования

Управление сохраненными результатами обследования происходит в меню пациента. Результаты сохраняются под именем пациента.

Чтобы посмотреть список результатов обследований для пациента:

Во вкладке «Пациент», в левой части экрана, выберите запись пациента. Запись пациента подсвечивается синей рамкой, а результаты обследований выводятся в правой части экрана.

21.1. Выбрать результаты обследования

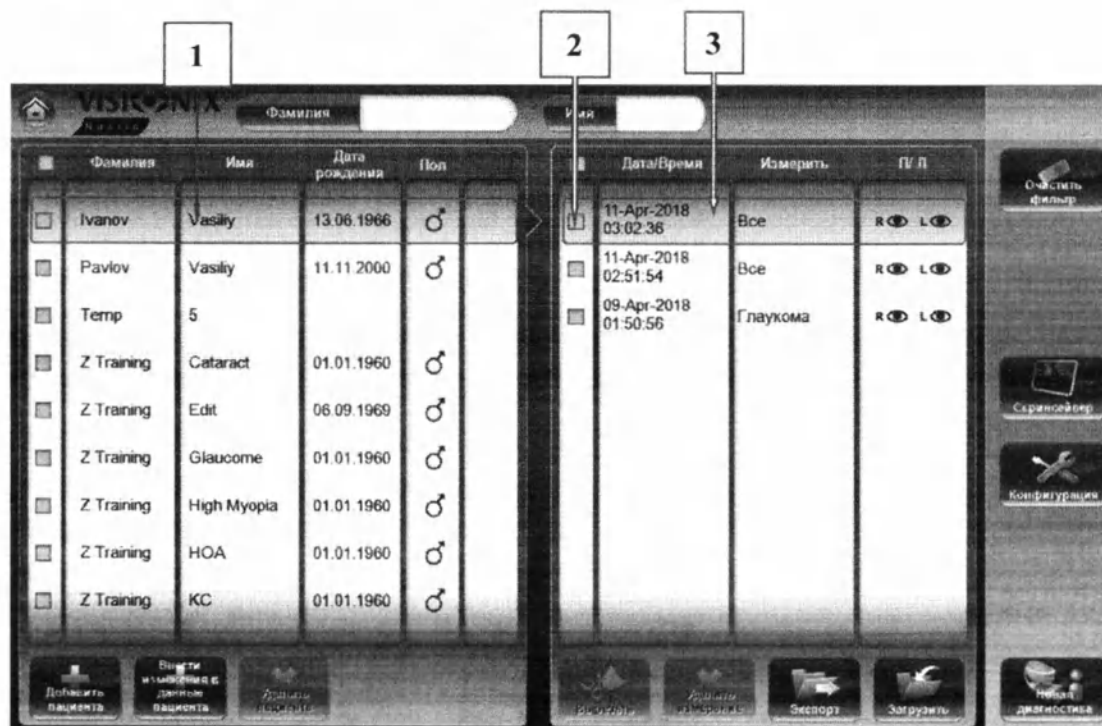
Существует два способа выбора результатов обследования, сохраненных в базе данных: индивидуально или в составе группы результатов. Чтобы выбрать результаты обследований индивидуально, выберите результат, который нужно изменить, и затем его можно просмотреть, распечатать или экспортировать. Результаты обследований могут быть выбраны как группа результатов для того, чтобы переместить их из карточки одного пациента в другую, или чтобы удалить их из базы данных.

Для выбора результата одного обследования:

Во вкладке «Пациент», в списке результатов, выберите результат. Результат подсвечивается синей рамкой.

Для выбора одного или более результатов обследований, чтобы удалить или переместить их:

Во вкладке «Пациент», в списке результатов, поставьте галочку в ячейке возле каждого результата, который вы хотите удалить



Результаты обследований выбраны индивидуально или как группа

№	Описание
1	Выбранный пациент
2	Поставьте галочку в выбранной ячейке (выбрать результаты как группу)
3	Выбранный результат (индивидуально)

21.2. Загрузить результаты обследования

Чтобы загрузить результаты обследования:

Во вкладке «Пациент», в списке результатов, выберите результат. Результат подсвечивается синей рамкой.

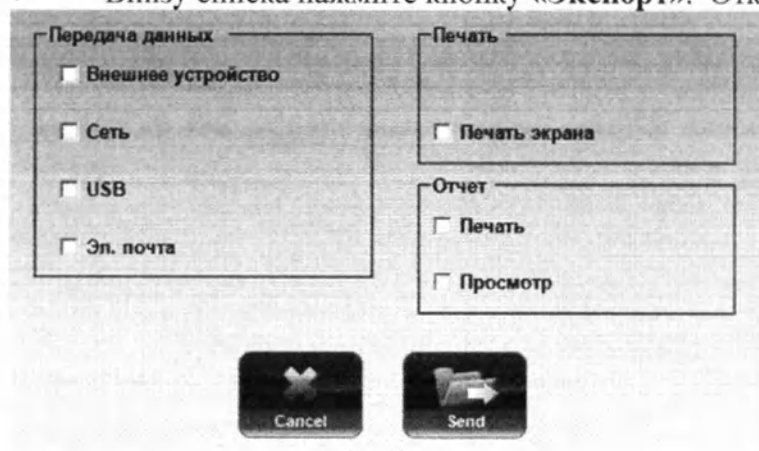
Внизу списка выберите «Загрузить». Выбранный результат обследования откроется во вкладке меню результатов

21.3. Экспортировать результаты обследования из вкладки данных пациента

Результаты обследования могут быть экспортированы из вкладки данных пациента на встроенный принтер для печати результатов в виде оттиска или в файл на внешнем устройстве, соединенном с данным устройством.

Для экспорта результатов обследования из меню данных пациента:

- В списке измерений (см. №6 во вкладке данных пациента выше) выберите измерение, которое необходимо экспортировать. Измерение подсвечивается синей рамкой.
- Внизу списка нажмите кнопку «Экспорт». Откроется диалоговое окно экспорта.



Диалоговое окно «Экспорт»

- Чтобы распечатать результаты обследования на встроенном принтере модели VX120+ в разделе «Отчет» выберите «Печать», а затем выберите «Отправить». Отчет распечатан.

-ИЛИ-

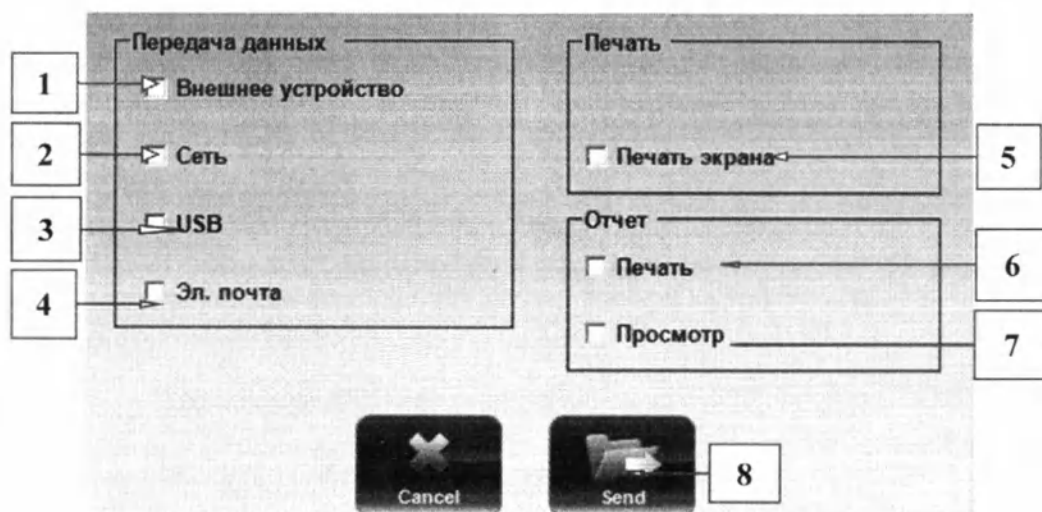
- Чтобы экспортировать результаты обследований во внешний файл, в разделе «Передача данных» выберите «Внешнее устройство» и затем выберите «Отправить». Откроется диалоговое окно сохранения файла. Перейдите в папку, в которую вы хотите сохранить файл, введите имя файла и выберите «Сохранить».

21.4. Экспортировать результаты обследования из вкладки данных пациента

Результаты обследования могут быть экспортированы из вкладки данных пациента на встроенный принтер для печати результатов в виде оттиска или в файл на внешнем устройстве, соединенном с данным прибором.

Для экспорта результатов обследования из меню результатов:

- Нажмите кнопку «Экспорт». Откроется диалоговое окно экспорта.



Диалоговое окно «Экспорт»

№	Описание
1	Внешнее устройство Выберите передачу данных с прибора на внешнее устройство; например, XML данные (или XML базы данных), или данные для флоропера. Для выбора внешнего устройства перейдите в раздел «Настройки экспорта» в меню конфигурации.
2	Сеть Выберите передачу данных на устройство в сети. Чтобы просмотреть варианты экспорта данных и выбрать путь для экспорта данных, перейдите в «Настройки экспорта» в меню конфигурации.
3	USB Выберите передачу данных на USB-накопитель. Для просмотра вариантов экспорта данных перейдите в раздел «Настройки экспорта» в меню конфигурации. Внимание! Перед присоединением USB устройства к прибору необходимо убедиться, что оно было предварительно проверено на
4	Отправить по электронной почте Выбор отправки данных получателям по электронной почте. Перейдите в раздел «Настройки электронной почты», для настройки хоста и опций
5	Печать скриншота Используется для печати скриншота страницы сводного протокола (необходимо подключить внешний принтер).
6	Печать Печать отчета, выбранного в качестве значения по умолчанию в «Меню печати»,

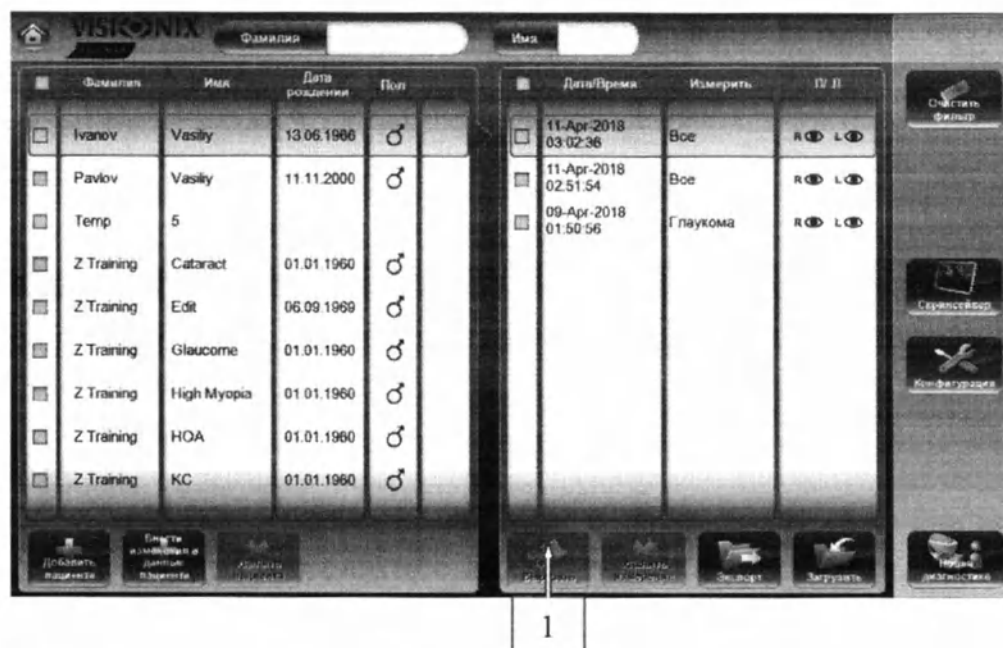
7	Предварительный просмотр Открывает предварительный просмотр результатов измерений.
8	Отправить Подтверждение выбора и отправка данных.

Чтобы экспортировать результаты обследований во внешний файл, в разделе **«Передача данных»** выберите **«Внешнее устройство»** и затем выберите **«Отправить»**. Откроется диалоговое окно сохранения файла. Перейдите в папку, в которую вы хотите сохранить файл, введите имя файла и выберите **«Сохранить»**.

21.5. Переместить результаты обследований на другого пациента

Чтобы переместить результаты обследования на другого пациента:

- Во вкладке данных пациента, в списке результатов, выберите результат. Результат подсвечивается синей рамкой.
- Внизу списка выберите **«Вырезать»**. Выбранный результат обследований будет удален из текущей записи пациента. Выбор пациента очищен, и в результате нет ни одного выбранного пациента, и отсутствуют любые результаты обследований в списке.
- Выберите запись пациента, в которую вы хотите переместить результаты обследования. Запись пациента будет подсвечена синей рамкой, а кнопка **«Вырезать»** заменена на кнопку **«Вставить»**.



Вкладка данных пациента с кнопкой «Вставить».

- Выберите **«Вставить»** (см. №1). Вы получите запрос на подтверждение, что вы действительно хотите вставить выбранный результат обследований в эту запись.
- Нажмите кнопку **«Да»**. Результаты обследований добавлены в выбранную запись пациента и появятся в перечне результатов обследования в правой части окна.

Удалить результаты обследования

21.6. Удаление результатов обследования из записи пациента

Чтобы удалить результаты обследования из записи пациента:

- На вкладке данных пациента поставьте галочку в ячейке возле каждого результата обследования, который вы хотите удалить.
- В нижней части экрана нажмите кнопку «Удалить измерение». Будет предложено подтвердить удаление выбранных измерений.
- Нажмите кнопку «Да». Результаты обследования удалены из записи пациен

22. Управление базой данных

База данных пациентов содержит всю информацию о пациентах, сохраненную в системе. Все результаты обследования привязаны к соответствующим записям пациентов; даже если проводится диагностическое обследование без ввода какой-либо информации о пациенте, результаты такого обследования сохраняются в базе данных в виде автоматически создаваемых временных записей пациентов. Вы можете также экспортировать содержание базы данных целиком во внешний файл в рамках резервного копирования; импортировать записи пациентов, которые были ранее экспортированы, и удалить все записи пациентов или все временные записи пациентов и базы данных прибора.

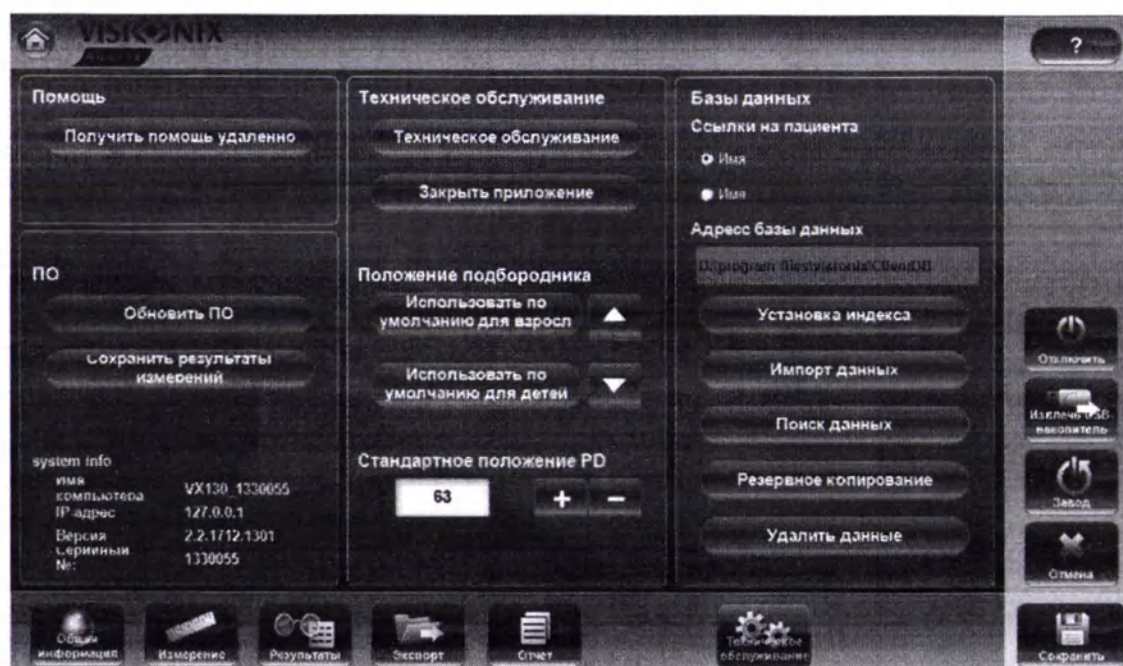
Общую информацию о работе с записями пациентов смотрите в разделе «Данные пациентов».

22.1. Экспорт и импорт базы данных

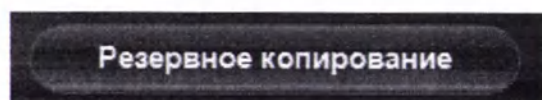
Вы можете экспортировать всю базу данных целиком в папку, которая сохранена на внешнем устройстве, например, на внешнем жестком USB-накопителе, флэш-карте или на компьютере, который включен в ту же локальную сеть, что и Изделие. Вы можете также импортировать данные из любой базы данных Производителя. Возможно либо импортировать всю базу данных целиком, либо только данные по отдельному пациенту.

Чтобы экспортировать вашу базу данных на внешнее устройство:

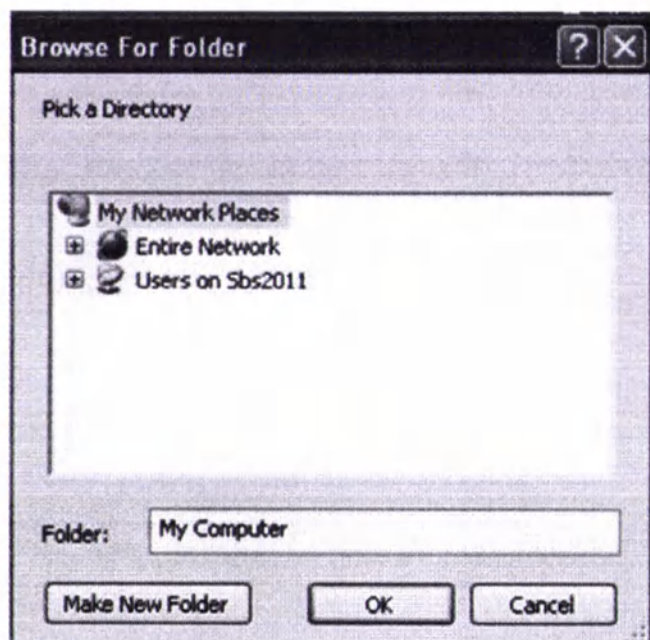
При выборе вкладки «Обслуживание» откроется следующее окно:



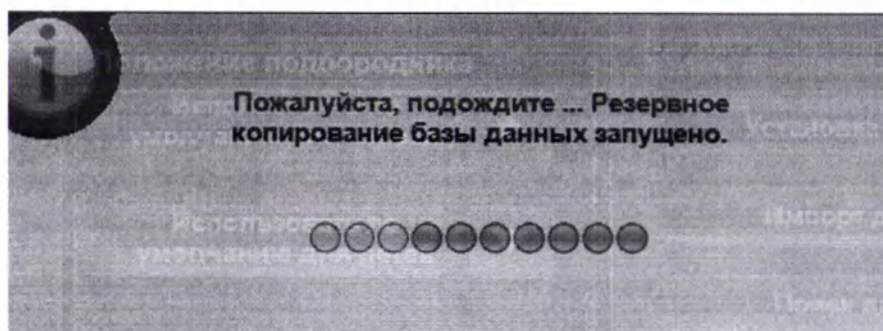
в разделе «База данных» справа выберите кнопку «Резервное копирование»



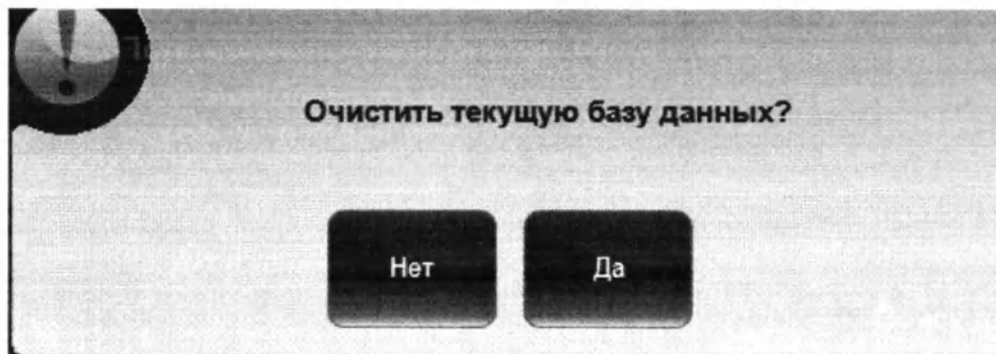
- Откроется диалоговое окно «Поиск пути к папке».



- Найдите устройство, на котором вы хотите сохранить экспортируемую базу данных, и выберите (или создайте и выберите) папку, в которую вы хотите сохранить данные.
- Нажмите «**OK**». Начинается резервное копирование. Будет создана папка с именем «База данных клиента» в выбранной вами папке, и в ней будет сохранена информация из базы данных. Откроется диалоговое окно **копирования**, которое будет показывать прогресс резервного копирования, и появится сообщение о **прогрессе создания резервной копии базы данных**.
Когда резервное копирование завершится, появится новое сообщение с вопросом, хотите ли вы очистить данные в базе данных на приборе.



Сообщение о прогрессе создания резервной копии базы данных



Сообщение «Очистить базу данных»

- Если вы хотите удалить все данные из базы данных на приборе, нажмите «Да». В противном случае нажмите «Нет».

Примечание: Дополнительную информацию об удалении всех данных из базы данных смотрите в разделе «Удаление всех записей пациентов».

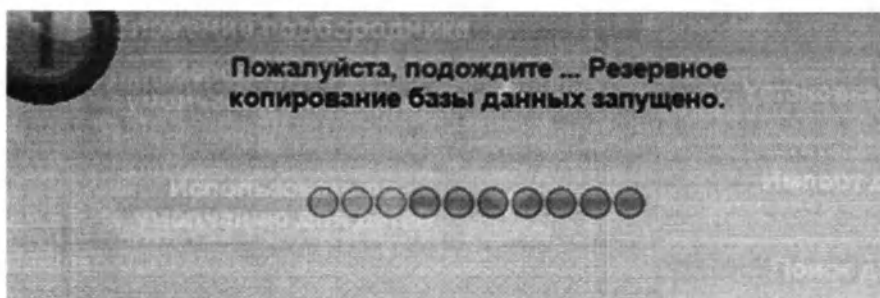
Чтобы импортировать данные из экспортированной базы данных:

- В окне конфигурации, во вкладке «Обслуживание» в разделе «База данных» справа выберите «Импорт данных». Откроется диалоговое окно «Поиск пути к папке».
- Найдите устройство, на котором размещена база данных, и выберите на нем папку «База данных клиента», в которой сохранена база данных.

Примечание: Если хотите, можете импортировать данные по одному пациенту вместо того, чтобы импортировать все данные из базы данных. Для этого в папке «База данных клиента» выберите папку пациента. (Имя папки содержит полное имя пациента, дату рождения и пол. Например, папка с названием *Мелоди#Эмма#12-03-65#ж* содержит данные по Эмме Мелоди, которая родилась 12.03.1965 г., пол женский.)

- Нажмите «ОК». Начнется процесс импорта данных. Откроется диалоговое окно копирования, которое показывает прогресс импорта данных, и появится сообщение «Загрузка базы данных в процессе».

После завершения процесса импорта, диалоговое окно и сообщение исчезнут.



Сообщение «Загрузка базы данных в процессе»

Примечание: Во время импорта данных появится сообщение с запросом подтверждения того, что вы действительно хотите заменить старые данные, уже существующие в папке, при импорте какой-либо записи, если обе записи имеют одинаковое имя. Данные по новым пациентам будут добавлены в существующую базу данных, и не будут перезаписаны в вашей базе данных. Нажмите «Да», чтобы переписать существующие данные.

22.2. Удаление всех временных записей пациентов

Временные данные о пациентах автоматически удаляются из базы данных либо каждый день, либо каждую неделю, либо каждый месяц, в зависимости от настроек конфигурации (смотрите раздел «Параметры прибора»). Дополнительно можно удалять все временные файлы вручную в любое время.

Чтобы удалить все временные записи пациентов из базы данных:

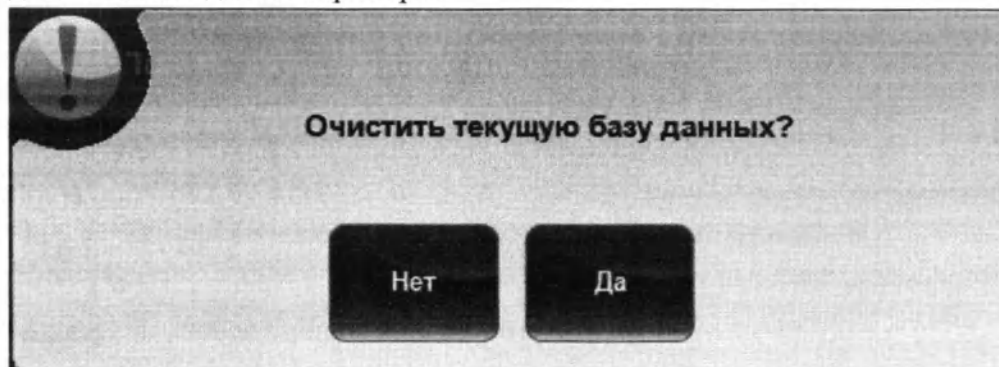
- В окне данных пациента в фильтре по **фамилии** наберите «Временный файл». Будут выведены на экран только те записи пациентов, чья фамилия в поле записи начинается с «Временный файл». Список будет включать в себя все временные записи пациентов в базе данных.
- В строке заголовка в списке пациентов поставьте галочку в графе (см. №8 на схеме данных пациента)
- Убедитесь, что в списке временных записей нет основных записей пациентов (то есть нет записей пациентов, чья фамилия не начинается со слов «Временный файл»). Если такие записи есть, уберите галочку в ячейке напротив имен.
- Нажмите кнопку «Удалить данные пациента», расположенную под списком пациентов. Будет предложено подтвердить удаление выбранных записей пациентов.
- Нажмите кнопку «Да». Выбранные записи пациентов удалены.

21.3. Удаление всех записей пациентов

При необходимости можно удалить базу данных пациентов целиком.

Чтобы удалить базу данных пациентов целиком:

- В окне конфигурации, во вкладке «Обслуживание» в разделе «База данных» справа выберите «Удалить данные». Появится сообщение, действительно ли вы хотите очистить все данные в базе данных прибора.



Сообщение «Очистить базу данных»

- Нажмите кнопку «Да». Появится сообщение с запросом подтверждения того, что вы действительно хотите удалить все записи в базе данных.
- Откроется диалоговое окно «Удалить», которое будет показывать прогресс процесса удаления данных. Когда процесс будет завершен, диалоговое окно закроется автоматически.

23. Общие действия и характеристики

Данный раздел содержит дополнительную информацию о приборе и о том, как на нем работать: использование экранной заставки и установка пароля на открытие окна, ввод текста в поля для текста, присоединение к устройству клавиатуры и мыши, обновление программного обеспечения и получение помощи.

23.1. Запуск экранной заставки

Вы можете запустить экранную заставку либо из главного меню, либо из окна данных пациента.

Для запуска экранной заставки:

Нажмите кнопку экранной заставки.

Устройство можно настроить таким образом, чтобы экранная заставка запускалась автоматически после определенного количества минут, прошедших после любого действия пользователя (смотрите раздел «Экранная заставка»

Примечание: Мы рекомендуем установить пароль на экран для предотвращения доступа к данным не авторизованным лицам. Чтобы узнать больше об установке пароля, перейдите в раздел «Безопасность экрана».

23.2. Безопасность экрана

Вы можете защитить информацию системы с помощью ввода пароля для выхода из режима экранной заставки. В идеале, вам следует настроить систему таким образом, чтобы экранная заставка запускалась автоматически по истечении нескольких минут после последнего действия пользователя. Дополнительную информацию по этому вопросу смотрите в разделе «Экранная заставка».

23.3. Ввод текста

Всякий раз, когда вы выбираете текстовое поле, например поле, в котором вы вводите имя пациента (смотрите раздел «Добавить нового пациента»), на экране открывается виртуальная клавиатура, позволяющая вводить буквы и символы. Дополнительно, если хотите, вы можете присоединить к устройству мышь и (или) клавиатуру через USB порт. Если присоедините клавиатуру, вы сможете вводить символы в текстовое поле как с помощью виртуальной клавиатуры, так и с обычной клавиатуры. Аналогично, если присоедините мышь, вы сможете выбирать символы на виртуальной клавиатуре либо путем нажатия на них на сенсорном экране, или кликая по ним с помощью мыши.



Виртуальная клавиатура открыта в окне данных пациента

Чтобы закрыть виртуальную клавиатуру:

Нажмите кнопку



24. Обновление программного обеспечения

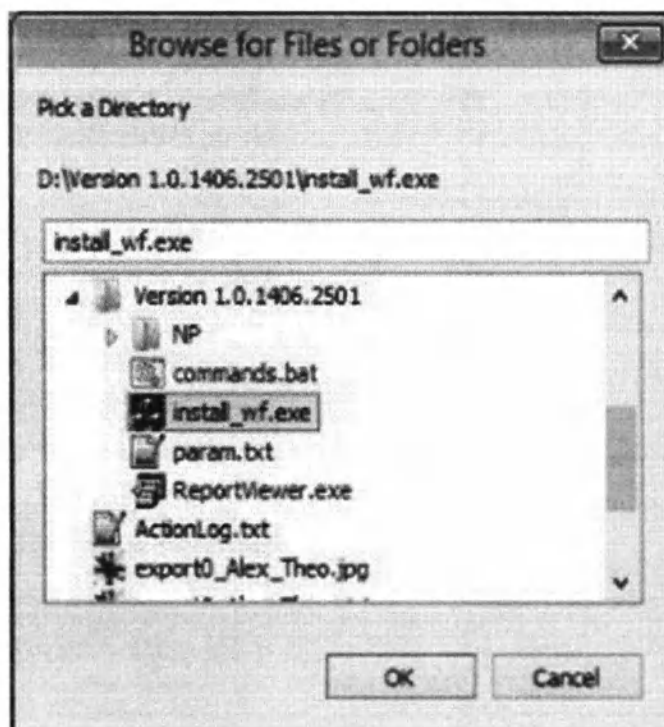
Когда Производитель выпускает обновление программного обеспечения, вы можете использовать его для обновления программного обеспечения на приборе.

Для обновления программного обеспечения:

- После получения файла с обновлением программного обеспечения от Производителя и сохранения этого файла либо непосредственно на приборе, либо другом устройстве, которое может быть присоединено к основному устройству. (Например, загрузите файл с обновлением программного обеспечения на USB флэш-карту памяти и затем вставьте эту карту в USB порт на основном устройстве).
- Либо из главного меню, либо из меню данных пациента откройте окно меню **конфигурации**.
- Нажмите кнопку «Техническое обслуживание». Открывается вкладка «Техническое обслуживание».
- В левой стороне окна в разделе «Обслуживание программного обеспечения» выберите «Обновление программного обеспечения»

Обновить ПО

Откроется диалоговое окно выбора файла.



- Найдите файл обновления ПО.
- Нажмите «OK».

Встроенный раздел «Справочная информация»

Справочное руководство по прибору загружено в программное обеспечения. Чтобы получить доступ к файлам помощи/справочной информации, нажмите иконку



. Чтобы закрыть файлы помощи/справочной информации, нажмите на «X», который находится слева наверху экрана.

Получить помощь удаленно

Если Изделие присоединено к Интернету, персонал технической поддержки в случае необходимости может подключиться к устройству через Интернет, чтобы дать совет и решить проблему. Эта функция реализуется с помощью программного пакета Teamviewer, который позволяет использовать удаленный доступ и совместное использование рабочего стола компьютера.

Вы можете активировать пакет Teamviewer в окне конфигурации, во вкладке «Техническое обслуживание». Для получения дополнительной информации о данной опции свяжитесь с нашей службой технической поддержки.

25. Информация о безопасности

По требованиям безопасности изделие соответствует требованиям ГОСТ Р 50444 и ГОСТ Р МЭК 60601-1.

По степени защиты от доступа влаги по ГОСТ 14254 изделие относится к классу IPX0 по ГОСТ Р МЭК 60601-1.

По электромагнитной совместимости изделие соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1-2.

Изделие соответствует требованиям ГОСТ Р 56092-2014 для группы 1 по защите от световой опасности.

Класс безопасности программного обеспечения – В по IEC 62304.

Электромагнитная совместимость (ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014)

В комплектность изделия входит шнур питания. Длина шнура питания – не менее 1,5 м и не более 3 м.

Изделие не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием.

Использование принадлежностей, преобразователей или кабелей с изделием, не

указанных в комплектности, может привести к повышенной электромагнитной эмиссии или пониженной помехоустойчивости изделия.

Таблица 1: Электромагнитная эмиссия

Руководство и декларация изготовителя - электромагнитная эмиссия		
Изделие предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по СИСП 11	Группа 1	Изделие использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСП 11	Класс В	Изделие пригодно для применения во всех местах размещения, кроме жилых домов и зданий, непосредственно подключенных к распределительной электрической сети, питающей жилые дома
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/ мерцающие излучения IEC 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 2 - Помехоустойчивость

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Изделие предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	±6 кВ - контактный разряд ±8 кВ - воздушный разряд	±6 кВ - контактный разряд ±8 кВ - воздушный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	±2 кВ - для линий электропитания ±1 кВ - для линий ввода-вывода	±2 кВ - для линий электропитания ±1 кВ - для линий ввода-вывода	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки

Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ - при подаче помех по схеме "провод-провод" ± 2 кВ - при подаче помех по схеме "провод-земля"	± 1 кВ - при подаче помех по схеме "провод-провод" ± 2 кВ - при подаче помех по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	$<5\% U_N$ (провал напряжения $>95\% U_N$) в течение 0,5 периода $40\% U_N$ (провал напряжения $60\% U_N$) в течение пяти периодов $70\% U_N$ (провал напряжения $30\% U_N$) в течение 25 периодов $<5\% U_N$ (провал напряжения $>95\% U_N$) в течение 5 с)	$<5\% U_N$ (провал напряжения $>95\% U_N$ в течение 0,5 периода $40\% U_N$ (провал напряжения $60\% U_N$) в течение пяти периодов $70\% U_N$ (провал напряжения $30\% U_N$) в течение 25 периодов $<5\% U_N$ (провал напряжения $>95\% U_N$) в течение 5 с)	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю Изделия требуется непрерывная работа в условиях прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание от батареи или источника бесперебойного питания
Магнитное поле промышленной частоты по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Если имеют место искажения изображения, то, возможно, необходимо расположить Изделие на большем расстоянии от источников магнитных полей промышленной частоты или обеспечить магнитное экранирование. Магнитные поля промышленной частоты должны быть измерены в назначенном месте установки для гарантии того, что напряженность поля достаточно низка
Примечание - U_N - уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия			

Таблица 3: Помехоустойчивость (приборы, не относящиеся к устройствам жизнеобеспечения)

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость
Изделие предназначено для использования в определенной электромагнитной среде, как описано ниже. Покупатель или пользователь должны убедиться в том, что прибор предстоит использовать именно в таких условиях.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В (среднеквадратичное значение)	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом Изделия, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос:
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2\sqrt{V_1}$ (от 80 до 800 МГц); $d = 2,3\sqrt{V_1}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц), где - рекомендуемый пространственный разнос, м ^{б)}, - номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт, установленная изготовителем. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой ^{а)}, должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот ^{б)}. Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком

			
--	--	--	---

а) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных), и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью.

Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения Изделия превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой Изделия с целью проверки их нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или Изделия.

б) Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше, чем , 3 В/м.

Примечания:

- 1) На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
- 2) Выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Таблица 4: Рекомендуемые расстояния

Рекомендуемое минимальное расстояние между портативными устройствами для беспроводной связи и Изделием

Изделие предназначаются для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь Изделия может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Изделием, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи

Максимально допустимая выходная мощность передатчика, [Вт]	Пространственный разнос в соответствии с частотой передатчика, [м]		
	От 150 кГц до 80 МГц d = 1,2VP	От 80 МГц до 800 МГц d = 1,2VP	От 80 МГц до 2,5 ГГц d = 2,3VP
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Примечания

- 1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
- 2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.
- 3 При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

Лекарственные средства и материалы животного и (или) человеческого происхождения.

В изделии отсутствуют лекарственные средства для медицинского применения, а также материалы животного и (или) человеческого происхождения.

26. Перечень применяемых национальных стандартов

Изделие должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 50444, ГОСТ Р МЭК 60601-1, ГОСТ Р МЭК 62304, ГОСТ Р 56092, ГОСТ ISO 10342, ГОСТ Р ИСО 19980, ГОСТ Р ИСО 8612 и комплекту конструкторской документации.

27. Маркировка и упаковка

27.1. Маркировка изделия выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 50444 и ГОСТ Р МЭК 60601-1.

На корпусе изделия размещена этикетка со следующими данными:

наименование и (или) товарный знак предприятия-изготовителя с символом 4.1.1 по ГОСТ Р ИСО 15223-1

адрес предприятия-изготовителя;

наименование изделия;

обозначение технических условий;

дату (год и месяц) изготовления с символом 5.1.3 по ГОСТ Р ИСО 15223-1

код (номер) партии с символом 5.1.5 по ГОСТ Р ИСО 15223-1

код (номер) изделия по каталогу с символом 5.1.6 по ГОСТ Р ИСО 15223-1;

Серийный номер с символом 5.1.7 по ГОСТ Р ИСО 15223-1;

Указание о необходимости ознакомиться с инструкцией по применению с символом 5.4.3. по ГОСТ Р ИСО 15223-1;

Знак безопасности с символом 10 таблицы D.2 ГОСТ Р МЭК 60601-1, обозначающий необходимость выполнения инструкции по эксплуатации ;



символ 20 таблицы D.1 ГОСТ Р МЭК 60601-1, обозначающий рабочую часть типа BF;



Этот знак обозначает «особая переработка».

Или «Отходы электрических элементов - от бытовой техники до мобильных телефонов и IT-оборудования - могут быть переработаны, если вы видите этот символ.»

Не по стандарту ГОСТ, а по общепринятому обозначению переработки.

27.2. Маркировка транспортной тары соответствует требованиям ГОСТ 14192 и содержит следующие манипуляционные знаки:

Знак «Хрупкое – осторожно!» с символом 1 по ГОСТ 14192



«Верх» с символом 11 по ГОСТ 14192



«Беречь от влаги» с символом 3 по ГОСТ 14192



Изделие упаковано согласно требованиям ГОСТ Р 50444.

Транспортирование изделия осуществляется только в специально предназначенной для этого упаковке предприятия-изготовителя.

28. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание осуществляется только предприятием-изготовителем или авторизованными организациями в объеме и по методикам, утвержденным предприятием-изготовителем. Периодичность технического обслуживания – один раз в 2 года.

29. Очистка и дезинфекция изделия

Перед использованием изделия для каждого нового пациента рекомендуется очистка и дезинфекция подбородника и опоры для лба, и замена салфетки на подбороднике.

Регулярная санитарная обработка поверхности изделия может осуществляться с помощью салфетки, пропитанной водой комнатной температуры (не ниже 20°C и не выше 25°C). При необходимости можно использовать мягкое мыло или ПАВ.

Дезинфекцию производят химическими средствами. Для этих целей используются дезинфектанты с показателем pH 5-8, лишенные хлора, щелочей, кислот и пероксидов.

30. Условия окружающей среды

Условия взаимодействия с окружающей средой:

Рабочая температура: +10 °C до +30 °C.

Влажность при эксплуатации/хранении: макс 85 % отн. вл., без конденсации.

Рабочее давление: 700–1060 гПа (нормальное атмосферное давление).

31. Правила хранения и транспортировки

Транспортирование изделия должно осуществляться только в специально предназначенной для этого упаковке предприятия-изготовителя.

Изделие транспортируют всеми видами крытого транспорта в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444 и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Изделие должно храниться в упаковке предприятия-изготовителя на складах поставщика и потребителя (кроме складов железнодорожных станций) в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150.

32. Утилизация

По истечении срока службы пользователю необходимо приостановить эксплуатацию изделия, обратиться к изготовителю для получения информации о возможности дальнейшего использования изделия или его утилизации.

Утилизация изделия производится предприятием-изготовителем с отходами класса А.

33. Гарантии изготовителя

Производитель гарантирует соответствие изделия требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Установленный срок службы изделия - не менее 7 лет. По истечении этого срока возможность дальнейшей эксплуатации изделия определяет производитель.

Гарантийное срок эксплуатации медицинского изделия составляет 12 месяцев при соблюдении условий, указанных в инструкции по применению.

Гарантийный срок хранения медицинского изделия составляет не менее 6 мес.

Адрес для обращения потребителей на территории России:

108841, г. Москва, г. Троицк, ул. Промышленная, д. 2Б, пом.83

Пронумеровано, прошито и
скреплено печатью на 152
листах



Генеральный директор
ООО «Вирюссес Рус»
Родченко Л.Г.

24.09