

Аппарат диагностический для контроля
физиологических параметров
«АРМИС»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «КорВита»

_____ О.В. Гребенников

« ____ » _____ 2013 г.

Аппарат диагностический для контроля
физиологических параметров
«АРМИС»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МГР 792946.002РЭ

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инф. № дубл.	Подп. и дата

2013

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1. Описание и работа.....	6
1.1. Назначение	6
Показатели состояния сердечно-сосудистой системы	6
Показатели состояния респираторной системы	6
Показатели состояния центральной нервной системы	7
Показатели состояния слуховой системы	7
Показатели состояния зрительной системы	7
Показатели состояния физического развития	7
Показатели адаптационных резервов организма	7
1.2. Основные технические характеристики	7
1.3. Комплектность	9
1.4. Устройство аппарата «АРМИС»	10
1.4.1. Центральный блок	10
1.4.2. Датчик для регистрации электрокардиограммы	12
1.4.3. Датчик для регистрации артериального давления	13
1.4.4. Датчик для пневмографии	13
1.4.5. Датчик для спирометрии	14
1.4.6. Датчик для психометрических измерений	15
1.4.7. Датчик для динамометрии	15
1.5. Порядок работы с аппаратом «АРМИС»	16
1.5.1. Включение и выключение аппарата	16
1.5.2. Установка программного обеспечения Аппарата	16
2. Использование по назначению.....	16
2.1. Запуск программного обеспечения аппарата «АРМИС»	16
Текст диагностического сообщения	18
Описание и способы устранения	18
2.2 Авторизация при входе в систему программного обеспечения «АРМИС»	19
2.3 Работа с картотекой пациентов	20
2.4 Работа с инструментом обмена сообщениями	24
2.5 Настройка аппарата «АРМИС»	26
2.6 Проведение обследований пациента	28
2.7 Обследование «Физическое развитие»	28
2.8 Обследование «Сердечно-сосудистая система»	30
2.9 Обследование «Респираторная система»	35

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инф. № дубл.	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

МГР 792946.002РЭ

Лист

4

2.10 Обследование «Зрительная система»	41
2.11 Обследование «Слуховая система»	43
2.12 Обследование «Центральная нервная система»	44
3. Транспортирование и хранение	46
4. Техническое обслуживание.....	46
5. Ремонт.....	46
6. Сроки службы и хранения. гарантии изготовителя.....	47
7. Сведения о поверке.....	47
8. Свидетельство об упаковывании.....	48
9. Свидетельство о приемке.....	48
10. Сведения о ремонте.....	49
11. Сведения о периодических поверках.....	49
12. Гарантии изготовителя	50
13. Лист регистрации изменений	52

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инф. № дубл.	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МГР 792946.002РЭ

Лист

5

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации включает в себя сведения, необходимые для изучения устройства, правил эксплуатации, транспортирования и хранения аппаратно – программного комплекса «АРМИС» (далее Аппарат).

Аппарат представляет собой автоматизированное рабочее место - комплекс аппаратных устройств, управляемых с помощью персонального компьютера.

К работе с Аппаратом допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и аттестованные в качестве пользователя.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ

Аппарат предназначен для исследования физиологических систем организма человека с целью оценки уровня здоровья, профотбора, определения текущего функционального состояния и индивидуальных особенностей человека.

Аппарат позволяет провести автоматизированное обследование ряда систем организма: регистрировать физиологические сигналы, измерять и оценивать показатели здоровья и функционального состояния пациента, автоматически формировать заключение о соответствии этих показателей половозрастным региональным нормам, которые могут автоматически обновляться по сети Интернет. Программное обеспечение Аппарата позволяет совершать передачу по сети Интернет обезличенных результатов исследований на сервер для последующей статистической обработки и анализа.

Показатели состояния сердечно-сосудистой системы

- частота сердечных сокращений
- нарушения сердечного ритма: тахикардия, брадикардия, паузы
- нарушения проводимости и возбудимости: желудочковые и наджелудочковые экстрасистолы, синоатриальная и АВ блокада
- контурный анализ ЭКГ: анализ сегмента ST, интервала QT, зубца P
- анализ variability сердечного ритма по индексу Баевского
- систолическое артериальное давление
- диастолическое артериальное давление

Показатели состояния респираторной системы

- частота дыхания (ЧД)
- жизненная емкость легких (ЖЕЛ)
- форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ)
- объем форсированного выдоха за первую секунду выдоха (ОФВ1)
- пиковая объемная скорость (ПОС)
- мгновенная объемная скорость при 25% объема выдоха (МОС25)
- мгновенная объемная скорость при 50% объема выдоха (МОС50)
- мгновенная объемная скорость при 75% объема выдоха (МОС75)

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

МГР 792946.002РЭ

Лист

6

- средняя объемная скорость при 25-75% объема выдоха (СОС25-75)
- индекса Тиффно (ОФВ1/ЖЕЛ)

Показатели состояния центральной нервной системы

- время простой зрительно-моторной реакции
- время сложной зрительно-моторной реакции
- количество ошибок, пропусков, ложных тревог

Показатели состояния слуховой системы

- данные субъективной тональной аудиометрии

Показатели состояния зрительной системы

- острота зрения
- наличие предмиопии по тесту Малиновского

Показатели состояния физического развития

- индекс массы тела
- индекс силы кисти

Показатели адаптационных резервов организма

- время задержки дыхания на вдохе и на выдохе

1.2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон входных напряжений при регистрации ЭКГ, мВ..... от 0,03 до 4

Диапазон измерений длительности R-R интервалов, мс от 333 до 2000

Диапазон измерений частоты сердечных сокращений (ЧСС), мин⁻¹ от 30 до 180

Диапазон измерений смещений сегмента ST, мВ от 0,087 до 2.05

Диапазон амплитуды R зубцов, при автоматическом выделении R-R интервалов, мВ..... от 0,3 до 4

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения ЧСС, мин⁻¹:

— в диапазоне от 30 до 90 мин⁻¹ ± 1

— в диапазоне от 91 до 180 мин⁻¹ ± 4

Диапазон измерений силы кисти, даН от 1 до 50

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы кисти, % ± 10

Диапазон измерений объема выдоха, л от 0,1 до 6

Пределы допускаемой погрешности измерения объема выдоха в диапазонах 1–6 л..... ± 10%

Дискретность измерений объема выдоха, л..... 0,01

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

МГР 792946.002РЭ

Лист

7

Диапазон измерений давления воздуха в
компрессионной манжете, мм рт.ст. от 0 до 300

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения давления воздуха
в компрессионной манжете, мм рт.ст. ± 3

Частота дискретизации регистрируемых сигналов, Гц..... 200

Диапазон частот звуков, предъявляемых через головные телефоны, Гц. от 125 до 8000

Диапазон интенсивностей звуков,
предъявляемых через головные телефоны, дБ от 0 до 120

Габаритные размеры, мм, не более:

— центрального блока..... 260 x 170 x 60

— пульта оператора..... 20 x 150 x 70

Масса, г, не более:

— центрального блока 700

— пульта оператора..... 500

Электропитание от однофазной сети переменного тока

частотой (50 ± 1) Гц, напряжением 220 ± 22 В

Полная потребляемая мощность, ВА, не более 200

По способу защиты человека от поражения электрическим током Аппарат должен относиться к классу «1» по ГОСТ Р 50267.0-92, типу защиты «В».

По устойчивости к механическим воздействиям Аппарат относится к группе “1” по ГОСТ Р 50444-92.

Аппарат изготавливается в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

Средняя наработка на отказ должна быть не менее 2000 ч.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инф. № дубл.	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МГР 792946.002РЭ

Лист

8

1.3. КОМПЛЕКТНОСТЬ



Рис.1. Состав базового комплекта Аппарата «АРМИС»

1. Центральный блок
2. Сетевой кабель и кабель для связи центрального блока с персональным компьютером
3. Датчик для регистрации ЭКГ с набором электродов (4 шт)
4. Датчик для регистрации АД крови осциллометрическим методом с манжетой и грушей
5. Датчик для пневмографии
6. Датчик для спирометрии с комплектом из 10 мундштуков
7. Пульт для психометрических и аудиометрических измерений
8. Аудиометрические наушники
9. Датчик для динамометрии

В комплект поставки Аппарата входят установочный диск с программным обеспечением и руководство по эксплуатации. Как опция, персональный компьютер.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инф. № дубл.	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МГР 792946.002РЭ

Лист

9

1.4. УСТРОЙСТВО АППАРАТА «АРМИС»

Аппаратная часть «АРМИС» состоит из центрального блока, управляющего работой периферийных устройств, осуществляющего сбор данных от датчиков регистрации физиологических сигналов с последующей передачей собранной информации в персональный компьютер.

1.4.1. Центральный блок

Центральный блок является основным блоком управления Аппарата и включает следующие функциональные узлы:

- блок центрального процессора (ЦП)
- блок электропитания периферийных устройств и ЦП
- блок гальванической развязки и интерфейса USB

Центральный процессор через интерфейс USB получает команды от компьютера и в соответствии с требуемой при обследовании методикой передает команды периферийным устройствам. Периферийные устройства (датчики) передают в схему ЦП результаты измерений. Результаты



Рис. 2. Внешний вид центрального блока

обрабатываются ЦП и транслируются обратно в компьютер.

ЦБ питается от сети переменного тока 220 В. Допустимый диапазон напряжения сети от 180 до 240 В. В комплект поставки входит сетевой кабель для питания от сети, подключающийся к гнезду на задней панели.

На лицевой панели ЦБ находятся индикаторы работы устройства. Разъемы на лицевой панели обеспечивают возможность подключения до четырех датчиков.

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инф. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

МГР 792946.002РЭ

Лист

10

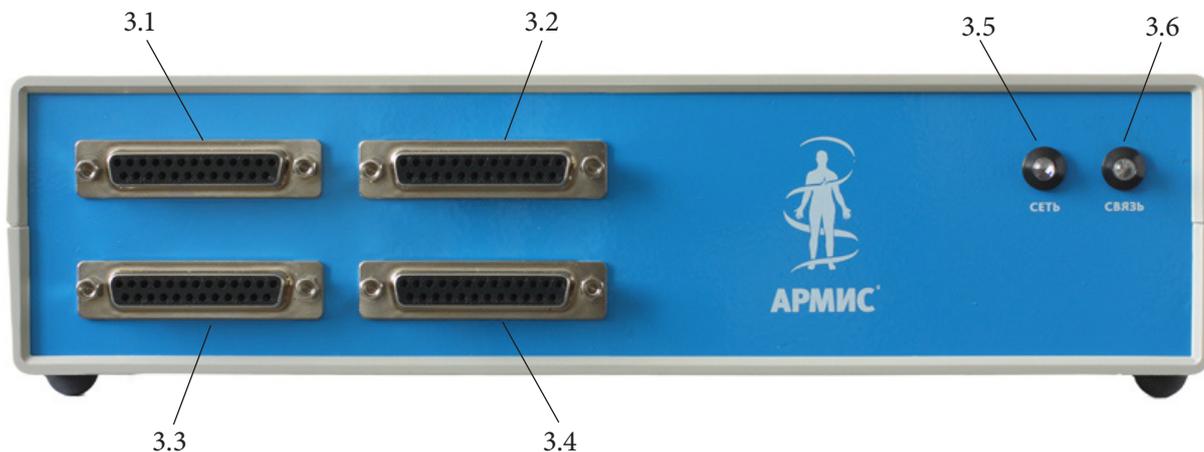


Рис. 3. Лицевая панель центрального блока

На лицевой панели находятся:

- разъемы для подключения датчиков (Рис. 3.1-3.4)
- светодиод индикации подключения сети 220 В (Рис. 3.5)
- светодиод индикации связи с компьютером (Рис. 3.6)

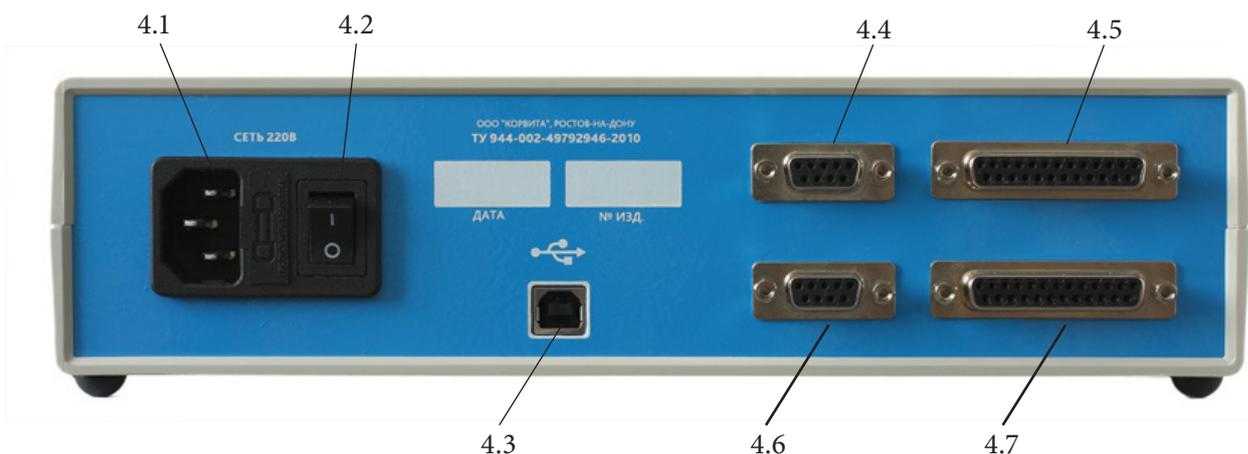


Рис. 4. Задняя панель центрального блока

На задней панели расположены:

- разъем для подключения сетевого шнура 220 В (Рис. 4.1)
- выключатель питания от сети 220 В (Рис. 4.2)
- разъем для подключения USB кабеля для связи с компьютером (Рис. 4.3)
- разъемы для подключения периферийных устройств расширенной комплектации Аппарат «АРМИС» (Рис. 4.4-4.7)

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инф. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.4.2. Датчик для регистрации электрокардиограммы

Датчик для регистрации электрокардиограммы (ЭКГ) имеет кабеля с четырьмя разветвлениями с цветовой маркировкой для подключения ЭКГ-электродов. Датчик присоединяется к одному из разъемов центрального блока.



Рис. 5. Датчик для регистрации ЭКГ с электродами.



Рис. 6. Подключение электрода к кабелю датчика ЭКГ.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инф. № дубл.	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.4.3. Датчик для регистрации артериального давления

Датчик для измерения артериального давления соединен гибкой резиновой трубкой с измерительной манжетой. К манжете присоединена компрессионная груша с вентилем. Датчик присоединяется к одному из разъемов центрального блока.



Рис. 7. Датчик для регистрации артериального давления.

1.4.4. Датчик для пневмографии

Периметрический датчик дыхания предназначен для регистрации пневмограммы, сигнала отображающего рекурсии грудной клетки или живота при дыхательных движениях. Ремень датчика регулируется по длине с помощью пряжек. Датчик подключается к одному из разъемов центрального блока.



Рис. 8. Датчик для пневмографии.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инф. № дубл.	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МГР 792946.002РЭ

Лист

13

1.4.5. Датчик для спирометрии

Спирометрический датчик дыхания предназначен для измерения дыхательных объемов. Датчик используется со съёмными мундштуками, которые стерилизуют перед обследованием. Датчик подключается к одному из разъемов центрального блока на задней панели.



Рис. 9. Датчик для спирометрии.



Рис. 10. Съёмный мундштук датчика для спирометрии.

* *Примечание: дезинфекция мундштуков производится 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0.5% моющего средства или 1% раствора хлорамина.*

В конце смены следует отсоединить мундштук и, нажав на защелки, снять с датчика верхнюю часть с резистивным элементом, промыть ее под проточной водой и высушить. Сборку датчика осуществляют в обратном порядке.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инф. № дубл.	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МГР 792946.002РЭ

Лист

14

1.4.6. Датчик для психометрических измерений

Датчик предназначен для определения активации центральной нервной системы по времени зрительно-моторной реакции и оценки состояния слуховой системы методом тональной аудиометрии. Датчик присоединяется к одному из разъемов центрального блока на задней панели.

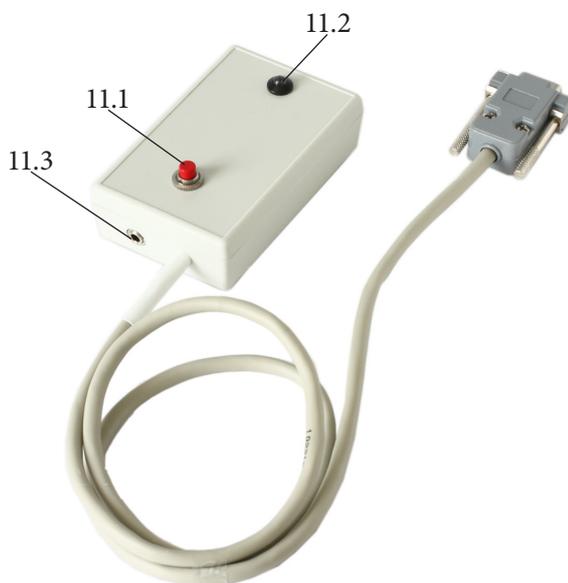


Рис. 11. Датчик для психометрических измерений и аудиометрии.

- кнопка (11.1)
- светодиод для подачи зрительных стимулов (11.2)
- разъем для подключения соединительного кабеля телефонов (11.3)

1.4.7. Датчик для динамометрии

Кистевой динамометр представляет собой тензометрический датчик, регистрирующий силу мышц сгибателей кисти. Динамометр подключается к одному из разъемов центрального блока.



Рис. 12. Датчик для динамометрии.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инф. № дубл.	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МГР 792946.002РЭ

Лист

15

1.5. ПОРЯДОК РАБОТЫ С АППАРАТОМ «АРМИС»

1.5.1. Включение и выключение аппарата

* *Присоединение и отсоединение кабелей и датчиков Аппарата следует осуществлять при выключенном питании центрального блока Аппарата.*

- Подключите датчики регистрации физиологических сигналов к разъемам центрального блока Аппарата. Датчики можно подсоединять в произвольном порядке, организация упорядоченного расположения каналов осуществляется программными средствами.
- Соедините USB-порт компьютера при помощи кабеля с USB-разъемом на задней панели центрального блока.
- Подключите центральный блок к сети переменного тока с помощью сетевого шнура, присоединенного к разъему на задней панели блока.
- Включите компьютер.
- Включите питание центрального блока выключателем на его задней панели. Наличие питания и связи с компьютером индицируется светодиодами на передней панели центрального блока.

Выключение Аппарата производится в обратном порядке. Если не предполагается длительного перерыва в работе Аппарата достаточно выключить питание центрального блока и компьютер.

1.5.2. Установка программного обеспечения Аппарата

Перед установкой программного обеспечения Аппарата закройте все приложения, запущенные на компьютере.

Для установки программного обеспечения следует запустить программу с установочного диска.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. ЗАПУСК ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АППАРАТА «АРМИС»

Программное обеспечение «АРМИС» работает под управлением операционной системы Windows 7.

Управление Аппаратом производится программой «Armis.exe». Приложение запускается двойным щелчком мыши по ярлыку, который находится на рабочем столе, или при использовании меню кнопки «Пуск» рабочего стола действующей операционной системы.

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

МГР 792946.002РЭ

Программное обеспечение Аппарата выполняет следующие функции:

1. Работа с картотекой пациентов;
2. Управление аппаратурой во время проведения обследований, регистрация физиологических сигналов и сохранение их в базе данных;
3. Анализ зарегистрированных сигналов и определение показателей для оценки состояния систем организма, формирование заключений о состоянии систем организма пациента;
4. Обмен данными с информационной системой по сети Интернет.

Процесс запуска программного обеспечения «АРМИС» сопровождается диагностикой работоспособности. В ходе загрузки программы на экран выводится информация об отдельных этапах выполнения этой операции:

- загрузка данных;
- загрузка экспертной системы;
- проверка подключения к сети Интернет;
- проверка готовности Аппарата;
- проверка статуса активации;
- обмен данными с Информационной системой.



Рис. 13. Загрузка программы.

В случае выявления проблем при загрузке система отображает диагностическое сообщение, информирующее пользователя о деталях и общих путях их решения.

На этапе загрузки данных осуществляется инициализация модулей программы и данных, необходимых для дальнейшей работы. Визуализация данного этапа носит исключительно информационный характер и не сопровождается диагностическими сообщениями.

На последующих этапах возможно возникновение ряда проблем, каждая из которых сопровождается диагностическим сообщением.

Ниже приводится перечень возможных диагностических сообщений при проверке связи с Интернет и их подробное описание.

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инф. №	Подп. и дата
Инф. № дубл.	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Текст диагностического сообщения	Описание и способы устранения
<p>Доступ к серверу системы мониторинга ограничен. Обратитесь к администратору Вашей сети. Вы можете продолжить работу с Аппаратом. Данные обследований будут переданы в Информационную систему автоматически после устранения неполадок.</p>	<p>Данное диагностическое сообщение информирует пользователя о том, что проблема установки связи с Интернет вызвана настройками программного обеспечения локальной сети. Чаще всего это вызвано установленными правилами доступа к Интернет в фаерволах, цензорах и т.п. Требуется помощь администратора локальной сети.</p>
<p>Системе не удается подключиться к прокси-серверу с указанными настройками. Обратитесь к администратору Вашей сети. Вы можете продолжить работу с Аппаратом. Данные обследований будут переданы в Информационную систему автоматически после устранения неполадок.</p>	<p>Параметры сети, заданные в настройках программы, требуют от нее обращения к прокси-серверу, доступа к которому она не имеет. Скорее всего имеется ошибка в указанных параметрах, либо доступ в сеть осуществляется без использование прокси-сервера.</p>
<p>Сервер системы мониторинга временно недоступен. Вы можете продолжить работу с Аппаратом. Данные обследований будут переданы в Информационную систему автоматически после устранения неполадок.</p>	<p>Данное сообщение возникает в случае недоступности сервера информационной системы. Вероятно на сервере осуществляются технологические работы, и данные успешно передадутся по завершении этих процедур.</p>
<p>Отсутствует возможность подключения к сети Интернет. Проверьте ваши сетевые настройки или обратитесь за помощью к вашему системному администратору. Вы можете продолжить работу с аппаратом. Данные обследований будут переданы в Информационную систему автоматически после устранения неполадок.</p>	<p>Чаще всего данная проблема возникает как результат отсутствия возможности установить связь с Интернет вследствие аппаратных причин или глобальных сетевых настроек данного компьютера (не подключен кабель сети, отключено сетевое подключение, неверно указаны настройки сетевой платы).</p>
<p>Ошибка авторизации на прокси-сервере. Проверьте настройки подключения программы. Вы можете продолжить работу с Аппаратом. Данные обследований будут переданы в Информационную систему автоматически после устранения неполадок.</p>	<p>В настройках программы допущена ошибка в параметрах сети. Вероятно, данная ошибка вызвана неверным именем пользователя и/или пароля для доступа к сети посредством прокси-сервера.</p>
<p>На сервере системы мониторинга были внесены изменения. Обратитесь в службу поддержки. Вы можете продолжить работу с Аппаратом. Данные обследований будут переданы в Информационную систему автоматически после устранения неполадок.</p>	<p>Данная проблема возникает вследствие того, что используемая Вами версия программного обеспечения устарела. Для устранения неполадок требуется обновить программу.</p>

Подп. и дата	
Инф. № дубл.	
Взам. инф. №	
Подп. и дата	
Инф. № подл.	

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МГР 792946.002РЭ

Лист

18

На следующем этапе осуществляется проверка готовности Аппарата для работы. В случае отсутствия связи с прибором, на экран выводится диагностическое сообщение: «**Нет возможности подключиться к Аппарату «АРМИС».** Проверьте подключения аппарата к сети 220В и компьютеру по кабелю USB». После устранения указанных неполадок рекомендуется повторить выполнение данной операции и убедиться в корректности подключения.

Этап проверки статуса активации контролирует легальность использования программного обеспечения, анализируя специальный системный ключ, полученный при активации. В случае отсутствия указанного ключа, данные, полученные от прибора, временно не будут передаваться на сервер информационной системы (они будут переданы после активации).

Для активации программного обеспечения необходимо подключить компьютер, соединенный с Аппаратом, к сети Интернет. Следует учесть, что успешная активация возможна только в том случае, когда Аппарат подключен к компьютеру и включен в сеть.

Последний этап отображает процесс обмена данными с информационной системой. Производится передача по сети Интернет обезличенных результатов исследований на сервер для статистической обработки, обновления половозрастных норм. Любые ошибки и предупреждения говорят о тех или иных проблемах обмена, однако, не грозят потерей данных. В случае многократного повторения данной проблемы необходимо обратиться в службу поддержки информационной системы. После устранения неполадок данные автоматически передадутся на сервер.

При возникновении ошибок на одном из этапов инициализации программы пользователю предлагается три варианта действий: повторить операцию, пропустить операцию и выйти из программы. Выбор пользователя осуществляется нажатием соответствующей кнопки в диалоговом окне загрузки.

2.2 АВТОРИЗАЦИЯ ПРИ ВХОДЕ В СИСТЕМУ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «АРМИС»

После загрузки программы появится форма авторизации, в которой оператор должен выбрать из списка наименование организации, свой идентификатор (логин), ввести пароль и нажать кнопку «Войти».

Логины и пароли назначаются администратором организации.

Рис. 14 Форма авторизации.

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инф. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

2.3 РАБОТА С КАРТОТЕКОЙ ПАЦИЕНТОВ

После запуска программного обеспечения открывается форма для работы с картотекой пациентов:

Рис. 15. Форма для работы с картотекой пациентов.

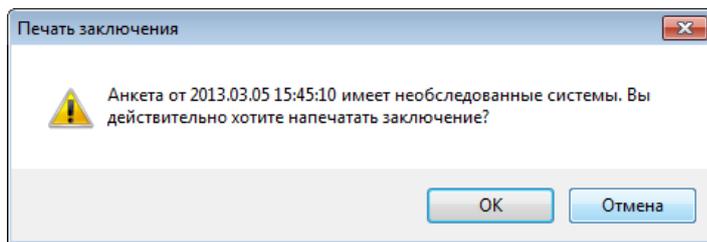
Верхняя область формы содержит информацию о текущей организации (школе) и операторе, а так же индикатор непрочитанных сообщений. На форме в виде списка отображаются дата и время регистрации и даты рождения пациентов с указанием месяца и года рождения, класс, а также элементы управления, с помощью которых производится редактирование и удаление существующих записей и создания новых. В списке имена и фамилии, а также точные даты рождения не используются, поскольку система предназначена для работы с обезличенными данными.

Карточка выделяется зеленым цветом, если все обследования связанные с ней были завершены.

Рис. 16. Карточка завершённых обследований.

Левая область формы содержит информацию о статусе завершенности обследования отдельно по каждой системе для выделенного элемента картотеки (завершенные системы также выделяются зеленым цветом). С помощью щелчка мыши на метке одной из систем из этой области начните обследование ранее необследованной системы или осуществите переход к детализации обследованной. Также присутствует информация об общем количестве необследованных систем.

Кнопка «Заключение» предназначена для печати заключения по выбранной карточке. Если при печати заключения обследованы не все системы организма, то выдается соответствующее предупреждение, как показано на рисунке справа.



Далее система формирует заключение, появляющееся в отдельном окне.

Обследование проведено на аппаратно-программном комплексе "Армис"

Пациент: _____
 Возраст: 11 Пол: мужской
 Дата обследования: 27.04.2012

Антропометрия
 Рост (см): 181
 Вес (кг): 78
 Сила правой руки (кг): 38
 Сила левой руки (кг): 42

Наименование параметра	Значение
Индекс массы тела(у.е)	24
Индекс силы(%)	54
Комплексная оценка системы	

Сердечнососудистая система

Наименование параметра	Значение
ЧСС мин. (сокр./мин)	71
ЧСС макс. (сокр./мин)	81
Сегмент ST мин. (мВ)	0,00
Сегмент ST макс. (мВ)	0,01
Интервал QT мин. (мс)	380
Интервал QT макс. (мс)	406
Индекс Вавилова(у.е)	123
Желудочковые экстрасистолы	0
Наджелудочковые экстрасистолы	0
АВ блокады II степени	0
Синусовальные блокады	0
Паузы	0
Систолическое АД(мм рт.ст.)	122
Диастолическое АД(мм рт.ст.)	91
Комплексная оценка системы	

Респираторная система

Наименование параметра	Значение
Частота дыхания(цикл/мин)	15,1
Жизненная емкость легких(л)	4,3
Объем форсированного выдоха(л)	4,1
ОФВ1(л)	3,4
СОС1(л/с)	10,2
МОС25(л/с)	9,5
МОС50(л/с)	6
МОС75(л/с)	2,8
СОС25-75(л/с)	5,4
СФВ1(л/л/%)	
Комплексная оценка системы	

Зрительная система
 Острота зрения (левый глаз): V= 1,0
 Острота зрения (правый глаз): V= 1,0 **предмиопия**

Слуховая система
 Слуховая чувствительность (левое ухо): **отклонение от нормы**
 Слуховая чувствительность (правое ухо): **отклонение от нормы**

Центральная нервная система

Наименование параметра	Значение	Границы нормы	Состояние
Среднее время ПЭМР(мс)	248	<=345	в пределах нормы
Среднее квадратическое отклонение ПЭМР(мс)	28	<=116	в пределах нормы
Среднее время СЭМР(мс)	357	<=531	в пределах нормы
Среднее квадратическое отклонение СЭМР(мс)	64	<=178	в пределах нормы
Комплексная оценка системы			в пределах нормы

Резервные возможности организма

Наименование параметра	Значение	Границы нормы	Состояние
Задержка дыхания на вдохе(с)	41	>=38,0	в пределах нормы
Задержка дыхания на выдохе(с)	30	>=15,53	в пределах нормы
Комплексная оценка			в пределах нормы

Примечание: Норма комплексной оценки соответствует 1-й группе здоровья

Рекомендации : Обратитесь за консультацией к терапевту.
 Для дополнительного обследования обратитесь к следующим врачам:
 кардиологу, отоларингологу.

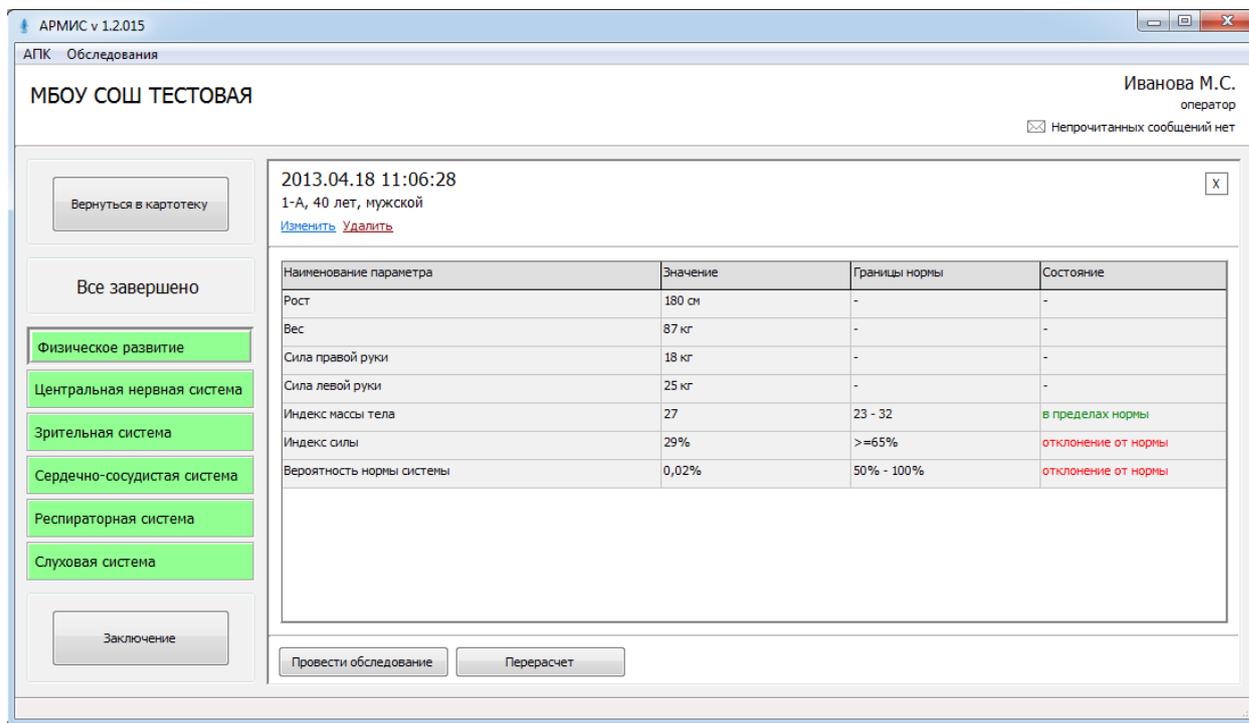
Аудиометрия

Инф. № подл.	Подп. и дата
Инф. № дубл.	
Взам. инф. №	
Подп. и дата	
Инф. № подл.	

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Чтобы распечатать заключение, нажмите кнопку на командной панели окна «Заключение».

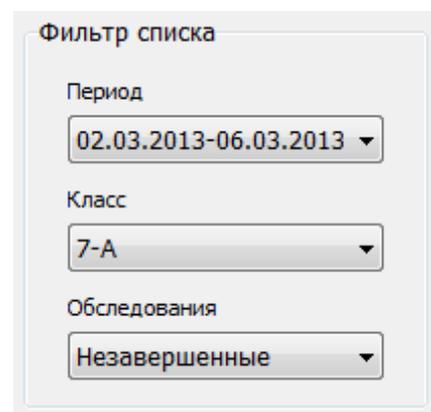
С помощью кнопки «Показать результаты» осуществится переход к детальной информации о проведенных обследованиях для выбранной карточки, при этом область, содержащая список карточек, заменяется на таблицу с результатами обследований, как показано на рисунке.



Переключение между системами производится щелчком мыши на соответствующем элементе меню. Страница статистики и результатов обследования имеет две кнопки: «Провести обследование», осуществляющая запуск обследования текущей системы, и «Перерасчет», предназначенная для выполнения операции перерасчета результатов обследования. Следует обратить внимание, что процедура перерасчета не доступна для зрительной и центральной нервной системы.

На странице результатов обследования имеется информация о текущей карточке обследуемого. Имеется возможность удалить или изменить анкету, щелкнув на соответствующую кнопку в меню, расположенном над таблицей результатов обследования. Возврат в главное окно программы осуществляется щелчком на кнопку «Вернуться в картотеку» или щелчком на крестике в правом верхнем углу страницы результатов обследования.

При работе с картотекой пользователю доступен инструмент «Фильтр списка»



Инф. № докл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № докл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инф. № докл.	Подп. и дата

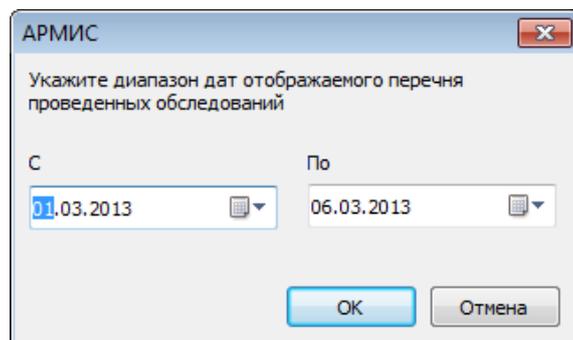
изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

МГР 792946.002РЭ

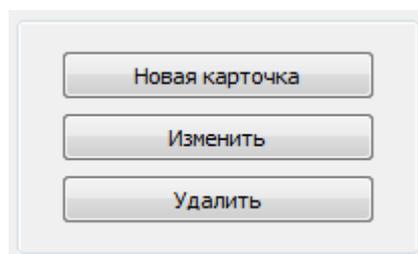
Лист

22

Фильтр списка расположен в правой части главного окна программы и представляет собой набор выпадающих списков, совокупность которых определяет текущее содержание отображаемых элементов картотеки. Фильтр периода задает временной интервал отображаемых карточек. Имеется несколько предустановленных вариантов: «Без ограничения», «Последние 30 дней», список доступных годов, например, «2005», «2007», «2012», а так же возможность задания произвольного периода путем выбора элемента «Другой». Задание произвольного периода осуществляется с помощью диалогового окна.



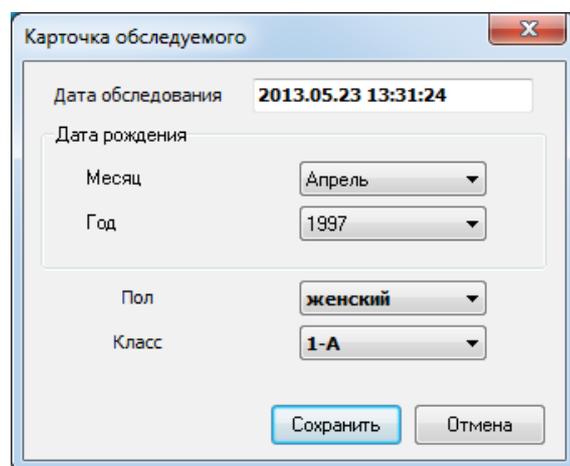
В окне задания произвольного периода пользователь указывает дату начала и окончания временного интервала («С» и «По» соответственно). Фильтры класса и обследований задают также соответствующие условия для отображаемого списка карточек.



Для управления карточками перейдите к блоку элементов, расположенному над фильтром списка.

Блок элементов обеспечивает выполнение следующих операций: добавление, удаление и изменение карточек в картотеке.

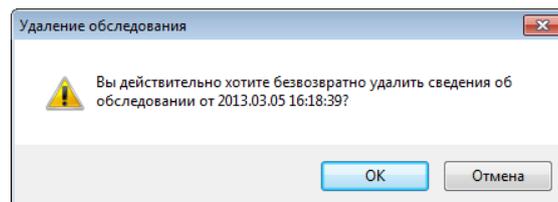
Нажатие кнопки «Новая карточка» открывает форму для регистрации новой карточки, включающую сведения о новом обследуемом.



Необходимо указать месяц, год рождения, пол и класс обследуемого, после чего сохранить новую анкету в картотеке нажатием кнопки «Сохранить» или отменить данную операцию, нажав кнопку «Отмена».

Нажатие кнопки «Изменить» вызывает аналогичную форму для записи, выделенной в картотеке в текущий момент, и позволяет корректировать указанные данные уже после создания карточки.

При удалении карточки система отображает предупреждающее окно, в котором пользователю необходимо подтвердить свое действие.



После подтверждения, все сведения об обследуемом, в том числе результаты всех его обследований будут безвозвратно удалены из базы данных.

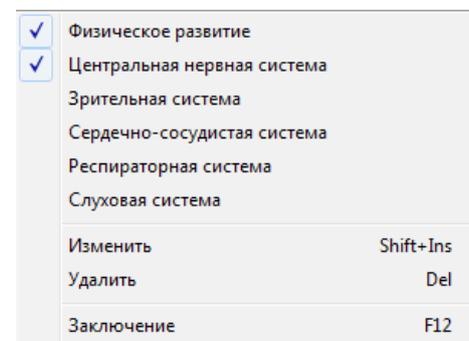
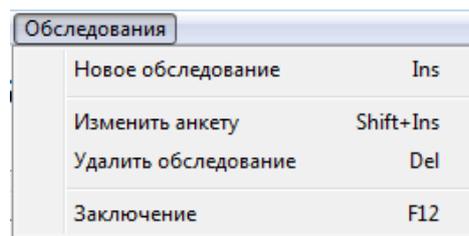
Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Все функции по работе с картотекой для удобства пользователя продублированы в главном меню программы.

Вызов нужных команд также можно осуществить с помощью горячих клавиш.

Ins	добавление новой анкеты
Shift + Ins	изменение выделенной анкеты
Del	удаление текущего обследования
F12	печать заключения

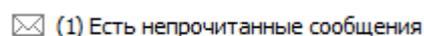


Нажатие правой кнопки в области картотеки главного окна приложения вызывает контекстное меню. Имеется возможность изменить, удалить анкету, сформировать заключение, а также вызвать требуемое обследование.

2.4 РАБОТА С ИНСТРУМЕНТОМ ОБМЕНА СООБЩЕНИЯМИ

Аппарат снабжен инструментом для получения и отправки сообщений на сервер. С помощью механизма обмена сообщениями пользователь программного обеспечения может узнавать о новых возможностях Аппарата, получать ответы из службы поддержки на вопросы по работе с системой, ознакамливаться с рекомендациями после анализа получаемых сервером данных.

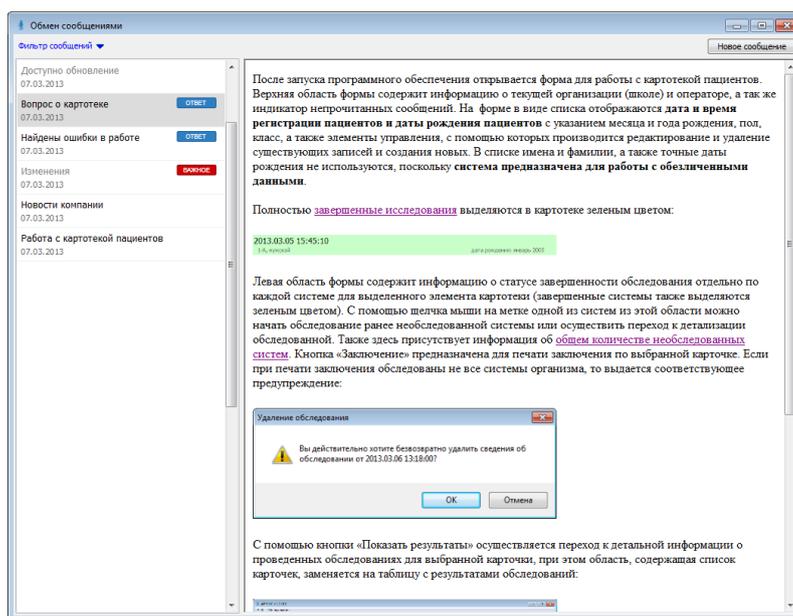
Переход к данному инструменту осуществляется щелчком мыши на иконке сообщений в правом верхнем углу главного окна программы.



В открытом окне «Обмен сообщениями» отображается интерфейс просмотра входящих сообщений.

В левой части интерфейса «Обмен сообщениями» доступен список сообщений. Каждое сообщение имеет заголовок, дату создания и может иметь дополнительную метку, определяющую тип сообщения. В системе существует три типа сообщений: обычные, важные и ответы.

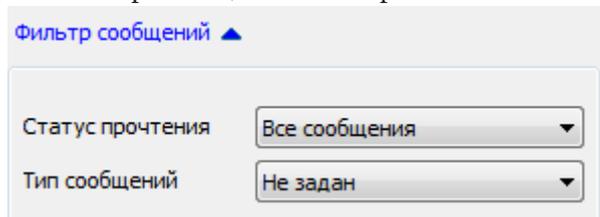
Обычные сообщения носят информативный характер и могут содержать новости, информацию об обновлениях и



изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

т.д. Важные сообщения содержат критическую информацию. При получении важного сообщения от сервера, система отображает его принудительно при запуске программы. Сообщения с пометкой «ответ» содержат информацию из службы поддержки на ранее сформированный вопрос пользователя. Прочтенные сообщения отображаются в списке серым цветом, не прочтенные – черным.

В верхней части интерфейса расположен инструмент «Фильтр сообщений», который раскрывается щелчком мыши.

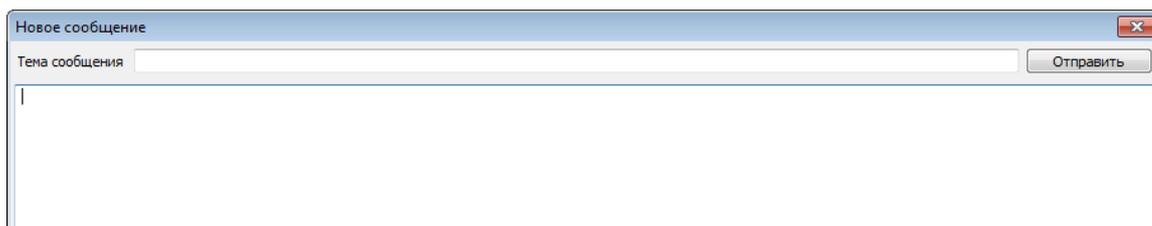


В интерфейсе предусмотрена возможность фильтрации списка сообщений по двум параметрам: статус прочтения и тип сообщений.

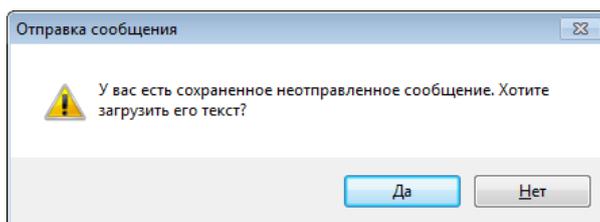
Скрыть область фильтра можно повторным щелчком мыши на его заголовке.

Кнопка «Новое сообщение» предназначена для открытия окна формирования запроса в службу поддержки. Данное окно имеет вид, показанный ниже на рисунке.

Пользователю предлагается указать тему сообщения и сформулировать вопрос, после чего



нажатием кнопки «Отправить» отослать его в службу поддержки. Если сообщение не удалось отправить (например, отсутствует доступ к Интернет), оно сохраняется в базе данных и пользователь может отправить сообщение позже. Если в текущий момент в базе имеются неотправленные исходящие сообщения, при очередном открытии интерфейса «Обмен сообщениями» система предложит загрузить текст сохраненного сообщения.



Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

2.5 НАСТРОЙКА АППАРАТА «АРМИС»

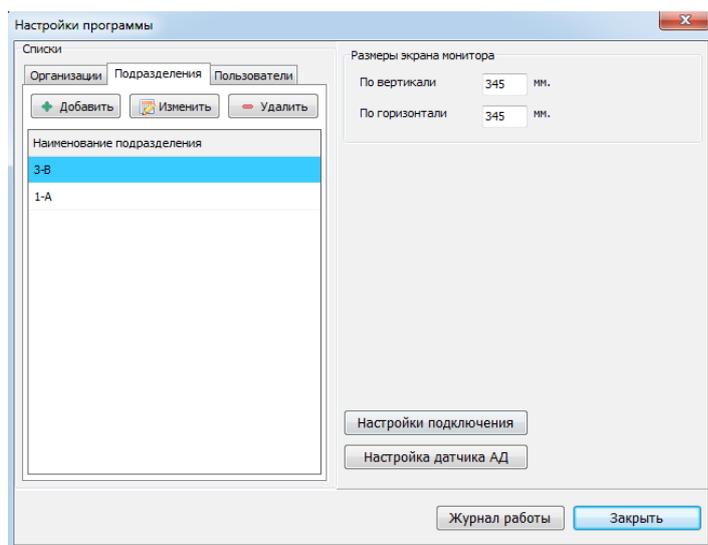
Окно настроек вызывается из главного меню (АПК - Настройки) или нажатием клавиш Ctrl+O.

С помощью данного интерфейса обеспечивается выполнение следующих функций:

- редактирование списка подразделений организации;
- настройка размеров окна;
- установка нуля датчика давления;
- настройка параметров подключения.

Настройки производятся:

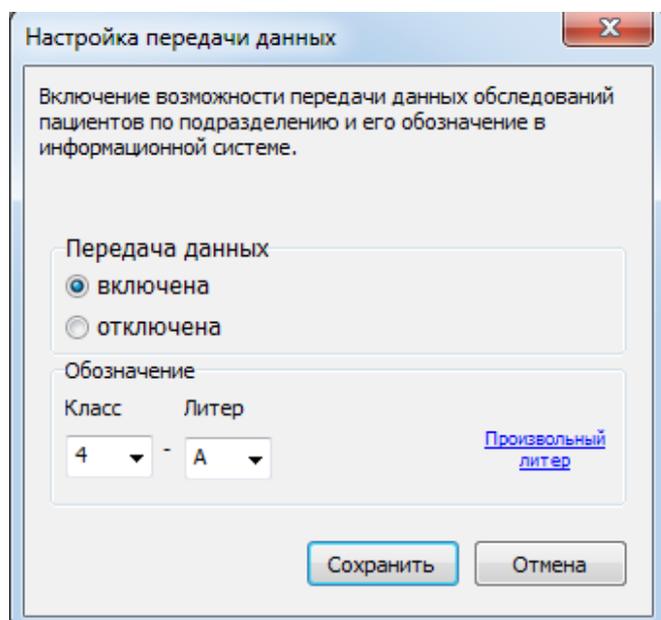
- после самостоятельной установки программного обеспечения «АРМИС»;
- после переустановки программного обеспечения;
- после замены датчика давления;
- после метрологической поверки датчика давления;
- после изменения параметров доступа к сети Интернет.



Интерфейс «Настройки программы»

Управление списком подразделений (классов) осуществляется с помощью кнопок, расположенных в верхней части вкладки «Подразделения» настроек программы: «Добавить», «Изменить» и «Удалить». При добавлении или изменении класса на экране отображается форма, показанная на рисунке справа.

При включенной передаче данных необходимо задать имя класса в виде цифры класса и его литер. Существует два варианта задания литеры класса: предопределенный литер и произвольный литер. Для быстрого и удобного задания часто используемых литер выберите вариант с предопределенным литером. В случае, когда класс имеет нестандартное наименование (например, «10 альфа»), следует использовать произвольный вариант задания литеры, когда нужная информация вводится с клавиатуры.



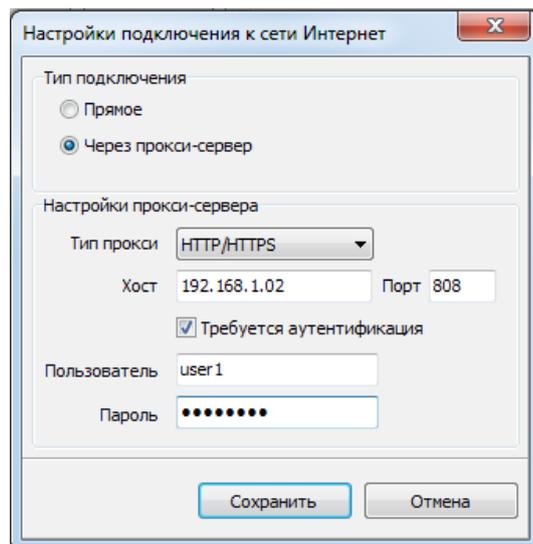
Инф. № докл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Если передача данных для выбранного класса не требуется, его название может быть произвольным и вводится с клавиатуры в соответствующее поле. После настройки передачи данных и формирования названия класса необходимо нажать кнопку «Сохранить».

При осуществлении доступа к Интернет посредством прокси-сервера необходимо произвести настройки его параметров. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

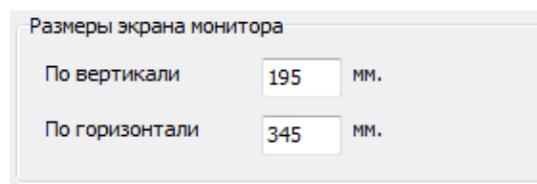
- запустить программу в автономном режиме;
- открыть окно настроек;
- в окне настроек подключения, которое вызывается одноименной кнопкой, ввести необходимые параметры;
- перезапустить программу.



При отсутствии постоянного подключения компьютера к сети Интернет данные следует передавать путем периодического точечного подключения компьютера с программой «АРМИС» к сети Интернет. После накопления данных (желательно не более 1-2 недели обследований) требуется временно подключить компьютер к Интернету и запустить программу «АРМИС». После появления на этапе загрузки диагностического сообщения об успешном завершении обмена данными с информационной системой накопленные обследования считаются успешно переданными на сервер. После этого пользователь может вернуться к проведению обследований.

Для настройки датчика давления следует отсоединить компрессионную манжету от датчика, присоединенного к центральному блоку, нажать кнопку «Настройка датчика АД» и в открывшемся диалоговом окне для начала настройки нажмите кнопку «Далее». Затем присоедините манжету.

Для установки размеров экрана с помощью линейки измерьте в миллиметрах по горизонтали и вертикали область экрана, на который выводится изображение. Результаты измерений введите в соответствующие текстовые поля, как показано на рисунке.



Из окна настроек доступен служебный журнал, в котором хранятся диагностические сообщения о работе программы, доступ к которым может потребоваться при возникновении проблем в работе системы.

Установив необходимые параметры в окне настроек, следует нажать кнопку «Закрыть».

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

2.6 ПРОВЕДЕНИЕ ОБСЛЕДОВАНИЙ ПАЦИЕНТА

Аппарат позволяет провести автоматизированное обследование ряда систем организма:

- обследование сердечно-сосудистой системы;
- обследование дыхательной системы;
- обследование зрительной системы;
- обследование слуховой системы;
- обследование центральной нервной системы;
- антропометрическое обследование (оценка физического развития).

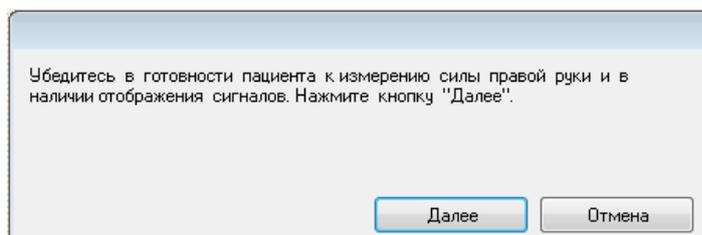
Вероятность соответствия норме рассчитывается по совокупности всех параметров, определенных для обследованной системы. Параметры, по которым производится оценка и вероятность нормы для всей системы, можно увидеть, открыв соответствующую вкладку.

Выполнение обследования сопровождается отображением сигналов от датчиков Аппарата на мониторе компьютера, что необходимо для визуального контроля правильной регистрации физиологических сигналов, тестовых стимулов и реакций на них обследуемого. Инструкции-подсказки выводятся в окнах текстовых сообщений и требуют реакции оператора в виде нажатия командных кнопок в этих окнах.

2.7 ОБСЛЕДОВАНИЕ «ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ»

Оценка физического развития производится по ряду антропометрических и физиометрических измерений. Следует предварительно измерить рост обследуемого в сантиметрах и массу тела в килограммах. Данные значения используются для расчета индекса массы тела.

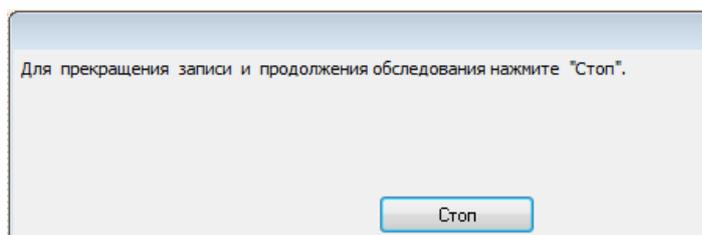
Обследование начинается с определения силы кисти правой и левой руки. К центральному блоку необходимо подключить датчик для кистевой динамометрии и запустить процедуру обследования. После начала обследования открывается интерфейс обследования «Физическое развитие».



Запись пробы начинается после нажатия кнопки «Далее».

Обследуемый располагается в положении стоя. Рука с динамометрическим датчиком должна быть выпрямлена и отведена в сторону. Сжатие динамометра производится на короткое время по команде оператора Аппарата. Обследуемый может сжать динамометр несколько раз, оценка производится по максимуму.

После снятия параметров нажмите кнопку «Стоп» для завершения пробы.



Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инф. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

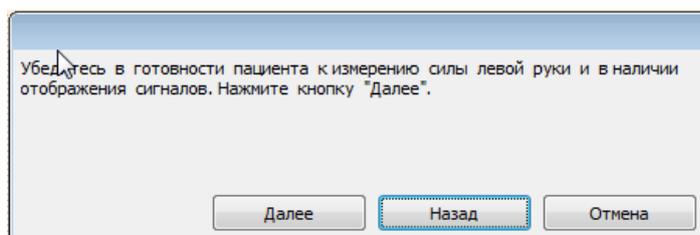
После остановки записи открывается окно, показанное справа.

Нажмите кнопку «Назад» при необходимости повторить предыдущую пробу — определение силы правой руки. Нажмите кнопку «Далее» для перехода к измерению силы левой руки, которое выполняется так же, как и для правой руки.

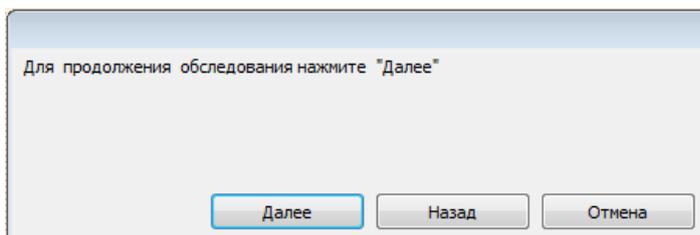


Рис. 21. Определение силы кисти.

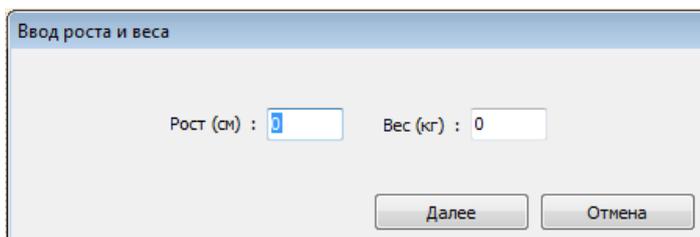
После остановки записи нажмите кнопку «Назад» при необходимости повторения теста силы левой руки.



После нажатия кнопки «Далее» откроется диалоговое окно «Ввод роста и веса».



Введите рост и вес обследуемого в сантиметрах и килограммах соответственно. После нажатия кнопки «Далее» откроется окно с результатами обследования физического развития обследуемого. Для сохранения результатов обследования в базе данных нажмите кнопку «Сохранить».



Антропометрия			
Параметр	Значение	Границы нормы	Состояние
Индекс массы тела	20	16 - 25	в пределах нормы
Индекс силы	46 %	>=36%	в пределах нормы
Вероятность нормы	0,97	0,5 - 1,0	в пределах нормы

Рис. 22. Результаты обследования физического развития.

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

2.8 ОБСЛЕДОВАНИЕ «СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА»

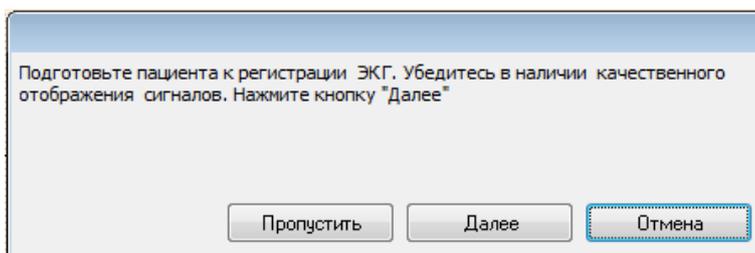
Подключите к центральному блоку датчик электрокардиограммы и датчик для измерения артериального давления.



Рис. 23. Подготовка обследуемого к регистрации электрокардиограммы.

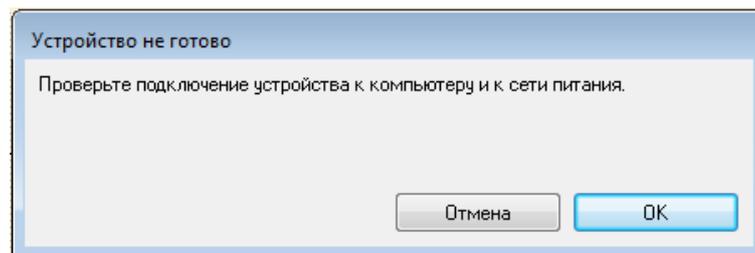
Подготовьте обследуемого к регистрации электрокардиограммы (ЭКГ). Обследуемый должен находиться в положении лежа на кушетке. Установите электроды. Для лучшего электрического контакта нанесите на электроды электродную пасту. Обезжирьте кожу обследуемого, протерев ее медицинским спиртом. Присоедините электроды по следующей схеме: красный провод – к электроду на запястье правой руки, желтый – левой, зеленый – на лодыжку левой ноги, черный – на лодыжку правой ноги.

Запустите обследование «Сердечно-сосудистая система». На экране монитора отобразятся сигналы ЭКГ в трех стандартных отведениях и следующее диалоговое окно справа.



После нажатия кнопки «Отмена» обследование прервется, при этом данные не сохраняются. После нажатия кнопки «Пропустить» проба с записью ЭКГ не выполнится (ее можно выполнить позже, повторно запустив обследование «Сердечно-сосудистая система»), и осуществится переход к следующей пробе измерения артериального давления. Если нажать кнопку «Далее», начнется запись ЭКГ. Стандартная продолжительность записи ЭКГ - 5 минут. Обследуемый должен лежать спокойно, не шевелиться, не разговаривать, не кашлять и не совершать частых глотательных движений.

Если Аппарат был выключен или не подсоединен к компьютеру, появится сообщение, как показано на картинке справа.



Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

МГР 792946.002РЭ

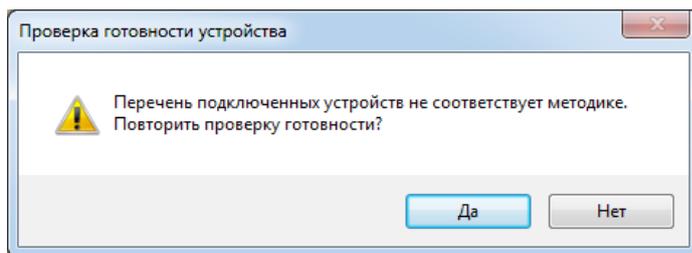
Лист

30

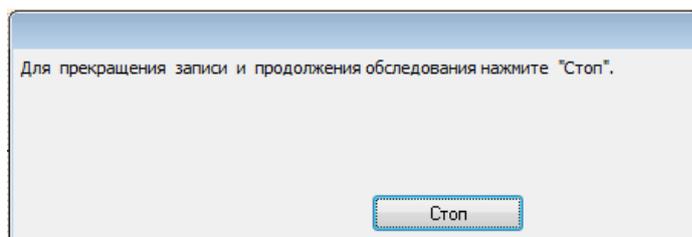


Рис. 24. Сигналы электрокардиограммы.

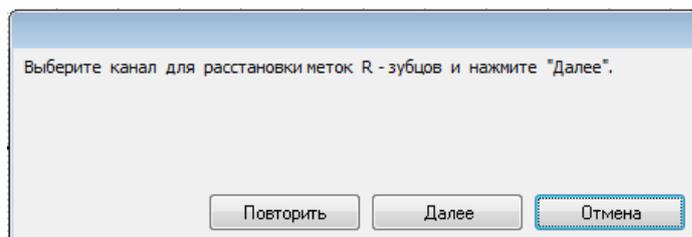
Если датчик ЭКГ не был подсоединен к Аппарату, появится следующее сообщение, показанное на рисунке справа. Подключите необходимые датчики и нажмите кнопку «Да».



Во время записи сигналов появится окно, показанное на рисунке справа.



Запись автоматически прекратится через 5 минут. Если нажать кнопку «Стоп», оценка ЭКГ будет проведена по записи меньшей длительности. Это может существенно снизить точность такой оценки, при длительности меньше 1 минуты параметры ЭКГ не определяются.



После завершения записи ЭКГ появится сообщение, как показано на рисунке.

По умолчанию выбирается второе стандартное отведение, которое отмечается красной галочкой. Если амплитуда R-зубцов на канале второго стандартного отведения ниже, чем на других каналах, следует выбрать активный канал с наиболее выраженными зубцами. Активный канал (отведение) выбирается щелчком левой кнопки мыши, курсор следует установить на начало записи вблизи нулевой линии.

После нажатия кнопки «Далее» начнется анализ зарегистрированных сигналов ЭКГ. При нажатии кнопки «Повторить» начнется повторная регистрация ЭКГ.

Во время анализа ЭКГ автоматически определяются R-пики (R-зубцы) ЭКГ и отмечаются на записи треугольными метками. В диалоговом окне предлагается откорректировать положение маркеров R-пику.

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Как правило, ручная корректировка не требуется, однако настоятельно рекомендуется просмотреть всю запись и убедиться, что автоматическое определение пиков произошло правильно. Допускается пропуск 2-3 R-пиков в начале и конце записи.

Для передвижения по записи воспользуйтесь полосой прокрутки, расположенной в нижней части экрана. Указав курсором на маркер полосы прокрутки и удерживая нажатой левую кнопку мыши, сдвигайте запись вперед или назад с помощью перемещения манипулятора.

При необходимости корректировки следует переместить указатель на R-пик и нажать правую кнопку мыши. Откроется меню, с помощью которого можно вставить или удалить метку R-пика,

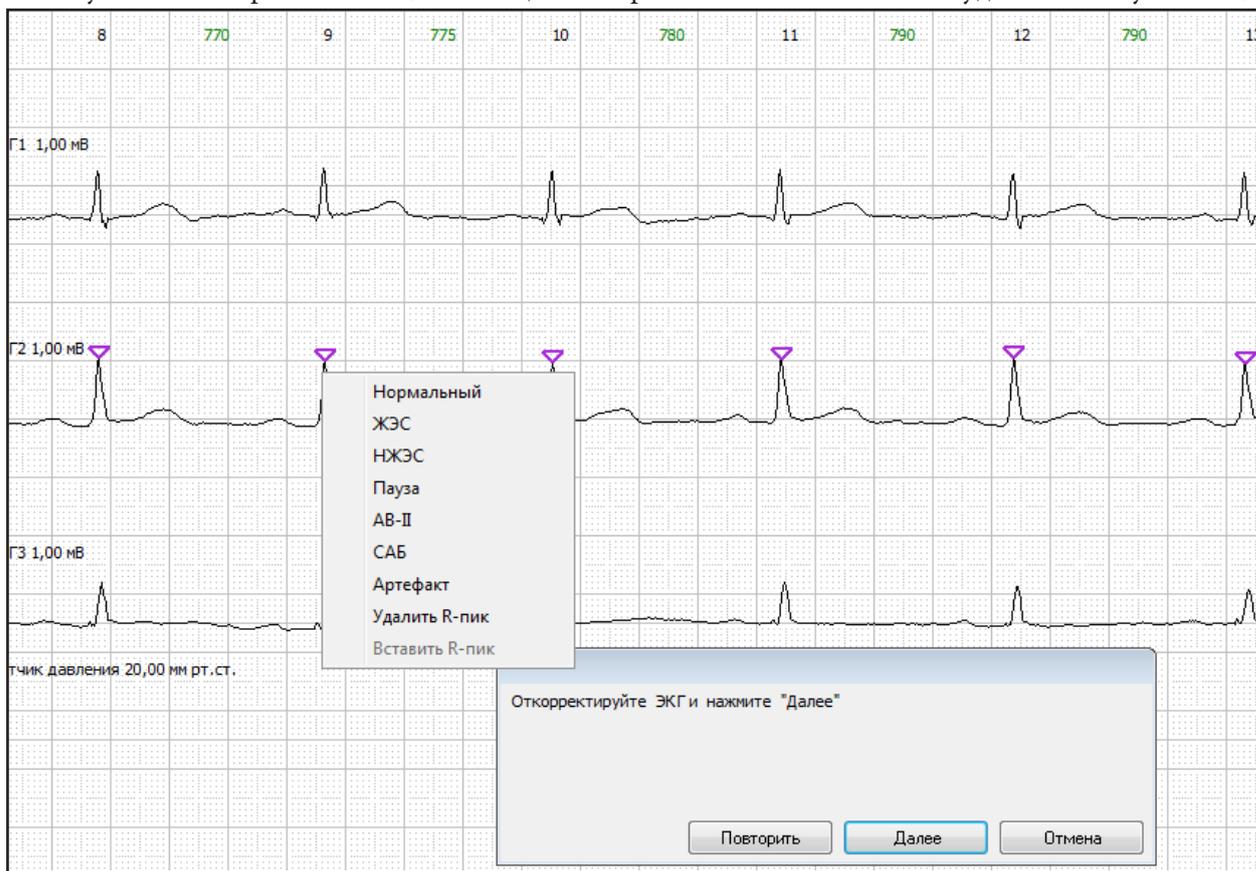


Рис. 25 Окно анализа электрокардиограммы

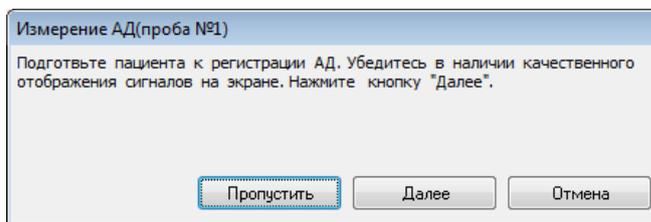
указать к какой категории он относится (нормальный, желудочковая экстрасистола (ЖЭС), наджелудочковая экстрасистола (НЖЭС), артефакт). При большом количестве артефактов повторите запись ЭКГ, предварительно устранив источник помех.

Просмотрев всю запись и убедившись, что все R-пики определены правильно, при необходимости внеся коррективы, нажмите кнопку «Далее» и приступите к определению артериального давления крови (АД).

Подп. и дата	
Инф. № дубл.	
Взам. инф. №	
Подп. и дата	
Инф. № подл.	

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

На экране монитора начнет отображаться сигнал от датчика давления и появится следующее диалоговое окно, как показано на рисунке справа.



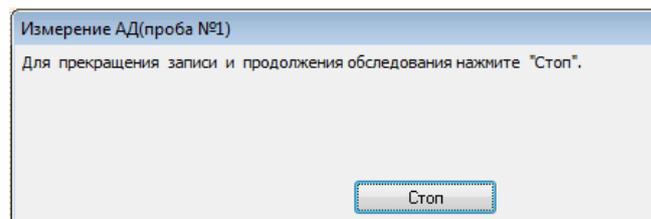
Если нажать кнопку «Пропустить», выполнение измерения АД не будет произведено (АД определяется по результатам трехкратных измерений).

Для измерения артериального давления расположите обследуемого в положении сидя, предплечье левой руки должно свободно лежать на столе. Измерение АД проводится три раза. На обнаженное плечо левой руки обследуемого наденьте манжету датчика измерения артериального давления.



Рис. 26. Измерение артериального давления.

Закройте вентиль на клапане компрессионной груши и нажмите кнопку «Далее». Начните запись сигнала от датчика давления в манжете. На экране появится сообщение, как показано на рисунке справа.



Во время записи с помощью компрессионной груши энергично накачайте воздух в манжету, до тех пор, пока сигнал от датчика не достигнет красной линии, соответствующей 170 мм. рт. ст. Затем воздух самопроизвольно выйдет через специальный клапан.

* *Внимание! Запрещается открывать вентиль груши для ускорения стравливания воздуха.*

По мере снижения давления на записи будет видно появление осцилляций давления в манжете, увеличение их амплитуды, снижение амплитуды и исчезновение осцилляций.

Спустя 3-4 секунды после распознавания осцилляций на графике следует остановить запись. Для этого нажмите кнопку «Стоп» в окне обследования.

Программа автоматически определит систолическое (САД) и диастолическое (ДАД) артериальное давление крови. На записи сигнал от датчика давления САД отмечается красным маркером, ДАД – зеленым.

Систолическое давление соответствует резкому увеличению амплитуды осцилляций давления в манжете, диастолическое – снижению.

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МГР 792946.002РЭ	Лист
						33

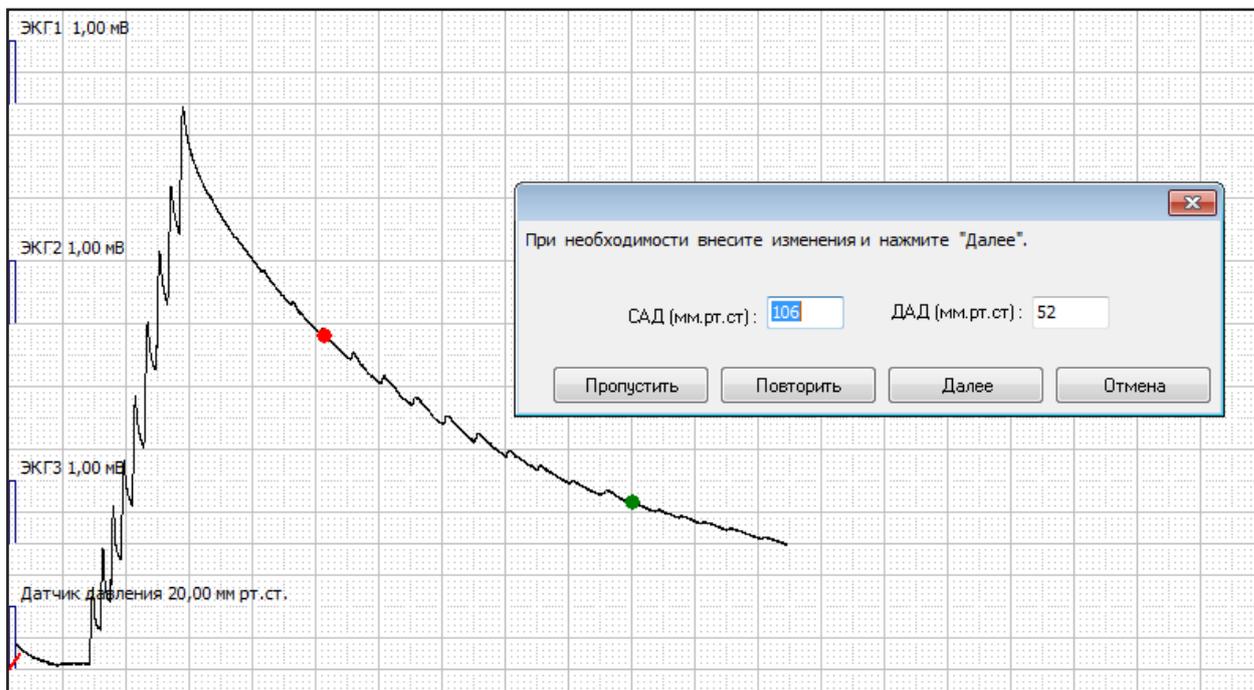


Рис. 27. Измерение артериального давления осциллометрическим способом.

Если нажать кнопку «Повторить», начнется повторное определение АД в текущей пробе. Если выполнение текущей пробы не требуется, нажмите кнопку «Пропустить». Для перехода к следующей пробе нажмите кнопку «Далее». Чтобы запустить расчет параметров работы сердечно-сосудистой системы, после определения АД в третьей пробе нажмите кнопку «Далее». Результаты формируются в виде таблицы. Для сохранения результатов обследования в базе данных нажмите кнопку «Сохранить».

Состояние сердечно - сосудистой системы			
Параметр	Значение	Границы нормы	Состояние
ЧССмин	70	65 - 94	в пределах нормы
ЧССмакс	73	65 - 94	в пределах нормы
STмин	0,05	±0,09	в пределах нормы
STмакс	0,07	±0,09	в пределах нормы
QTсмин	360	345 - 435	в пределах нормы
QTсмакс	386	345 - 435	в пределах нормы
Индекс Баевского	146	33 - 226	в пределах нормы
Кол-во ЖЭС	0	<1	в пределах нормы
Кол-во НЖЭС	0	<1	в пределах нормы
Кол-во АВ блокад II ст.	0	<1	в пределах нормы
Кол-во синоатр. блокад	0	<1	в пределах нормы
Кол-во пауз	0	<1	в пределах нормы
САД	106,5	97 - 117	в пределах нормы
ДАД	52,7	54 - 71	отклонение от нормы
Вероятность нормы ССС	1	0.5 - 1.0	в пределах нормы

Рис. 28 Результаты обследования сердечно-сосудистой системы.

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

2.9 ОБСЛЕДОВАНИЕ «РЕСПИРАТОРНАЯ СИСТЕМА»

Обследование респираторной (дыхательной) системы включает в себя запись пробы для определения частоты дыхания, трехкратного определение жизненной емкости легких и объема форсированного выдоха. Для определения адаптационных резервов организма определяется время задержки дыхания на вдохе и выдохе (проба Генче и проба Штанге).

Подключите к центральному блоку периметрический и спирометрический датчики и запустите процедуру обследования. На экране появится диалоговое окно для ввода роста пациента.

После нажатия кнопки «Далее» начнется определение жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и появится диалоговое окно, как показано на рисунке справа.

Если нажать кнопку «Пропустить», измерение не выполняется. Для определения жизненной емкости легких выполняются три последовательных пробы.

Установите стерильный мундштук на спирометрический датчик и передайте спирометр обследуемому. При обследовании респираторной системы обследуемый должен располагаться в положении стоя в удобной позе.



Рис. 29. Определение дыхательных объемов с помощью спирометрического датчика.

Если нажать кнопку «Далее», начнется запись пробы для определения ЖЕЛ, появляется диалоговое окно, в котором есть возможность остановки записи текущего сигнала датчика, как показано на рисунке справа.

Необходимо, чтобы обследуемый сделал максимально глубокий вдох, плотно обхватил губами мундштук спирометра и сделал максимально глубокий спокойный (не форсированный) выдох через рот. Длительность выдоха должна составлять не менее 6 секунд.

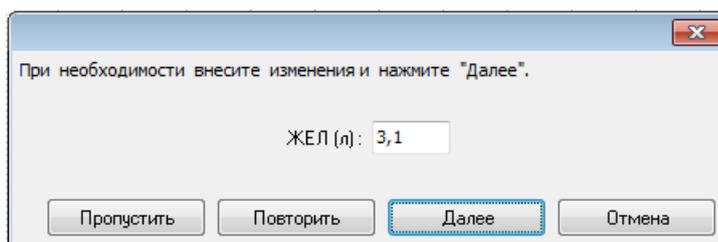
Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

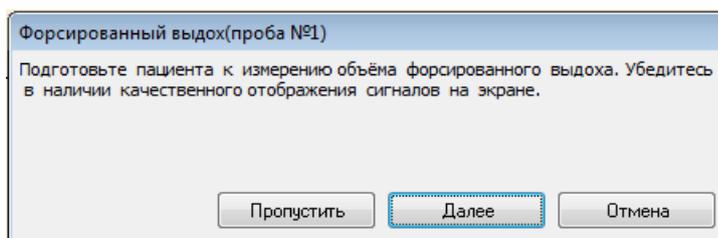


Рис. 30. Запись сигнала спирометрического датчика.

После выполнения пробы нажмите кнопку «Стоп». Запись остановится и появится диалоговое окно, как показано на рисунке справа.

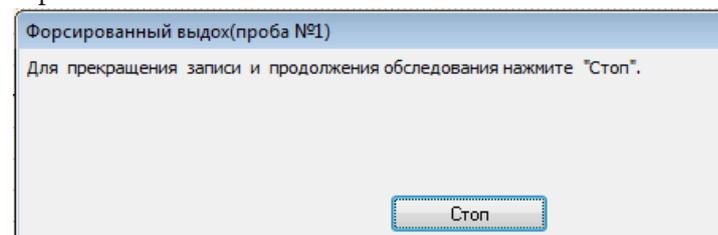


Если обследуемый затрудняется сделать выдох только через рот, следует использовать носовой зажим и повторить пробу.



Нажатие кнопки «Далее» запустит запись следующей процедуры «Определение объема форсированного выдоха».

Данная проба выполняется аналогично предыдущей, но скорость выдоха в начале дыхательного маневра должна быть максимальной. Общее время выдоха должно составлять несколько секунд (желательно более 5 секунд). Объем форсированного выдоха определяется в трех последовательных измерениях.



После нажатия кнопки «Далее» на экране появится диалоговое окно с возможностью остановки записи показателей, как показано на рисунке справа.

Обследуемый должен сделать максимально глубокий вдох, плотно обхватить губами мундштук спирометра и сделать максимально глубокий форсированный выдох через рот. После выполнения пробы нажмите кнопку «Стоп». Запись остановится и появится таблица с характеристиками дыхательных объемов и скоростей воздушного потока.

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

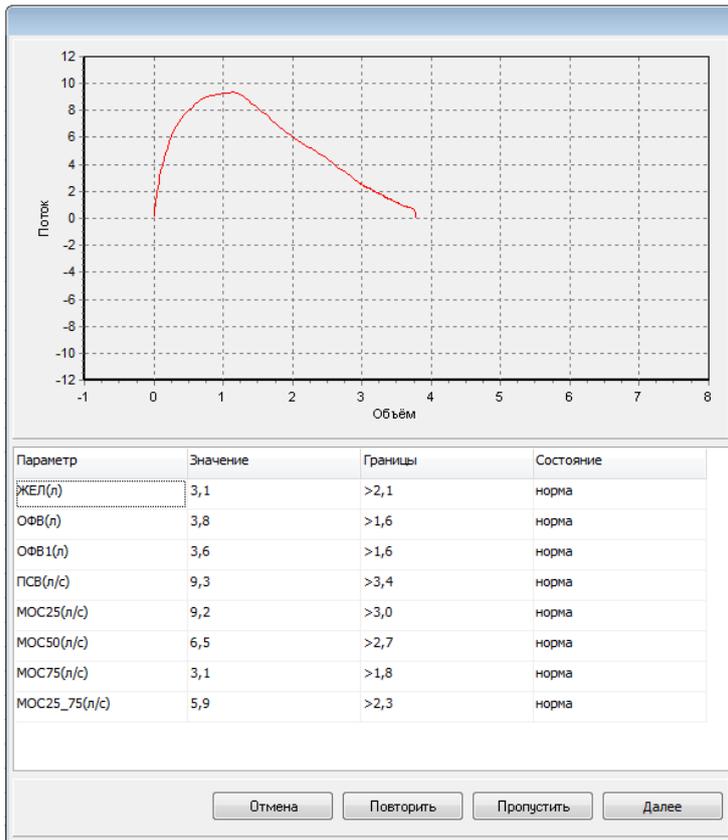


Рис. 31. Характеристики дыхательных объемов и скоростей воздушного потока.

Чтобы начать новую пробу, нажмите кнопку «Далее» в окне таблицы результатов спирометрии. После трех измерений объема форсированного выдоха запустится процесс определения частоты дыхания. Частота дыхания и время задержки дыхания определяются по пневмограмме, которая регистрируется с помощью датчика, закрепленного на туловище обследуемого.

У мужчин преобладает брюшной тип дыхания, поэтому датчик пневмограммы необходимо закрепить на уровне верхней трети живота. У женщин преобладает грудной тип дыхания, поэтому ремень, фиксирующий датчик пневмограммы, необходимо расположить на груди, несколько выше молочных желез. Ремень датчика пневмограммы должен плотно прилегать к телу, но не затруднять дыхание.

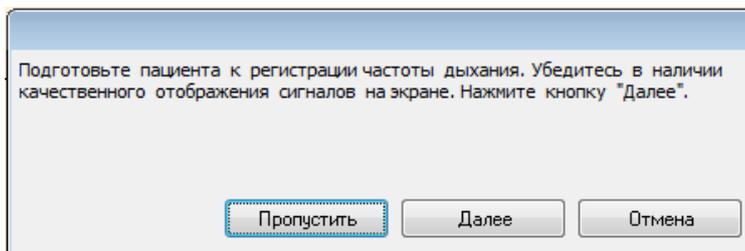


Рис. 32. Подготовка обследуемого к регистрации пневмограммы.

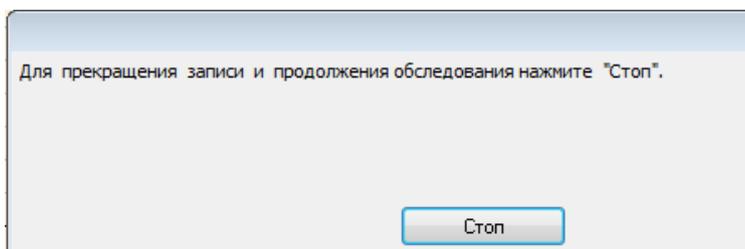
Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инф. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

В окне обследования отобразится пневмограмма и появится диалоговое окно, как показано на рисунке справа.



Обследуемый должен дышать спокойно, не делать глубоких вдохов и выдохов, задерживать дыхание, смеяться, разговаривать или кашлять. Если выполнять текущую пробу не требуется, нажмите кнопку «Пропустить». После нажатия кнопки «Далее» начнется запись пневмограммы и появится следующее диалоговое окно, как показано на рисунке.



Для определения частоты дыхания следует записать не менее шести дыхательных циклов вдох-выдох, автоматически записывается 30 секунд.

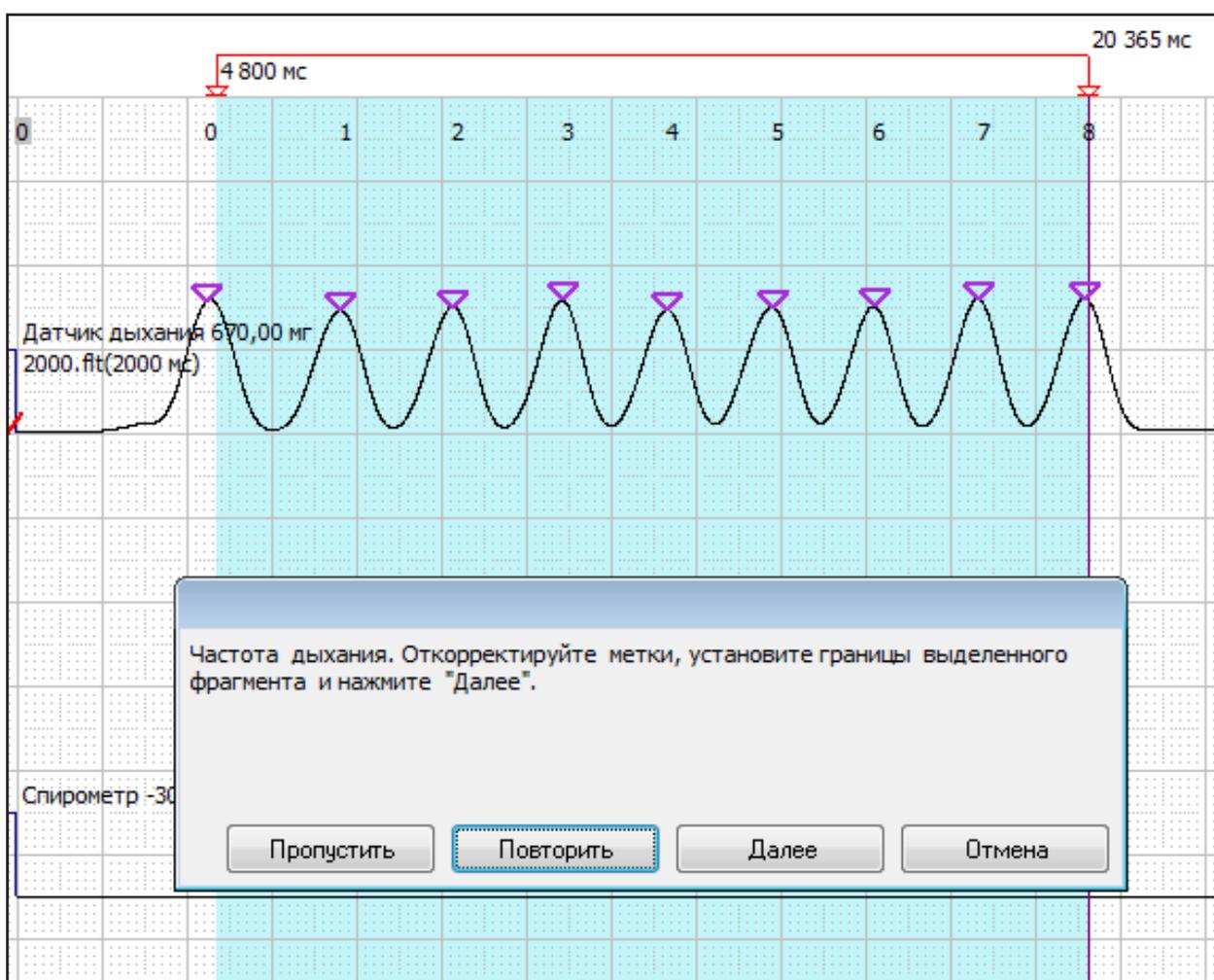


Рис. 33. Определения частоты дыхания.

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Автоматически выделяется фрагмент записи пневмограммы, на котором треугольными метками отмечаются экстремумы фазы вдоха. Границы фрагмента (Рис 34.) и метки экстремумов (Рис 35.) перемещаются с помощью мыши. Наведите курсор как можно ближе к нижней вершине треугольника метки, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите метку в нужную позицию.

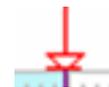


Рис. 34.

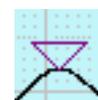
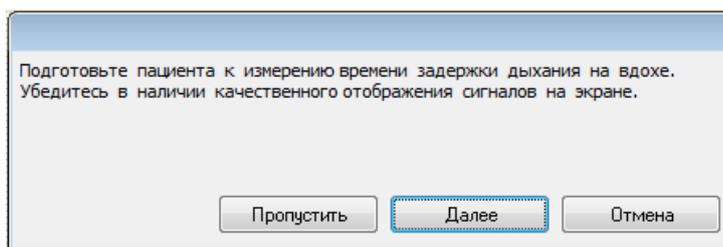


Рис. 35.

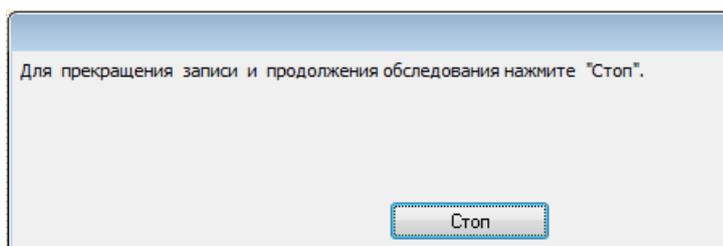
При необходимости установите щелчком левой кнопки мыши новую метку экстремума вдоха, указав нужную позицию на записи пневмограммы. Укажите курсором на метку и нажмите правую кнопку мыши, чтобы убрать лишнюю.

Для корректного определения частоты дыхания в выделенном фрагменте должно быть проведено не менее четырех дыхательных периодов.

Нажмите кнопку «Далее», чтобы запустить процесс определения времени задержки дыхания на вдохе, как показано на рисунке.



Нажмите кнопку «Далее», чтобы запустить процесс записи следующей пробы. При этом появляется следующее диалоговое окно, как показано на рисунке справа.



Обследуемый должен один-два раза глубоко вдохнуть-выдохнуть и задержать дыхание на максимально возможное время. Важно, чтобы вдох не был максимальным по глубине (оптимально 80-90%), при чрезмерном растяжении легких время задержки дыхания резко уменьшается. Останавливать запись следует после того, как обследуемый сделает одно или два дыхательных движения после задержки дыхания. Для остановки записи нажмите кнопку «Стоп», после чего должен начаться анализ пробы с задержкой дыхания на вдохе.

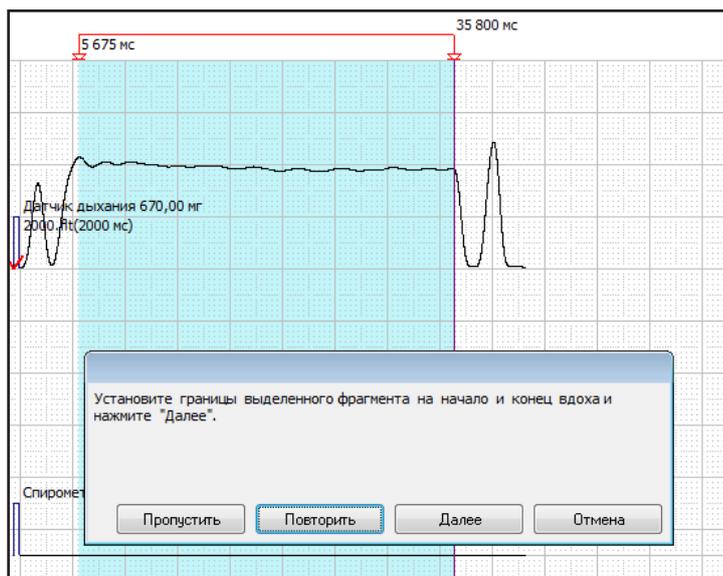


Рис. 36. Определения времени задержки дыхания на вдохе.

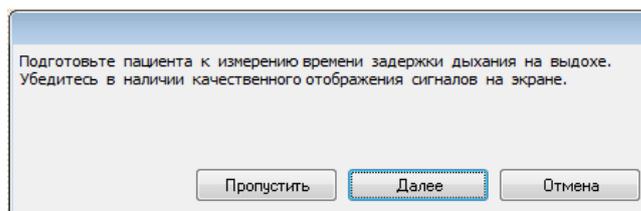
Чтобы переместить границы выделенного фрагмента, наведите указатель мыши к левой или правой метке (Рис. 34) и нажмите левую кнопку мыши. Не отпуская ее, переместите метку в нужную позицию. При большой

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инф. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	

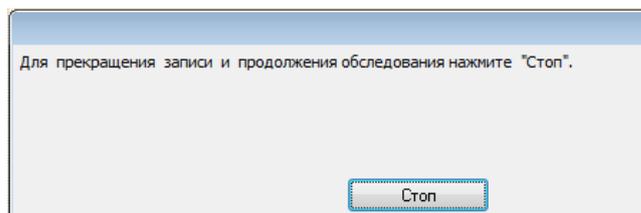
изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

длительности задержки дыхания может потребоваться перемещение вдоль записи с помощью полосы прокрутки, расположенной в нижней части экрана.

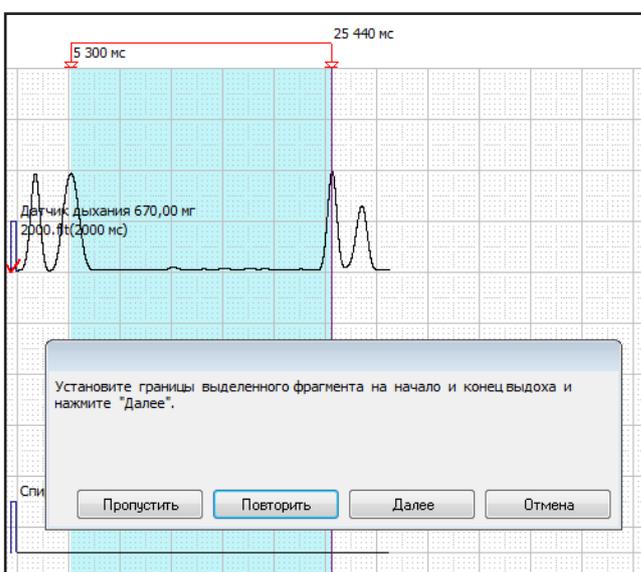
После нажатия кнопки «Далее» появится окно с инструкцией о подготовке к следующей пробе.



Запись пробы задержки дыхания на выдохе производится аналогично записи пробы с задержкой дыхания на вдохе. После нажатия кнопки «Далее» начнется запись. Обследуемый должен сделать одно или два дыхательных движения и задержать дыхание на выдохе. Глубина выдоха должна быть максимальной. После задержки дыхания следует зарегистрировать несколько дыхательных циклов и остановить запись нажатием кнопки «Стоп».



Анализ пробы с задержкой дыхания на выдохе выполняется аналогично пробе с задержкой дыхания на вдохе.



После нажатия кнопки «Далее» производится автоматический расчет параметров работы респираторной системы. Результаты формируются в виде таблицы «Состояние дыхательной системы».

Для сохранения результатов обследования в базе данных нажмите кнопку «Сохранить».

Рис. 37. Определение времени задержки дыхания на выдохе.

Состояние дыхательной системы			
Параметр	Значение	Границы нормы	Состояние
Частота дыхания	23,6	14 - 23	отклонение от нормы
Задержка на вдохе	35	>=21,54	в пределах нормы
Задержка на выдохе	25	>=10,47	в пределах нормы
ЖЕЛ	3,08	>2,1	в пределах нормы
ФЖЕЛ	3,8	>1,6	в пределах нормы
ОФВ1	3,6	>1,6	в пределах нормы
ПОС	9,3	>3,4	в пределах нормы
МОС25	9,2	>3,0	в пределах нормы
МОС50	6,5	>2,7	в пределах нормы
МОС75	3,1	>1,8	в пределах нормы
СОС25-75	5,9	>2,3	в пределах нормы
Вероятность нормы ДС	1	0,5 - 1,0	в пределах нормы

Рис. 38. Результаты тестирования дыхательной системы.

Инф. № докл.	Подп. и дата
Взам. инф. №	
Инф. № подл.	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

2.10 ОБСЛЕДОВАНИЕ «ЗРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА»

При обследовании зрительной системы обследуемый должен быть без очков или контактных линз. Между экраном монитора и глазом обследуемого должно быть расстояние, составляющее 3 метра. Плоскость экрана должна быть перпендикулярна оси зрения. Обследование проводится монокулярно - обследуемый должен смотреть на экран одним глазом, а второй закрывать щитком или ладонью.

При старте обследования «Зрительная система» появится сообщение, показанное на рисунке справа.

Если нажать кнопку «Да», то тестирование зрительной системы не проводится, а в базе данных сохраняются сведения о сниженной остроте зрения обследуемого.

Если обследуемый не использует контактные линзы и нажата кнопка «Нет», то выводится следующее сообщение, показанное справа.

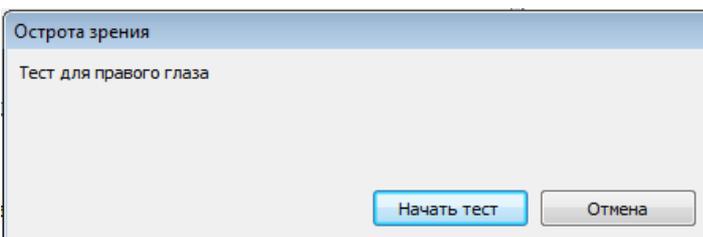
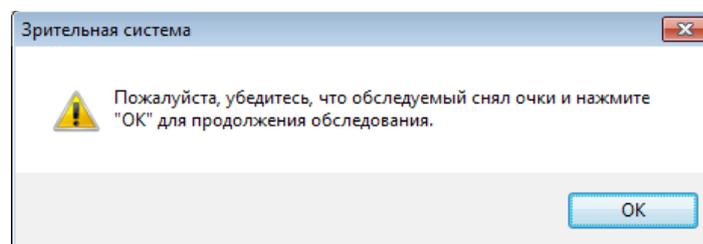
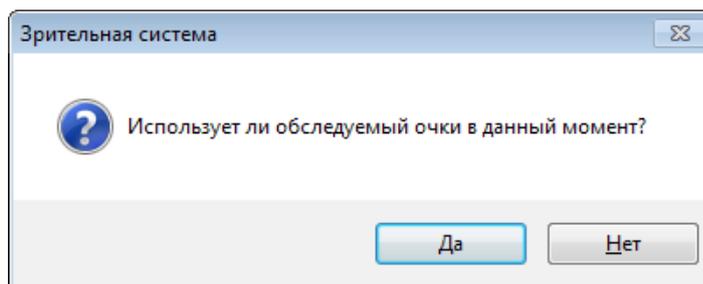
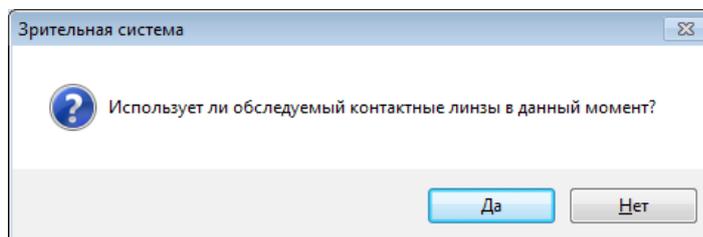
Если обследуемый использует очки и нажата кнопка «Да», то появляется следующее диалоговое окно, показанное справа на рисунке.

Обследуемый должен снять очки и после нажатия кнопки «ОК» начнется обследование «Зрительная система».

Если обследуемый не пользуется очками и, соответственно, нажата кнопка «Нет», то также будет начато обследование «Зрительная система».

При обследовании «Зрительная система» определяется острота зрения (от $V = 0,2$ до $V = 1$). При $V = 1$ у детей младше 12 лет с помощью теста А. А. Малиновского выявляется предмиопия. Для тестирования с помощью теста А. А. Малиновского используются линзы + 1,0 Д в детской оправе с расстоянием между оптическими осями глаз 56-58 мм.

После запуска процедуры обследования зрительной системы появится сообщение, показанное справа.



Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

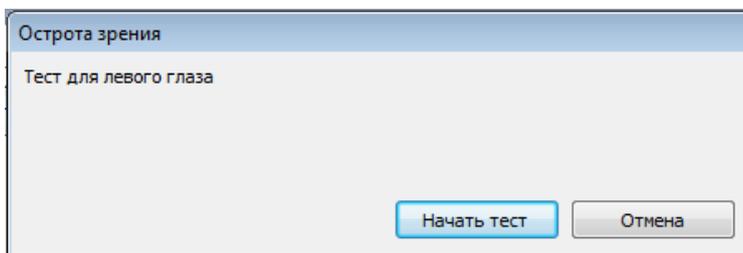
изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

После нажатия кнопки «Начать тест» обследуемому показываются оптоотипы – кольца Ландольта. Задача обследуемого определить, в какую сторону направлен разрыв в кольце, и сообщить об этом оператору. Оператор фиксирует ответ обследуемого нажатием соответствующих клавиш со стрелками на клавиатуре.



Для определения остроты зрения обследуемый должен 4 раза верно определить ориентацию разрыва в кольце. После каждой ошибки размеры оптоотипов увеличиваются. Если обследуемый не может определить направление разрыва, оператор нажимает клавишу «Пробел». При этом происходит увеличение размеров оптоотипов.

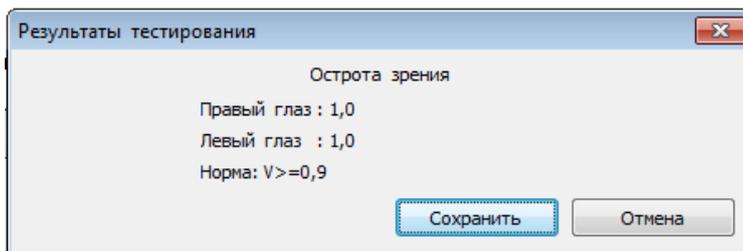
После тестирования остроты зрения правого глаза появится сообщение, как показано на рисунке.



Далее выполнится аналогичная процедура для измерения остроты зрения для левого глаза.

Тест Малиновского должен проводиться аналогично определению остроты зрения, но с надетыми очками (линзы +1,0 Д).

После выполнения всех тестов появится окно с результатами обследования зрительной системы, как показано на рисунке.



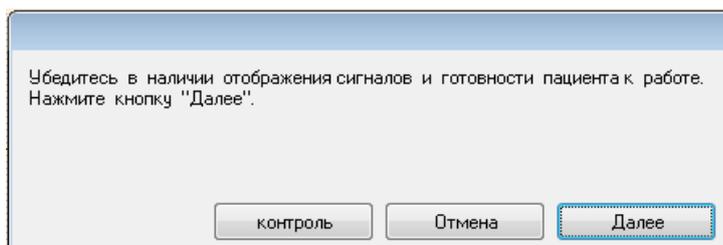
Для сохранения результатов обследования в базе данных нажмите кнопку «Сохранить».

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

2.11 ОБСЛЕДОВАНИЕ «СЛУХОВАЯ СИСТЕМА»

Присоедините к центральному блоку датчик для психометрических обследований. Запустите процедуру обследования. После запуска процедуры появится окно, как показано на рисунке справа.



При обследовании слуховой системы обследуемый должен располагаться сидя, в удобной позе. Головные телефоны должны надеваться с учетом маркировки левого (синий) и правого (красный) наушников. Подключите разъем головных телефонов к датчику психометрических измерений.

Задача обследуемого - нажимать на кнопку пульта при появлении звука и отпускать кнопки при исчезновении звука. Если обследуемый - левша, он может работать левой рукой. Обследуемый не должен видеть экран монитора.

Для короткой тренировки обследуемого, чтобы он понял задачу и правильно выполнил процедуру, нажмите кнопку «Контроль».

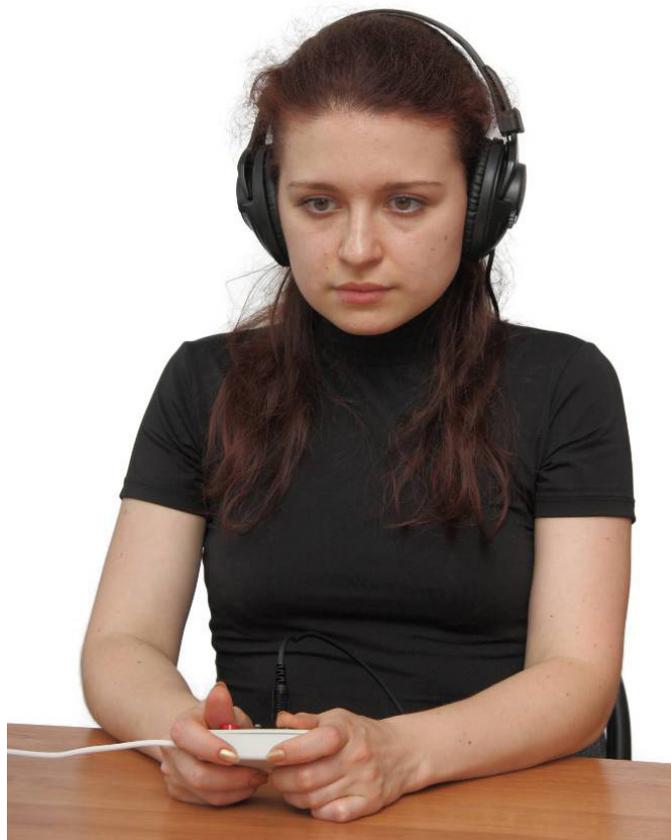


Рис. 39. Обследование слуховой системы.

После нажатия кнопки «Далее» начнется запись сигналов. Оператор может видеть, как меняется частота и интенсивность звука подаваемого сначала на левое, а затем на правое ухо обследуемого. На экране отображается сигнал, синхронизируемый с нажатием кнопки, на которую нажимает обследуемый.

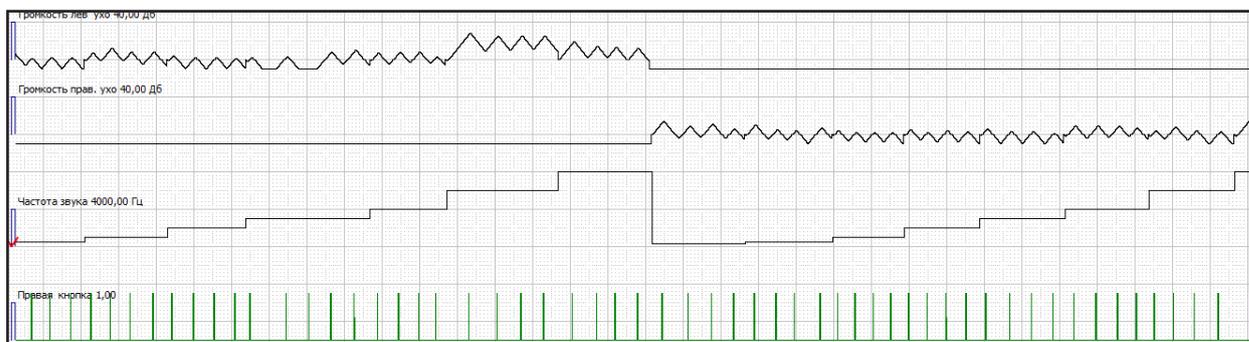
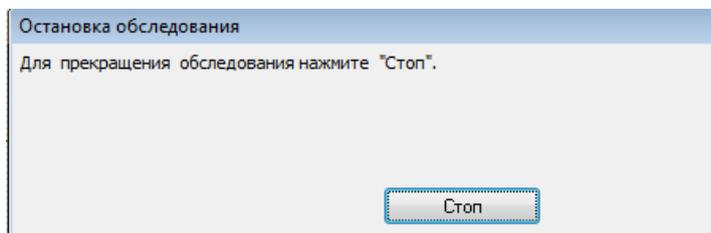


Рис. 40. Сигналы, регистрируемые при обследовании слуховой системы.

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инф. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Во время записи сигнала появится окно для досрочного прекращения обследования, как показано на рисунке справа.



Прерывание обследования может потребоваться, если обследуемый неверно понял инструкцию и тест необходимо повторить.

Обследование завершается автоматически. Формируются аудиограммы с оценкой соответствия норме. Для сохранения результатов обследования в базе данных нажмите кнопку «Сохранить».

2.12 ОБСЛЕДОВАНИЕ «ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА»

Оценка состояния ЦНС производится по параметрам простой зрительно-моторной реакции и сложной зрительно-моторной реакции: определяются среднее время реакции пациента на вспышку светодиода и его вариативность. Подключите к центральному блоку датчик для психометрических обследований и запустите процедуру обследования. После запуска обследования появится диалоговое окно как показано на рисунке.

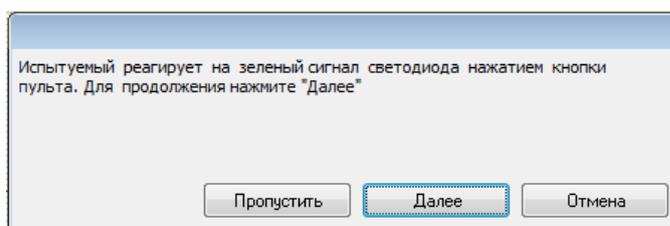


Рис. 41. Руководство к действиям.

При обследовании центральной нервной системы обследуемый должен располагаться сидя, в удобной позе, держа в руках пульт для психометрических исследований.

При определении времени простой зрительно-моторной реакции обследуемый должен максимально быстро нажимать на кнопку пульта после вспышки зеленого светодиода. Если обследуемый – левша, он может работать левой рукой.

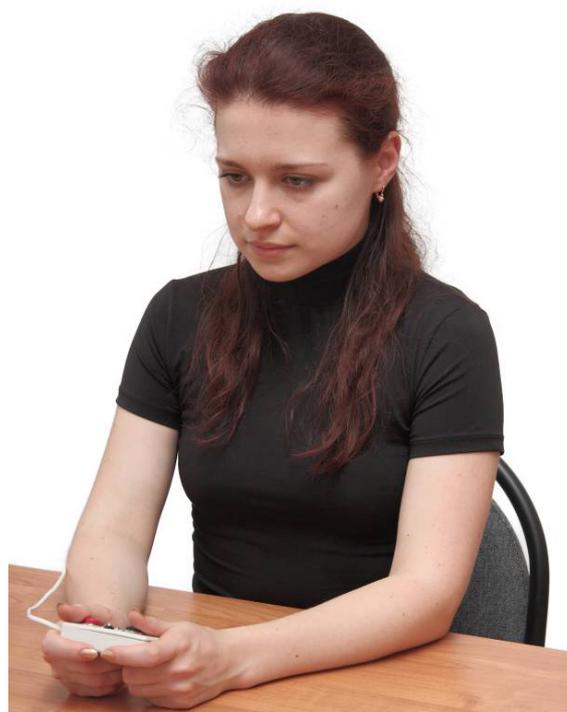
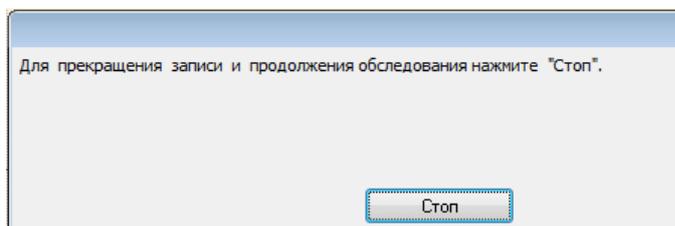


Рис. 42. Определение времени зрительно-моторной реакции.

Запись пробы начнется после нажатия кнопки «Далее». Во время записи сигнала появится окно, позволяющее досрочно прекратить обследование.

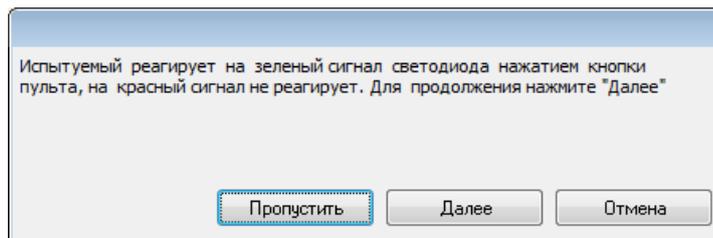


Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

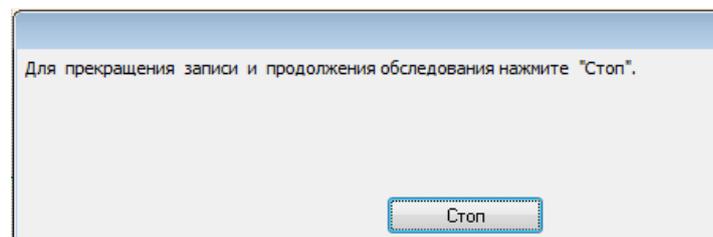
Прерывание обследования требуется, если обследуемый неверно понял инструкцию и тест необходимо повторить.

При определении времени сложной зрительно-моторной реакции обследуемый должен максимально быстро нажимать на правую кнопку пульта после вспышки зеленого светодиода и не реагировать на вспышки красного светодиода.



Запись пробы начнется после нажатия кнопки «Далее». Чтобы пропустить запись пробы, нажмите кнопку «Пропустить».

Во время записи сигнала появится окно, позволяющее досрочно прекратить обследование.



Прерывание обследования может потребоваться, если обследуемый неверно понял инструкцию и тест необходимо повторить.

После отображения серии сигналов запись автоматически завершится и сформируется таблица с параметрами времени реакции обследуемого.

Состояние ЦНС			
Параметр	Значение	Границы нормы	Состояние
Среднее время реакции	233 мс	<=283 мс	в пределах нормы
СКО времени реакции	24 мс	<=74 мс	в пределах нормы
Среднее время реакции(СЗМР)	337 мс	<=425 мс	в пределах нормы
СКО времени реакции(СЗМР)	75 мс	<=110 мс	в пределах нормы
Кол-во пропусков тестового стимула(СЗМР)	0(0%)	<10%	в пределах нормы
Кол-во ошибочных ответов(СЗМР)	1(3%)	<10%	в пределах нормы
Кол-во ложных тревог(СЗМР)	0(0%)	<10%	в пределах нормы
Вероятность нормы ЦНС	1	0,5 - 1,0	в пределах нормы

Рис. 43. Параметры времени реакции на зрительные стимулы.

Для сохранения результатов обследования в базе данных нажмите кнопку «Сохранить».

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

1. Аппарат может транспортироваться в упакованном виде всеми видами закрытого транспорта, включая воздушный (герметизированные отапливаемые отсеки), при температуре от 5 до 40⁰С и относительной влажности 80% при температуре 25⁰С. Условия транспортирования Аппарата должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.
2. Аппарат следует хранить на складе в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69 в упакованном виде в положении, определяемом знаком «ВВЕРХ». В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот, а также газов, вызывающих коррозию.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Ежедневное техническое обслуживание должно предусматривать:
 - внешний осмотр шнура питания на отсутствие изломов и оголенных токопроводящих жил;
 - визуальную проверку отсутствия внешних повреждений;
 - влажную протирку.
2. Аппарат подлежит периодической проверке по утвержденной методике с межповерочным интервалом 1 год.

5. РЕМОНТ

1. В случае отказа в работе ремонт Аппарата должен осуществляться на предприятии-изготовителе.
2. Доставка Аппарата для ремонта на предприятие-изготовитель осуществляется пользователем.

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инф. № дубл.	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МГР 792946.002РЭ

Лист

46

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Аппарат диагностический для контроля физиологических параметров «АРМИС»

<u>Аппарат «АРМИС» ТУ 9442-002-76949675-2009</u>		<u>№</u>
наименование изделия	обозначение	заводской номер
упаковано ООО «КорВита» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.		
_____	_____	_____
должность личная подпись	расшифровка подписи	

год, месяц, число		

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Аппарат диагностический для контроля физиологических параметров «АРМИС»

<u>Аппарат «АРМИС» ТУ 9442-002-76949675-2009</u>		<u>№</u>
наименование изделия	обозначение	заводской номер
изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной к эксплуатации.		
Начальник ОТК		
М.П.	_____	_____
личная подпись	расшифровка подписи	

год, месяц, число		
линия отреза при поставке на экспорт		
Руководитель предприятия		

обозначение документа, по которому производится поставка		
М.П.	_____	_____
личная подпись	расшифровка подписи	

год, месяц, число		
Заказчик (при наличии)		
М.П.	_____	_____
личная подпись	расшифровка подписи	год, месяц, число

Подп. и дата	Инф. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инф. № подл.

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МГР 792946.002РЭ

Лист

48

10. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ

Дата изъятия Аппарата из эксплуатации в ремонт	Дата возврата прибора в эксплуатацию	Краткое содержание неисправности

11. СВЕДЕНИЯ О ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПОВЕРКАХ

Дата настоящей поверки	Результаты поверки	Клеймо поверителя	Дата следующей поверки

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инф. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МГР 792946.002РЭ

Лист

49

Гарантийный талон №1

На ремонт (замену) в течение гарантийного срока Apparata «APMIS»

ТУ 9442-002-76949675-2009

Номер и дата выпуска : Заводской номер №

Приобретен _____
(дата, подпись организации)Введен в эксплуатацию _____
(дата, подпись)

Принят на гарантийное обслуживание предприятием

Подпись _____ М.П.

Подпись владельца Apparata «APMIS»

Гарантийный талон №2

На ремонт (замену) в течение гарантийного срока Apparata «APMIS»

ТУ 9442-002-76949675-2009

Номер и дата выпуска : Заводской номер №

Приобретен _____
(дата, подпись организации)Введен в эксплуатацию _____
(дата, подпись)

Принят на гарантийное обслуживание предприятием

Подпись _____ М.П.

Подпись владельца Apparata «APMIS»

Гарантийный талон №3

На ремонт (замену) в течение гарантийного срока Apparata «APMIS»

ТУ 9442-002-76949675-2009

Номер и дата выпуска : Заводской номер №

Приобретен _____
(дата, подпись организации)Введен в эксплуатацию _____
(дата, подпись)

Принят на гарантийное обслуживание предприятием

Подпись _____ М.П.

Подпись владельца Apparata «APMIS»

Инф. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

МГР 792946.002РЭ

Лист

51



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.39.003.A № 47156

Срок действия до 09 июля 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Аппараты диагностические для контроля физиологических параметров
"АРМИС"

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "КорВита", г.Ростов-на-Дону

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 50357-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
03/2012

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от 09 июля 2012 г. № 483

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства




Е.Р.Петросян
"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 005473



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ

№ ФСР 2010/06908

от 26 февраля 2010 года

Срок действия: не ограничен.

Настоящее удостоверение выдано

ООО "КорВита", Россия, 344000, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону,
ул.Красноармейская, д.11

и подтверждает, что изделие медицинского назначения
(изделие медицинской техники)

Аппарат диагностический для контроля физиологических параметров
"АРМИС" по ТУ 9442-002-76949675-2009

производства

ООО "КорВита", Россия, 344000, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону,
ул.Красноармейская, д.11

класс потенциального риска 2а

ОКП 94 4280

соответствующее комплекту регистрационной документации

КРД № 163 от 11.01.2010

приказом Росздравнадзора от 26 февраля 2010 года № 1399-Пр/10

разрешено к производству, продаже и применению на территории Российской
Федерации

Врио руководителя Федеральной службы
по надзору в сфере здравоохранения
и социального развития

Е.А. Тельнова

007994

