



Автоматизированное рабочее место для
измерения физиологических параметров
«Теле2Мед»

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА






Версия от 1.03.2023 г.

Казань 2023

Содержание

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ	3
2. ВВЕДЕНИЕ	4
3. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК	5
3.1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ	5
3.2. ФУНКЦИИ ПО	5
3.3. ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ И ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ	6
4. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	7
4.1. ИЗМЕРЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ	7
4.2. ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ	7
5. ИЗМЕРЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОБСЛЕДУЕМОГО	9
6. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	10
6.1. УСТАНОВКА ДОВЕРЕННОГО СЕРТИФИКАТА	10
6.2. УСТАНОВКА ДИСТРИБУТИВА	12
6.3. ЗАПУСК ПРОГРАММЫ	14
6.4. ГЛАВНОЕ ОКНО	14
6.5. НАСТРОЙКИ	16
6.5.1. Комплектация АРМ	18
6.5.2. Режимы работы	19
6.5.3. Настройки фото/видео съемки	21
6.5.3.1. Настройки видео	21
6.5.3.2. Настройки фотографий	22
6.5.4. Приборы	23
6.5.4.1. Настройки термометра	24
6.5.4.2. Настройки анализатора	25
6.5.4.3. Настройки тонометра	26
6.5.4.4. Настройки Комплекса	26
6.5.4.5. Настройки RFID-считывателя	27
6.5.4.6. Настройки принтера	28
6.5.5. Обновление портов приборов	28
6.5.6. Сохранение изменений	28
6.6. КОНФИГУРАЦИОННЫЕ ФАЙЛЫ	28
6.6.1. Config	29
6.6.2. Config2	29
7. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА	35
7.1. ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПО СОПРОВОЖДЕНИЮ ПО	35
7.2. ПЕРСОНАЛ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ РАБОТУ ПО НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	35
7.3. ПЕРСОНАЛ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ТЕХНИЧЕСКУЮ ПОДДЕРЖКУ И МОДЕРНИЗАЦИЮ	36
7.4. КОНТАКТЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ	36

1. Перечень сокращений и обозначений

ПО	Программное обеспечение «Автоматизированное рабочее место для измерения физиологических параметров «Теле2Мед» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2023615127).
Измерение	Измерение физиологических параметров (пульса, артериального давления, температуры тела, концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе) у обследуемого
АРМ	Автоматизированное рабочее место.
Комплекс	Комплексы программно-аппаратные «Медицинского осмотра водителей, допускаемых к управлению транспортным средством или спецтехникой на автотранспортных предприятиях «Теле2Мед» по ТУ 26.60.12-001-06963314-2019
Обследуемый	Физическое лицо, в отношении которого проводится диагностическое обследование
Заказчик	Лицо, заинтересованное в выполнении исполнителем работ, оказании ему услуг или в приобретении продукта.
[Сохранить]	Обозначение кнопок интерфейса.
	Обозначение необходимости щёлкнуть левую или правую кнопку «мыши» соответственно.
	Элемент управления "Текстовое поле". Может содержать любые буквенные, числовые или символьные значения (по контексту).
	Элемент управления "Выпадающий список". Выбор значения доступен из списка предложенных вариантов.
	Полезная информация к сведению администратора.
	Важная информация, на которую необходимо обратить внимание.

2. Введение

Программное обеспечение «Автоматизированное рабочее место для измерения физиологических параметров «Теле2Мед» (далее – ПО) предназначено для установки на Персональный компьютер (далее – ПК) (ПК может быть моноблок, либо ноутбук, либо иное техническое средство, выполняющее функции Комплекса, на которое будет установлено ПО, также ПО может быть установлено на предоставленный собственный ПК потребителя) (далее – АРМ).

АРМ входит в состав медицинского изделия Комплексы программно-аппаратные «Медицинского осмотра водителей, допускаемых к управлению транспортным средством или спецтехникой на автотранспортных предприятиях «Теле2Мед» по ТУ 26.60.12-001-06963314-2019 (далее – Комплекс).

Комплект поставки Комплекса должен содержать:

- Комплекс программно-аппаратный «Медицинского осмотра водителей, допускаемых к управлению транспортным средством или спецтехникой на автотранспортных предприятиях «Теле2Мед» с предустановленным ПО «Программное обеспечение для автоматизированного устройства медицинского осмотра водителей, допускаемых к управлению транспортными средствами или спецтехникой на автотранспортных предприятиях» – 1 шт.;

- ПК с предустановленным программным обеспечением «Автоматизированное рабочее место для измерения физиологических параметров «Теле2Мед» – 1 шт. (при необходимости).

- Руководство по эксплуатации – 1 шт;

- Руководство пользователя – 1 шт;

- Руководство администратора – 1 шт.

Комплектующие Комплекса:

- Манжета – 1 шт. (при необходимости);

- Мундштук-воронка – 1 шт. (при необходимости);

- Мундштук одноразовый – 1 шт. (при необходимости);

- Блок питания – 1 шт. (при необходимости);

- USB кабель – 1 шт. (при необходимости);

По желанию заказчика Комплекс может быть укомплектован перечисленными принадлежностями и иными принадлежностями, не нарушающими функции Комплекса:

- Сетевой фильтр – 1 шт;

- Термопринтер – 1 шт;

- Веб-камера – 1 шт;

- GSM модем – 1 шт.

3. Описание функциональных характеристик

3.1. Предназначение

Назначение Комплекса – неинвазивное измерение артериального давления, температуры тела и массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе и с целью передачи медицинской информации для систем и комплексов телемедицины или для проведения предсменных, предрейсовых и послесменных, послерейсовых медицинских осмотров.

3.2. Функции ПО

ПО обеспечивает взаимодействие с техническими средствами, подключаемыми к АРМ:

- Комплекс программно-аппаратный «Медицинского осмотра водителей, допускаемых к управлению транспортным средством или спецтехникой на автотранспортных предприятиях «Теле2Мед» с предустановленным программным обеспечением «Программное обеспечение для автоматизированного устройства медицинского осмотра водителей, допускаемых к управлению транспортными средствами или спецтехникой на автотранспортных предприятиях»;

- по желанию Заказчика Комплекс программно-аппаратный «Медицинского осмотра водителей, допускаемых к управлению транспортным средством или спецтехникой на автотранспортных предприятиях «Теле2Мед» с предустановленным программным обеспечением «Программное обеспечение для автоматизированного устройства медицинского осмотра водителей, допускаемых к управлению транспортными средствами или спецтехникой на автотранспортных предприятиях» может быть заменен на сертифицированные диагностические медицинские приборы, выполняющие функции тонометра, анализатора паров этанола, инфракрасного термометра (далее – медицинские приборы);

- видеокамера для записи процесса измерения физиологических параметров, дополнительной идентификации обследуемого;

- термопринтер для печати наклеек;
- считыватель RFID-карт для дополнительной идентификации обследуемых;
- модуль управления для управления питанием медицинских приборов;
- 4G-модем для передачи информации.

ПО обеспечивает взаимодействие с обследуемым для:

- Идентификации и аутентификации;
- Сбора диагностической информации;
- Подтверждения диагностической информации;
- Получения простой подписи.

ПО обеспечивает взаимодействие с системами и комплексами телемедицины для:

- Идентификации, аутентификации и авторизации обследуемого;
- Передачи данных о диагностической информации;
- Получения результатов экспресс-оценки.

3.3. Требования к аппаратному и программному обеспечению

Минимально необходимая аппаратная конфигурация:

- процессор архитектуры x86_64 (не ниже): 1,9GHz;
- 4096 МБ оперативной памяти;
- монитор (в том числе сенсорный): не менее 13”;
- разрешение (не ниже): 1366x768;
- жесткий диск (не ниже): 120 Gb;

Требования к операционной системе:

- Microsoft Windows 10 Home, Pro.

Требования к подключаемым устройствам:

- Разрешение веб-камеры: 1280 x 1024;
- Принтер должен иметь интерфейс USB, качество печати: не менее 203 dpi, тип печати: термopечать, ширина печати: не менее 24мм.
 - Модель тонометра по умолчанию: AnD UA-911BT-C (возможно подключение другого прибора с передачей данных);
 - Модель инфракрасного термометра по умолчанию: Berrcom jxb-183 (возможно подключение другого прибора с передачей данных);
 - Модель анализатора паров этанола по умолчанию: Динго Е-200 (возможно подключение другого прибора с передачей данных).

Дополнительные требования:

- Подключение к сети интернет со скоростью не менее 384 кбит в секунду.

4. Общая информация

4.1. Измерение физиологических параметров

Следуя подсказкам ПО, Обследуемый проводит измерения физиологических параметров с помощью Комплекса

В процессе измерения физиологических параметров осуществляется:

- Идентификация обследуемого;
- Измерение артериального давления, исследование пульса (реализовано в АРМ посредством измерения автоматическим тонометром);
- Измерение температуры тела (реализовано в АРМ посредством инфракрасного бесконтактного термометра);
- Определение концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе и выявление признаков алкогольного опьянения, остаточных явлений опьянений (реализовано в АРМ посредством анализатора паров этанола);
- Сбор жалоб (анамнез) - реализовано в АРМ посредством интерактивного теста-опросника;
- Контроль процесса измерения физиологических параметров за счет проведения фото/видеосъемки с момента идентификации (ввода данных учетной записи) обследуемого, до конца измерения, с использованием веб-камер.

4.2. Обработка информации

На рабочем месте у Заказчика с использованием ПО происходит съём\получение информации из Комплекса и передачи медицинской информации для систем и комплексов телемедицины, без постановки диагноза и проведении мед. процедур о выявления признаков воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов, состояний и заболеваний, препятствующих выполнению трудовых обязанностей, в том числе алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения и остаточных явлений такого опьянения и видеозаписи осмотра.



Важная информация.

ПО не обрабатывает и не хранит персональные данные, в понимании Федерального закона "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ.

Обработку и защиту персональных данных в понимании Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» осуществляют системы и комплексы телемедицины, в которые передается диагностическая информация.

5. Измерение физиологических параметров обследуемого

Инструкция по установке и настройке программного обеспечения «Автоматизированное рабочее место для измерения физиологических параметров «Теле2Мед», которое необходимо для измерений физиологических параметров обследуемого, описана дальше по тексту.

6. Установка и настройка программного обеспечения

ПО «Автоматизированное рабочее место для измерения физиологических параметров «Теле2Мед» включает в себя:

1. Дистрибутив ПО (установочный файл Tele2Med ARM.exe).
2. Два конфигурационных файла (config.ini и config2.ini появляются после установки ПО).

6.1. Установка доверенного сертификата

Доверенный сертификат — это сертификат, которым подписывается программное обеспечение, который подтверждает автора программы и гарантирует, что код не был изменен, после того как была наложена цифровая подпись.

Механизму Windows требуется установка доверенного сертификата для установки программного обеспечения.

Для того чтобы установить доверенный сертификат на персональный компьютер, на котором будет установлено ПО, необходимо скачать его с официального сайта разработчика ПО. Путь для скачивания сертификата:

<https://tele2med.ru/downloads/ca.crt>

Для установки требуется запустить скачанный файл **ca.crt** (см. рис. 1):

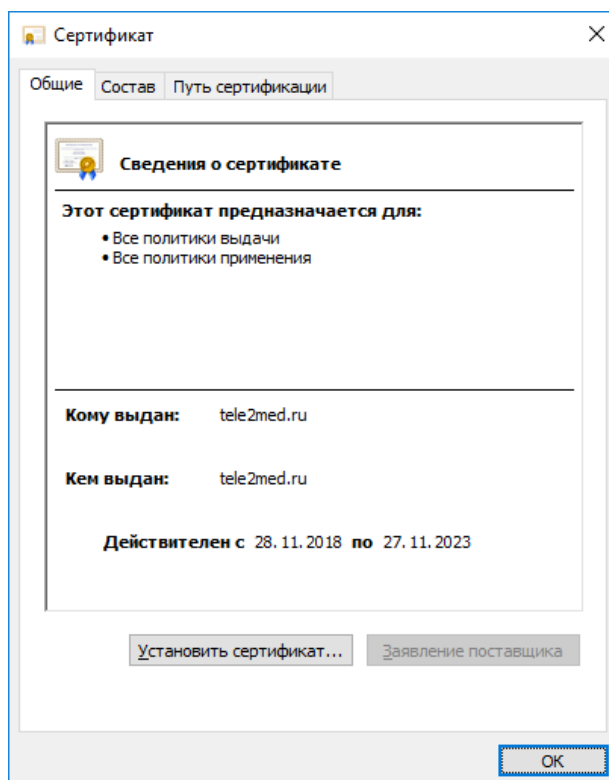

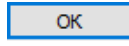


Рис. 1. Сведения о сертификате

Далее следует нажимать «Установить сертификат» / «Текущий пользователь» / «Поместить сертификат в следующее хранилище» / «Доверенные корневые центры сертификации» и  кнопку  (см. рис. 2):

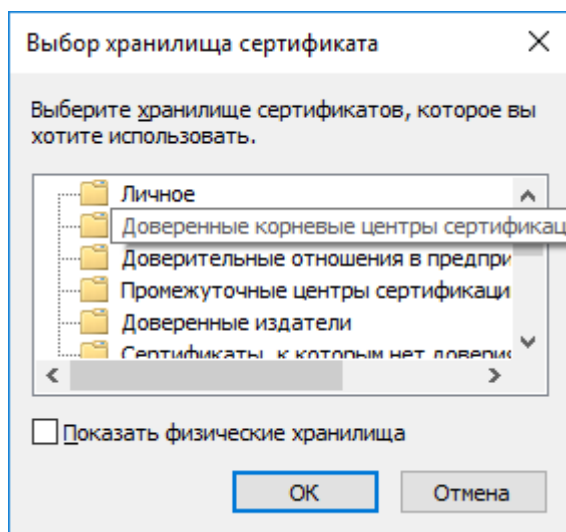


Рис. 2. Выбор хранилища сертификата

После проведения всех действий, описанных выше, запущенный дистрибутив при запуске должен выглядеть как на рисунке 3.

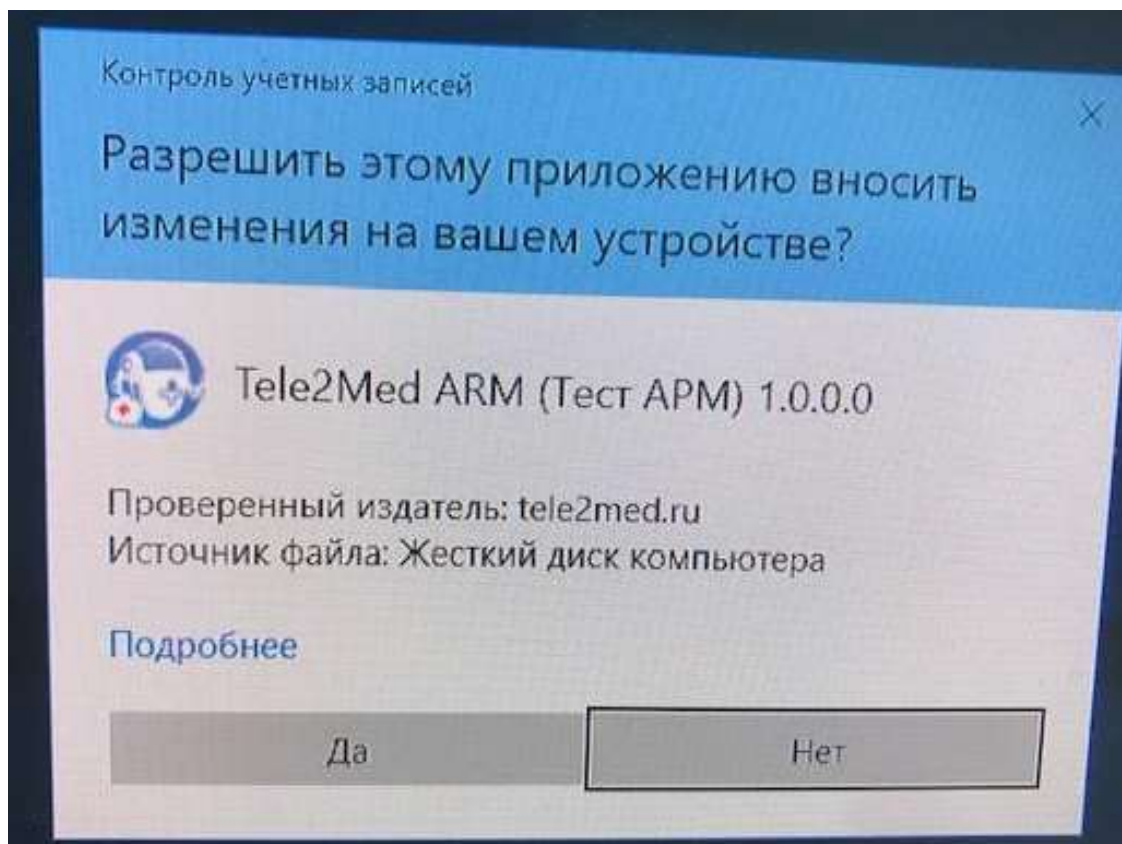



Рис. 3. Запущенный дистрибутив

6.2. Установка дистрибутива

Для установки ПО на свой персональный компьютер необходимо на любом носителе, на котором имеется дистрибутив ПО, два раза  файл **Tele2Med ARM.exe**. Выполнив действие, открывается приветственное окно с мастером установки ПО (см. рис. 4):

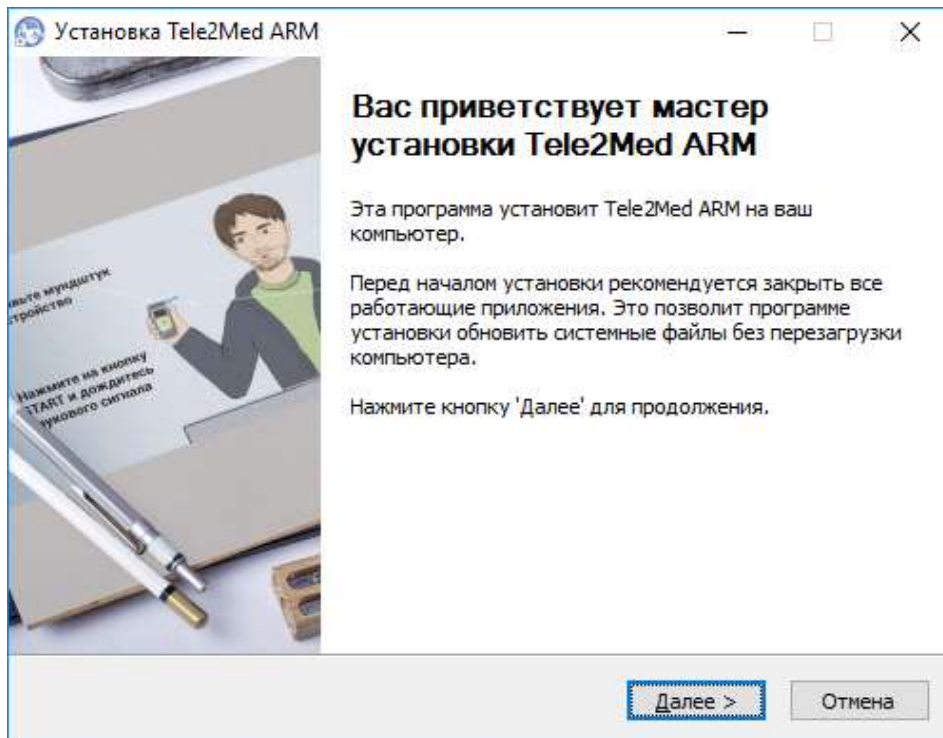

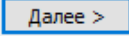

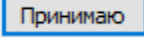


Рис. 4. Установка ПО

Нажав  кнопку  в мастере установки происходит переход к лицензионному соглашению. Администратору требуется изучить условия соглашения и для принятия соглашения необходимо  кнопку  (см. рис. 5):

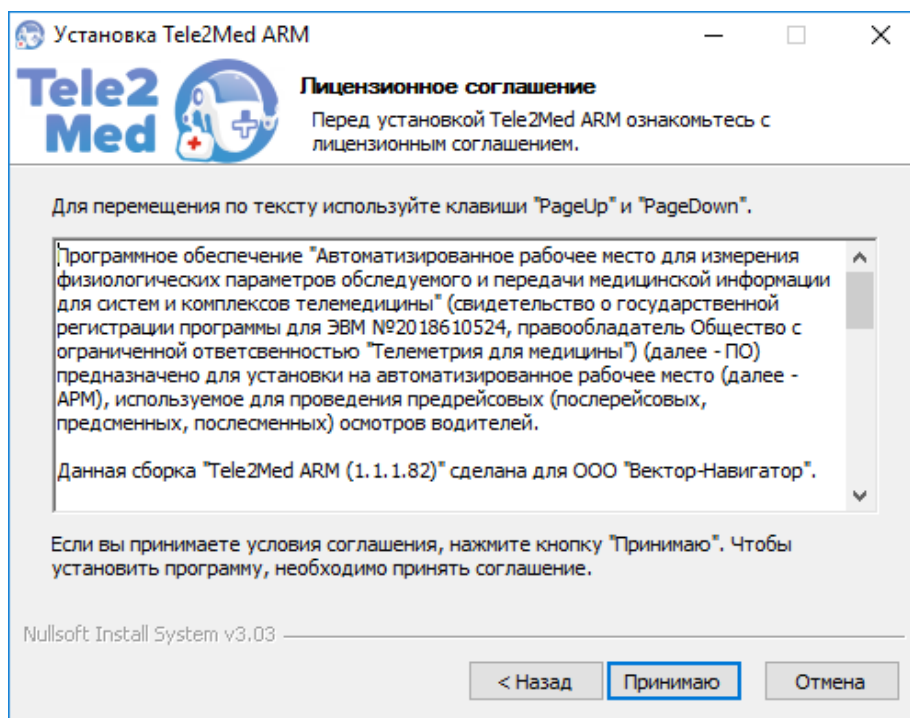


Рис. 5. Лицензионное соглашение

Приняв соглашение, произойдет автоматическая установка приложения, после ее окончания следует закрыть окно установщика (см. рис. 6):

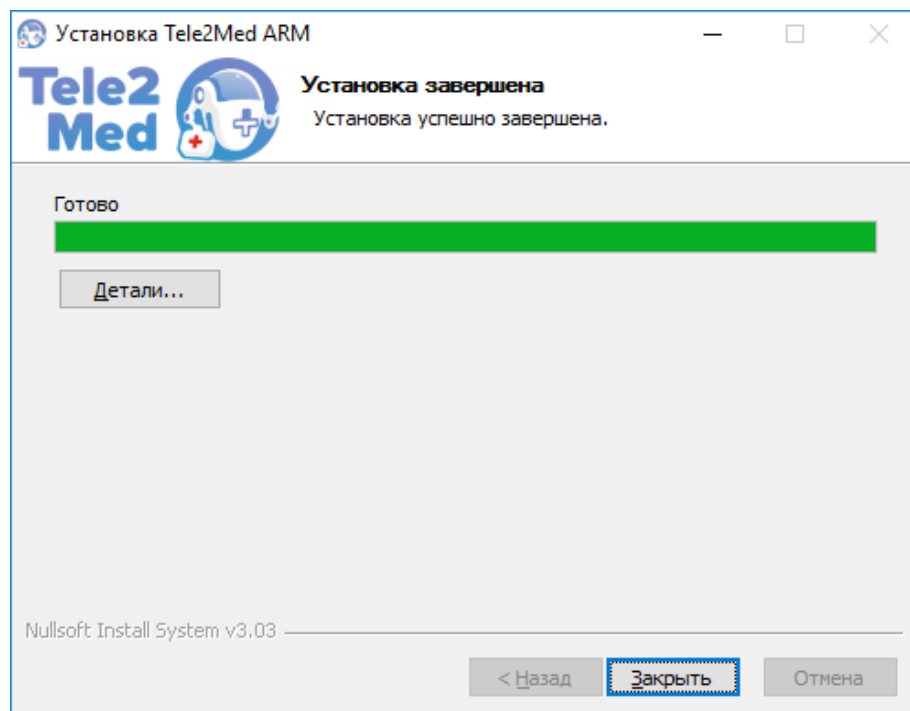


Рис. 6. Завершение установки ПО




К сведению администратора.

После установки программы произойдет автоматический запуск ПО.

6.3. Запуск программы

Для запуска программы "Tele2Med ARM" воспользуйтесь одним из способов:



1. Нажмите на ярлык , созданный программой установщиком на рабочем столе.

2. Найдите программу через меню "Пуск" - "Tele2Med ARM".




К сведению администратора.

1. В один момент времени может быть запущена только одна копия программы «Tele2Med ARM».

2. Во время запуска основной программы автоматически подгружаются две дополнительные утилиты. Первая служит для автоматической отправки фото/видео материалов, полученных во время измерения физиологических параметров. Вторая необходима для получения уведомлений на экране пользователя и стикеров (термонаклеек) с результатом экспресс-оценки .

6.4. Главное окно

После запуска программы, на панели задач появится иконка  и откроется главное окно программы (см. рис. 7):

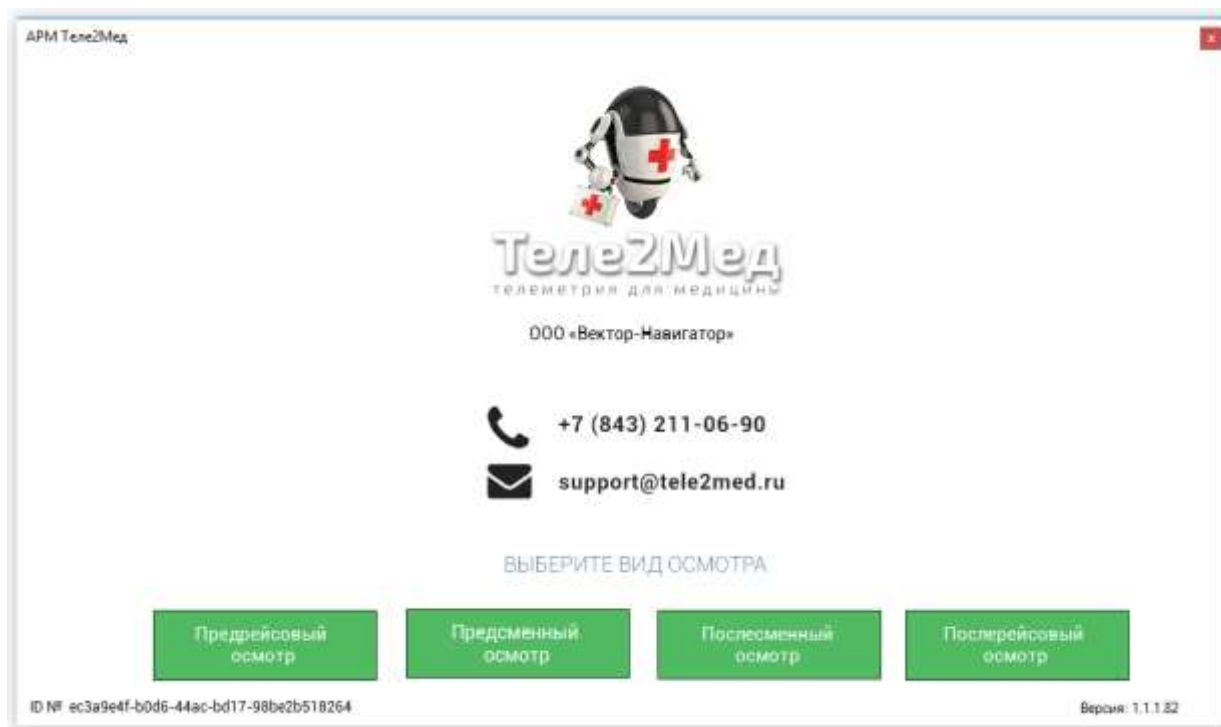



Рис. 7. Окно интерфейса "Главное окно"

В ПО предусмотрен выбор четырех основных типов журналов, в которые будут записываться измерение физиологических параметров (предрейсовый, предсменный, послесменный, послерейсовый), которые можно выбрать нажатием  соответствующей кнопки. Выбранный вид журнала открывает следующее окно программы.

Помимо 4 основных кнопок с выбором журнала, в главном окне имеется дополнительная информация.

Название организации

В центральной части главного окна расположена информация о том, кому принадлежит, используемый АРМ (см. рис. 8):

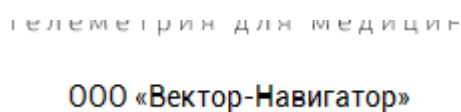


Рис. 8. Название организации

Контактная данные технической поддержки

Под названием организации расположена информация о контактных данных технической поддержки, в которую могут обратиться пользователи АРМ, при возникших неполадках работы АРМ (см. рис. 9):

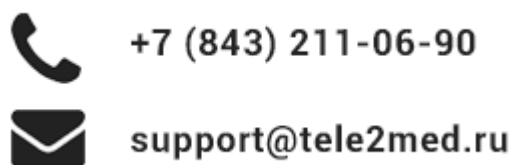


Рис. 9. Техническая поддержка




Номер версии ПО и уникальный номер АРМ

В нижней части окна расположена информация о текущей версии ПО и уникальный номер АРМ (см. рис. 10):



Рис. 10. Версия ПО и номер АРМ

Завершение работы с ПО

Для завершения работы с ПО, необходимо  в правом верхнем углу значок . После нажатия значка , откроется модальное окно с подтверждением закрытия ПО (см. рис. 11):

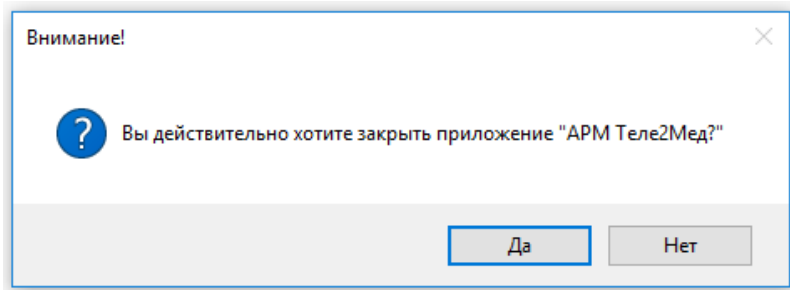



Рис. 11. Модальное окно завершение работы ПО

6.5. Настройки

Для управления подключаемого оборудования и функциями в ПО предусмотрен специальный интерфейс "Настройки". Чтобы войти в режим настройки требуется нажать на клавиатуре сочетание клавиш **ALT+T**. Реализовав действие, на главном окне в правом верхнем углу появится кнопка  (см. рис. 12):

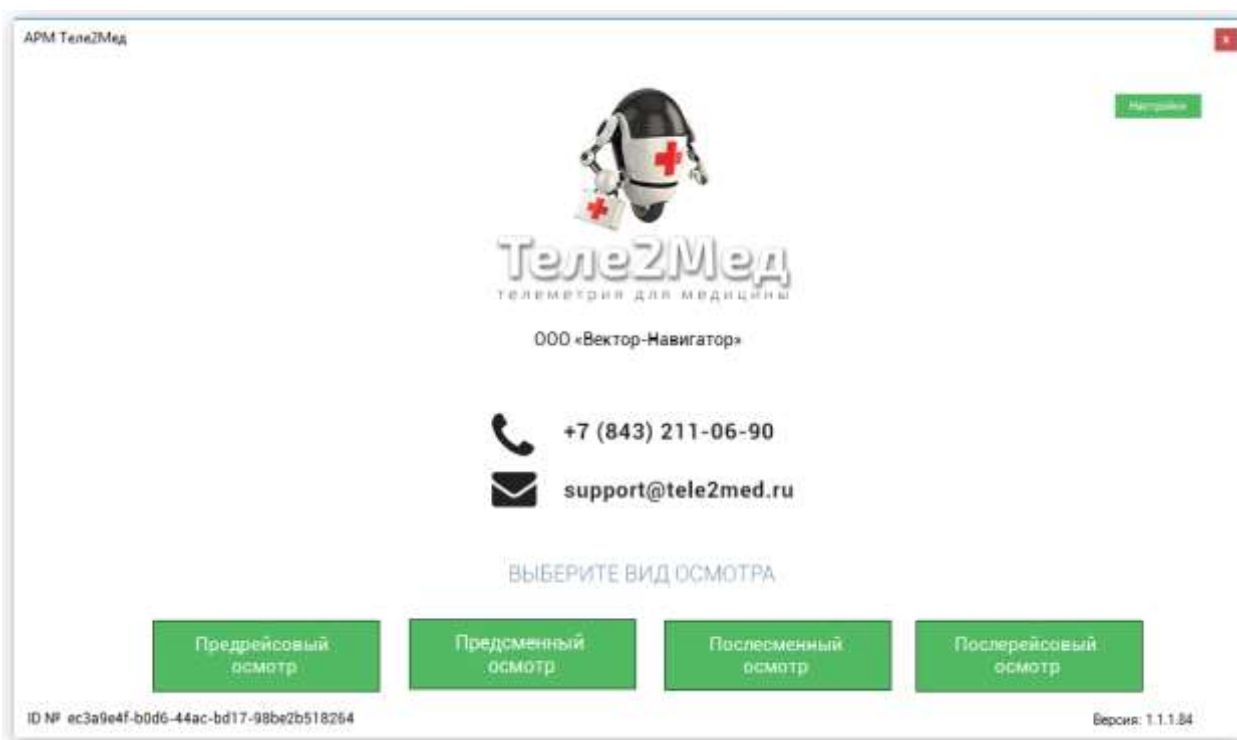


Рис. 12. Кнопка настройки



Если  кнопку , откроется поле с вводом пароля для входа в интерфейс "Настройки" (см. рис. 13):



Рис. 13. Поле ввода пароля

При вводе пароля в текстовое поле в качестве вводимого символа используется системный знак пароля. По соображениям безопасности в текстовом поле отключены операции вырезания и копирования (см. рис. 14):

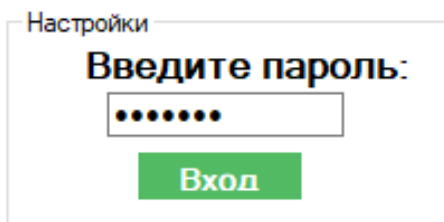


Рис. 14. Ввод пароля

При вводе неверного пароля ПО сообщает об этом администратору (см. рис. 15):

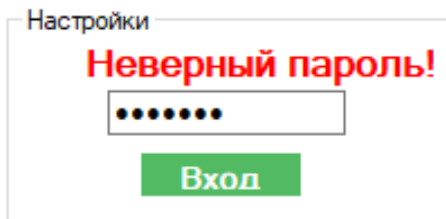


Рис. 15. Неверный пароль

Введя верный пароль, открывается интерфейс "Настройки", в котором администратор может управлять оборудованием (подключать новые приборы, выбирать СОМ-порты Комплекса и приборов, выбирать разрешения видео/фото съемки и т.п.), а также управлять различными функциями и режимами работы ПО (выбирать нужна ли печать результата на принтере, необходимо ли вводить пин-код и т.п.) (см. рис. 16):

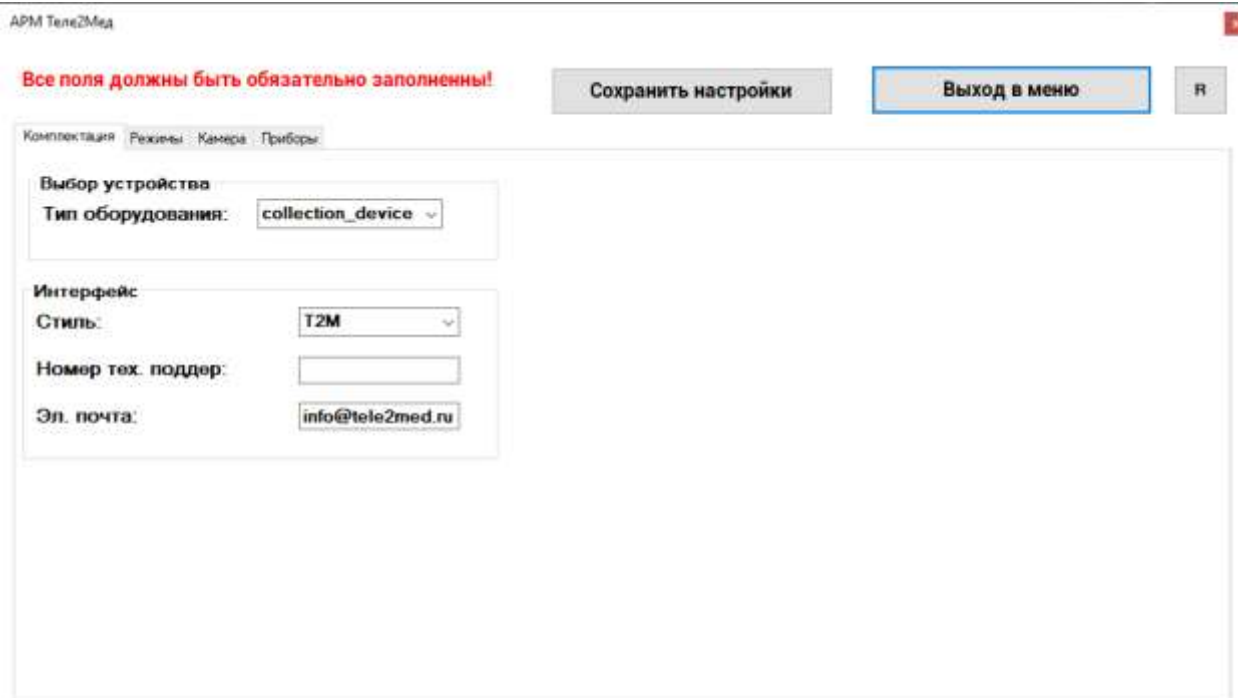




Рис. 16. Окно интерфейса "Настройки"

В окне интерфейса "Настройки" имеется несколько вкладок. Каждая из которых предназначена для определенных функций. Необходимо рассмотреть каждый из блоков подробнее.

Для выхода из режима настроек, необходимо нажать кнопку . После ее нажатия произойдет автоматический перезапуск ПО. Перезапуск необходим для применения новых настроек.

6.5.1. Комплектация АРМ

АРМ может работать с двумя типами оборудования. Первый тип – это Комплексы программно-аппаратные «Медицинского осмотра водителей, допускаемых к управлению транспортным средством или спецтехникой на автотранспортных предприятиях «Теле2Мед» по ТУ 26.60.12-001-06963314-2019, являющийся единым комплексным измерительным устройством, содержащий в себе модули измерений, способных измерять артериальное давление, пульс, температуру тела и концентрацию паров этанола в выдыхаемом воздухе, второй тип работы — это когда к АРМ могут быть подключены сертифицированные медицинские приборы: анализатор паров этанола, тонометр, инфракрасный термометр, которые имеют возможность передачи данных на персональный компьютер.

Для выбора используемого типа оборудования в ПО в интерфейсе "Настройки" имеется соответствующая вкладка "Комплектация". При  на заголовок вкладки "Комплектация" откроется поле с элементами управления оборудованием (см. рис. 17):

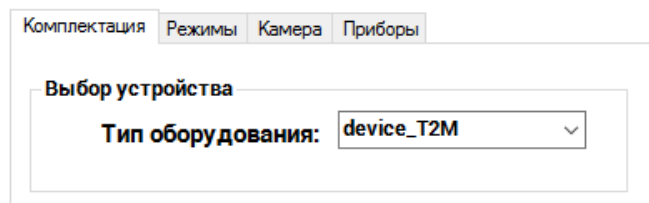


Рис. 17. Групповое поле "Выбор устройства"

Внутри вкладки "Комплектация" имеется два поля со списком и две кнопки.

Поле со списком **Тип оборудования:** используется для выбора типа оборудования, которое в дальнейшем будет применяться в работе. Данное поле содержит в себе два значения: **device_T2M** и **collection_device**. Значения **device_T2M** обозначает, что для проведения измерения физиологических параметров будет применяться Комплекс. В этом случае ПО будет работать по протоколу общения с Комплексом. Значения **collection_device** применяется, когда Комплекс должен быть заменен на сертифицированные медицинские приборы (сборное решение). При этом ПО работает по протоколам общения с разными видами устройств, которые подключены к АРМ.

Помимо выбора оборудования внутри вкладки "Комплектация" имеется групповое поле "Интерфейс" с выбором текущего стиля программы и вводом контактных данных тех. поддержки, которые отображаются на главном окне (см. рис. 18):

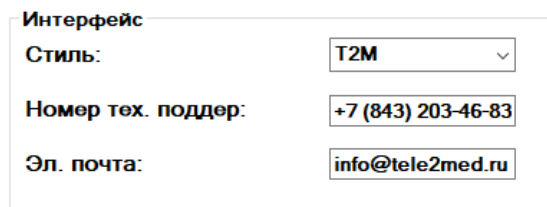
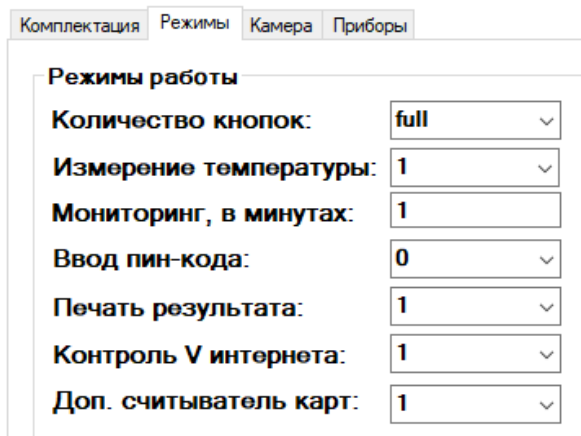


Рис. 18. Групповое поле "Интерфейс"

6.5.2. Режимы работы

В интерфейсе "Настройки" ПО имеется возможность изменять режимы работы программы (т.е. задавать программе новые функции на выполнение, например, производить мониторинг ПО, вводить пин-код и т.д.). Для осуществления изменений в режимах работы имеется вкладка "Режимы работы", в которой выведены поля с возможным выбором (см. рис. 19):



Настройка	Значение
Количество кнопок:	full
Измерение температуры:	1
Мониторинг, в минутах:	1
Ввод пин-кода:	0
Печать результата:	1
Контроль V интернета:	1
Доп. считыватель карт:	1

Рис. 19. Режимы работы

Поле со списком **Количество кнопок** предназначено для выбора количества кнопок выбора журналов в ПО. Если поле со списком принимает значение **full**, то будет предоставлено 4 кнопки на выбор (предрейсовый, послерейсовый, предсменный, послесменный), если значение **short**, то будет только 2 (предрейсовый, послерейсовый).

Поле со списком **Измерение температуры** предназначено для выбора необходимости проведения измерения температуры, если значение 1, то измерять температуру нужно, если 0, то нет. *Следует отметить, выбор и подключение термометра, используемого для измерения температуры реализован во вкладке "Приборы"*.

Тестовое поле **Мониторинг** предназначено для ввода количества минут, определяющее через сколько времени производить мониторинг работоспособности ПО.

Поле со списком **Ввод пин-кода** предназначено для выбора необходимости ввода пин-кода. Если значение 0, пин код вводится, если 1, то нет.

Поле со списком **Печать результата** предназначено для выбора необходимости производить печать наклейки. Значение 0 – производится печать, 1 – нет. *Следует отметить, выбор и подключение принтера, используемого для печати стикеров реализован во вкладке "Приборы"*.

Поле со списком **Контроль V интернета** предназначено для выбора необходимости осуществления контроля скорости интернета при включении ПО. Значение 0 – не контролируем, 1 – контролируем.

Поле со списком **Доп. считыватель карт** предназначено для выбора необходимости будет ли подключен к терминалу дополнительный RFID-считыватель карт. *Следует отметить, выбор и подключение термометра, используемого для измерения температуры реализован во вкладке "Приборы"*.

Помимо выборов режимов работы ПО во вкладке "Режимы работы" имеется блок с выбором типа текущей версии базы данных, в которой хранится вся информация о фото/видео материалах, полученных во время проведения измерения физиологических параметров и данные для получения стикеров (см. рис. 20):

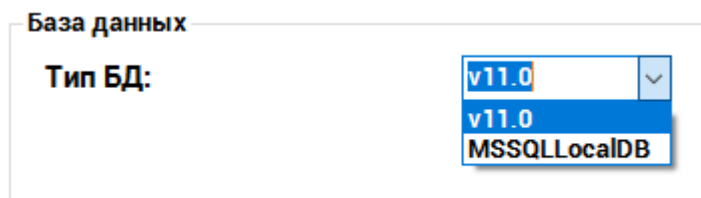



Рис. 20. Выбор типа базы данных

Для выбора типа базы данных в поле со списком необходимо выбрать базу данных, которая будет использоваться в работе ПО.

6.5.3. Настройки фото/видео съемки

В интерфейсе "Настройки" ПО имеется вкладка по управлению фото/видео съемки. Для открытия окна с настройками фото/видео камеры требуется  на вкладку "Камера". Внутри вкладки имеется два блока, один для управления видео, второй для фото (см. рис. 21):

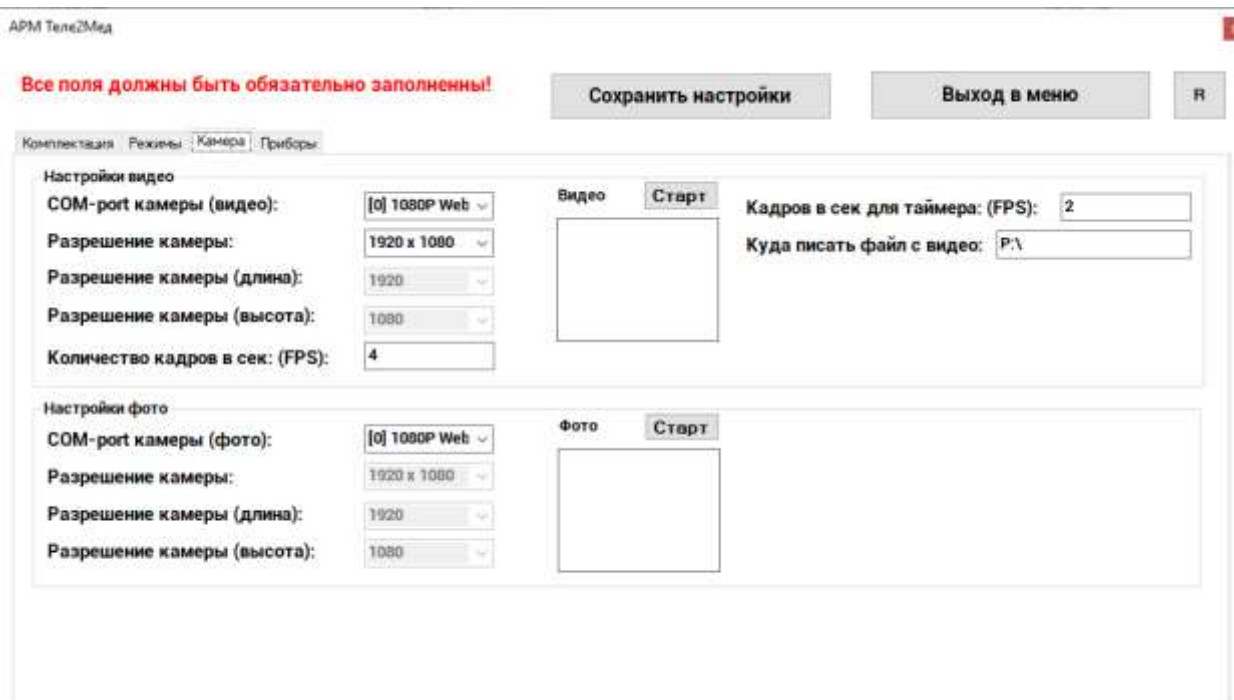


Рис. 21. Вкладка "Камера"

6.5.3.1. Настройки видео

В блоке настройки видео потока находятся рычаги управления видеокamerой, отвечающей за запись видео во время проведения измерения физиологических параметров (см. рис. 22):

Рис. 22. Настройки видео

В данном блоке несколько полей со списком и текстовое поле для ввода значения вручную.

Поле **COM-порт камеры**, используется для выбора камеры (из тех, которые подключены к персональному компьютеру), которая будет производить запись видео. В поле **Разрешение камеры** выводятся возможные разрешения камеры (зависит от характеристик камеры). В полях **Разрешения камеры (длина)** и **Разрешение камеры (высота)** выводится информация о выбранном разрешении соответственно.

Текстовое поле **Количество кадров в сек.: (FPS)** служит для ввода в него точного числа кадров, которое запишет видео длиной в одну секунду.

Текстовое поле **Кадров в сек. для таймера: (FPS):** служит для ввода в него числа количество кадров в секунду, которые будут отданы на запись в видео.

Текстовое поле **Куда писать файл с видео:** служит для ввода в него адреса записи файла с видео измерения физиологических параметров.

В блоке настройки видео имеется возможность проверить работоспособность выбранной камеры или выбирая разрешение можно подобрать необходимое качество видеопотока (см. рис. 23):

Рис. 23. Проверка работоспособности камеры для видеопотока

6.5.3.2. Настройки фотографий

В блоке настройки фотографий находятся рычаги управления видеокамерой, отвечающей за создание фотографий во время проведения измерения физиологических параметров (см. рис. 24):

Рис. 24. Настройки фотографий

В данном блоке несколько полей со списком. Поле **COM-порт камеры**, используется для выбора камеры (из тех, которые подключены к персональному компьютеру), которая будет создавать фотографии. В поле **Разрешение камеры** выводятся возможные разрешения камеры (зависит от характеристик камеры). В полях **Разрешения камеры (длина)** и **Разрешение камеры (высота)** выводится информация о выбранном разрешении соответственно.

В блоке настройки фотографий имеется возможность проверить работоспособность выбранной камеры или выбирая разрешение можно подобрать необходимое качество фотографий (см. рис. 25):

Рис. 25. Проверка работоспособности камеры для фотографий

6.5.4. Приборы

Как уже было описано выше АРМ может работать с двумя типами оборудования. Первый тип - Комплекс, второй тип работы - это сборное решение, т.е. когда Комплекс может быть заменено на сертифицированные медицинские приборы.

Таким образом, в зависимости от выбранного типа оборудования во вкладке Приборы выставляются администратором настроечные данные только для выбранного типа.

Во вкладке "Приборы" настроечные данные для Комплекса необходимо лишь заполнить в блоке "Настройки Устройства" и "RFID-считыватель".

Для сборного решения настроечные данные необходимо заполнить в блоках "Настройки анализатора", "Настройки термометра", "Настройки тонометра". В зависимости от выбранных приборов потребуется дополнительно заполнить следующие блоки "RFID-считыватель", "Лазер для Berrcom".

Блок "Настройки принтера" относятся к обоим типам оборудования. Настроечные данные для данного блока необходимо обязательно заполнить, если во вкладке "Режимы" в поле **Печать результата** была выставлена необходимость печати. В противном случае программа выдаст ошибку.

**К сведению администратора.**

Если во вкладке "Комплектация" был выбран Комплекс, то поля для сборного решения во вкладке "Приборы" можно не заполнять и наоборот.

6.5.4.1. Настройки термометра

Для управления бесконтактным инфракрасным термометром и его функциями в блоке "Настройки термометра" выведены специальные поля (см. рис. 26):

Рис. 26. Настройки термометра

Поле со списком **COM-порт термометра**, используется для выбора порта бесконтактного инфракрасного термометра (из тех, которые подключены к персональному компьютеру).

Поле со списком **Модель термометра** служит для выбора используемой модели термометра. На данный момент существует 4 модели: Kelvin, Termometr_T2M, Berrcom_manual и Berrcom_auto (для данного типа модели требуются дополнительные настройки).

Поле со списком **Приведение к 36.6** необходимо для установки температуры в постоянное значение 36.6 (служит для тестирования ПО).

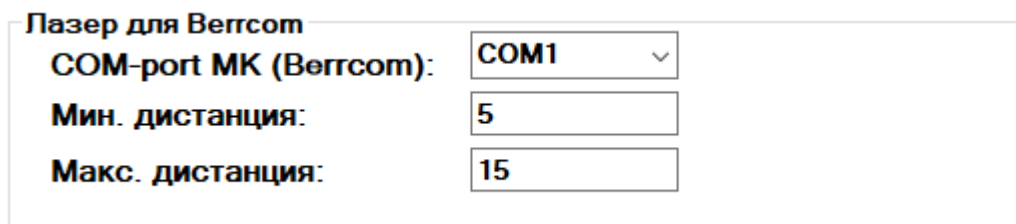
Для проверки работоспособности бесконтактного инфракрасного термометра в ПО имеется кнопка «Тест». При ее нажатии произойдет тестовое измерение температуры с выводом полученного результата (см. рис. 27):



Рис. 27. Проверка работоспособности бесконтактного инфракрасного термометра

Модель термометра Berrcom_auto

При выборе модели термометра Berrcom_auto требуется внести дополнительные настройки в блоке "Лазер для Berrcom", т.к. при работе данной модели термометра требуется подключить лазерный дальномер (см. рис. 28):



Лазер для Bergcom
COM-port MK (Bergcom): COM1
Мин. дистанция: 5
Макс. дистанция: 15

Рис. 28. Блок "Лазер для Bergcom"

Поле со списком **COM-port MK (Bergcom)**, используется для выбора порта лазерного дальномера (из тех, которые подключены к персональному компьютеру).

Текстовое поле **Мин. дистанция:** служит для ввода минимальной дистанции срабатывания лазерного дальномера.

Текстовое поле **Макс. дистанция:** служит для ввода максимальной дистанции срабатывания лазерного дальномера.

6.5.4.2. Настройки анализатора

Для управления анализатором паров этанола и его функциями в блоке "Настройки анализатора" выведены специальные поля (см. рис. 29):



Настройки анализатора
COM-порт анализатора: COM3
Модель анализатора: DingoE200
Тест
Рез-т

Рис. 29. Настройки анализатора

Поле со списком **COM-порт анализатора**, используется для выбора порта алкотестера (из тех, которые подключены к персональному компьютеру).

Поле со списком **Модель анализатора** служит для выбора используемой модели алкотестера, на данный момент это DingoE200 или DingoE010.

Для проверки работоспособности алкотестера в ПО имеется кнопка «Тест». При ее нажатии произойдет тестовое измерение концентрации паров спирта в выдыхаемом воздухе с выводом полученного результата (см. рис. 30):



Рис. 30. Проверка работоспособности анализатора

Результат **Ок** обозначает успешное проведение испытания проверки работоспособности алкотестера.

6.5.4.3. Настройки тонометра

Для управления тонометром и его функциями в блоке "Настройки тонометра" выведены специальные поля (см. рис. 31):



Рис. 31. Настройки тонометра

Поле со списком **Модель тонометра** служит для выбора используемой модели тонометра, на данный момент это A&D911 и OmronM10.

Текстовое поле **Идентификатор BT** предназначено для ввода идентификатора адреса Bluetooth тонометра. Поле применяется только для модели тонометра A&D911, при выборе модели OmronM10 поле заполнять не требуется.

6.5.4.4. Настройки Комплекса

Для управления Комплексом и его функциями в блоке "Настройки Устройства" выведены специальные поля (см. рис. 32):

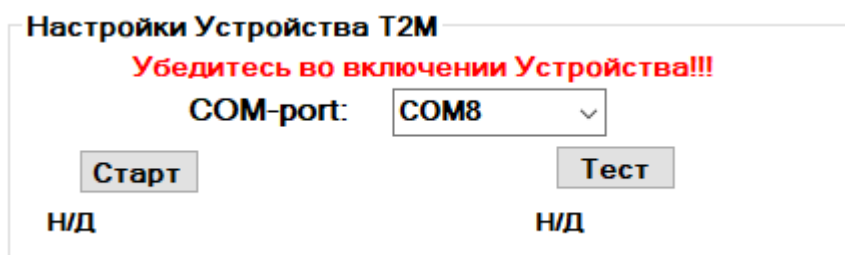


Рис. 32. Настройки Устройства

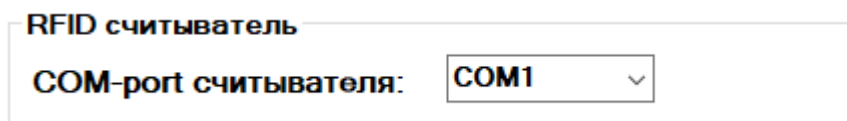
Поле со списком **COM-port** применяется для выбора Комплекса и подключения Комплекса (из списка всех периферийных устройств и приборов, которые подключены к персональному компьютеру).

Кнопка **Старт** предназначена для создания подключения Комплекса с персональным компьютером.

Кнопка **Тест** предназначена для проверки работоспособности Комплекса, в том числе отправка команд Комплексу и прием результатов. При ее нажатии произойдет тестовый запуск считывателя RFID-меток с выводом полученного результата.

6.5.4.5. Настройки RFID-считывателя

В случае использования в терминале дополнительного RFID-считывателя (если он был выбран во вкладке "Режимы") в блоке "RFID-считыватель" необходимо выполнить его настройку (см. рис. 33):



RFID считыватель

COM-порт считывателя: COM1

Рис. 33. Настройки RFID-считывателя

В поле со списком COM-порт считывателя: выбрать используемый порт считывателя (из тех, которые подключены к персональному компьютеру).

6.5.4.6. Настройки принтера

Для управления принтером и его функциями в блоке настройки принтера выведены специальные поля (см. рис. 34):



Рис. 34. Настройки принтера


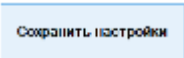
Поле со списком **Принтер** служит для выбора принтера (из тех, кто подключены к персональному компьютеру) для печати наклеек.

Имеется возможность проверить принтер на работоспособность. Для этого в блоке имеется кнопка «Печать». Перед ее нажатием необходимо выбрать принтер, формат печати, размер наклейки и т.д. После нажатия кнопки «Печать» произойдет тестовая печать наклейки.

6.5.5. Обновление портов приборов

В случае если после входа в интерфейс "Настройки" были изменены порты приборов (удалены или добавлены новые), то для обновления их и добавления в поля со списком требуется нажать на кнопку

6.5.6. Сохранение изменений

Для сохранения всех изменений, внесенных в интерфейсе "Настройки", в ПО необходимо  кнопку . После нажатия все изменения вносятся в конфигурационный файл.

6.6. Конфигурационные файлы

Настройки ПО хранятся в конфигурационных файлах. Файлы текстовые, их можно редактировать любым текстовым редактором. ПО для хранения настроек использует 2 конфигурационных файла (Config.ini и Config2.ini) Полное описание всех допустимых в конфигурационных файлах параметров и их значений описаны ниже в описании конфигурационных файлов.

6.6.1. Config

Первый конфигурационный файл Config.ini предназначен для хранения информации о АРМ.

Программное обеспечение «Автоматизированная система приёма и обработки телемедицинской информации «Теле2Мед» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2023615128) – (далее – смежное ПО). Поэтому некоторые переменные файла config.ini ссылаются на смежное ПО.

Описание файла Config.ini представлено в таблице 1.

Таблица 1

Описание файла Config.ini

п/п	Название переменной	Описание
1	uniq_id	Идентификатор АРМ
2	orginn	ИНН организации, в котором установлен АРМ
3	organizat	Название организации, в котором установлен АРМ
4	apiwaycheckup	Адрес для общения с сервером (Ссылка на смежное ПО)
5	apiway	Адрес для передачи медицинской информации для систем и комплексов телемедицины (Ссылка на смежное ПО)
6	webSocket	Адрес для создания соединения с сервером по каналу Websocket (Ссылка на смежное ПО)
7	iperf	Адрес для получения информации о текущей скорости интернет-канала (Ссылка на смежное ПО)

6.6.2. Config2

Второй конфигурационный файл Config2.ini предназначен для хранения информации о подключаемом к ПО оборудовании (наименования, модели, COM порты и т.д) и режимах работы. Описание файла Config2.ini представлено в таблице 2.

Таблица 2

Описание файла config2.ini

п/п	Название переменной	Возможные значения	Описание
1	port_device	Значение, полученное при инициализации СОМ-порта, в персональном компьютере	Используемый СОМ-порт алкотестера
2	port_camera	Значение, полученное при инициализации камеры, в персональном компьютере	Индекс первой камеры (если к АРМ подключена только 1 веб камера, то с нее происходит запись и фотографий, и видео)
3	index_port_device	Любое значение от 0 до 255	Индекс (из поля со списком «combobox») СОМ-порта алкотестера в программе
4	index_resolution	Любое значение от 0 до 255	Индекс в программе разрешения видеопотока первой камеры (из поля со списком «combobox»)
5	port_camera_photo	Значение, полученное при инициализации камеры, в персональном компьютере	Индекс второй камеры (вторая камера устанавливается при необходимости)
6	index_resolution_photo	Любое значение от 0 до 255	Индекс разрешения видеопотока второй камеры (из поля со списком «combobox»)
7	mode	full-полный, short-сокращенный	Переменная для хранения информации о количестве кнопок (касается кнопок выбора журналов) работы ПО. full-полный, short-сокращенный, т.е. при выборе full будет предоставлено 4 кнопки на выбор, при short, только 2.
8	measure_pir	Если значение «1», то измерять температуру нужно, если «0», то нет	Переменная для хранения информации о необходимости проведения измерения температуры, если значение 1, то измерять температуру нужно, если 0, то нет

9	checkerMin	От 0 до 60 (в целых минутах 1,2 и т.д.)	Переменная для хранения информации о количестве минут, определяет через сколько делать мониторинг АРМ
10	alkotester	DingoE200 или DingoE010	Переменная, показывает используемую в данный момент модель алкотестера DingoE200 или DingoE010
11	width	Зависит от характеристик камеры	Переменная, показывает разрешение экрана - ширину видеопотока первой веб камеры
12	height	Зависит от характеристик камеры	Переменная, показывает разрешение экрана - высоту видеопотока первой веб камеры
13	width_photo	Зависит от характеристик камеры	Переменная, показывает разрешение экрана - ширину видеопотока второй веб камеры
14	height_photo	Зависит от характеристик камеры	Переменная, показывает разрешение экрана - высоту видеопотока второй веб камеры
15	fps	От 10 до 100	Переменная, показывает количество записи кадров в секунду
16	pin	Если значение «0», пин код вводится, если «1», то не нужно вводить	Переменная для хранения информации о необходимости ввода пин кода. Если значение 0, пин код вводится, если 1, то пользователю не нужно будет вводить
17	print_result	Если значение «0», производится печать термонаклейки, если 1, то печать не производится	Переменная для хранения информации о необходимости производить печать термонаклейки. Значение «0» - производится печать «1» - нет
18	printer	Любое значение от 0 до 255	Индекс (из поля со списком «comboBox») текущего принтера в программе
19	printer_name	Название принтера, после инициализации на персональном компьютере	Переменная, показывающая название текущего принтера

20	index_port_pirometr	Любое значение от 0 до 255	Индекс (из поля со списком «combobox») COM-порта бесконтактного инфракрасного термометра в программе
21	corrections_pir	от 0 до 100 (в целых градусах 1,2 и т.д.)	Корректировка температуры, полученной в результате измерения бесконтактным инфракрасным термометром (плюс/минус к температуре)
22	perfect_pir	Если значение «0», приведение к температуре к 36.6, если «1», то вывод измеренной температуры	Переменная для хранения информации о необходимости приведения температуры к 36.6. Если значение 0, происходит приведение к температуре к 36.6, если 1, то вывод измеренной температуры
23	port_pirometr	Значение, полученное при инициализации COM-порта, в персональном компьютере	Используемый COM-порт бесконтактного инфракрасного термометра
24	speedcontrol	Если значение «1», то производить замер скорости интернета, если «0», то нет	Переменная для хранения информации о необходимости проведения замера скорости интернет-соединения при запуске программы, если значение 1, то требуется произвести замер, если 0, то нет
25	model_tonometr	OмronM10 A&D911	Используемая модель тонометра
26	name_tonometr	Точное имя для тонометра модели A&D911 смотреть в настройках блютуз ПК. Для модели тонометра OмronM10 это поле не используется	Идентификационный номер Bluetooth тонометра. Любое значение для тонометра модели A&D911, точное имя смотреть в настройках блютуз ПК. Для модели тонометра OмronM10 это поле не используется
27	port_rfid	любое значение	Используемый ком порт считывателя карт
28	rfid_reader	значение 0, дополнительный	Переменная для хранения информации о необходимости

		считыватель карт не используется, если 1, то используется	использования дополнительного считывателя карт, если значение 1, то считыватель использовать нужно, если 0, то не надо
29	model_termometr	Kelvin Termometr_T2M Berrcom_manually Berrcom_auto	Используемая модель термометра
30	style	T2M Amotel24	Используемый стиль оформления программы
31	support_phone	любое значение	Телефон тех. поддержки, показываемый на главном окне
32	support_mail	любое значение	Эл. почта тех. поддержки, показываемая на главном окне
33	compression_video	0 - не конвертировать, 1 - конвертировать видео	Переменная для хранения информации о необходимости производить конвертацию видео осмотра, 1 - конвертировать, 0 - нет. ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В УТИЛИТЕ!
34	redirect	0 - не производить переход, 1 - производить	Переменная для хранения информации о необходимости производить переход в веб приложение с результатами при завершении осмотра, 0 - не переходить, 1 - переходить.
35	delay_notify	любое значение в мс	Переменная для задания времени в мс показа уведомления с результатом осмотра от мед. работника. ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В УТИЛИТЕ!
36	fpsTimer	любое число	Количество кадров в секунду для записи видео (кадры задаются для таймера)
37	wayVideo	любое значение	Адрес куда будем писать видео осмотра (ссылка на RAM память)
38	laser_min	любое значение	Минимальное расстояние сработки лазера
39	laser_max	любое значение	Максимальное расстояние сработки лазера
40	port_MKTERM	любое значение	Com port для микроконтроллера с лазерным дальномером
41	band_video	0 - нет, 1 - да	Переменная используется для определения нужна ли полоса с

			информацией о текущем состоянии этапе измерения в видео
42	kill_explorer	0 - нет, 1 - да	Переменная используется для определения нужно ли удалить проводник windows при включении ПО
43	typeDB	MSSQLLocalDB V 11.0	Переменная, показывающая наименование примененной базы данных
44	device_Port	любое значение	Com port для Комплекса
45	device	collection_device device_T2M	Переменная, показывающая какой вид оборудования, будет использоваться (сборный или Комплекс)

7. Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла

Поддержание жизненного цикла программного обеспечения «Автоматизированное рабочее место для измерения физиологических параметров «Теле2Мед», заключается в проведении модернизации программного обеспечения по заявкам Заказчика, получение необходимых отчетов и консультации по вопросам эксплуатации, установке и переустановке ПО.

Функция сопровождения ПО обеспечивает:

- Гарантию функционирования ПО в заданных режимах.
- Гарантию дальнейшего развития функционала ПО.

7.1. Перечень работ по сопровождению ПО

Для обеспечения жизненного цикла ПО предусматриваются следующие работы:

- консультирование пользователей и администраторов ПО для решения вопросов связанных с работой ПО посредством телефона, электронной почты или письменно по запросу Заказчика.
- Поставка (обновление) новых версий ПО.
- Своевременное обеспечение Заказчика изменениями и дополнениями к эксплуатационной документации ПО.
- Устранение ошибок в случае выявления их при работе с ПО.
- Прием заявок от Заказчика на внесение изменений и дополнений в ПО.

7.2. Персонал, обеспечивающий работу ПО на рабочих местах пользователей

Пользователи ПО должны обладать навыками работы с персональным компьютером на уровне уверенного пользователя. Для работы с ПО пользователю необходимо изучить руководства пользователя ПО.

Администраторы ПО должны владеть навыками работы с персональным компьютером на уровне опытного пользователя. Желательно знание основ работы вычислительной техники и программного обеспечения.

7.3. Персонал, обеспечивающий техническую поддержку и модернизацию

Специалисты, обеспечивающие техническую поддержку ПО, должны обладать следующими знаниями и навыками:

- Владение персональным компьютером на уровне опытного пользователя.
- Знание функциональных возможностей ПО и особенностей работы с ними.
- Знание принципов функционирования клиент-серверных приложений.

7.4. Контакты технической поддержки

В случае возникновения проблем с использованием и администрированием ПО, необходимо обратиться в техническую поддержку:

+7 (843) 203-46-83

info@tele2med.ru