

УТВЕРЖДЕН
RU.EMTC.000019 ЛУ

Программное обеспечение «RDW GUARDOS Front 3»

Руководство системного программиста
RU.EMTC.000019 32
Листов 26

АННОТАЦИЯ

В документе приводятся сведения о работе программного обеспечения **«RDW GUARDOS FRONT» (RU.EMTЦ.000019)** (далее **ПО «RDW GUARDOS FRONT»**), который является компонентом программного комплекса **«RDW GUARDOS» (RU.EMTЦ.000020)** (далее **ПК «RDW GUARDOS»**).

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ	4
1.1. Назначение и функции.....	4
1.2. СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВАХ	4
1.3. Сведения о программных средствах, обеспечивающих выполнение компонентов комплекса.....	5
2. Структура программного ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	5
3. НАСТРОЙКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА.....	5
3.1. Общие сведения о настройке программного обеспечения.....	5
3.2. Установка, конфигурирование и запуск компонентов программного комплекса.	6
4. Использование программы.....	6
4.1. Соединение с Устройством	7
4.2. Авторизация.....	8
4.3. Верхняя часть окна программы	10
4.4. Информационное окно	10
4.5. Панель сообщений	11
4.6. Управление пользователями	11
4.6.1. Редактирование пользователя	12
4.6.2. Добавление пользователя	13
4.7. Раздел просмотра и сохранения данных журналов.....	13
4.7.1. Журнал температуры и влажности:	14
4.7.2. Журнал ударов:	15
4.7.3. Журнал открывания корпуса:	15
4.7.4. Журнал загрязнений:	16
4.7.5. Журнал загазованности:	16
4.7.6. Сохранение журналов.....	17
4.8. Окно настроек программы.	18
4.8.1. Управление разделами.....	18
4.8.2. Раздел Интервалы	19
4.8.3. Раздел Пределы	20
4.8.4. Раздел Пользовательские.....	20
4.8.5. Изменение UID Устройства	21
4.8.6. Очистка журналов и поведение программы	21
4.8.7. Сброс устройства	21
5. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАБОТЫ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	22
6. ПРОВЕРКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	22
6.1. Проверка работоспособности.....	22
7. СООБЩЕНИЯ СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММИСТУ	22
8. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ	22
9. СПОСОБ И МЕСТО ХРАНЕНИЯ ИСХОДНЫХ КОДОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ КОМПИЛЯЦИИ	22
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ	23

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ

1.1.1. ПО «RDW GUARDOS FRONT» предназначено для получения информации от программного обеспечения «RDW GUARDOS Back» (RU.EMTЦ.000010) (далее ПО «RDW GUARDOS Back»), которое функционирует в изделиях: плата защиты персонального компьютера (EMTЦ.431431.027), плата защиты и мониторинга сервера (EMTЦ.431431.032 и EMTЦ.431431.032-01) (далее Изделие, ПЗПК, ПЗМС), для обеспечения работы периферийных устройств и сбора статистической информации о состоянии наблюдаемой рабочей станции.

1.1.2. ПО «RDW GUARDOS FRONT» обеспечивает:

- коммуникация с ПО «RDW GUARDOS Back»:
 - отправка команд Изделию;
 - получение данных от Изделия;
- чтение данных, поступающих от Изделия:
 - текущая температура и влажность;
 - текущая степень загрязнения;
 - текущая степень загазованности;
 - текущее напряжение батареи;
 - записи журналов изменения сенсоров;
 - записи журнала датчика открывания корпуса;
 - записи журнала датчиков внешнего воздействия (датчики удара);
- исполнение протокола связи обмена данными с Изделием;
- чтение данных журнала изменения состояний датчиков;
- очистка данных журнала изменения состояний датчиков;
- управление доступом к данным. Возможность добавления, изменения и удаления авторизованных пользователей;
- синхронизация времени Изделия с системным временем УВМ.

1.2. СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВАХ

1.2.1. Установка и функционирование ПО «RDW GUARDOS FRONT» должны осуществляться на УВМ с минимальной конфигурацией для платформы платформы Intel:

- платформа Intel с тактовой частотой 3 ГГц;
- ОЗУ - 4 ГБ;
- жесткий диск объемом 80 ГБ;
- видеокарта с объемом памяти 32 МБ;
- монитор 17” SVGA с разрешением 1024x768;
- 1 порт USB 2.0 или выше.

1.2.2. Для установки ПО «RDW GUARDOS FRONT» необходимо наличие свободного дискового пространства, которое будет использовано в процессе установки, не менее **100 Мбайт**.

1.2.3. Машинное время ПО «RDW GUARDOS FRONT» и **Изделия** должны быть синхронизированы.

1.3. СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВАХ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ КОМПЛЕКСА.

1.3.1. Для функционирования ПО «RDW GUARDOS FRONT» на соответствующих УВМ необходимо наличие ОС Windows 7 и выше, а также Linux-версий: Astra Linux, RedOS, Alt Linux для рабочих станций.

2. СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

2.1. Логическая структура ПК «RDW GUARDOS» показана на Рис. 1.

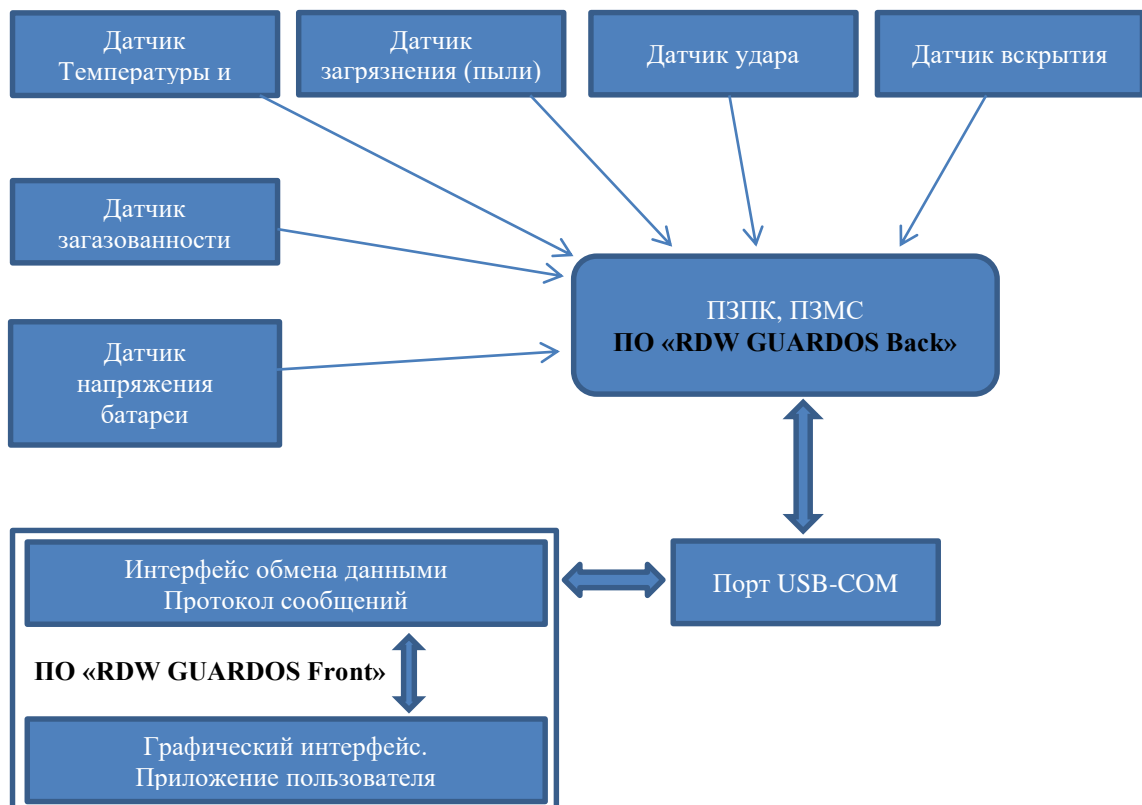


Рис. 1

3. НАСТРОЙКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА

3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАСТРОЙКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1.1. Настройка ПО «RDW GUARDOS FRONT» заключается в выполнении действий по установке его элементов.

Под конфигурированием ПО «RDW GUARDOS FRONT» понимается настройка его установленных элементов, обеспечивающая их

функционирование, совместно с программным обеспечением ПО «**RDW GUARDOS Back**».

Действия по администрированию ПО «**RDW GUARDOS FRONT**» осуществляются встроенными средствами операционной системы.

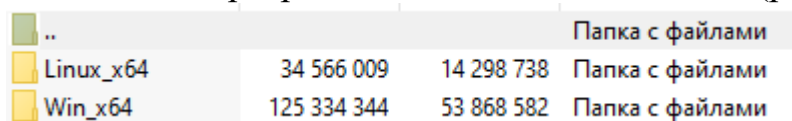
Действия по администрированию должен выполнять администратор – лицо, имеющее доступ к необходимым файлам (доступа, аутентификации, конфигурации) и соответствующую квалификацию.

3.2. УСТАНОВКА, КОНФИГУРИРОВАНИЕ И ЗАПУСК КОМПОНЕНТОВ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА.

Для работы ПО необходимо подключить **Изделие** к USB-порту УВМ.

Программа находится в архиве **ZIP**. Текущая версия программы **RU.EMTC.000019.3.1.5** и содержится в архиве RU.EMTC.000019.3.1.5.zip.

Архив содержит папки с программой для Linux и Windows (рис.2):



..			Папка с файлами
Linux_x64	34 566 009	14 298 738	Папка с файлами
Win_x64	125 334 344	53 868 582	Папка с файлами

Рис. 2

Папки названы соответствующим образом. В зависимости от вида операционной системы необходимо скопировать на жёсткий диск УВМ одну или другую папку.

Для запуска в ОС Windows необходимо запустить программу двойным кликом мыши по файлу **guard.exe**.

Для запуска в ОС Linux необходимо запустить программу двойным кликом мыши по файлу **guard**.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

Во время запуска программы происходит соединение с **Изделием**, а также автоматическая синхронизация времени **Изделия** и системного времени **УВМ**. Корректная работа программы происходит только при наличии устойчивой связи с **Изделием**.

4.1. СОЕДИНЕНИЕ С УСТРОЙСТВОМ

После запуска программы появится стартовое окно программы (Рис.3):

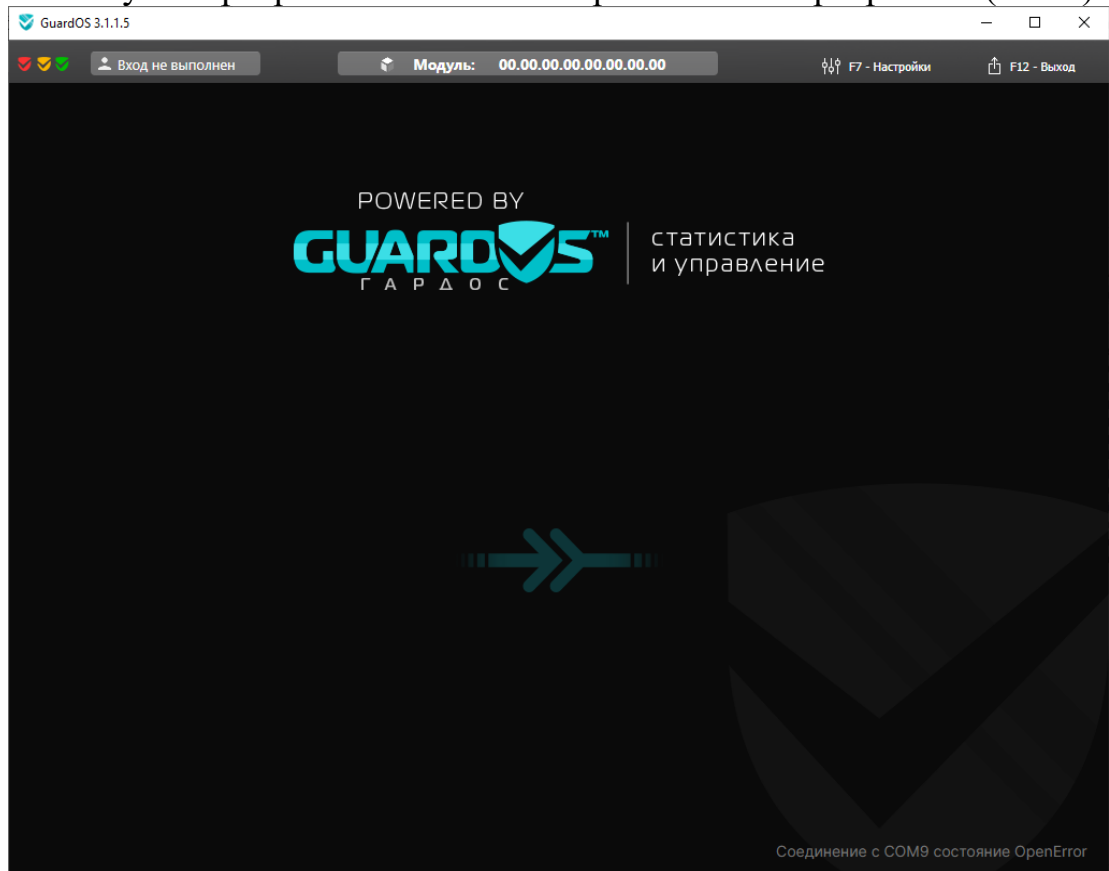


Рис. 3

После запуска программы в окне будет мерцать символ поиска устройства (Рис. 4):



Рис. 4

После соединения с устройством этот символ сменится на другой символ (Рис.5):



Рис. 5

При появлении этого символа происходит первичный опрос **Изделия**. Запрос UID **Изделия** и запрос списка пользователей. Этот символ может появляться на короткое время.

4.2. АВТОРИЗАЦИЯ

После считывания первичных данных программа перейдёт в окно **Авторизации** (Рис. 6):

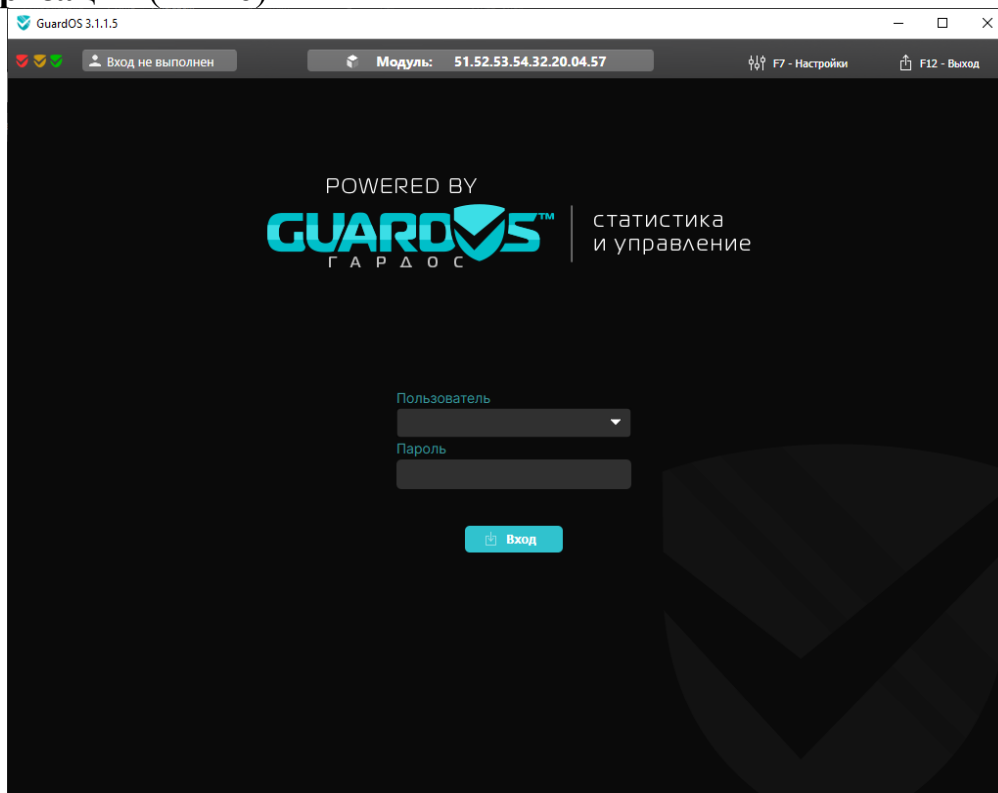


Рис. 6

Список пользователей представляет собой выпадающее меню, в котором надо выбрать одного из пользователей, сохранённых в памяти **Изделия**. Ручной ввод имени пользователя не допускается.

Для прохождения Авторизации нужно выбрать **Имя пользователя** в списке пользователей и ввести **пароль** (Рис. 7):

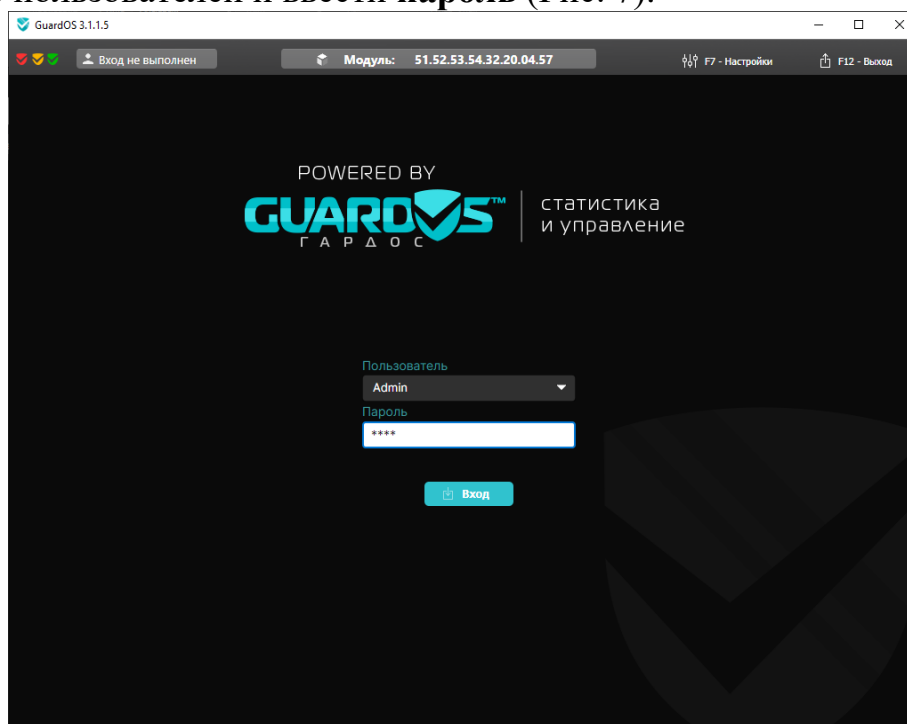


Рис.7

Важно: во время первого запуска будет предложено только одно имя пользователя – **Admin** (пароль по умолчанию – **Admin**). При первом входе пароль рекомендуется сменить.

После выбора пользователя и ввода нужно нажать кнопку «**Вход**» или нажать «**Enter**», в случае удачного входа произойдёт переход в главное информационное окно программы (Рис. 8):

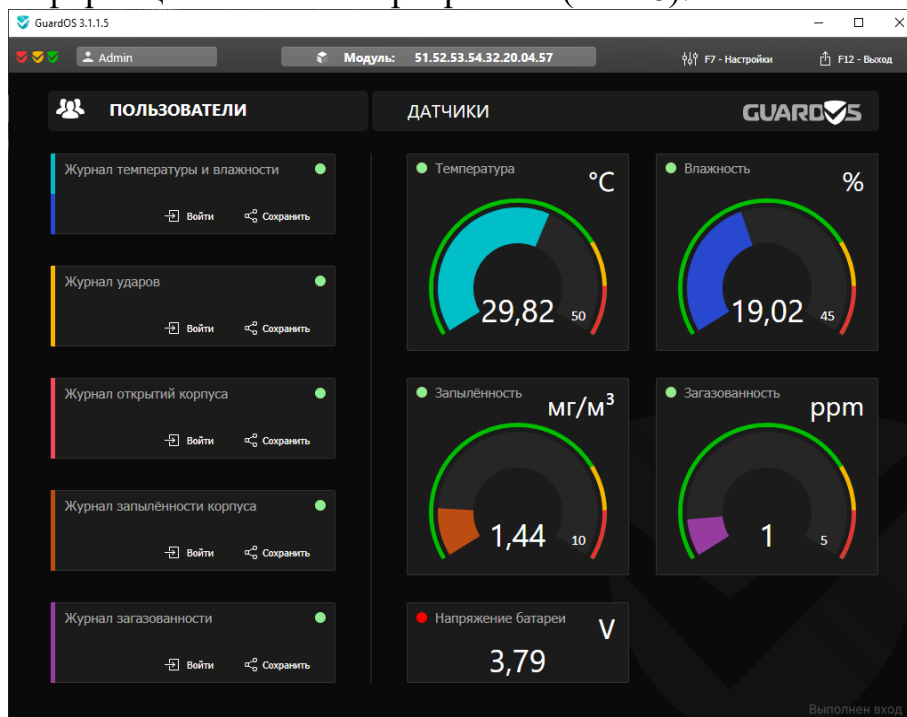


Рис. 8

Данное окно отображает информацию о текущих данных сенсоров и предоставляет возможность перехода к другим разделам программы.

4.3. ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ОКНА ПРОГРАММЫ

Верхняя часть окна программы содержит (Рис. 9): (слева на право)

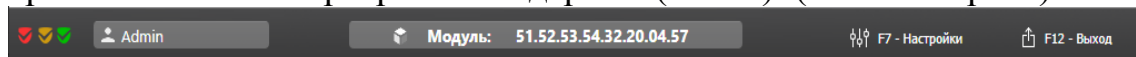


Рис. 9

- индикатор приёма данных
- индикатор передачи данных
- индикатор не задействованный
- имя авторизовавшего пользователя
- UID подключенного устройства
- Кнопка «**F7 – Настройки**» для входа в настройки программы
- Кнопка «**F12 – Выход**» для смены пользователя или блокировки программы

4.4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОКНО

Информационная часть окна разделена на две части, левая часть предназначена для перехода в меню работы с Пользователями и работы с журналами устройства (Рис. 10), а правая часть отображает информацию о текущем состоянии сенсоров устройства (Рис. 11).

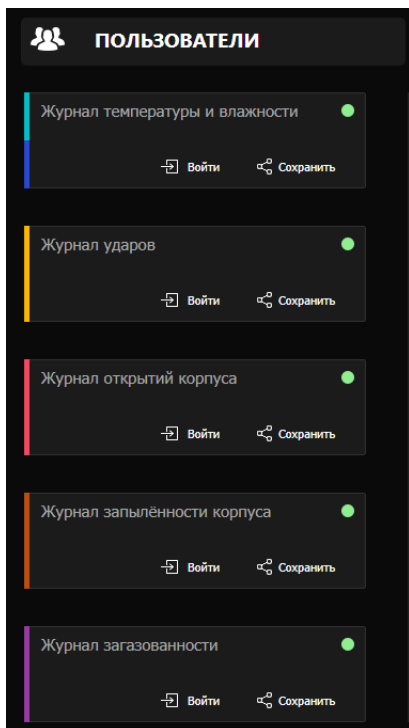


Рис. 10

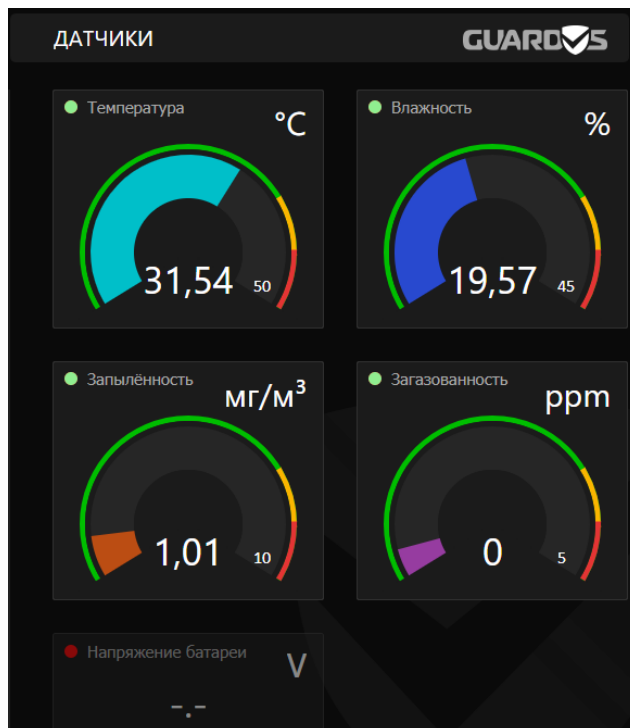


Рис. 11

4.5. ПАНЕЛЬ СООБЩЕНИЙ

Также, в нижней части окна, выводятся информационные сообщения о выполнении команд.

Сообщение входа:

Выполнен вход

Сообщение о принятии данных журнала:

Приняты данные размером 310 из 310 б.

Такие сообщения появляются в нижнем правом углу окна и плавно пропадают.

4.6. УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ.

При нажатии на кнопку «**Пользователи**» произойдёт переход в меню списка пользователей, при условии, что вход выполнен от имени **Admin** (Рис. 12).

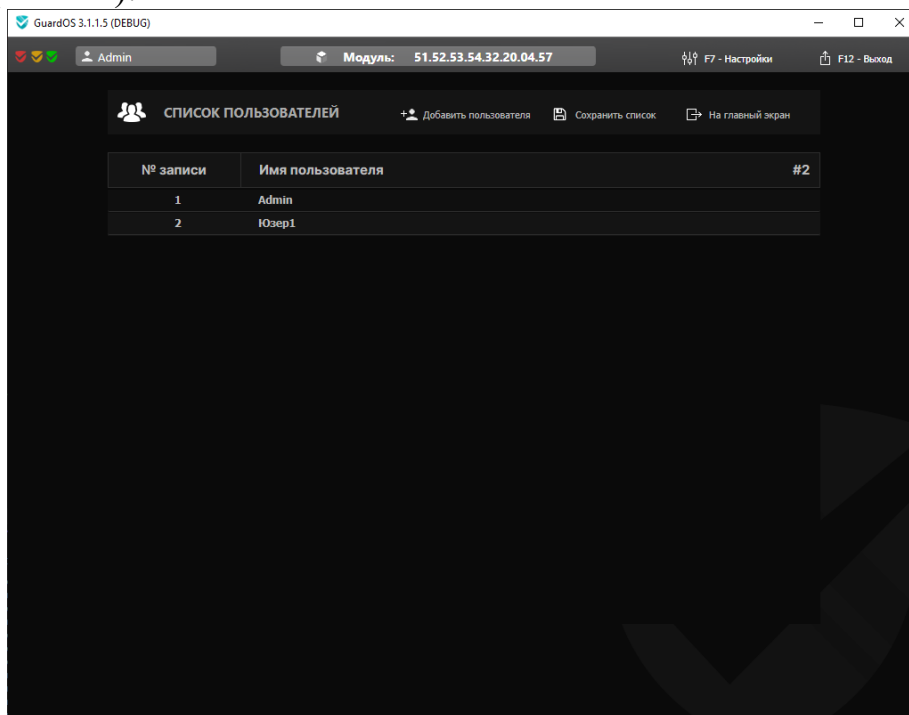


Рис. 12

4.6.1. РЕДАКТИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Двойной клик курсором мыши по строке с именем пользователя сделает переход в окно редактирования пароля выбранного пользователя (Рис. 13):

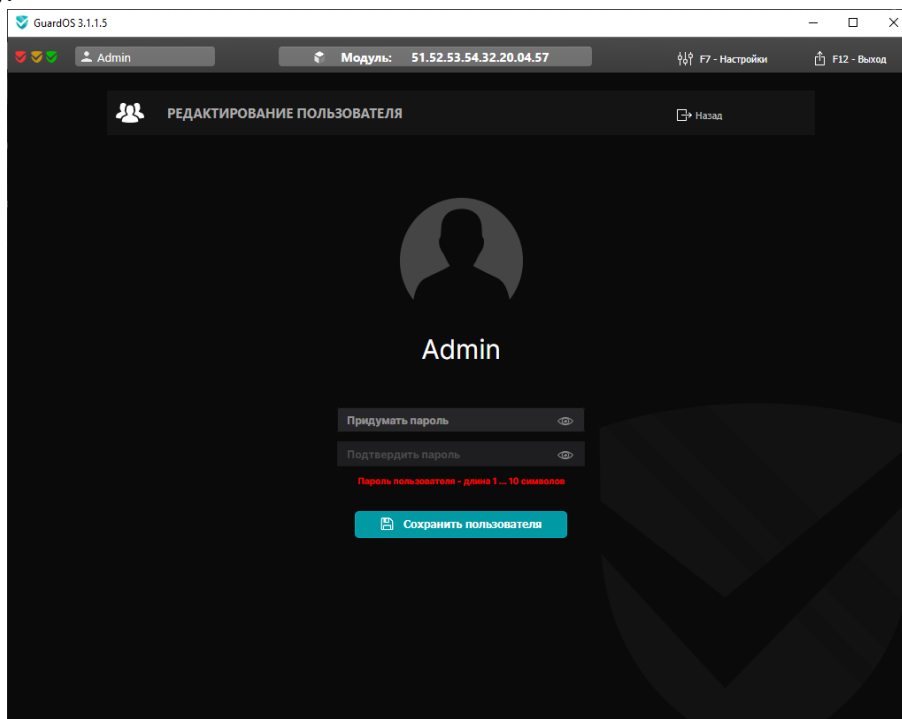


Рис. 13

***Примечание:** если вход выполнен от имени пользователя отличного от **Admin**, произойдёт переход из главного окна сразу в раздел изменения пароля авторизовавшегося пользователя.*

Если вход произведён от имени **Admin**, будет предоставлена возможность удаления пользователя (Рис. 14).

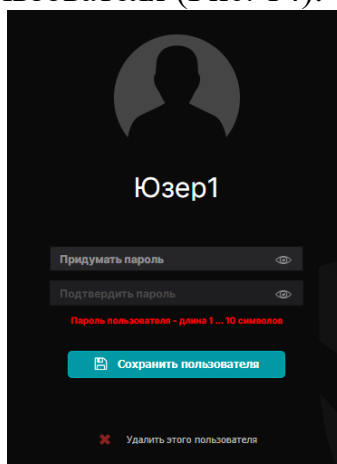


Рис. 14

В этом случае отобразится кнопка «**Удалить этого пользователя**». После нажатия этой кнопки выбранный для редактирования пользователь

будет удалён из памяти **Изделия**. Удаление производится без подтверждения.

Важно: Пользователь **Admin** не может быть удалён.

4.6.2. ДОБАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

При нажатии на кнопку «**Добавить пользователя**» раздела просмотра списка пользователей произойдёт переход в раздел создания нового пользователя (Рис. 15).

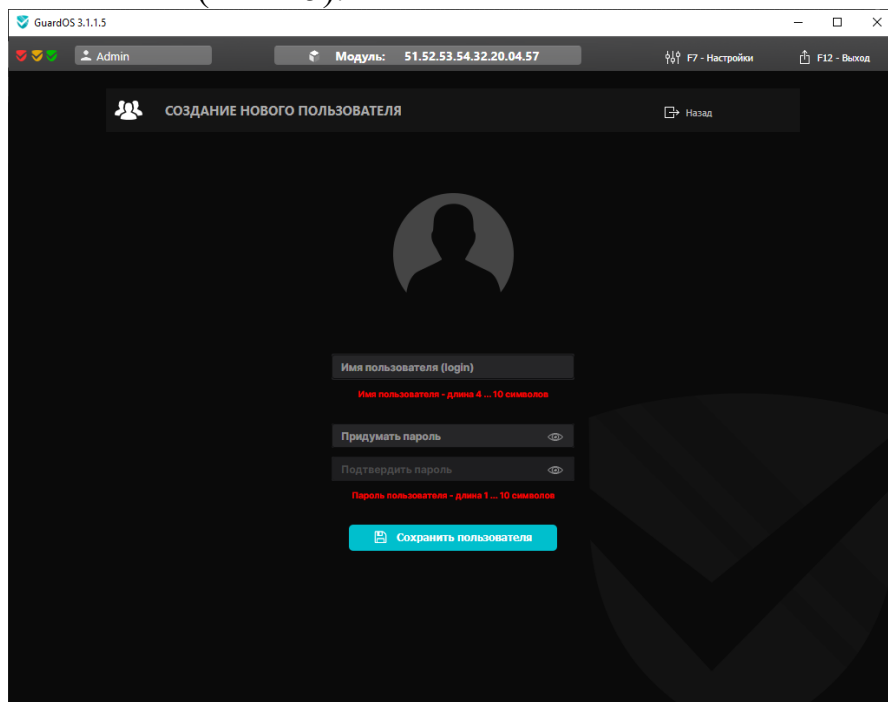


Рис. 15

Для создания нового пользователя необходимо ввести имя пользователя и пароль пользователя с подтверждением. Для имени и пароля подходят любые символы.

Важно: создание нового пользователя доступно только для пользователя **Admin**.

При нажатии кнопки «**Назад**» произойдёт переход к списку пользователей.

4.7. РАЗДЕЛ ПРОСМОТРА И СОХРАНЕНИЯ ДАННЫХ ЖУРНАЛОВ

Для перехода в раздел просмотра и сохранения данных журналов используется специальная консоль программы (Рис. 16):

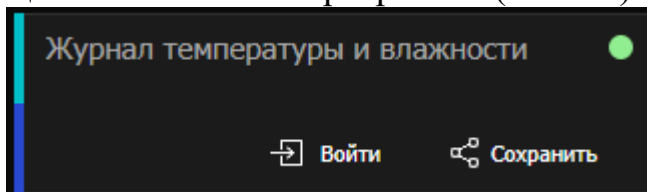
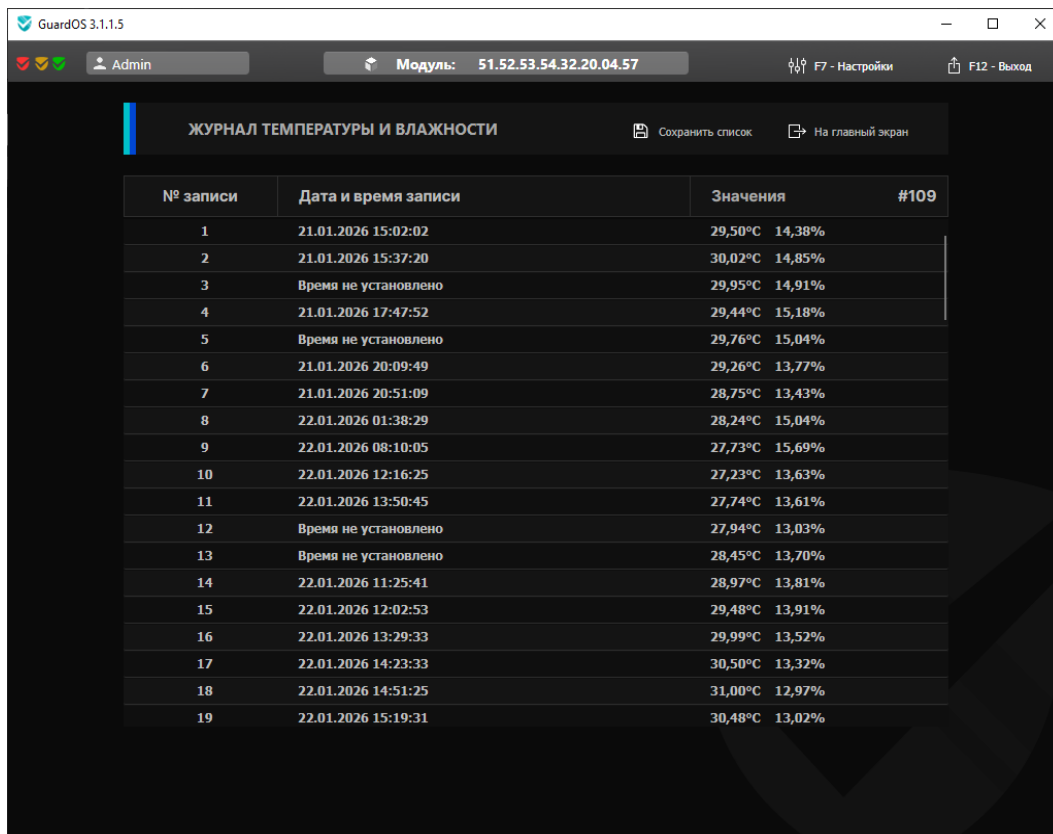


Рис. 16

Кнопка «**Войти**» производит переход в окно просмотра данных журнала, открывая специальный раздел. Кнопка «**Сохранить**» позволяет сохранить данные журнала без его просмотра. В обоих случаях происходит предварительная загрузка данных соответствующего журнала, о чём выводится сообщение в нижней части окна.

4.7.1. ЖУРНАЛ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ:



№ записи	Дата и время записи	Значения	#109
1	21.01.2026 15:02:02	29,50°C 14,38%	
2	21.01.2026 15:37:20	30,02°C 14,85%	
3	Время не установлено	29,95°C 14,91%	
4	21.01.2026 17:47:52	29,44°C 15,18%	
5	Время не установлено	29,76°C 15,04%	
6	21.01.2026 20:09:49	29,26°C 13,77%	
7	21.01.2026 20:51:09	28,75°C 13,43%	
8	22.01.2026 01:38:29	28,24°C 15,04%	
9	22.01.2026 08:10:05	27,73°C 15,69%	
10	22.01.2026 12:16:25	27,23°C 13,63%	
11	22.01.2026 13:50:45	27,74°C 13,61%	
12	Время не установлено	27,94°C 13,03%	
13	Время не установлено	28,45°C 13,70%	
14	22.01.2026 11:25:41	28,97°C 13,81%	
15	22.01.2026 12:02:53	29,48°C 13,91%	
16	22.01.2026 13:29:33	29,99°C 13,52%	
17	22.01.2026 14:23:33	30,50°C 13,32%	
18	22.01.2026 14:51:25	31,00°C 12,97%	
19	22.01.2026 15:19:31	30,48°C 13,02%	

Рис. 17

4.7.2. ЖУРНАЛ УДАРОВ:

№ записи	Дата и время записи	Сила удара	#23
1	21.01.2026 15:02:09	546	
2	Время не установлено	542	
3	21.01.2026 17:41:48	553	
4	Время не установлено	542	
5	Время не установлено	552	
6	22.01.2026 13:53:00	538	
7	22.01.2026 14:11:39	537	
8	22.01.2026 17:06:35	546	
9	23.01.2026 09:17:03	495	
10	23.01.2026 14:50:03	538	
11	26.01.2026 10:55:08	544	
12	26.01.2026 11:02:01	543	
13	26.01.2026 11:05:48	564	
14	26.01.2026 14:04:36	537	
15	26.01.2026 14:13:25	548	
16	26.01.2026 14:56:34	532	
17	26.01.2026 16:32:05	538	
18	27.01.2026 18:48:06	540	
19	28.01.2026 16:52:41	541	

Рис. 18

4.7.3. ЖУРНАЛ ОТКРЫВАНИЯ КОРПУСА:

№ записи	Дата и время записи	#2
1	Время не установлено	
2	Время не установлено	

Рис. 19

4.7.4. ЖУРНАЛ ЗАГРЯЗНЕНИЙ:

№ записи	Дата и время записи	мг/м ³	#385
1	21.01.2026 23:17:09	1,06	
2	22.01.2026 13:42:09	2,30	
3	22.01.2026 13:42:45	1,03	
4	Время не установлено	2,11	
5	Время не установлено	1,02	
6	Время не установлено	2,45	
7	Время не установлено	0,86	
8	Время не установлено	1,91	
9	Время не установлено	0,43	
10	Время не установлено	1,91	
11	Время не установлено	0,68	
12	Время не установлено	2,17	
13	Время не установлено	0,62	
14	Время не установлено	2,08	
15	Время не установлено	0,68	
16	Время не установлено	3,27	
17	22.01.2026 10:36:44	1,73	
18	22.01.2026 10:49:51	0,45	
19	22.01.2026 11:15:15	2,31	

Приняты данные размером 3860 из 3860 б.

Рис. 20

4.7.5. ЖУРНАЛ ЗАГАЗОВАННОСТИ:

№ записи	Дата и время записи	PPM	#930
1	Время не установлено	0	
2	11.02.2026 12:07:47	0	
3	11.02.2026 12:25:56	0	
4	11.02.2026 11:05:48	2	
5	11.02.2026 11:06:00	2	
6	11.02.2026 11:06:15	2	
7	11.02.2026 11:06:35	2	
8	11.02.2026 11:07:00	1	
9	11.02.2026 11:07:31	1	
10	11.02.2026 11:08:06	1	
11	11.02.2026 11:08:51	1	
12	11.02.2026 11:09:46	1	
13	11.02.2026 11:10:50	1	
14	11.02.2026 11:12:06	1	
15	11.02.2026 11:13:46	1	
16	11.02.2026 11:15:52	1	
17	11.02.2026 11:18:45	0	
18	11.02.2026 11:22:48	0	
19	11.02.2026 11:30:23	0	

Приняты данные размером 9900 из 9900 б.

Рис. 21

Таблица журнала содержит время и дату события и значение сенсора на момент записи.

Если в таблице вместо даты и времени присутствует надпись **«Время не установлено»**, это значит, что запись в журнал выполнена в тот момент, когда время **Изделия** не было синхронизировано со временем операционной системы УВМ.

4.7.6. СОХРАНЕНИЕ ЖУРНАЛОВ

Во время просмотра данных журнала, при помощи кнопки **«Сохранить список»**, можно сохранить данные журнала без дополнительной загрузки данных. В этом случае сохраняются данные, отображаемые в таблице.

При нажатии на кнопку **«Сохранить»** консоли перехода к журналу или при нажатии кнопки **«Сохранить список»** раздела просмотра журнала, предоставляется возможность выбора папки назначения и имени сохраняемого файла. Для удобства предоставляется имя файла по умолчанию, содержащее текущие дату-время с указанием названия сохраняемой таблицы. Файл сохраняется с расширением ***.csv** и представляет собой табличный набор данных с разделителем **«точка-с-запятой»** (Рис. 22).

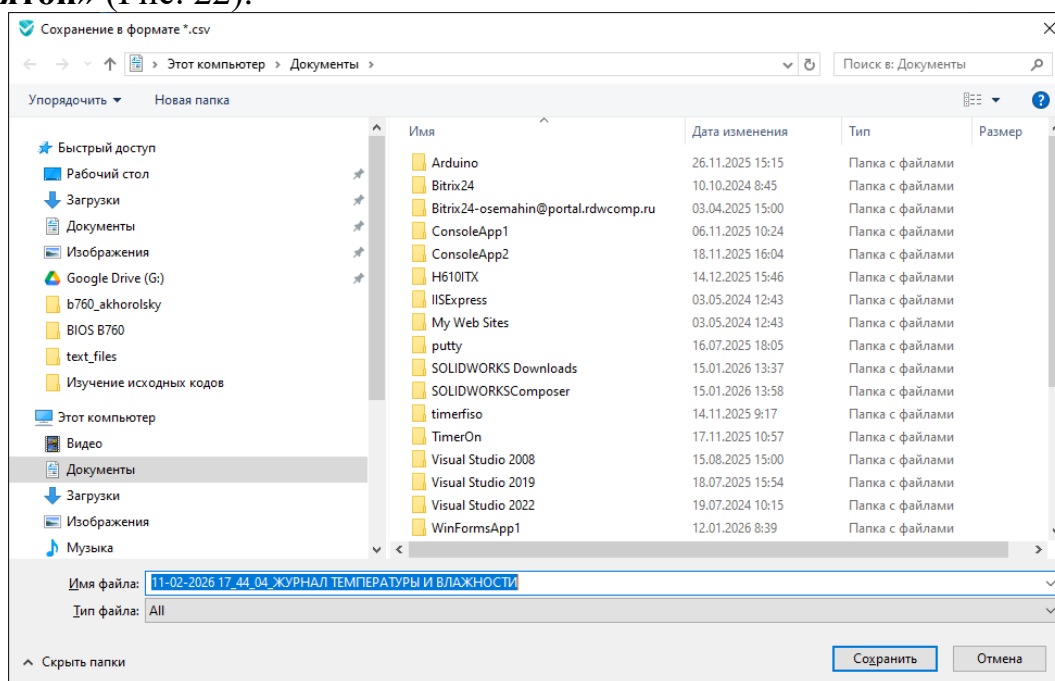


Рис. 22

При помощи кнопки **«На главный экран»** раздела просмотра журналов происходит возврат в главное информационное окно программы.

4.8. ОКНО НАСТРОЕК ПРОГРАММЫ.

При нажатии на кнопку «**F7 – Настройки**» в верхней части окна (или функциональной клавиши **F7**), произойдёт открытие дополнительного окна программы, предоставляющего возможность изменения настроек **Изделия** (Рис. 23).

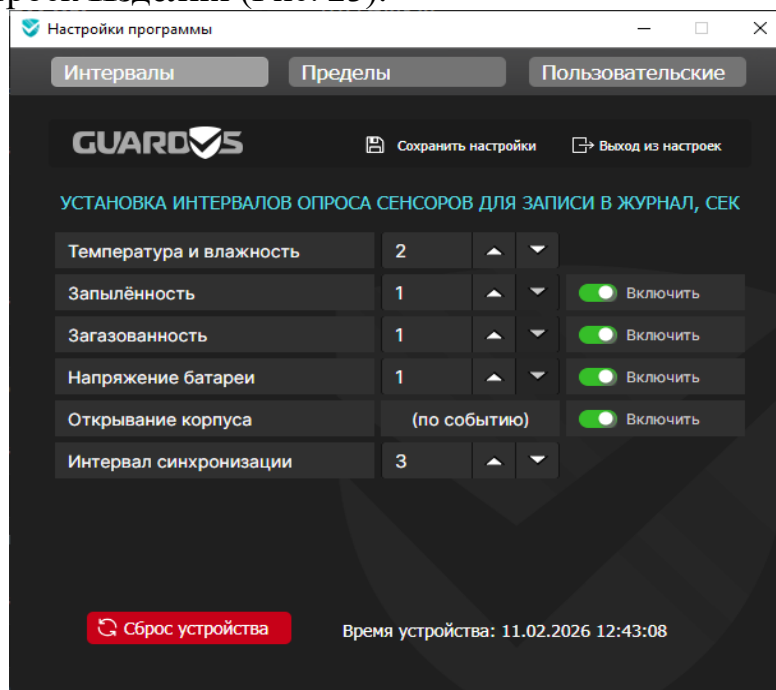


Рис. 23

До закрытия окна настроек доступ к основному окну программы блокируется.

Окно настроек появляется поверх основного окна и может быть закрыто тремя способами:

- Нажатие «**Крестика**» в углу окна.
Изменённые параметры настроек не сохраняются.
- Нажатие кнопки «**Выход из настроек**».
Изменённые параметры настроек не сохраняются.
- Нажатие кнопки «**Сохранить настройки**».
Изменённые параметры настроек сохраняются.

4.8.1. УПРАВЛЕНИЕ РАЗДЕЛАМИ

В верхней части окна настроек имеются три кнопки переключения разделов, кнопка сохранения настроек «**Сохранить настройки**» и кнопка выхода из меню настроек «**Выход из настроек**» (Рис. 24).

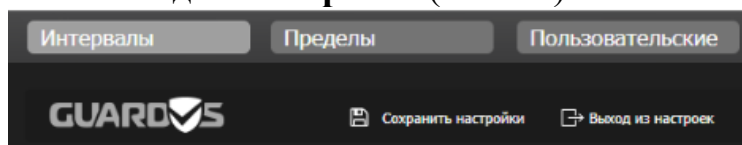


Рис. 24

Окно настроек содержит три раздела:

- Интервалы (Рис. 25)
- Пределы (Рис. 26)
- Пользовательские (Рис. 27)

4.8.2. РАЗДЕЛ ИНТЕРВАЛЫ

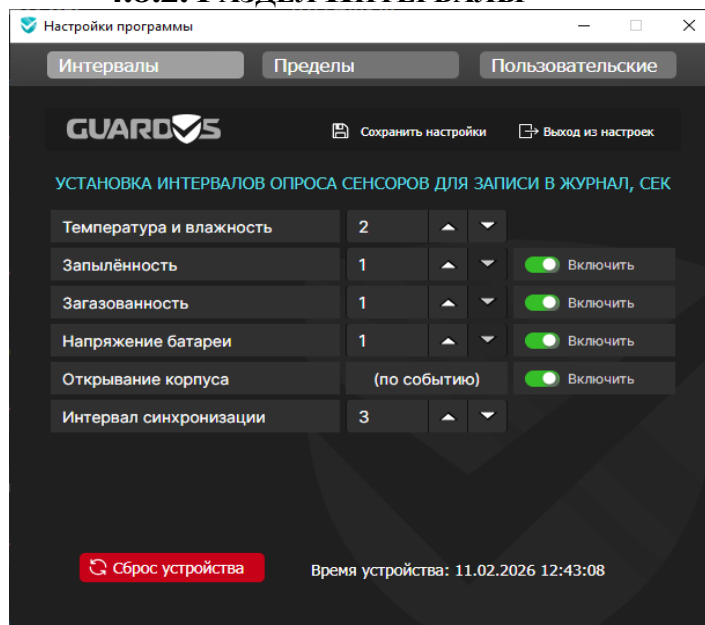


Рис. 25

Данный раздел предоставляет возможность изменения интервалов опроса сенсоров устройства для записи значений этих сенсоров в журнал. Переключатели включают или отключают запись в журнал. Журнал «Температура и влажность» не отключается.

Поле «Интервал синхронизации» устанавливает интервал опроса сенсоров устройства для отображения текущих значений сенсоров на главном информационном окне программы, также является неотключаемым.

4.8.3. РАЗДЕЛ ПРЕДЕЛЫ

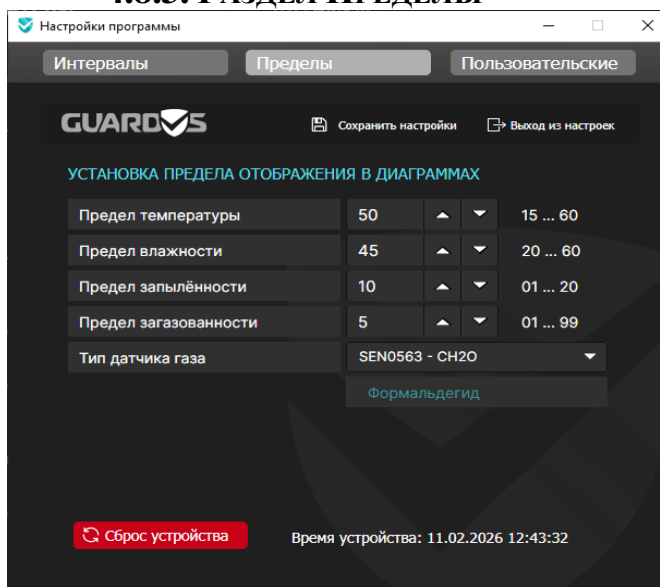


Рис. 26

Данный раздел изменяет пределы значений для диаграмм, отображаемых на главном информационном окне программы, а также позволяет выбрать тип установленного датчика газа.

4.8.4. РАЗДЕЛ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ

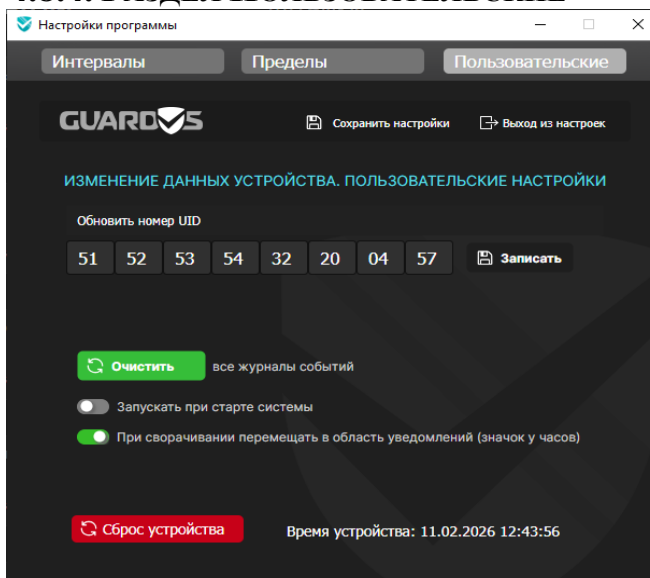


Рис. 27

4.8.5. ИЗМЕНЕНИЕ UID УСТРОЙСТВА

Данный раздел предоставляет возможность изменения UID Изделия.

Важно: изменение UID доступно только пользователю *Admin*

После изменения полей UID активируется кнопка «Записать», которую необходимо нажать для записи новых значений UID в память Изделия.

Важно: UID вводится в виде шестнадцатеричных чисел (00 – FF), используя символы: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F.

4.8.6. ОЧИСТКА ЖУРНАЛОВ И ПОВЕДЕНИЕ ПРОГРАММЫ

При нажатии кнопки «Очистить» происходит очистка всех журналов Изделия.

Переключатели находящиеся ниже устанавливаются опции, соответствующие надписям, изменяя поведение программы при запуске и сворачивании окна.

Важно: опция «Запускать при старте системы» доступна только для ОС Windows.

4.8.7. СБРОС УСТРОЙСТВА

В нижней части окна отображается текущее время Изделия и кнопка «Сброс устройства»

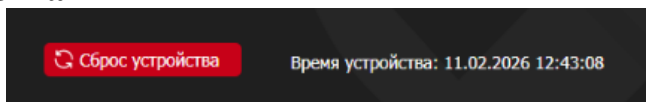


Рис.28

При нажатии кнопки «Сброс устройства» происходит сброс порта, необходимый при сбоях в работе устройства. Во время сброса устройства происходит отключение устройства от порта ПК на 2 секунды, с последующим самостоятельным подключением.

Важно: В некоторых ОС Linux, в зависимости от настроек системы, может потребоваться повторная установка разрешений подключения к порту. Необходимо это учитывать при выполнении сброса.

5. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАБОТЫ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

5.1 Для работы ПО «RDW GUARDOS FRONT» необходимо **Изделие**, подключенное к USB-порту УВМ.

6. ПРОВЕРКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

6.1. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Проверка работоспособности ПО «RDW GUARDOS FRONT» производится после подключения Изделия к USB-порту УВМ. Проверка работоспособности ПО происходит при наличии разрешения доступа к СОМ-порту (требуется права Администратора), к которому подключено **Изделие**. В случае удачного подключения к **Изделию** произойдет переход к окну авторизации (см. п.4.1 и п.4.2 настоящего документа).

7. СООБЩЕНИЯ СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММИСТУ

Специальные системные сообщения описаны в разделе **4.5 «Панель сообщений»**.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

Обслуживающий персонал должен иметь следующий уровень специальной подготовки - в части обслуживания программного обеспечения:

- знание основных правил работы в среде операционных систем;
- знание основ ОС Windows;
- знание основ ОС Linux;
- опыт системного администрирования ОС Linux;
- опыт установки драйверов устройств;
- ознакомление с информацией настоящего руководства.

9. СПОСОБ И МЕСТО ХРАНЕНИЯ ИСХОДНЫХ КОДОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ

СРЕДСТВ КОМПИЛЯЦИИ

Способ хранения: на flash-накопителе.

Место хранения: по фактическому адресу офиса компании разработчика:
ООО «АйТиАй», 236006, Калининградская обл., г. Калининград,
Ленинский пр-т, д. 30, офис № 609. Тел. + 909 933 82 14

Электронная почта: info@i-t-i.ru

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

ОС	- операционная система;
ПК	- программный комплекс;
ПО	- программное обеспечение;
ПП	- приложение пользователя;
ТЗ	- техническое задание;
УВМ	- универсальная вычислительная машина;
ПЗПК	- плата защиты персонального компьютера;
ПЗМС	- плата защиты и мониторинга сервера.

