

Хронокардиограф «Скрин – Варио»

Руководство пользователя



Содержание

Введение	3
1. Описание и работа хронокардиографа	4
1.1 Назначение хронокардиографа	4
1.2 Технические характеристики	5
1.3 Состав изделия	6
1.4 Органы управления и принцип работы хронокардиографа	7
2. Использование по назначению	10
2.1 Требования к персональному компьютеру и операционной системе пользователя	10
2.2 Меры безопасности при работе с хронокардиографом	10
2.3 Установка программного обеспечения. Обновление программного обеспечения.	11
2.4 Работа с хронокардиографом. Первое включение. Проведение исследований.	12
2.5 Работа со списком пациентов, сравнение, экспорт, импорт данных в ПО Скрин-Варио.	22
2.6 Дезинфекция устройства	27
3. Возможные проблемы и их решение	28
4. Комплектность	28
5. Сведения о сервисе, гарантии и послегарантийном обслуживании	28
6. Сведения о безопасности, утилизации и охране окружающей среды	29

Введение

Уважаемый пользователь Мы благодарим Вас за приобретение продукции компании Кардиотехника-НН и предлагаем Вам внимательно ознакомиться с данной инструкцией по применению хронокардиографа «Скрин-Варио» в комплексе с необходимым для его работы программным обеспечением (далее ПО). Данная инструкция содержит все сведения, необходимые для правильного использования устройства. Строго следуйте указаниям, содержащимся в ней и сохраняйте инструкцию в легкодоступном месте. Содержание инструкции в будущем может быть изменено, мы как производитель оставляем за собой право вносить изменения, направленные на улучшение эксплуатационных свойств аппаратно-программного комплекса «Скрин-Варио».

Для работы с хронокардиографом «Скрин-Варио» не требуется специальной технической подготовки.

Для полноценной квалифицированной интерпретации результатов тестирования организма человека врачу или среднему медицинскому персоналу необходимо пройти дополнительную профессиональную подготовку.

1. Описание и работа хронокардиографа

1.1 Назначение хронокардиографа

1.1.1 Хронокардиограф - это переносной регистрирующий прибор для измерения зависимости периода сердечных сокращений от времени (определение по ГОСТ 17562-72). Хронокардиограф «Скрин-Варио» вместе с поставляемым пользователю программным обеспечением (далее ПО) «Скрин-Варио» и **не имеющим мировых аналогов серверным программным алгоритмом оценки variability сердечного ритма GANRV** ("GANRV" - geometric analysis of heart rate variability) представляют собой аппаратно-программный комплекс. Данный комплекс позволяет проводить анализ variability сердечного ритма по уникальной методике геометрического анализа разработанной проф. А.П. Гаврилушкиным и д.б.н., проф. И.В. Мухиной.

Хронокардиограф передает полученные измерения в пользовательскую компьютерную программу «Скрин-Варио» на персональном компьютере (далее ПК). Программное обеспечение выделяет из полученной ритмограммы кардиоинтервалы (интервалы между зубцами R-R). Полученные данные отправляются на сервер для математической обработки, который через короткий промежуток времени предоставляет пользователю информацию о variability сердечного ритма на экране ПК. Прибор в комплексе с программным обеспечением позволяет оценивать общее адаптивное интегративное состояние организма и состояние сердечно – сосудистой системы.

Хронокардиограф может использоваться в медицинских учреждениях, санаторно-курортной деятельности, на дому, а также спортивными врачами и медицинскими сотрудниками фитнес-центров.

Хронокардиограф предназначен для работы с ПК через интерфейс USB. Управление хронокардиографом осуществляется посредством удобного для пользователя программного обеспечения с возможностью сохранения результатов обследований, вывода заключения по обследованию на печать или в формат файла pdf. ПО позволяет поддерживать базу данных обследуемых пациентов, проводить скрининговые обследования, проводить сравнительный анализ результатов и поиск по базе данных пациентов по алфавиту/дате обследования.

Рекомендации для использования хронокардиографа «Скрин-Варио»:

- людям, любого возраста и пола для скрининговой оценки функционального состояния организма;
- людям, перенёсшим острое инфекционное заболевание;
- людям, подверженным таким факторам риска, как употребление алкоголя и курение.
- людям с высокой психогенной и физической нагрузкой в повседневной работе;
- диагностированные случаи или подозрения на аритмию, гипертонию, инфаркт, ишемию, инсульт и другие заболевания сердечно-сосудистой системы;
- нарушения обмена веществ;
- нарушения функций щитовидной железы;
- сахарный диабет;
- хронические заболевания дыхательной системы;
- подготовка к госпитализации, операции.

Противопоказания к применению

Исследование могут проходить дети, беременные и кормящие женщины. Противопоказанием могут служить только местные воспалительные заболевания кожи с локализацией в области запястий и предплечий, аллергические реакции на пластик электродов хронокардиографа, либо реакции гиперчувствительности на AgCl (хлорид серебра), содержащийся на поверхности электродов поставляемых в комплекте с хронокардиографом.

Внимание! Запрещено использование Хронокардиографа «Скрин-Варио» у пациентов с кардиостимулятором.
Внимание! Запрещено использование Хронокардиографа «Скрин-Варио» совместно с дефибриллятором.

Возможные побочные эффекты: отсутствуют.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Хронокардиограф соответствует требованиям ГОСТ Р50444, ГОСТ Р 50267.47, техническим условиям ТУ 26.60.12-013-61357271-2019 и комплекта конструкторской документации МНКР.943119.002.

1.2.2 Хронокардиограф работоспособен при питании от USB порта персонального компьютера или планшета, обеспечивающего напряжение 5.0 ± 0.5 В и ток не менее 0.3 А. Для соединения с персональным компьютером или планшетом хронокардиограф «Скрин-Варио» комплектуется проводом USB - microUSB. Встроенный адаптер связи питающийся от порта USB ПК, имеет двойную изоляцию.

1.2.3 Габаритные размеры хронокардиографа — $130 (\pm 5) \times 160 (\pm 5) \times 60 (\pm 5)$ мм.

1.2.4 Длина шнура связи с компьютером - $1,5 (\pm 0,2)$ м. Характеристики шнура USB-micro USB:

- сечение шнура – $0,6 (\pm 0,01\%)$ мм²,
- цвет – зелёный, черный или белый.

1.2.5 Масса хронокардиографа $0,325 \pm 0,02$ кг. Масса хронокардиографа в упаковке не более 1 кг.

1.2.6 Время установления рабочего режима хронокардиографа не более 1 мин.

1.2.7 Хронокардиограф при транспортировании устойчив к воздействию климатических факторов для условий хранения 5 по ГОСТ Р 15150.

1.2.8 Электроды, применяемые в хронокардиографе, разрешены к применению Министерством здравоохранения и социального развития РФ.

Характеристики кабеля электрода:

- многоцветное изделие;
- тип штекера $3,5 \times 4$ мм «банан»;
- длина 113 ± 2 мм;
- сечение кабеля - $1.291 (\pm 0.01 \%)$ мм²;
- цветовая гамма – красный и жёлтый;

Характеристики электрода:

- габаритные размеры электрода (длина, ширина, высота) - $140 (\pm 0,2) \times 30 (\pm 0,2) \times 50 (\pm 0,1)$ мм;
- масса вместе с кабелем $90 (\pm 3)$ г;
- тип электрода: конечностный, прищепка;
- площадь электрода, контактирующая с телом пациента – 27 см²;
- Тип рабочей части: типа ВФ без защиты от разряда дефибриллятора;
- Электрическая прочность изоляции - не менее 30 В;
- Сопротивление изоляции - не менее 10^9 Ом;
- Максимальная разность электродных потенциалов - не более 100 мВ;
- Дрейф напряжения - не более 250 мкВ;
- Напряжение электромеханического шума - не более 100 мкВ;
- Напряжение шума - не более 30 мкВ;
- Полное сопротивление электрода - не более $5 * 10^3$ Ом;
- Время готовности электрода - не более 15 мин;
- Время непрерывного кратковременного контактирования - не менее 0,5 часов.

1.2.9 Параметры хронокардиографа в режиме записи кардиосигнала:

- количество подключаемых отводящих электродов: 2;
- количество выводимых отведений: 1 отведение;
- Частота дискретизации хронокардиографа, Гц: 2000;
- Разрешающая способность хронокардиографа, бит: 24;
- Полоса пропускания хронокардиографа, Гц: от 0,5 до 100;
- Ток утечки на пациента: не более 0,05 мА;

Параметры хронокардиографа при обработке ЧСС:

- Диапазон измерения(обработки) ЧСС: 30-250 ударов в минуту;
- Погрешность измерения (обработки) ЧСС: $\pm 2\%$ или ± 1 удар в минуту, по возрастанью;

- Разрешение: 0,1 удар в минуту;

- Чувствительность: 200 $\mu\text{В}$ P-P;

- Дифференциальное входное полное сопротивление: более 10 МОм;

Диапазон измерения напряжения от 0,05 до 10 мВ.

Входной импеданс не менее 10 МОм.

Коэффициент ослабления синфазных сигналов не менее 1000.

Напряжение внутренних шумов, приведённых к входу не более 50 мкВ.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды – от плюс 10 до плюс 35 $^{\circ}\text{C}$;

- относительная влажность воздуха – не более 80%;

- атмосферное давление – от 630 до 800 мм рт.ст. (от 83,9 до 106,6 кПа);

1.3 Состав изделия

1.3.1 В состав прибора входят:

- Хронокардиограф «Скрин-Варио»;
- Электрод на конечность, красный;
- Кабель для электрода (кабель пациента), красный;
- Электрод на конечность, жёлтый;
- Кабель для электрода (кабель пациента), жёлтый;
- Flash-диск с программным обеспечением;
- Шнур USB – microUSB;
- Руководство по эксплуатации

1.4 Органы управления и принцип работы хронокардиографа



Рисунок 1. Хронокардиограф «Скрин Варио» в комплекте с кабелями пациента, электродами на конечности и шнуром USB-microUSB.

1.4.1 Кнопки управления и индикаторы имеют следующее назначение:

- серая кнопка «ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ»** на лицевой панели включает/выключает устройство, нажатие сопровождается звуковым сигналом;
- индикатор «USB +5V»** показывает наличие USB подключения, посредством которого идет подключение устройства и обмен данными с персональным компьютером;
- индикатор «ПУЛЬС»** отображает пульс обследуемого при подключенных электродах, а также это индикатор правильной работы прибора:
 - а) при включении прибора и подключении его к ПК без захода в интерфейс программы Скрин-Варио индикатор моргает с высокой частотой сигнализируя, что он не связан с программой;
 - б) после запуска программы Скрин-Варио индикатор мигает с частотой 1 Гц (1 раз в секунду), хронокардиограф входит в рабочий режим;
 - в) при надетых на запястья электродах после запуска обследования через интерфейс ПО Скрин-Варио индикатор отображает пульс обследуемого;

ВАЖНО – ИНДИКАТОР «ПУЛЬС» НЕ ЯВЛЯЕТСЯ СРЕДСТВОМ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ВАШЕГО ОРГАНИЗМА ИЛИ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ВАШЕГО ПАЦИЕНТА! ЭТО ИНДИКАТОР ПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИБОРА!

- **индикаторы «СВЯЗЬ» и «ЗАРЯДКА»** используются в других модификациях прибора.

1.4.2. Кабели пациента (красный и желтый) служат для подключения к хронокардиографу электродов, накладываемых на запястья рук и снимающих биоэлектрические потенциалы деятельности сердца;



Рисунок 2. Кабели пациента.

1.4.3 Внешний вид хронокардиографа, органы управления и индикаторы, расположенные на лицевой панели, показаны на рисунке 3.



Рисунок 3. Внешний вид хронокардиографа



Рисунок 4. Хронокардиограф (вид справа)

1.4.4. На рисунке 4 показана левая стенка корпуса хронокардиографа, где располагается разъем для правого кабеля пациента (красного цвета);



Рисунок 5. Хронокардиограф (вид слева)

1.4.5 На рисунке 5 показана правая стенка хронокардиографа, где располагается разъем для левого кабеля пациента (желтого цвета);

1.4.6 Принцип работы хронокардиографа

Биоэлектрические потенциалы деятельности сердца, снятые с конечностей пациента с помощью электродов поступают через кабель пациента на входы аналого-цифрового преобразователя хронокардиографа. Данные передаются через кабель microUSB в программу Скрин-Варио, в которой сигнал обрабатывается с использованием цифрового полосового фильтра 18:35 Гц. Производится расчет R-R интервалов. Общее время обследования составляет 5 минут. Запись прекращается автоматически по истечению времени и оператор устройства делает запрос на сервер для обработки полученных данных. Программное обеспечение принимает данные от сервера. Результаты отображаются в интерфейсе программы в виде кардиоритмограммы, скаттерграммы, хаосграммы, гистограммы рейтингов и матрицы оценки функционального состояния.

2. Использование по назначению

2.1 Требования к персональному компьютеру и операционной системе пользователя

Требования к персональному компьютеру:

- 32-разрядный (x86) или 64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 1 ГГц или выше
- 2 ГБ ОЗУ
- 1 ГБ свободного места на жестком диске
- Монитор с разрешением экрана не менее 1200×728
- Соединение с сетью Интернет

Требования к операционной системе семейства Windows:

- Windows 7 (Service Pack 1) (со всеми установленными обновлениями)
- Windows 8 (со всеми установленными обновлениями)
- Windows 8.1 (со всеми установленными обновлениями)
- Windows 10 (со всеми установленными обновлениями)

Важно! Работоспособность аппаратно-программного комплекса гарантируется только на **лицензионных версиях** вышеупомянутых операционных систем, при наличии ВСЕХ установленных доступных обновлений. Проверить наличие обновлений можно в Центре обновления Windows. Необходимо, **как минимум** установить обновления помеченные как важные/обязательные.

Для Windows 7 ОБЯЗАТЕЛЬНЫ обновление KB3020369, обновление KB3125574 (convenience update for Windows 7 SP1), обновление KB3140245, а также желательно обновить Internet Explorer до версии 11.

В противном случае работа аппаратно-программного комплекса «Скрин-Варио» не гарантируется.

- Необходимо наличие установленного на ПК программного обеспечения для чтения pdf файлов (Adobe Reader или любые аналоги). Заключение по обследованию сохраняются в формате pdf.

2.2 Меры безопасности при работе с хронокардиографом

2.2.1. Перед включением хронокардиографа следует осмотреть USB кабель и кабель пациента на предмет повреждений

2.2.2 При работе с хронокардиографом применять только кабели поставляемые с устройством.

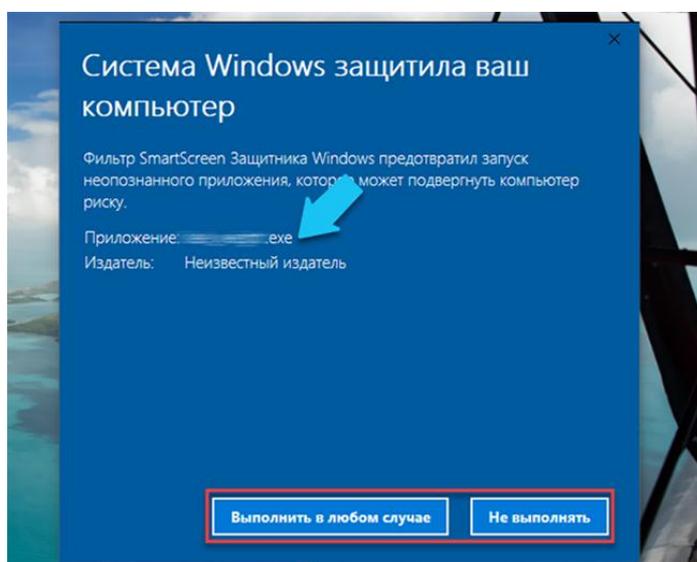
2.2.3 При наложении электродов не допускается их соприкосновение с электродами других медицинских приборов.

2.3 Установка программного обеспечения. Обновление программного обеспечения.

2.3.1 Перед установкой ПО убедитесь в наличии обновлений для вашей операционной системы в Центре обновлений Windows. Необходимо скачать и установить все последние обновления для операционной системы, или как минимум те, что помечены, как важные/обязательные.

Вставьте флэш накопитель в USB порт ПК. Установите программное обеспечение Скрин-Варио с флэш накопителя. Для этого необходимо пройти в папку «Установка программного обеспечения Скрин-Варио», запустить файл setup и проследовать предлагаемым инструкциям.

При установке программного обеспечения «Скрин-Варио» существует возможность получить предупреждение.



Или на английском.

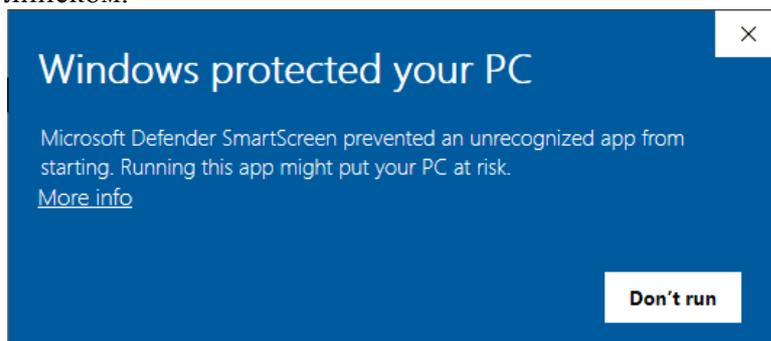


Рис. 6. Возможная проблема с фильтром Smart Screen на windows 8/10.

Программное обеспечение абсолютно безопасно и проверено на предмет наличия вредоносных программ. Безопасность Вашего компьютера гарантируется. Для решения необходимо нажать на кнопку «Подробнее» («More info»), а потом «Запустить в любом случае».

2.3.2 Установите драйвер устройства «Скрин-Варио» с флэш накопителя, поставляемого в комплекте с устройством. Откройте папку CP210x_Windows и запустите файл CP210xVCPInstaller_x64 для 64-разрядной версии вашей операционной системы, либо CP210xVCPInstaller_x86 для 32-разрядной версии. Проследуйте предлагаемым инструкциям установщика.

2.3.3 Обновление программного обеспечения

Программное обеспечение новой версии ПО устанавливается без удаления старой версии и не затрагивает пользовательские настройки и базы данных обследованных лиц.

Последовательность действий:

- 1) Скачать с сайта <https://cardio52.ru/> пакет обновлений ПО Скрин-Варио.
- 2) Запустить файл setup.exe установочного пакета Скрин-Варио.
- 3) Проследовать предлагаемым инструкциям.

При скачивании пакета обновления некоторые браузеры, например Google Chrome могут блокировать загрузку файлов exe или папок и архивов содержащих файл с расширением exe.

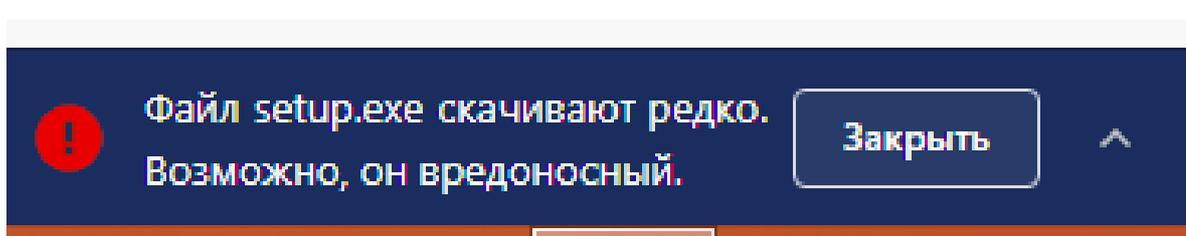


Рис 6.1 Блокировка в браузере Google Chrome.

Программное обеспечение абсолютно безопасно и проверено на предмет наличия вредоносных программ. Для решения проблемы кликните по стрелке направленной вверх и в выпадающем списке нажмите «Сохранить».

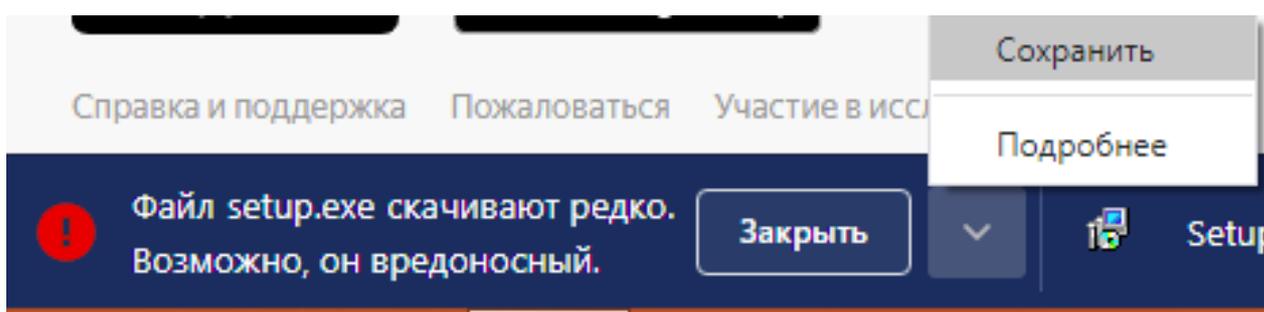


Рис 6.2 Блокировка в браузере Google Chrome. Решение проблемы.

2.4 Работа с хронокардиографом и ПО. Первое включение. Проведение исследований.

2.4.1 Сборка прибора:

- вставить кабели пациента в соответствующие отверстия, расположенные на боковых стенках прибора;

- соединить и закрепить при помощи винтов кабели пациента с соответствующими по цвету электродами;

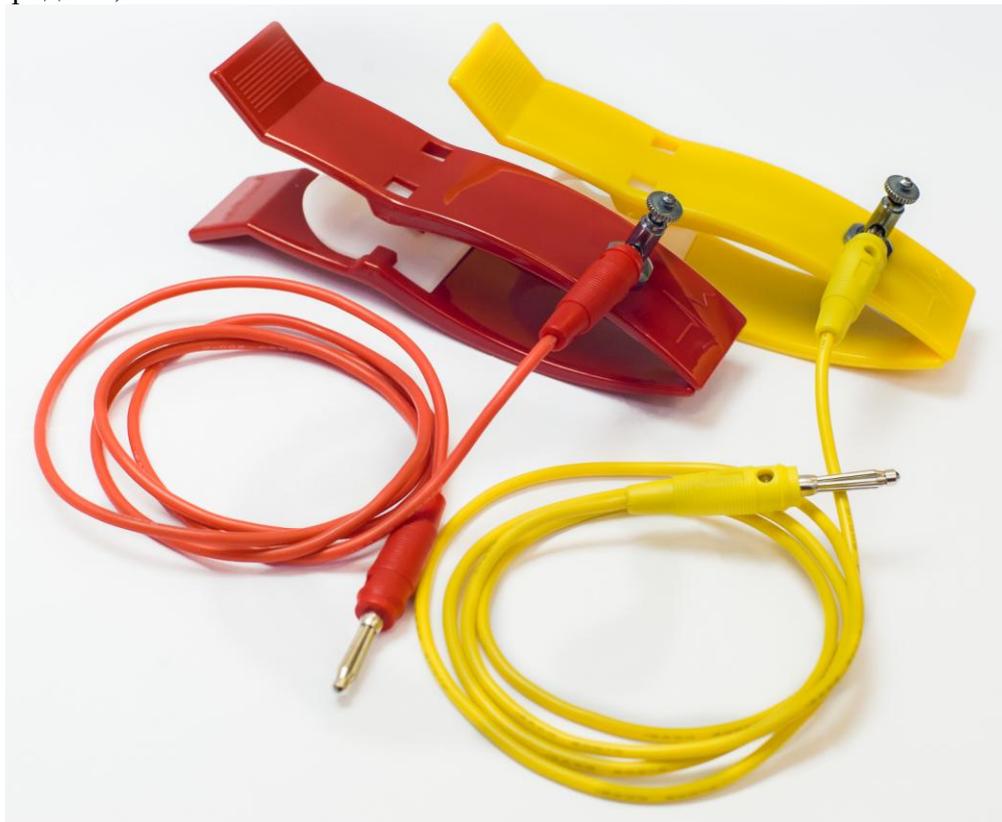


Рис.7. Кабели пациента с электродами.

2.4.2 Для работы через USB подключите устройство к доступному USB порту вашего компьютера. В случае успешного подключения загорится индикатор usb +5V.

2.4.3 Включите хронокардиограф серой кнопкой на лицевой панели. При нажатии кнопки и включении прибора раздается однократный звуковой сигнал. Индикатор «ПУЛЬС» начинает моргать с высокой частотой показывая, что прибор не подключен к ПО Скрин-Варио.

2.4.4 Запустите ПО Скрин-Варио с ярлыка на Рабочем столе ПК. После запуска ПО Скрин-Варио индикатор «ПУЛЬС» на лицевой панели хронокардиографа мигает с частотой 1 Гц (1 раз в секунду). Хронокардиограф входит в рабочий режим и готов к записи. После запуска программы вы увидите начальный экран (Рис. 8)

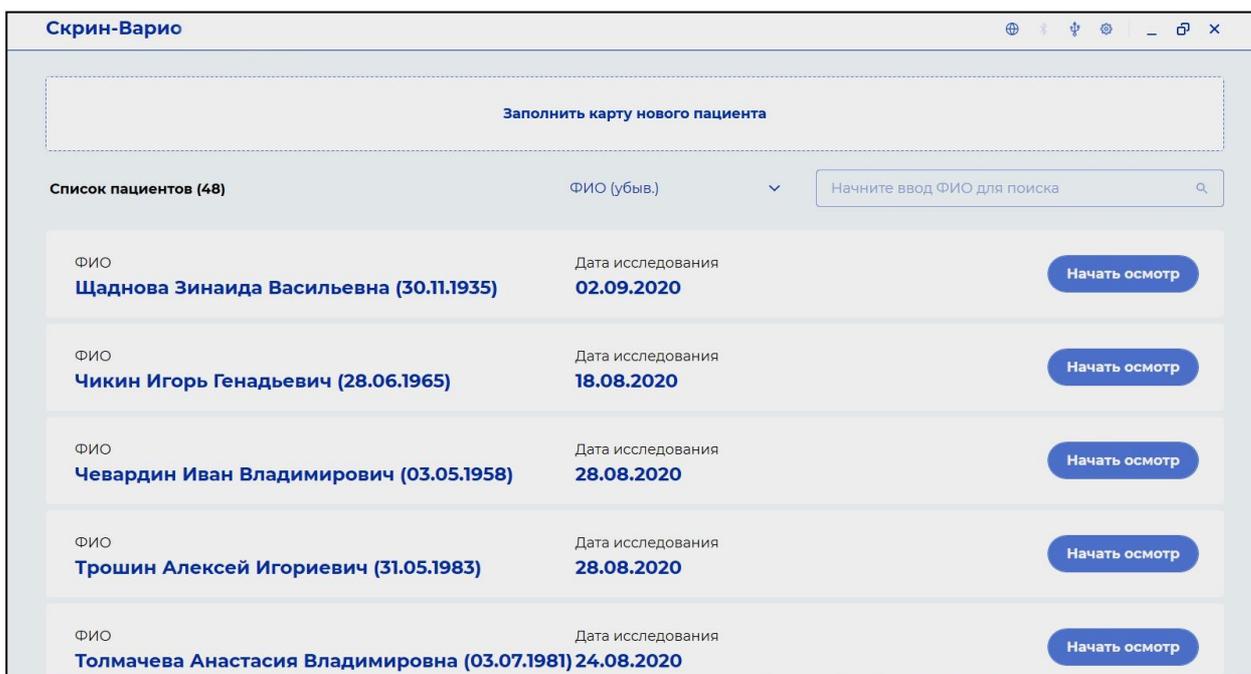


Рисунок 8. Интерфейс программы Скрин-Варио. Начальный экран.

2.4.5 Проверьте настройки программы:

1. Индикатор связи с интернетом должен быть синего цвета



2. Индикатор наличия подключения USB синего цвета



3. В разделе настройки:



- информация о приборе: должен быть виден серийный номер.
- хост <https://screenvario.ru>
- порт 9443

2.4.6. Выберите пункт «Заполнить карту нового пациента». Ниже отображается список пациентов в базе данных с возможностью поиска по фамилии, если вы запускаете приложение не в первый раз и уже проводили исследования (Рис.8).

2.4.7 Заполните личные данные пациента (Рис 9).

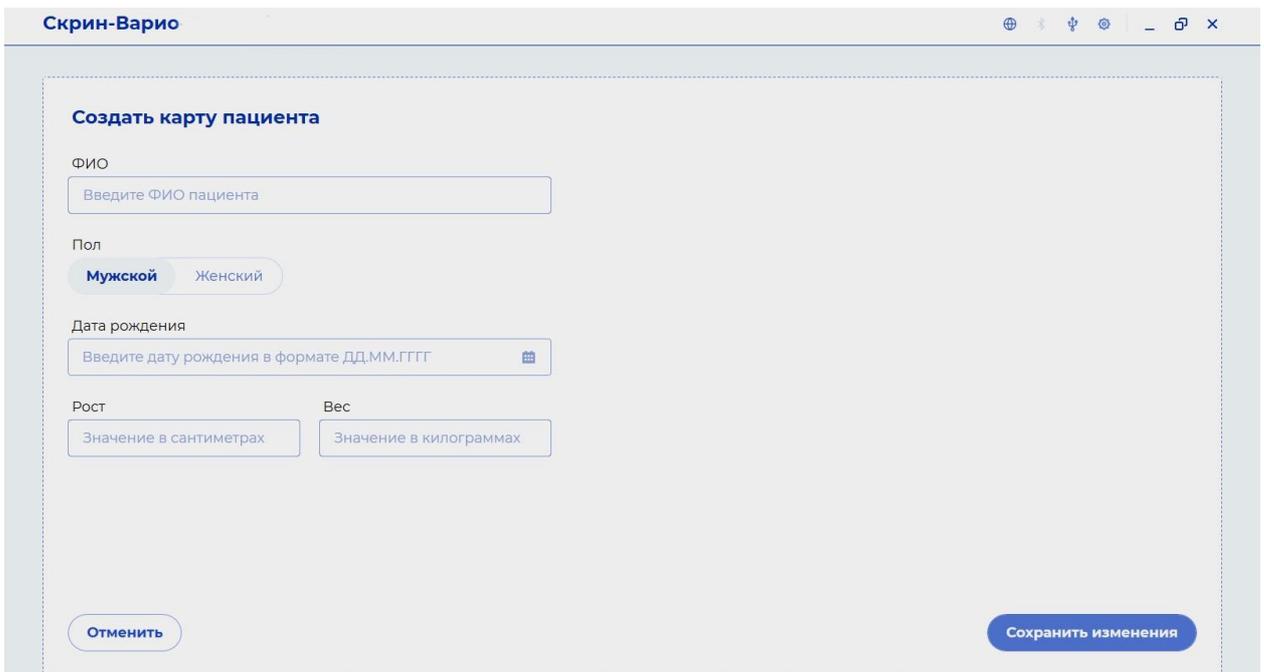


Рисунок 9. Интерфейс программы Скрин-Варио. Экран создания карты пациента.

2.4.8. Нажмите кнопку «Провести новое исследование» (Рис. 10).

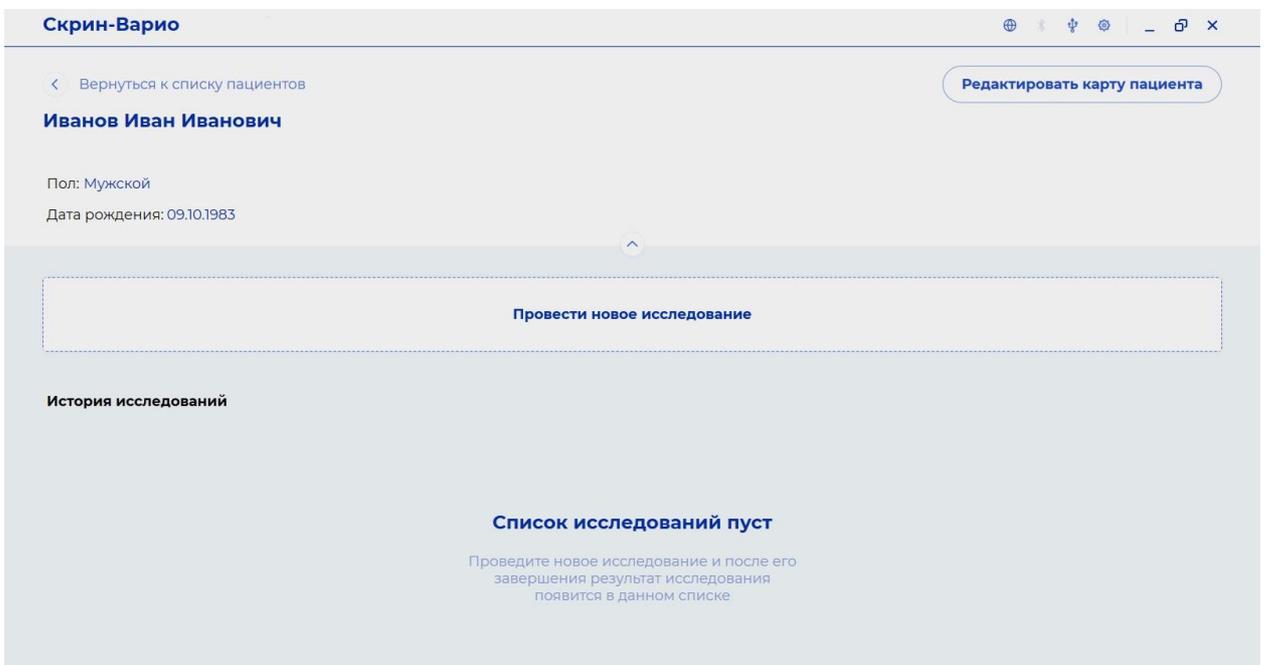


Рисунок 10. Интерфейс программы Скрин-Варио. Новое исследование.

2.4.9 Заполните дополнительную информацию о пациенте (Рис.11).

Скрин-Варио

Новое исследование

Вредные привычки
 Да Нет

Хронические заболевания
 Да Нет

Занятия физкультурой/фитнесом
 Да Нет

Занятие профессиональным спортом
 Да Нет

Употребляемые препараты
 Да Нет

Употребление тонизирующих напитков перед обследованием
 Да Нет

Характер трудовой деятельности, ее интенсивность (в свободной форме)
 Введите данные о характере труда (например, "тяжелый", "умственный" и т.д.)

Список вредных привычек

Список хронических заболеваний

Вид и регулярность занятий

Вид спорта и уровень

Название употребляемых препаратов

Рисунок 11. Интерфейс программы Скрин-Варио. Ввод дополнительной информации о пациенте.

2.4.10 Наложите электроды на запястья пациента. Для улучшения контакта электродов с кожей при сухости кожи или особенностях конституции можно использовать специальный гель для электродов, физиологический раствор, либо питьевую воду. Обследование проводится в состоянии покоя сидя или лежа. Пациент не должен разговаривать, двигаться и должен находиться в максимально удобном положении, позволяющем ему оставаться неподвижным и расслабленным в течение 5 минут.

Красный электрод накладывается на правую руку, желтый – на левую. Электроды накладываются пластинами на внутреннюю поверхность руки.

2.4.11 Запустите исследование нажав «Запустить исследование» (Рис. 11). Спустя 7 секунд начнется запись ритмограммы (Рис.12.1).

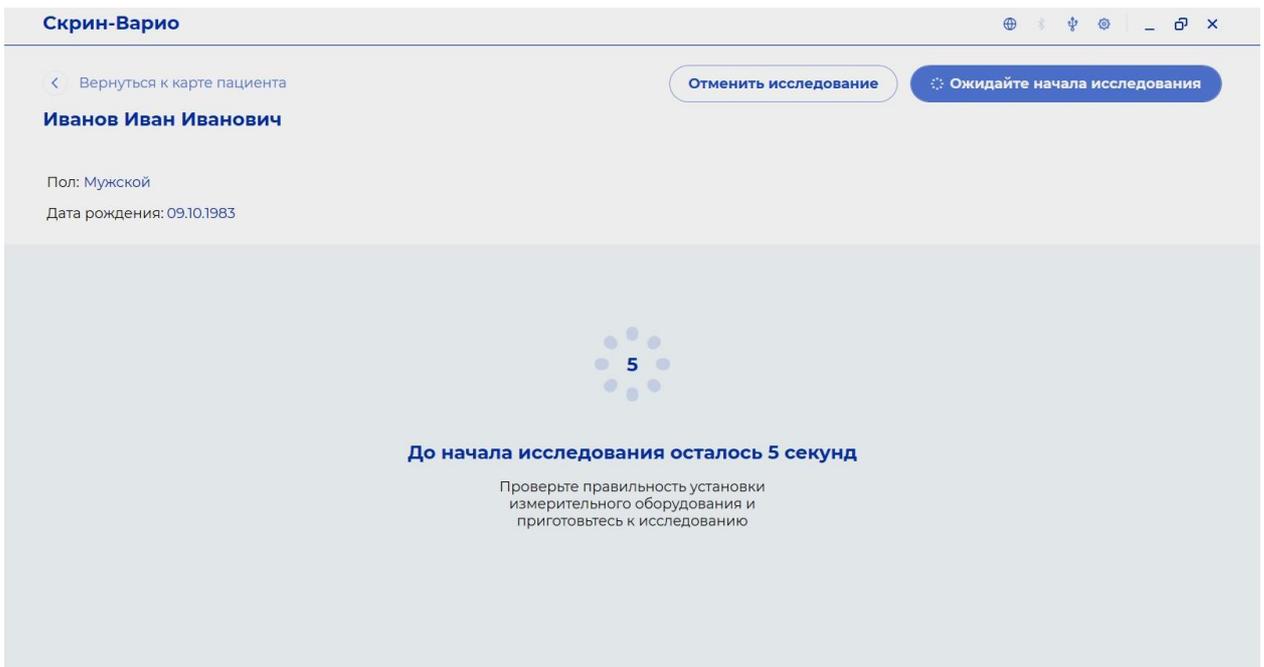


Рисунок 12.1 Интерфейс программы Скрин-Варио. Запуск исследования



Рисунок 12.2 Интерфейс программы Скрин-Варио. Ход записи.

2.4.11 Продолжительность обследования составляет 5 минут. В процессе обследования пользователь может видеть процесс записи ритмограммы, мониторить пульс, видеть оставшееся время исследования (Рис.12.2). По окончании исследования необходимо нажать кнопку «отправить на анализ» в верхнем левом углу экрана (Рис 12.3).

2.4.12 Спустя несколько секунд результаты исследования отображаются в виде последовательных графиков между которыми может переключаться пользователь: кардиоритмограммы, скаттерграммы, хаосграммы, гистограммы рейтингов и матрицы оценки функционального состояния (Рис. 13 -17).

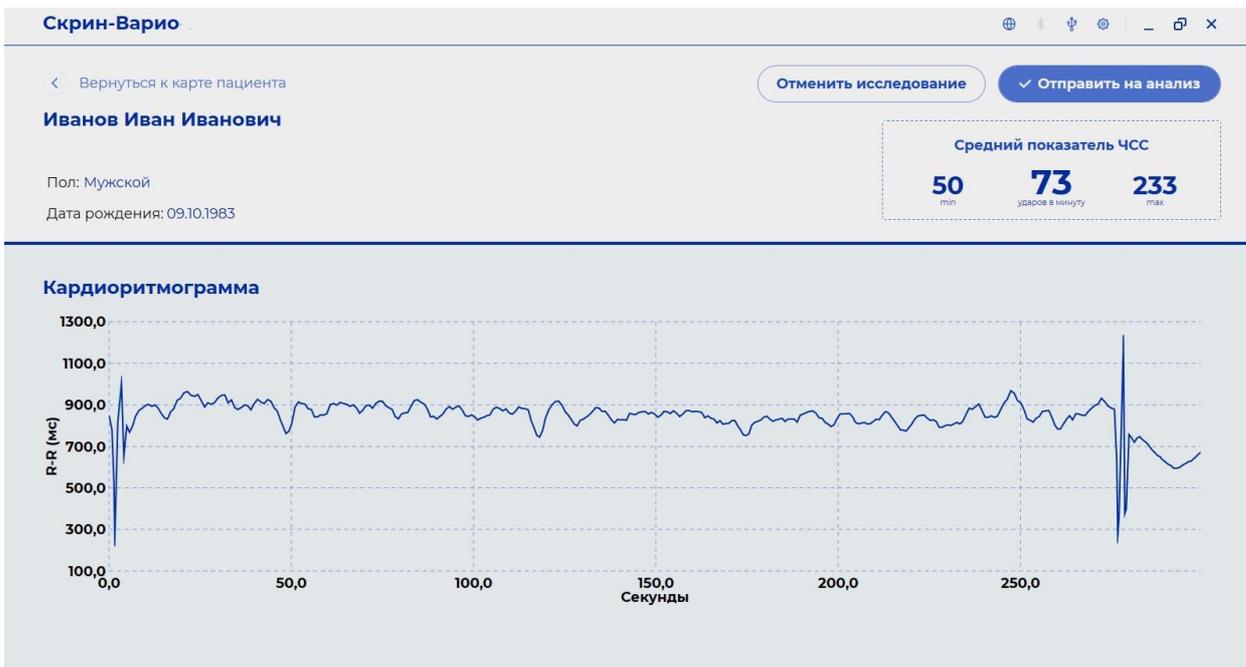


Рис 12.3 Интерфейс программы Скрин-Варио. Отправка данных на анализ.



Рис. 13 Интерфейс программы Скрин-Варио. Кардиоритмограмма обследуемого.

Кнопка «Обновить данные» позволяет сделать запрос на сервер еще раз для обновления информации о вариабельности сердечного ритма.



Рис. 14 Интерфейс программы Скрин-Варио. Скаттерграмма обследуемого.

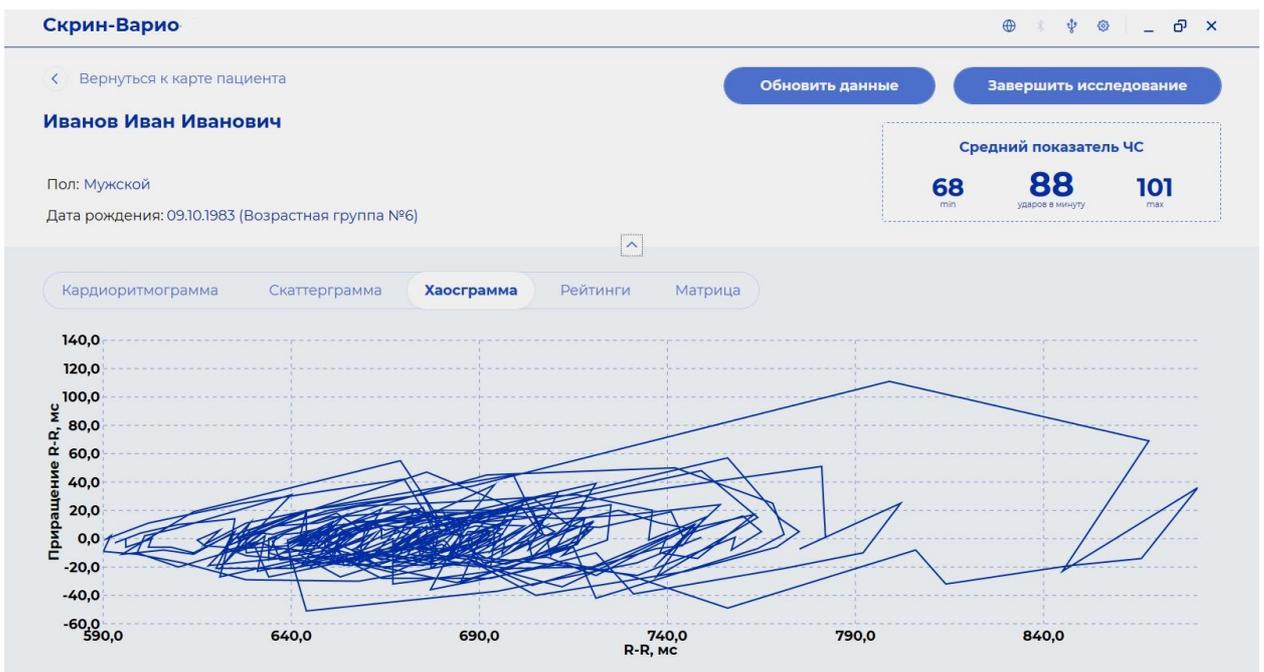


Рис. 15 Интерфейс программы Скрин-Варио. Хаосграмма.



Рис. 16 Интерфейс программы Скрин-Варио. Гистограмма рейтингов.

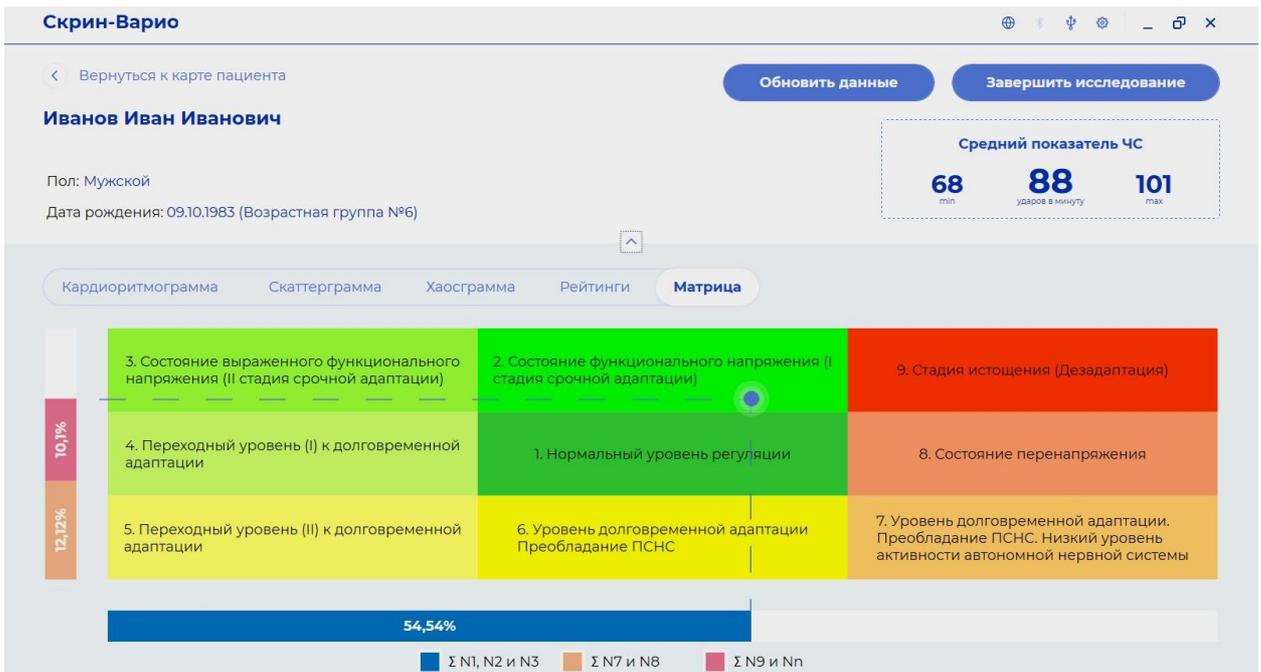


Рис. 17 Матрица интегральной оценки функционального состояния

2.4.13 Нажмите кнопку «Завершить исследование» для того чтобы получить заключение. Заключение можно распечатать на принтере нажав «Распечатать отчет» (Рис. 18) или сохранить его в формате pdf из окна вывода на печать. При нажатии «Завершить без печати» отчет будет сохранен только в карте пациента и пользователь переместится в карту пациента, где может просмотреть отчет еще раз либо провести сравнение с другими исследованиями.

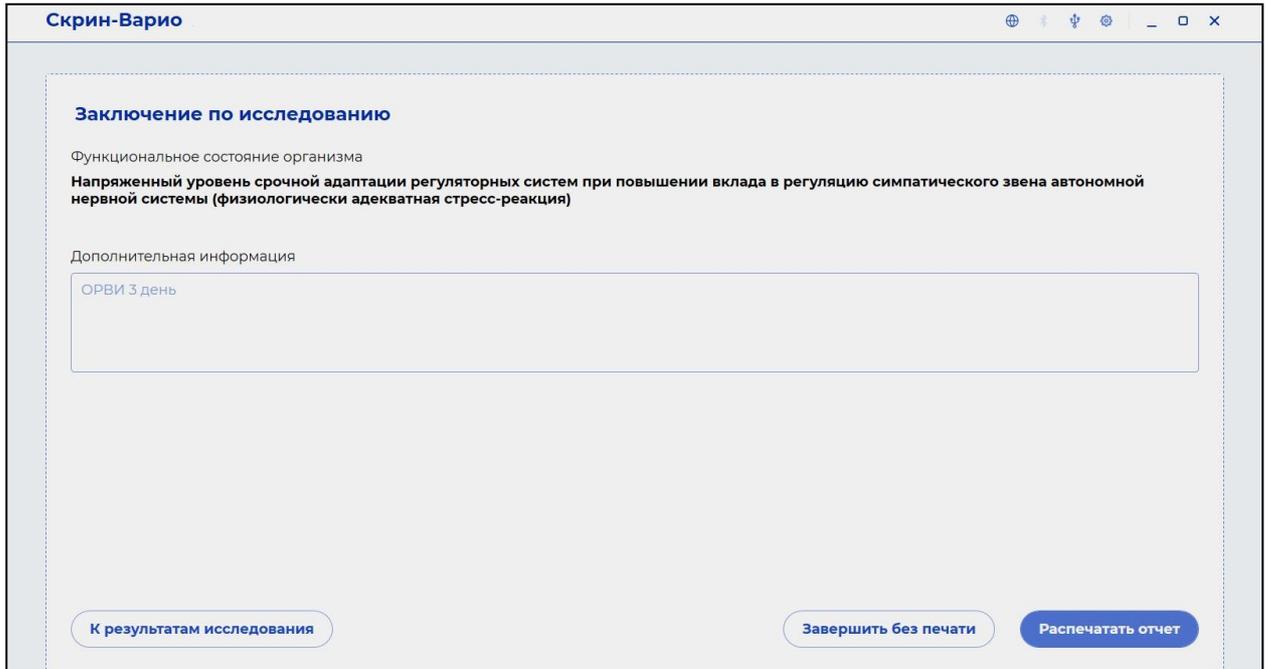


Рис. 18 Заключение по исследованию.

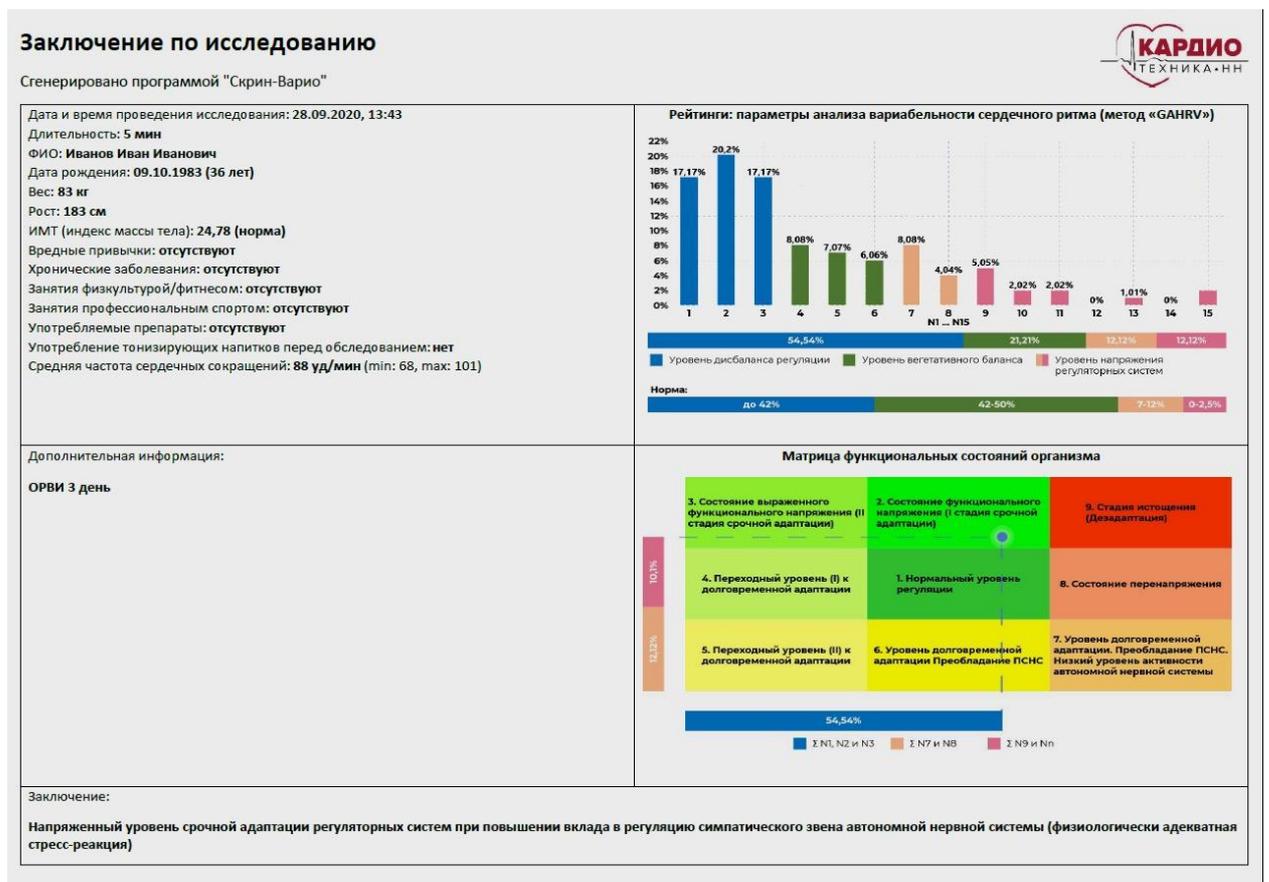


Рис. 19 Заключение по исследованию в формате pdf.

Для выключения прибора необходимо нажать кнопку включения и дождаться двух последовательных сигналов. После чего прибор выключится.

2.5 Работа со списком пациентов, сравнение, экспорт, импорт данных в ПО Скрин-Варио.

2.5.1 Пользователь аппаратно-программного комплекса Скрин-Варио может работать со списком пациентов. После запуска программы на начальном экране списком отображаются все пациенты сохраненные в базе данных. Пользователь может проводить поиск в базе данных по Ф.И.О. по возрастанию/убыванию, дате исследования по возрастанию/убыванию (Рис. 20).

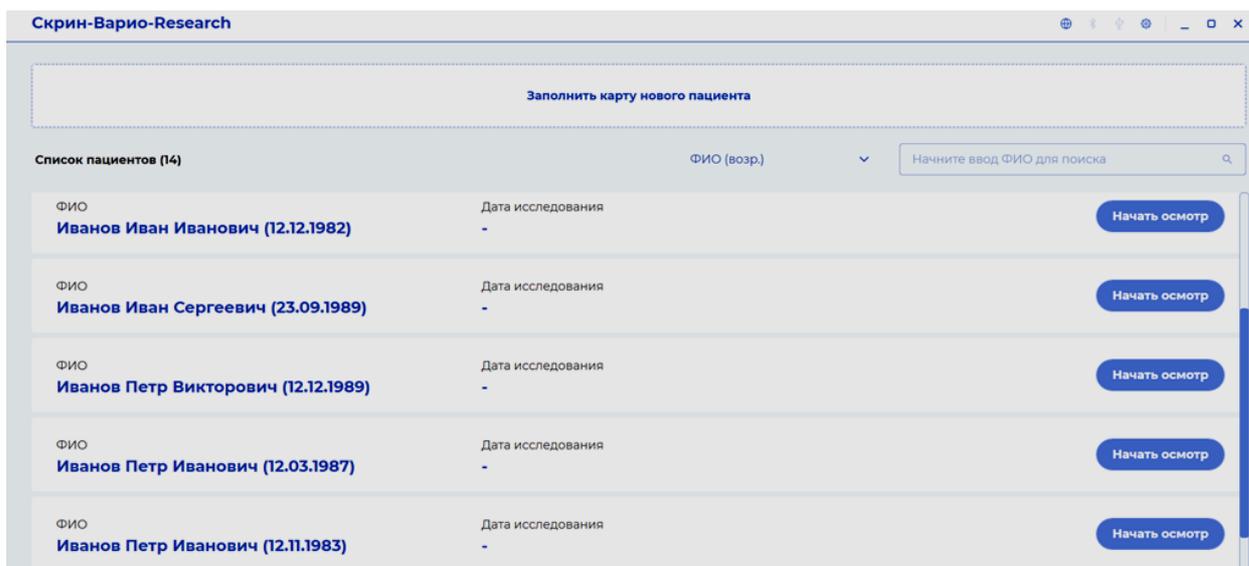


Рис. 20. Интерфейс программы Скрин-Варио. Сортировка списка пациентов.

2.5.2 ПО Скрин-Варио позволяет проводить сравнения отчетов в личной карте пациента. Для этого необходимо выбрать нужные отчеты отметив чекбокс рядом с датой каждого отчета (Рис. 21). Нажать «Сравнить отчеты». Пользователь может проводить сравнение **не более 2-х отчетов по всем показателям одновременно** (ритмограмма, скаттерграмма, хаосграмма, рейтинги, матрица) и **до 15-ти отчетов только по матрице**.

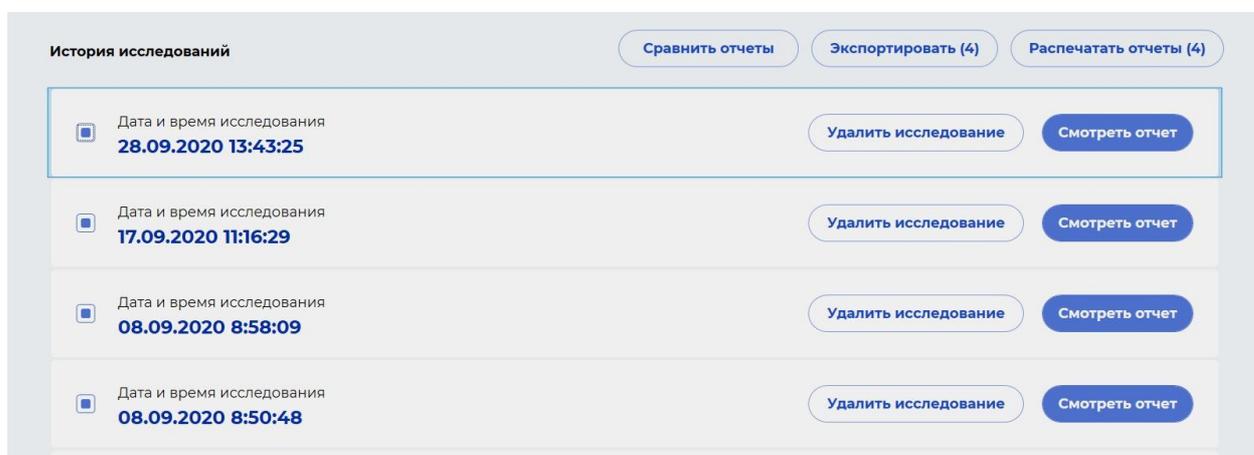


Рис. 21. Интерфейс программы Скрин-Варио. Выбор исследований для сравнения.



Рис. 22. Интерфейс программы Скрин-Варио. Сравнение ритмограмм двух исследований.

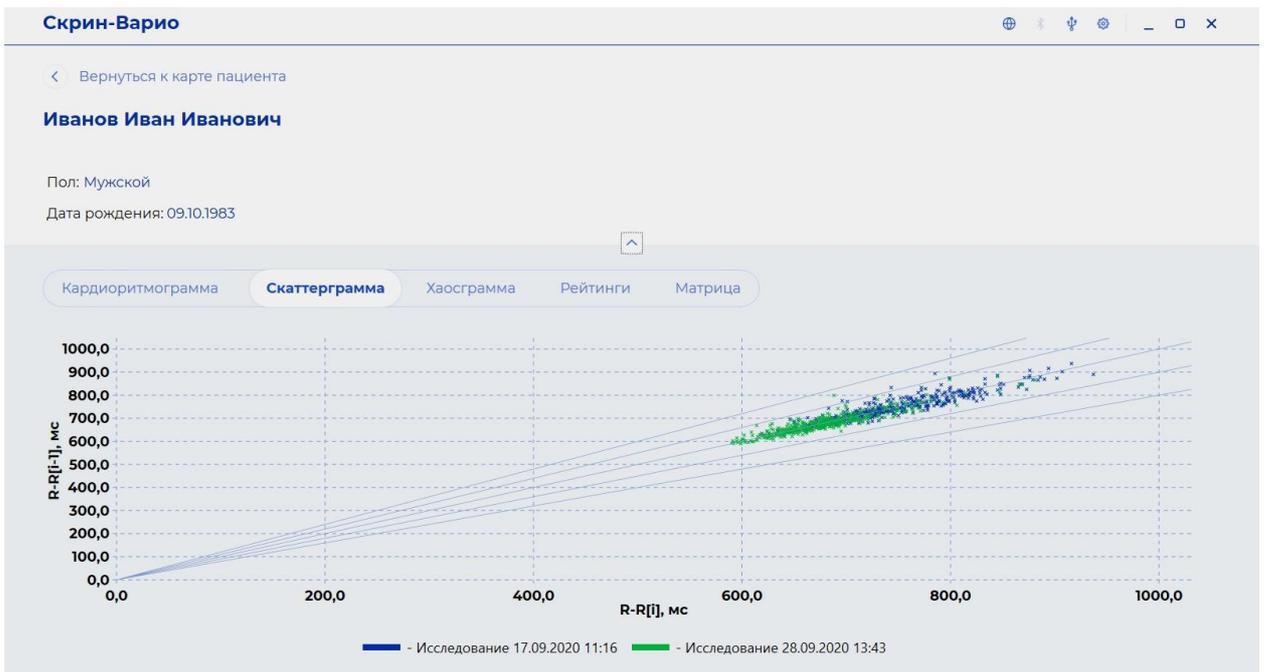


Рис. 23. Интерфейс программы Скрин-Варио. Сравнение скаттерграмм двух исследований.

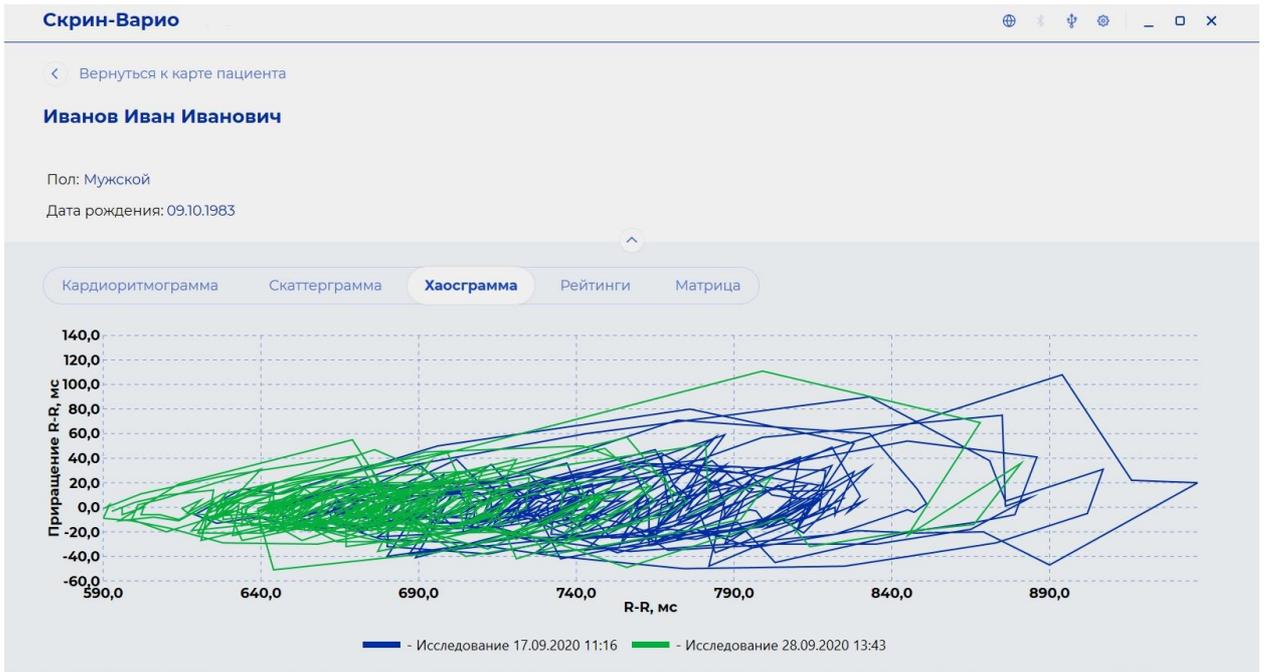


Рис. 24. Интерфейс программы Скрин-Варио. Сравнение хаосграмм двух исследований.



Рис. 25. Интерфейс программы Скрин-Варио. Сравнение гистограммы рейтингов двух исследований.

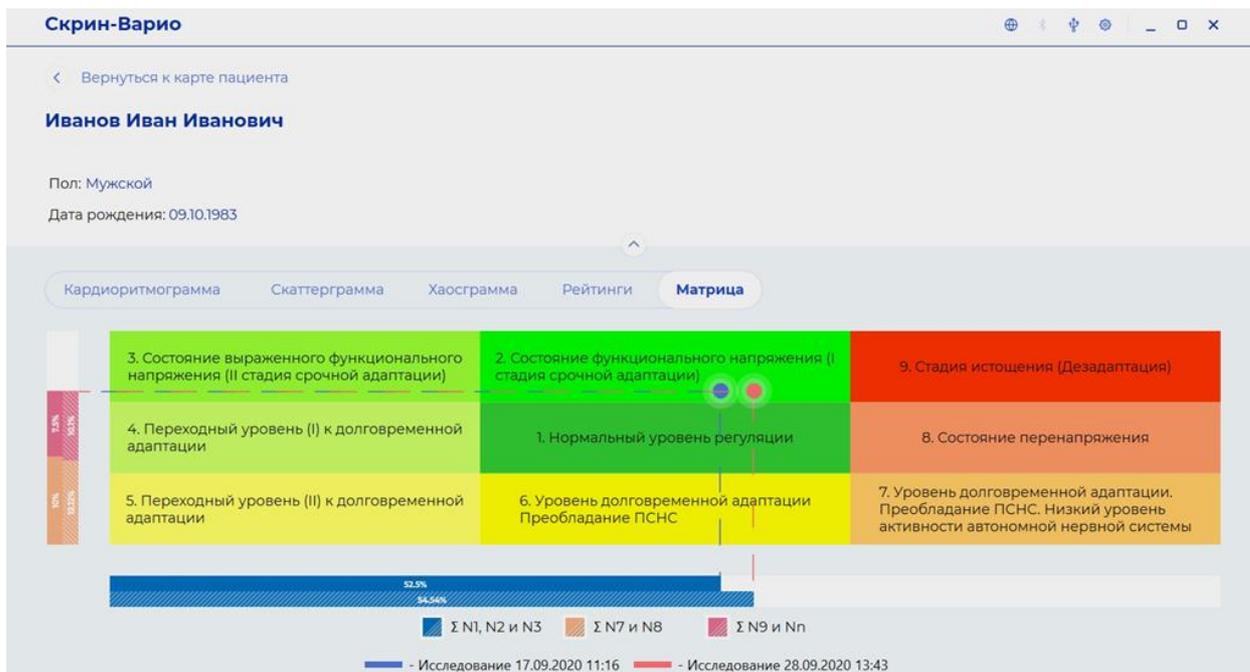


Рис. 26. Интерфейс программы Скрин-Варио. Сравнение матриц двух исследований.

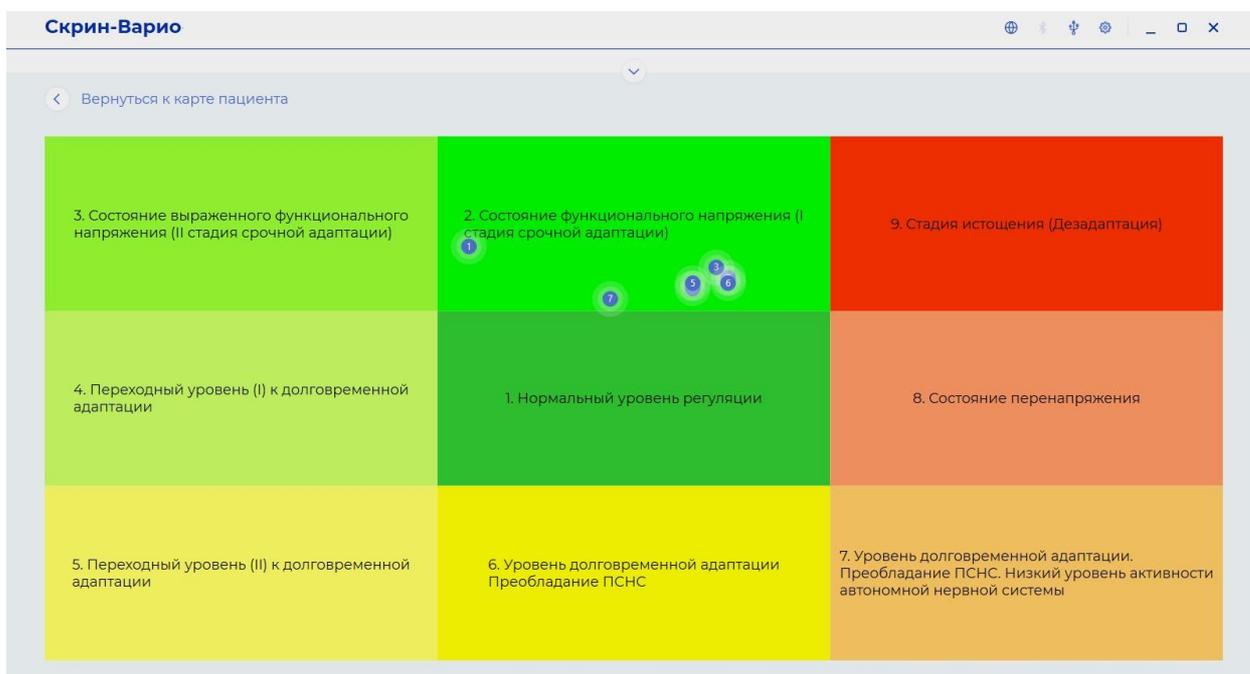


Рис. 27. Интерфейс программы Скрин-Варио. Сравнение матриц 5-ти исследований.

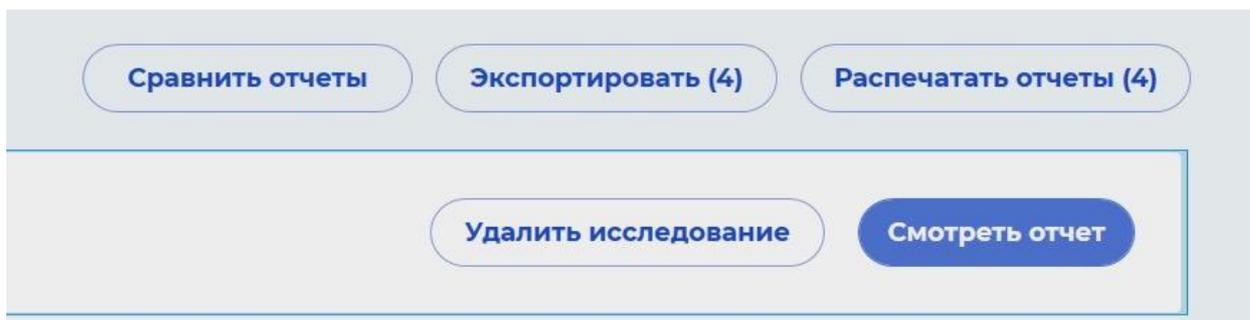


Рис. 28. Интерфейс программы Скрин-Варио. Кнопки «Сравнить отчеты», «Экспортировать», «Распечатать отчеты».

2.5.3 Пользователь может экспортировать и импортировать отчеты. Экспорт отчетов осуществляется из карты пациента (Рис 28 - 29). Выберите отчет или несколько отчетов нажмите «Экспортировать» и сохраните их под нужным именем в нужной директории ПК.

Для импорта отчетов перейдите в настройки (Рис. 30) и выберите «импорт данных/выберите файл с исследованием», выберите и импортируйте необходимый файл. При импорте исследования выполненного на другом хронокардиографе Скрин-Варио и другом ПК в списке пациентов вашего ПК автоматически будет создана карта нового пациента со всеми личными данными, в ней и будет находиться импортированный отчет.

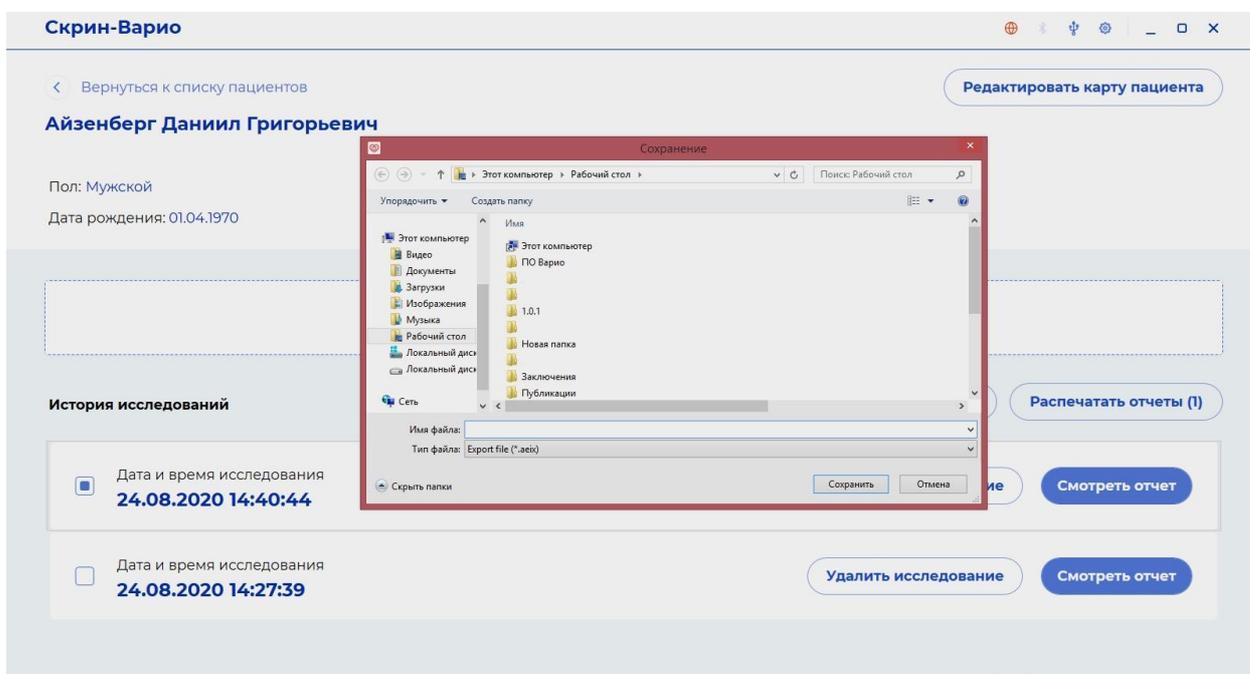


Рис. 29. Интерфейс программы Скрин-Варио. Экспорт отчета.

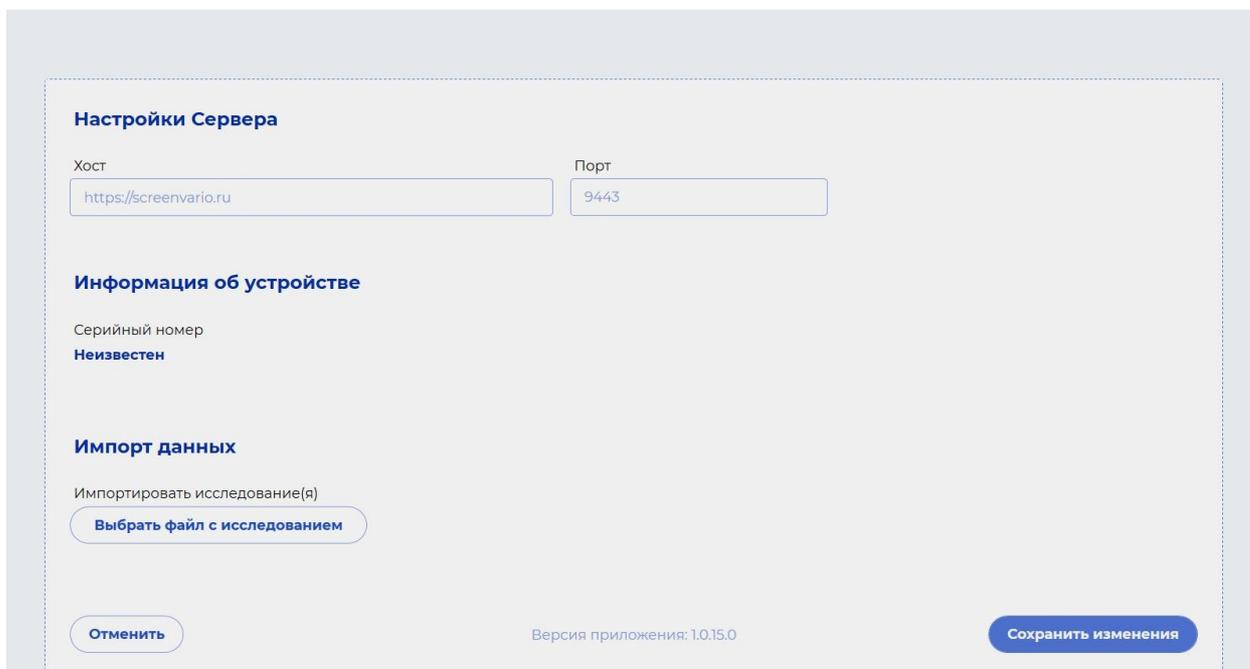


Рис. 30 Интерфейс программы Скрин-Варио. Окно настроек

2.6 Дезинфекция устройства

Как любой прибор медицинского назначения хронокардиограф нуждается в периодической санитарной обработке. Продезинфицировать наружные поверхности и контактные поверхности электродов нужно в соответствии с инструкцией производителя: для дезинфекции кабеля пациента и наружной поверхности хронокардиографа можно использовать салфетку из хлопчатобумажной ткани, смоченную в 3% растворе перекиси водорода с добавлением 0,5% синтетического моющего средства; **ВНИМАНИЕ!** Во избежание попадания раствора внутрь хронокардиографа салфетка должна быть отжата.

3. Возможные проблемы и их решение

Неисправность	Вероятная причина неисправности	Способы устранения неисправности
Хронокардиограф не включается, на корпусе не горит сигнал «USB+5V»	Отсутствие напряжения сети	Проверить напряжение сети
	Неисправный шнур USB - microUSB	Проверить шнур USB - microUSB
Индикатор интернет горит красным 	Нет подключения к сети интернет	Подключите ваш ПК к сети интернет любым доступным способом Проверьте наличие в связи с интернет в настройках вашего ПК

4. Комплектность

№ п/п	Наименование	Количество, шт. на исполнение
Хронокардиограф «Скрин-Варио» (измеритель R-R интервалов для оценки variability сердечного ритма (BCP)) по ТУ 26.60.12-013-61357271-2019 в составе:		
1	Хронокардиограф «Скрин-Варио»	1
2	Электрод на конечность, красный	1
3	Кабель для электрода, красный	1
4	Электрод на конечность, жёлтый	1
5	Кабель для электрода, жёлтый	1
6	Персональный компьютер*(по требованию заказчика)	1
7	Flash-диск с программным обеспечением	1
8	Шнур USB - microUSB	1
9	Руководство по эксплуатации	1

5. Сведения о сервисе, гарантии и послегарантийном обслуживании

Гарантии изготовителя

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества хронокардиографа требованиям ТУ 26.60.12-013-61357271-2019 при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации хронокардиографа - 12 месяцев со дня продажи предприятием-изготовителем.

5.3 Гарантийный срок хранения хронокардиографа в упаковке предприятия-изготовителя - 12 месяцев с момента изготовления.

5.4 Изготовитель в течение гарантийного срока обязуется безвозмездно устранять дефекты или заменять вышедший из строя хронокардиограф, если повреждения не связаны с нарушением правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

5.5 Ремонт хронокардиографа осуществляется только предприятием-изготовителем. категорически запрещается вскрывать изделие без представителя предприятия-изготовителя.

5.6 При обнаружении следов несанкционированного вскрытия и наличия механических повреждений изготовитель снимает с себя ответственность по гарантийным обязательствам, установленным настоящими руководством.

Послегарантийное сервисное обслуживание и ремонт хронокардиографа должны производиться только на предприятии-изготовителе:

Общество с ограниченной ответственностью «АФС 52» (ООО «АФС 52»).

Адрес: 603057, г. Нижний Новгород, проспект Гагарина д.50 литер А1, офис 1, 5 этаж

Тел.: +7-831-214-12-40.

E-mail: pankratov@afs52.ru.

6. Сведения о безопасности, утилизации и охране окружающей среды

6.1 Утилизация должна осуществляться в соответствии правилами сбора, учёта и утилизации, установленными уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, предусмотренным для электронных приборов, а также СанПиН 2.1.7.2790.

Запрещено выбрасывать как бытовой мусор.

6.2 Согласно СанПиН 2.1.7.2790, Хронокардиограф относится к классу Б – эпидемиологические опасные отходы.

6.3 Перед утилизацией хронокардиограф должен быть подвергнут санитарной обработке в соответствии с методическими указаниями МУ-287-113 от 30.12.1998 г.

6.4 Хронокардиограф подлежит утилизации в случае:

- окончания срока эксплуатации;
- пришедшие в состояние, когда проведение ремонта нецелесообразно по экономическим показателям;
- создающие угрозу жизни и здоровью обслуживающему персоналу или пациенту.

6.5 Утилизации должна подлежать вся упаковка, в том числе и транспортная.

6.6 Утилизации подвергаться отдельно бумага, полиэтилен и пластмасса. Электрические и электронные устройства должны утилизироваться через специальные организации, указанные местными органами власти, но не вместе с бытовыми отходами.