



**Панель управления выносная
ВПУ «Базис-М»**

Руководство по эксплуатации
РЮИВ 180810.000 РЭ

Редакция 1.0

**г. Минск,
январь 2024**

Оглавление

Введение	3
1 Назначение.....	3
2 Общие сведения.....	3
3 Функциональные возможности	3
4 Основные конструктивно-технические характеристики	4
5 Комплектность.....	4
6 Конструкция и устройство.....	4
7 Указание мер безопасности.....	6
8 Подготовка ВПУ к использованию	6
8.1 Общие требования к установке и подключению	6
8.2 Порядок монтажа.....	7
8.3 Подготовка к работе.....	7
9 Программное обеспечение «ПО ВПУ «Базис-М»»	8
9.1 Общие сведения.....	8
9.2 Авторизация и вход в режим программирования	9
9.3 Web-приложение драйвер «Бирюзы/Бином»	9
9.4 Web-приложение сервер «Базис»	15
9.4.1 Авторизация и вход в режим программирования.....	15
9.4.2 Программный модуль «Сервер связи».....	16
9.4.2.1 Назначение и состав программного модуля «Сервер связи».....	16
9.4.2.2 Вкладка «Настройки».....	17
9.4.2.3 Вкладка «Лог».....	22
9.4.2.4 Вкладка «Драйвера»	22
9.4.2.5 Вкладка «Объекты».....	25
9.4.2.6 Вкладка «Группы объектов»	25
9.4.2.7 Вкладка «Журнал».....	26
9.4.3 Программный модуль «Мониторинговый АРМ»	27
9.4.3.1 Вкладка «Список объектов»	27
9.4.3.2 Вкладка «Таблица объектов»	27
9.4.3.3 Вкладка «Тревожные извещения»	28
9.4.4 Программный модуль «Скрипты»	30
9.4.4.1 Функция «Содержание»	31
9.4.4.2 Функция «Кнопки»	34
10 Ремонт.....	35
11 Маркировка и пломбирование.....	35
12 Упаковка	36
13 Хранение.....	36
14 Транспортирование	36
15 Гарантии изготовителя	36
16 Утилизация.....	36

Введение

В настоящем руководстве по эксплуатации (далее - РЭ) содержится информация о назначении, технических характеристиках, устройстве, конструкции, составе, программировании и работе панели управления выносной ВПУ «Базис-М» (далее - ВПУ) ТУ ВУ 192811808.014-2022.

РЭ предназначено для изучения особенностей применения ВПУ и содержит сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования ее технических возможностей при проектировании, монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании.

К монтажу и технической эксплуатации панели должны допускаться специалисты и (или) электротехнический персонал, имеющие необходимую квалификацию и изучившие настоящее РЭ.

В связи с постоянной работой по совершенствованию ВПУ, повышающей надежность и улучшающей условия ее эксплуатации, в конструкцию и программное обеспечение ВПУ в установленном порядке могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящей редакции РЭ.

Все обновления эксплуатационной документации размещаются на сайте по адресу: www.rovalant.com.

1 Назначение

ВПУ предназначена для работы в составе систем пожарной автоматики и служит для объединения в сеть по различным каналам связи объектового оборудования, приема извещений о пожаре, служебных и контрольно-диагностических извещений, формирования и передачи команд управления, а также для обработки, отображения и хранения полученной информации, посредством предустановленного специализированного программного обеспечения «ПО ВПУ «Базис-М»», а также оповещения дежурного персонала об изменении состояния подключенных приборов посредством встроенного динамика.

Совместно с ВПУ применяются следующие устройства:

- приборы приемно-контрольные пожарные и управления ППКПиУ АПКП.ХР777, ППКПиУ «Бирюза-М» (исп. RS485), ППКПиУ «Бирюза-М» (исп. Ethernet) (далее – ППКПиУ) из состава системы пожарной сигнализации адресной АСПС 01–33–1311 «Бирюза» ТУ РБ 190285495.003-2003 (далее – АСПС);

- приборы управления пожарные ППУ «Бином» (далее – ППУ) ТУ ВУ 192811808.011-2021;

- другие устройства, функционирующие по протоколу информационно-логического обмена «Автоматизированная система управления АСУ «Базис»».

В качестве каналов связи ВПУ с оборудованием используются физические линии связи RS485 и/или сеть Ethernet.

2 Общие сведения

ВПУ предназначена для установки внутри помещений и соответствует группе исполнения В3 по ГОСТ 12997, при этом устойчива к воздействию окружающей среды с температурой от +5 °С до +40 °С и значении относительной влажности 93% при температуре +40°С без конденсации влаги. Вид климатического исполнения УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

Конструкция ВПУ не предусматривает ее использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, возможности заливания водой, во взрывоопасных помещениях.

ВПУ рассчитана на непрерывный круглосуточный режим работы.

ВПУ является восстанавливаемым, ремонтпригодным устройством.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (корпусом ВПУ), по ГОСТ 14254 - IP40.

3 Функциональные возможности

ВПУ обеспечивает:

✓ объединение до 10 ППКПиУ и/или ППУ (далее – приборы) в сеть по интерфейсу стандарта RS485 и/или Ethernet;

✓ программируемый алгоритм взаимодействия между приборами;

✓ отображение состояния приборов в текстовом и графическом виде, а также управление функциями системы посредством встроенного сенсорного дисплея;

- ✓ дистанционный пуск и отключение направлений пожарной автоматики;
- ✓ наличие встроенной функции ручного отключения неисправных зон и направлений автоматики ППКПиУ;
- ✓ наличие встроенного календаря и часов реального времени;
- ✓ оповещение об изменении состояния АСПС и поступающих событиях посредством встроенного динамика;
- ✓ контроль несанкционированного вскрытия корпуса посредством внешнего дискретного выхода;
- ✓ архивирование поступающих событий с возможностью их дальнейшего просмотра;
- ✓ наличие встроенного счетчика поступивших событий, пожаров, пусков, неисправностей и отключенных устройств;
- ✓ защиту от несанкционированного вмешательства в функционирование и изменения настроек и режимов работы АСПС при помощи паролей и механического ключа;
- ✓ питание от двух независимых внешних источников бесперебойного питания.

4 Основные конструктивно-технические характеристики

Основные конструктивно-технические характеристики ВПУ отражены в таблице 1.

Табл. 1

Характеристика	Значение
Операционная система	Linux
Объем оперативной памяти, Гб	8
Максимальное количество подключаемых ППКПиУ по магистральной линии связи (далее – МЛС) стандарта RS485 и/или Ethernet	8
Максимальное количество подключаемых ППУ по RS485	2
Максимальное суммарное количество подключаемых приборов	10
Скорость обмена данными по МЛС, бит/с	115200/57600
Максимальная длина МЛС без использования репитеров (усилителей сигнала), м	1200
Объем журнала извещений, не менее	10000
Количество уровней доступа к функциям	4
Напряжение питания постоянного тока, В	10-15
Максимальный ток потребления при напряжении питания 12 В, не более, А	1,5
Габаритные размеры корпуса, мм	300×205×63
Масса без АКБ, не более, кг	2
Срок службы, лет	10

5 Комплектность

Комплект поставки ВПУ отражен в таблице 2.

Табл. 2

1	Панель управления выносная ВПУ «Базис-М»	1 шт
2	Ключ замка двери корпуса	2 шт
3	Паспорт	1 шт
4	Адаптер интерфейсов универсальный АИУ(02)	1 шт
5	Комплект крепежных изделий	1 комплект
6	Индивидуальная упаковка	1 шт

Примечание: адаптер интерфейсов универсальный АИУ(02) установлен внутри корпуса ВПУ

6 Конструкция и устройство

ВПУ конструктивно выполнена в металлическом корпусе, оборудованном лицевой панелью на поворотных петлях с механическим замком и предназначена для монтажа на вертикальную поверхность внутри помещений в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц.

ВПУ имеет 10” TFT LCD сенсорный дисплей, посредством которого осуществляется управление режимами работы подключенных устройств, отображение и просмотр информации о поступающих извещениях и текущем состоянии системы (см. рисунок 1).



Рис. 1 Внешний вид лицевой панели ВПУ

Ввод внешних соединительных линий осуществляется через отверстие с тыльной стороны корпуса ВПУ, защищенное эластичным сальником.

ВПУ имеет два независимых входа питания для подключения основной и резервной линии питания и оборудована датчиком вскрытия корпуса, выход которого через разъем подключается к шлейфу контроля датчика вскрытия корпуса.

Для работы ВПУ используется встроенное специализированное программное обеспечение (далее - ПО).

Для защиты органов управления от несанкционированного доступа применяются пароли.

При использовании в составе систем пожарной автоматики ВПУ должна обеспечивать:

- прием от объектового оборудования по линии связи о регистрируемых им тревожных извещениях о пожаре, неисправностях, в том числе, неисправностях линий связи между компонентами систем пожарной сигнализации. Время задержки поступления и отображения сигналов должно не превышать 20 с;

- автоматический контроль исправности линии связи с объектовым оборудованием и отображение информации о нарушении связи посредством световой индикации и звуковой сигнализации за время не более 30 с от момента возникновения неисправности.

Модули, входящие в состав ВПУ, оборудованы светодиодными индикаторами для индикации обмена по МЛС и состояния питания (см. рисунок 2).

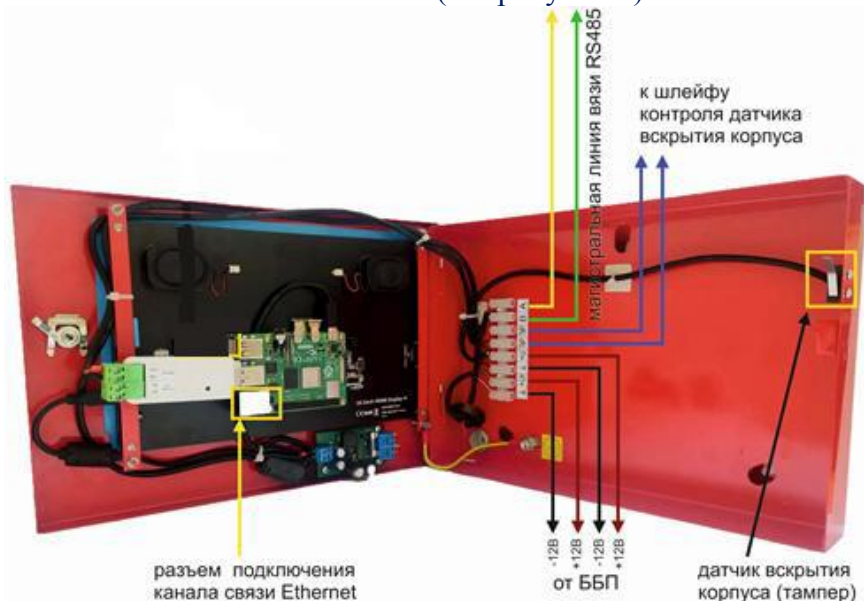


Рис. 2 Схема внешних подключений ВПУ

Индикаторы обмена данными по МЛС красного и зеленого цвета на плате АИУ(02) кратковременно включаются при наличии связи с приборами. Индикатор питания зеленого цвета на плате модуля питания горит постоянно при наличии внешнего питания на ВПУ.

Наименование и назначение контактов клеммной колодки для внешних подключений ВПУ приведено в таблице 3.

Табл. 3

Обозначение	Назначение
А	Клемма подключения «DATA+» МЛС
В	Клемма подключения «DATA-» МЛС
+12 В	Клемма подключения «+» основного питания от внешнего источника питания
⊥	Клемма подключения «-» питания от внешних источников питания
+12 В	Клемма подключения «+» резервного питания от внешнего источника питания
⊥	Нормально-замкнутые клеммы для подключения шлейфа модуля неадресного шлейфа из состава АСПС, осуществляющего контроль несанкционированного вскрытия корпуса ВПУ
ТМР	

7 Указание мер безопасности

При монтаже и эксплуатации ВПУ необходимо соблюдать Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ТКП 181-2009). К работам по подключению и эксплуатации ВПУ должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

Не допускается установка и эксплуатация ВПУ во взрывоопасных и пожароопасных зонах, характеристика которых приведена в «Правилах устройства электроустановок» (ПУЭ).

Монтаж ВПУ необходимо производить при отключенных внешних соединениях.

Входные внешние электрические провода должны быть предохранены от возможного нарушения изоляции в местах огибания металлических кромок корпуса посредством эластичного сальника, входящего в комплект ВПУ.

При хранении и транспортировании ВПУ применение специальных мер безопасности не требуется.

8 Подготовка ВПУ к использованию

8.1 Общие требования к установке и подключению

Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию ВПУ, необходимо внимательно ознакомиться с данным РЭ.

ВПУ устанавливается на стенах или других конструкциях внутри охраняемого объекта в крытых отапливаемых помещениях в местах, защищенных от попадания влаги, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц в соответствии с требованиями действующих ТНПА. Место установки должно обеспечивать удобство работы с ВПУ.

Внимание! Качество функционирования ВПУ не гарантируется, если уровни электромагнитного поля в месте эксплуатации будут превышать требования, соответствующие классу жесткости 2 по ГОСТ 30379

ВПУ имеет одно эксплуатационное положение, предусматривающее ее установку на вертикальных поверхностях.

Все входные и выходные цепи подключаются к ВПУ при отключенном питании в соответствии со схемой подключения посредством колодки, расположенной на основании корпуса

ВПУ. После подключения провода фиксируется к основанию корпуса ВПУ двумя самоклеящимся площадками и кабель-стяжками из комплекта поставки ВПУ.

Для МЛС необходимо применять экранированные кабели с изолированными жилами – витыми парами. Примеры применяемых кабелей для МЛС: КМВЭВ, УТР, КМС-2, КСРЭПнг(А)-FRHF, КСРЭВнг(А)-FRLS, ТПП, МКЭШ. Экраны проводов рекомендуется подключать к контакту «⊥» клеммной колодки.

Общая длина МЛС без использования репитеров Р485 до самого удаленного прибора не должна превышать 1200 м при использовании кабелей с сечением провода не менее 0,5 мм².

8.2 Порядок монтажа

Вскрыть упаковку и произвести визуальный осмотр ВПУ, убедиться в отсутствии механических повреждений.

При помощи механического ключа из комплекта поставки открыть лицевую панель, проверить комплектность ВПУ на соответствие паспортным данным.

Просверлить в стене три отверстия согласно установочному чертежу (см. рисунок 3) и установить в них дюбеля. В верхнее отверстие вкрутить шуруп и подвесить на него ВПУ. Зафиксировать ВПУ в неподвижном состоянии, вкрутив шурупы в нижние отверстия.

Завести в корпус через эластичный сальник и отверстие в тыльной стороне корпуса внешние провода.

Подключить провода к соответствующим контактам клеммной колодки.

Зафиксировать провода внутри корпуса при помощи самоклеющихся площадок и кабель-стяжек из комплекта поставки ВПУ.

После окончания монтажа проверить правильность электрических соединений.

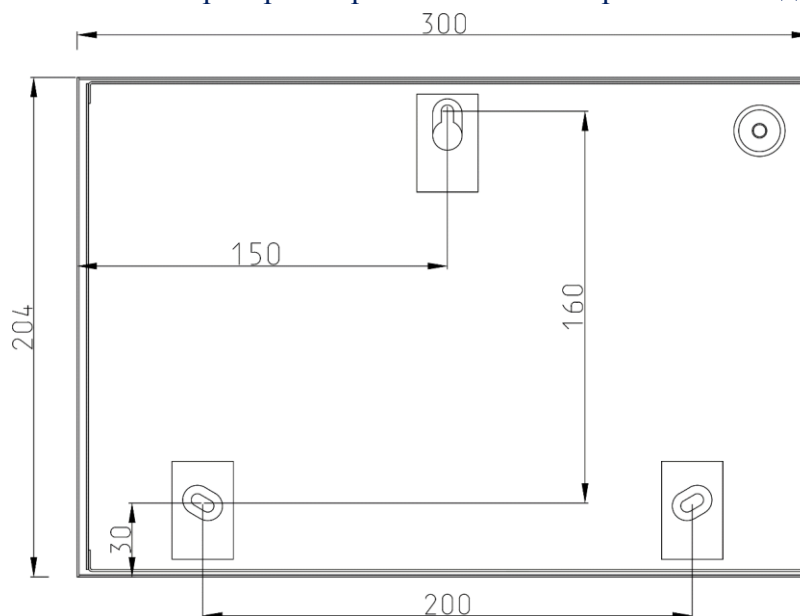


Рис. 3 Установочный чертеж ВПУ

8.3 Подготовка к работе

По умолчанию ВПУ имеет заводские установки, позволяющие проверить ее работоспособность: операционная система настроена, установлено и настроено специализированное программное обеспечение «ПО ВПУ «Базис-М»» под управлением операционной системы (ОС) Linux, а также для ввода команд и текстовой информации Web-вкладка «Keyboard» (виртуальная клавиатура).

При помощи механического ключа из комплекта поставки открыть лицевую панель ВПУ и проверить правильность внешних подключений (см. рисунок 2). Подать на ВПУ питание.

Дождаться загрузки операционной системы Linux (см. рисунок 4). На заводе-изготовителе все необходимые приложения уже установлены и предварительно настроены.

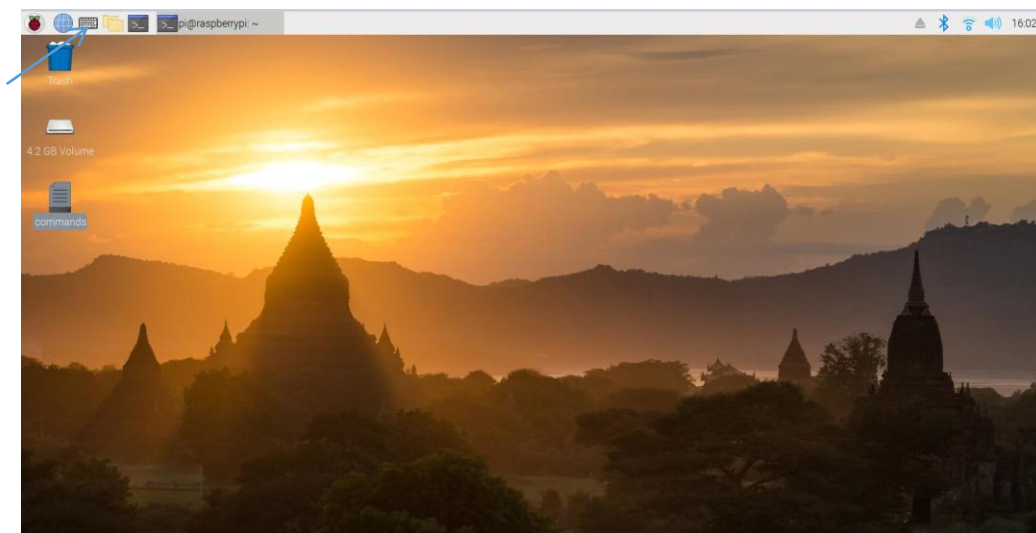


Рис. 4 Скриншот дисплея ВПУ при успешной загрузке ОС «Linux»

Для выполнения всех функций по индикации и управлению приборами в настройках приложений должны быть добавлены все подключаемые к ВПУ приборы и их элементы, а при необходимости, настроено взаимодействие между приборами.

Для удобства пользователя нет необходимости добавлять элементы приборов в конфигурацию приложений ВПУ вручную. Для этого необходимо добавить в конфигурацию только сами приборы, установить с ними связь и загрузить из их памяти логические элементы: пожарные, технологические зоны и направления автоматики.

Перед загрузкой из памяти приборов их элементов приборы должны быть предварительно сконфигурированы.

Конфигурирование и загрузка конфигурации в память ППКПиУ осуществляется с помощью ПЭВМ посредством специализированного программного обеспечения «Конфигуратор 777+» версии 7.3.7 и выше.

Конфигурирование и загрузка конфигурации в память ППУ осуществляется с ПЭВМ посредством специализированного программного обеспечения «BinomConfig» начиная с версии 2.4.0 и выше (см. документ «Конфигурирование приборов пожарных управления ППУ «Бином». Руководство пользователя).

9 Программное обеспечение «ПО ВПУ «Базис-М»»

9.1 Общие сведения

Для организации мониторинга подключенных к ВПУ ППКПиУ и/или ППУ используется встроенное программное обеспечение «ПО ВПУ «Базис-М»», состоящее из двух взаимодействующих между собой Web-приложений: драйвер «Бирюзы/Бином» и сервер «Базис».

Web-приложение драйвер «Бирюзы/Бином» предназначено для создания конфигурации системы, обработки, хранения и передачи данных от подключаемых к ВПУ приборов.

Web-приложение сервер «Базис» предназначено для отображения поступающих от приборов событий, состояния приборов и их элементов, хранения и вывода информации, управления взаимодействием между приборами.

9.2 Авторизация и вход в режим программирования

Для работы и конфигурирования ВПУ необходимо открыть встроенный браузер «Google Chrome», нажав соответствующую клавишу (см. рисунок 4), в котором предустановлены Web-приложения: драйвер «Бирюзы/Бином» и сервер «Базис» (см. рисунок 5).

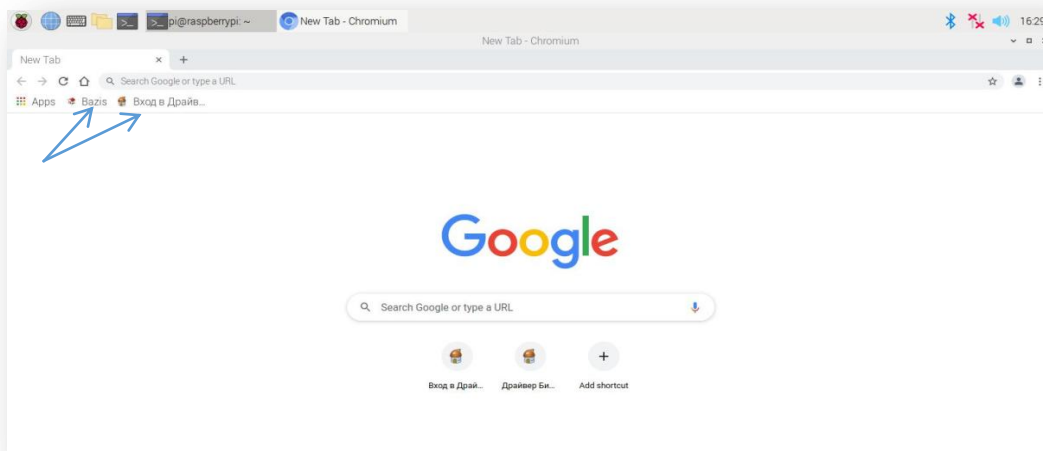


Рис. 5 Скриншот окна встроенного браузера «Google Chrome»

9.3 Web-приложение драйвер «Бирюзы/Бином»

Драйвер «Бирюзы/Бином» (далее – драйвер) является основным узлом для обеспечения информационного обмена и аппаратной связи между приборами и ядром системы сервера «Базис», выполняющий следующие функции:

- организация взаимосвязи с программным модулем «Сервер связи» сервера «Базис»;
- формирование и организация каналов связи с приборами;
- запись системных событий (лог) и сохранение в текстовом формате журнала всех входящих событий от приборов.

Для входа в драйвер необходимо нажать клавишу «Вход в Драйв...» (см. рисунок 5). Во вкладке «Главная» откроется выпадающее меню «Авторизация» (см. рисунок 6). Для входа в главное меню драйвера необходимо ввести:

- имя пользователя - «admin» (заводская установка);
- пароль - «admin» (заводская установка).

Для ввода символов используется виртуальная клавиатура «Keyboard».

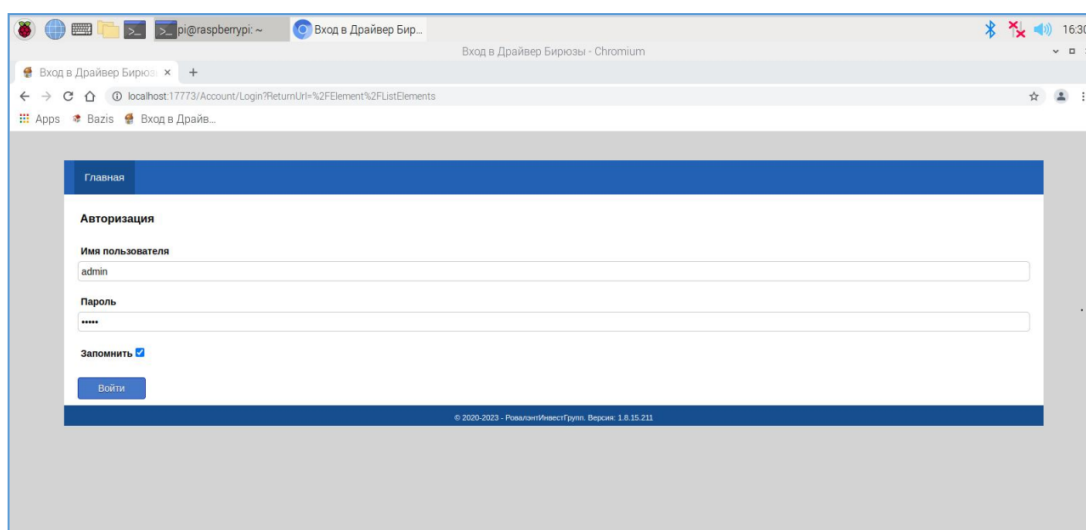


Рис. 6 Скриншот окна меню авторизации в драйвере

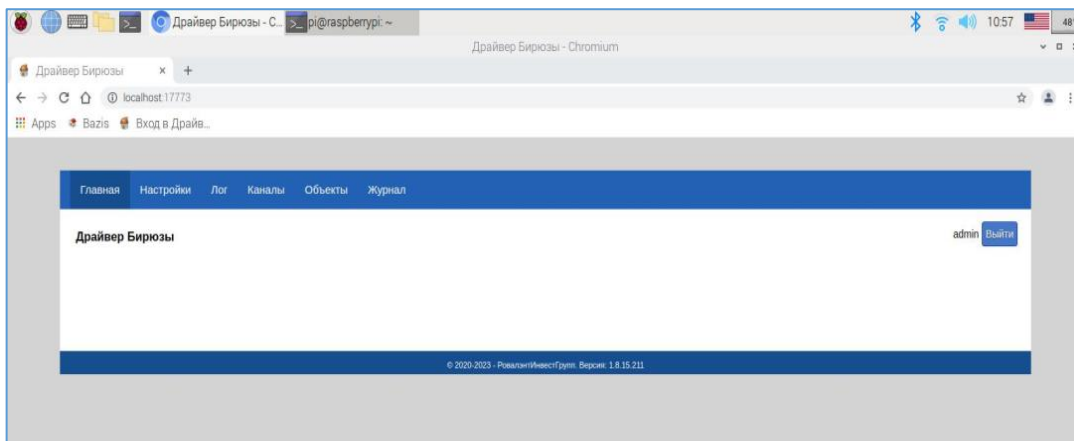


Рис. 7 Скриншот окна главного меню драйвера

После авторизации станут доступны следующие программные модули (см. рисунок 7):

- Настройки;
- Лог (системный журнал);
- Каналы (каналы связи);
- Объекты;
- Журнал (журнал событий).

Дважды нажав на клавишу «Настройки», откроется программная страница «Настройки», в которой будут доступны для редактирования вкладки «Параметры» и «Пользователи» (см. рисунок 8).

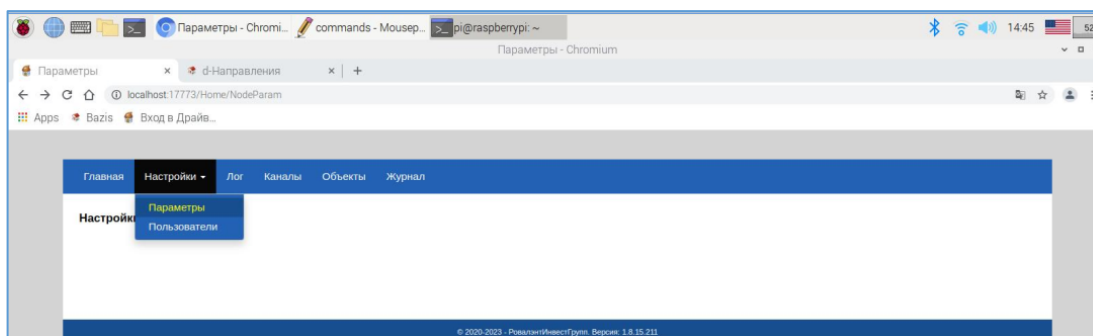


Рис. 8 Скриншот окна программной страницы Настройки»

Нажав на клавишу «Параметры», откроется меню «Редактирование общих настроек» (см. рисунок 9).

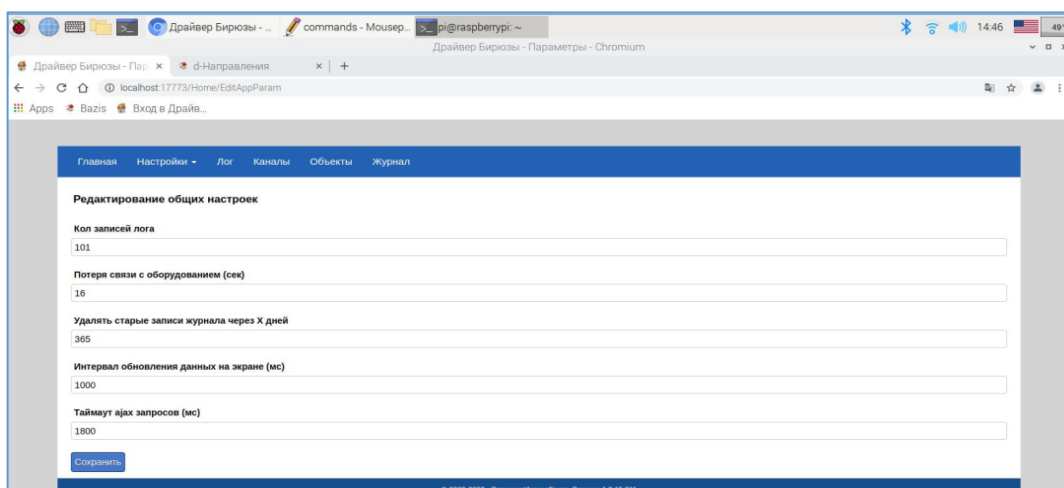


Рис. 9 Скриншот окна меню «Редактирование общих настроек»

После ввода настраиваемых системных параметров для их сохранения необходимо нажать клавишу «Сохранить».

Нажав на клавишу «Пользователи» (см. рисунок 8), откроется меню «Список пользователей», в котором предусмотрена возможность добавления, редактирования или удаления из списка пользователей, имеющих доступ к драйверу (см. рисунок 10). Логин и пароли пользователей не должны дублироваться.

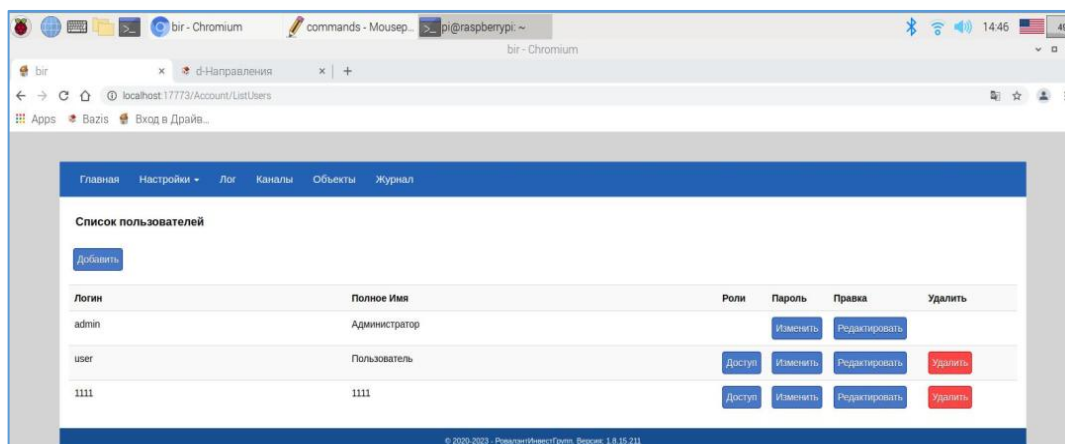


Рис. 10 Скриншот окна меню «Список пользователей»

При добавлении или редактировании записи пользователя, обязательно указываются следующие данные:

- Логин;
- Имя пользователя;
- Пароль.

После ввода данных пользователя необходимо нажать на клавишу «Добавить». При необходимости изменений данных ранее введенных пользователей необходимо нажать клавишу «Редактировать», пароля - «Изменить», прав доступа - «Доступ» (администратор или пользователь системы).

Для просмотра системного журнала в драйвере необходимо нажать на клавишу «Лог» (см. рисунок 11).

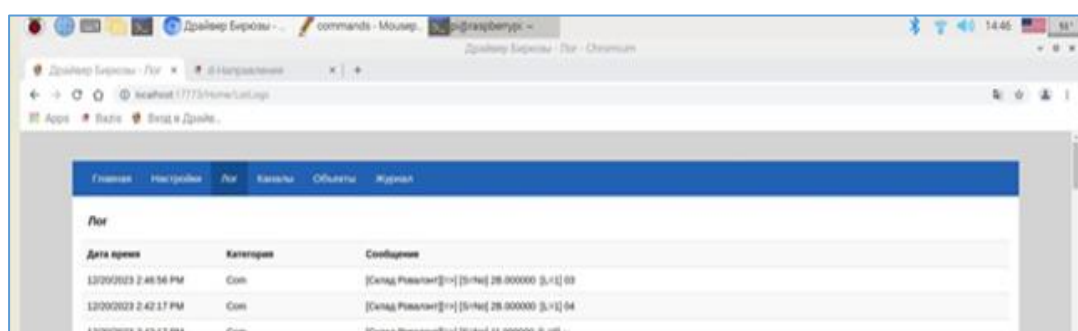


Рис. 11 Скриншот окна просмотра системного журнала

Для редактирования или создания канала связи необходимо нажать на клавишу «Каналы» и перейти во вкладку «Редактирование канала» (см. рисунок 12).

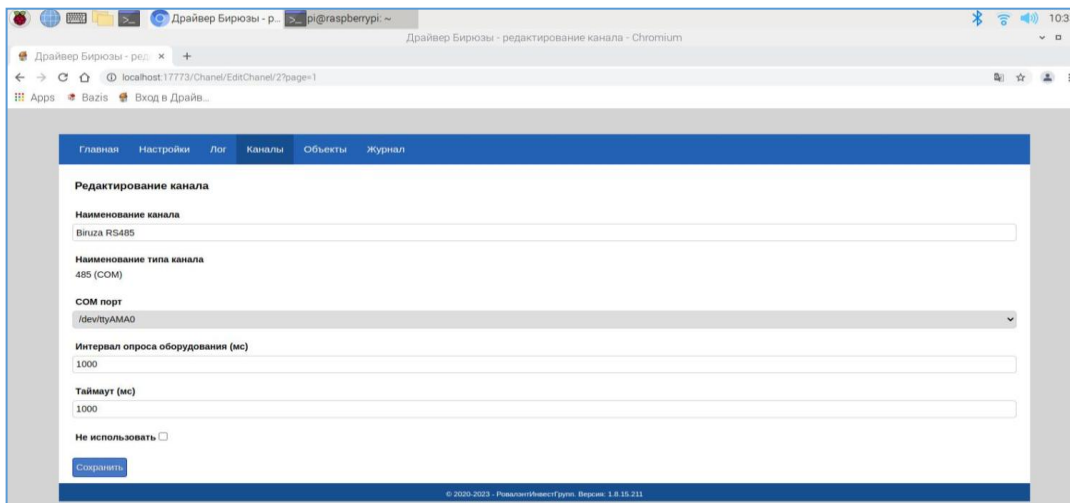


Рис. 12 Скриншот окна вкладки «Редактирование канала»

В редакторе соответствующего канала указать наименование, выбрать тип из предложенного меню (485Com/Ethernet). Если выбран 485com, то в следующей строке выбрать преобразователь АИУ-02, который физически в данный момент подключен в один из портов USB ВПУ.

Внимание! При процедурах добавления/удаления каналов связи либо приборов необходимо в обязательном порядке перезагрузить драйвер

Для перезагрузки драйвера нужно воспользоваться командной строкой (CMD-terminal) и виртуальной клавиатурой «Keyboard»(см. рисунок 13).

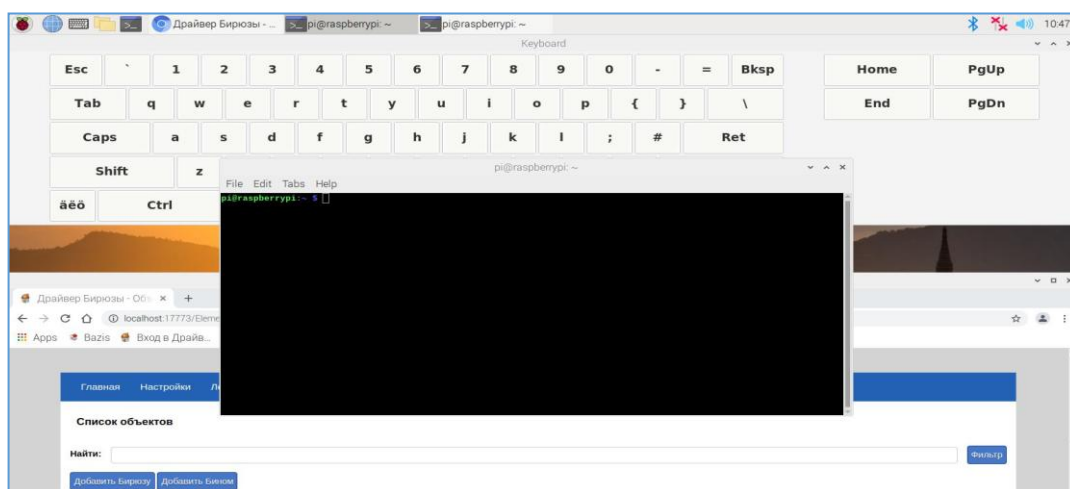


Рис. 13 Вызов командной строки

Для перезагрузки драйвера при помощи виртуальной клавиатуры необходимо осуществить ввод следующих команд с подтверждением их кнопкой «Enter»:

- Стоп- `sudo systemctl stop bir.service`
- Старт- `sudo systemctl start bir.service`

При завершении перезагрузки через 15 с обновить страницу драйвера либо авторизоваться заново (см. рисунки 6, 14).

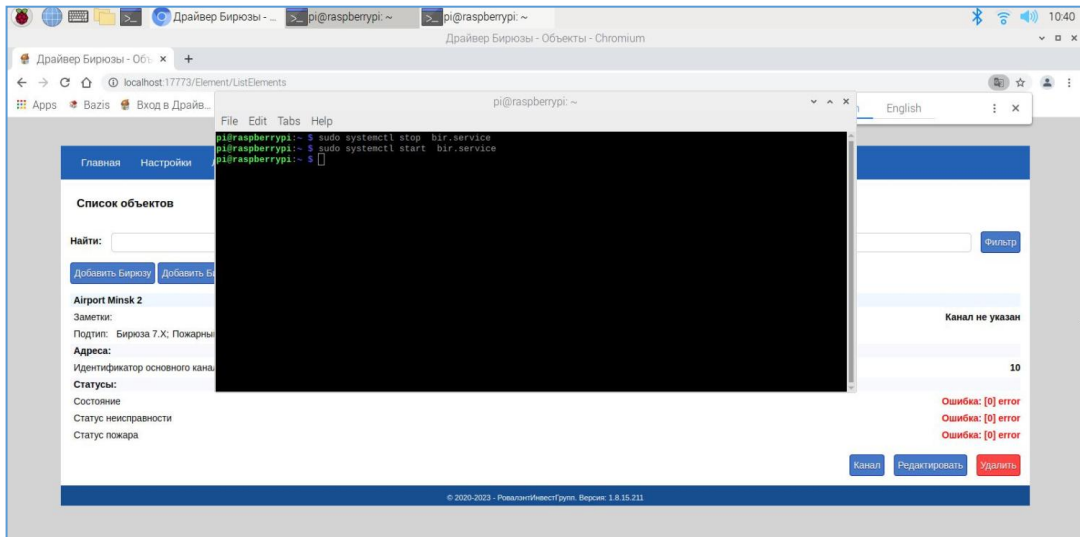


Рис. 14 Скриншот окна ввода командных строк для перезагрузки драйвера

Далее необходимо проверить наличие связи с подключенными приборами (при их наличии) по заданному каналу/каналам связи (см. рисунок 15).

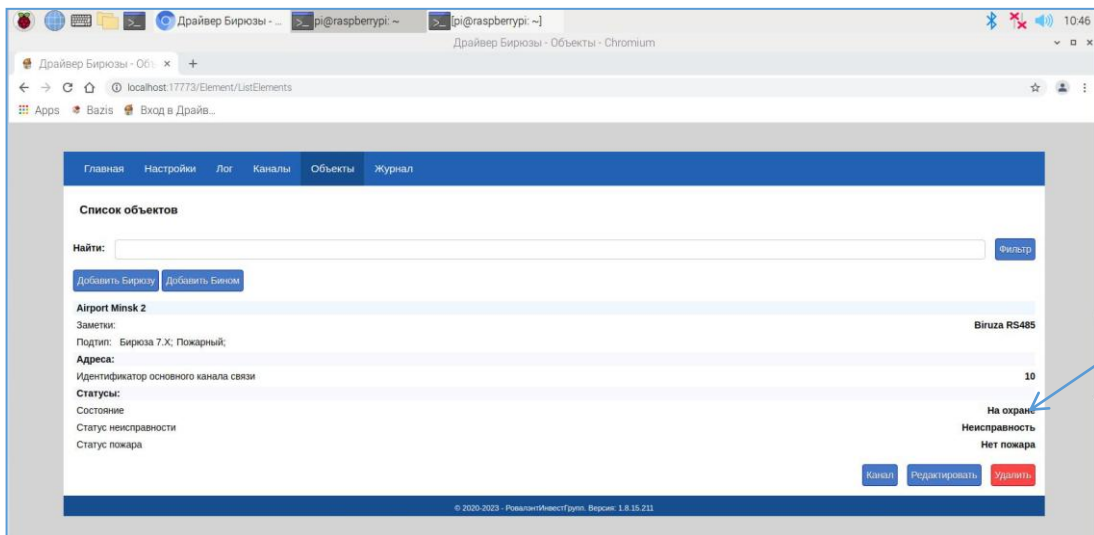


Рис. 15 Скриншот окна вкладки «Объекты»

При наличии созданного канала связи в меню «Выбор канала для объекта» напротив выбранного канала установить «галочку» и нажать клавишу «Сохранить» (см. рисунок 16).

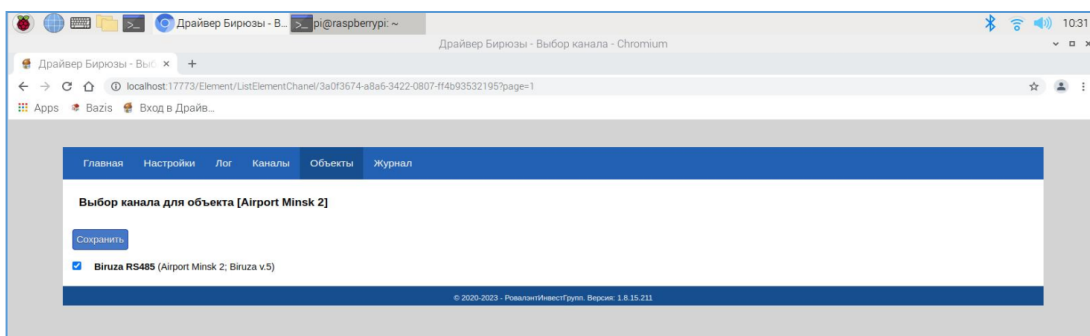


Рис. 16 Скриншот окна меню «Выбор канала для объекта»

Для редактирования существующих или ввода новых объектов необходимо нажать на клавишу «Объекты». Откроется выпадающее меню «Список объектов». В меню для редактирования станут доступны следующие параметры (см. рисунок 17):

- Добавить Бирюзу;
- Добавить Бином;
- Канал;
- Редактировать;
- Удалить.

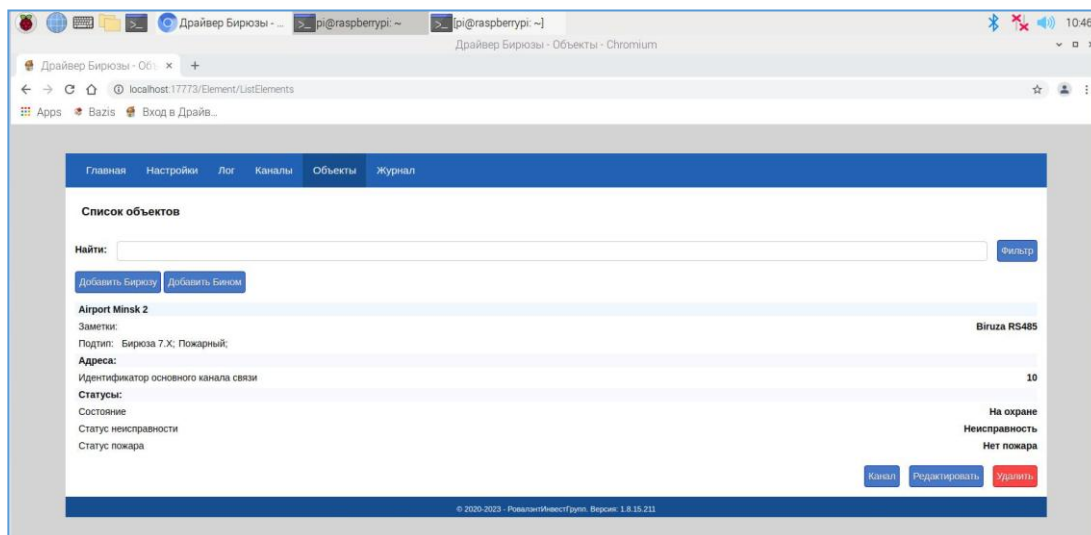


Рис. 17 Скриншот вкладки «Объекты»

Во вкладке «Объекты» также отображается текущая информация об установленных приборах на подключенных к ВПУ объектах.

Для ввода новых объектов необходимо нажать клавишу «Редактировать». Во вкладке станут доступны клавиши «Добавить Бирюзу» и «Добавить Бином» (см. рисунок 18).

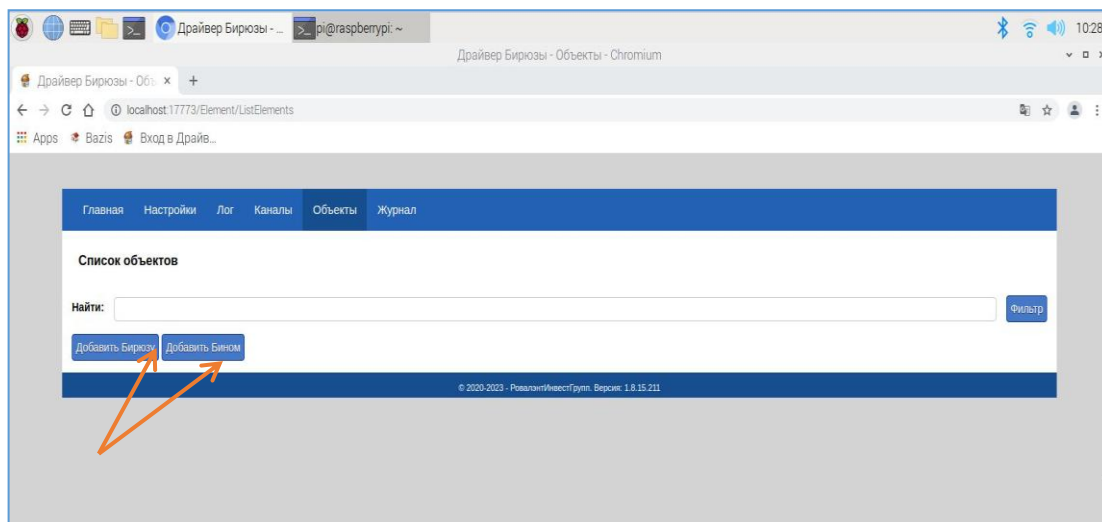


Рис. 18 Скриншот окна редактирования приборов

Нажав на клавишу «Добавить Бирюзу», на экране появится выпадающее меню «Добавление Бирюзы». Пример добавления ППКПиУ с адресом 10 показан на рисунке 19. В меню также вводятся наименование элемента (объекта), адрес прибора в системе, выбирается подтип (версия программного обеспечения ППКПиУ). Установленная «галочка» в поле «Вывод данных в лог»

означает согласие на добавление системного журнала. Для сохранения прибора в драйвере необходимо нажать клавишу «Сохранить» перезагрузить драйвер.

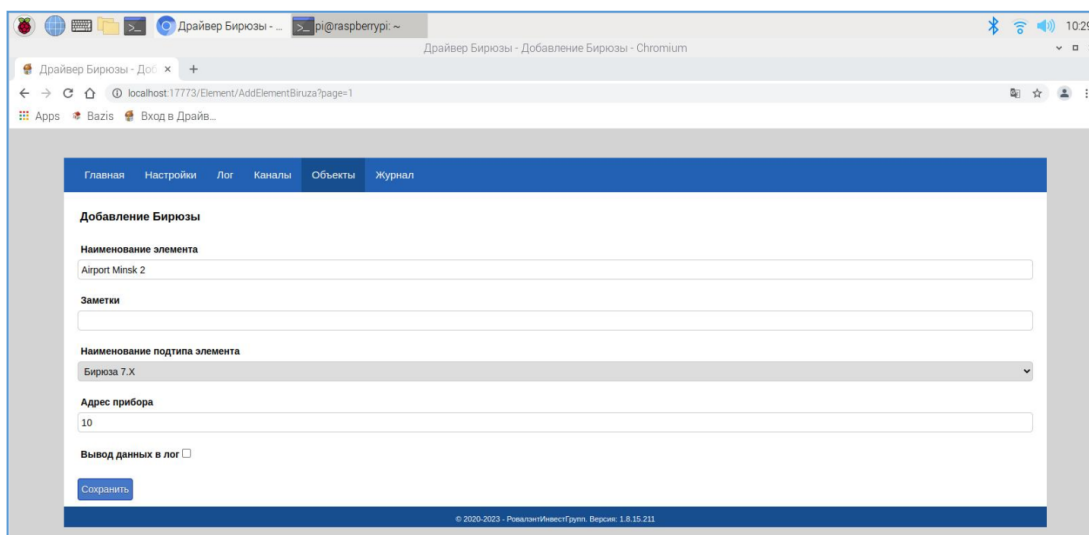


Рис. 19 Скриншот окна меню «Добавление Бирюзы»

Примечание: при наличии нескольких приборов на объекте для удобства пользователя в наименовании элемента (объекта) необходимо указать, например: его адрес в системе или порядковый номер прибора

Далее необходимо произвести привязку прибора к каналу связи (см. рисунок 16).

В случае необходимости удалить объект необходимо нажать клавишу «Удалить» и перезагрузить драйвер (см. рисунок 17).

Таким образом, в драйвере «Бирюзы/Бином» настраиваются каналы связи и приборы для работы в составе системы под управлением ВПУ.

9.4 Web-приложение сервер «Базис»

9.4.1 Авторизация и вход в режим программирования

Внимание! Работа в Web-приложение сервер «Базис» возможна только при наличии приборов, находящихся на связи с ВПУ и прописанных в драйвере

Для входа в Web-приложение сервер «Базис» (далее – сервер) необходимо открыть встроенный браузер «Google Chrome» (см. рисунок 4). При нажатии клавиши «Bazis» будет осуществлен вход в меню «Авторизация» сервера (см. рисунок 20).

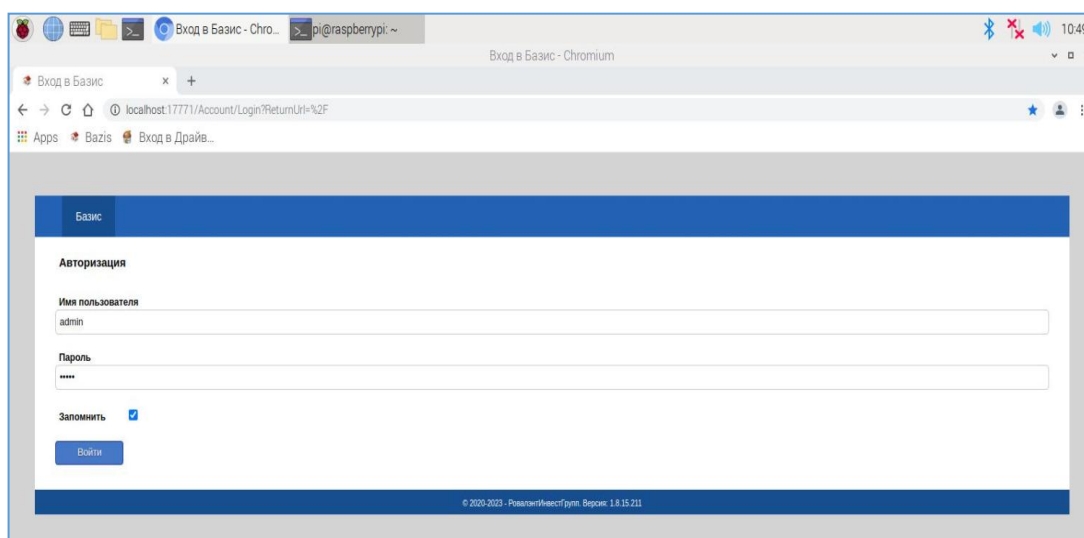


Рис. 20 Скриншот окна меню «Авторизация» сервера

Для входа в главное меню сервера необходимо ввести:

- имя пользователя - «admin» (заводская установка);
- пароль - «admin» (заводская установка).

Для ввода символов используется виртуальная клавиатура «Keyboard».

После корректной авторизации откроется главное меню сервера (см. рисунок 21).

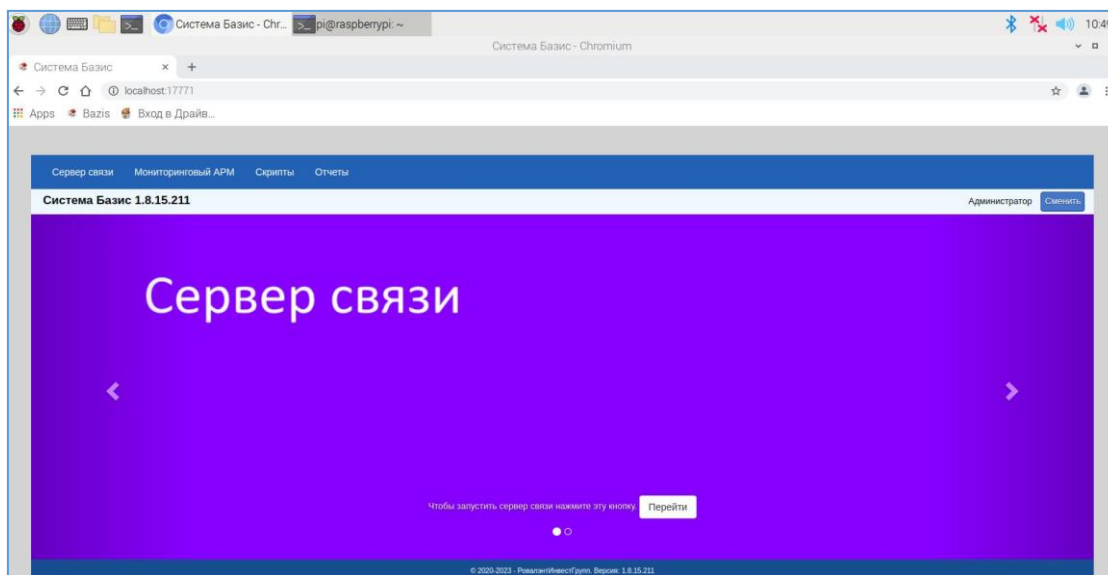


Рис. 21 Скриншот окна главного меню сервера

В главном меню доступны следующие программные модули:

- Сервер связи;
- Мониторинговый АРМ;
- Скрипты;
- Отчеты.

В строке «Система Базис» отображается текущая версия программы.

9.4.2 Программный модуль «Сервер связи»

9.4.2.1 Назначение и состав программного модуля «Сервер связи»

Программный модуль «Сервер связи» (далее – «Сервер связи») обеспечивает взаимодействие между программным обеспечением верхнего уровня, драйверами и базой данных (далее – БД) системы. Обмен данными осуществляется через **TCP/IP** с использованием разработанного единого протокола.

«Сервер связи» является основным ядром системы, выполняющим следующие функции:

- организация взаимосвязи всех программных модулей «ПО ВПУ «Базис-М»»;
- формирование файла БД;
- сохранение резервной копии БД с последующим восстановлением;
- запись системных событий и сохранение в текстовом формате журнала системных событий.

В главном меню сервера (см. рисунок 21) нажать на клавишу «Сервер связи». Откроется меню «Главная форма», в которой станут доступны следующие вкладки (см. рисунок 22):

- «Главная»;
- «Настройки»;
- «Лог»;
- «Драйвера»;
- «Объекты»;
- «Группы объектов»;
- «Журнал».

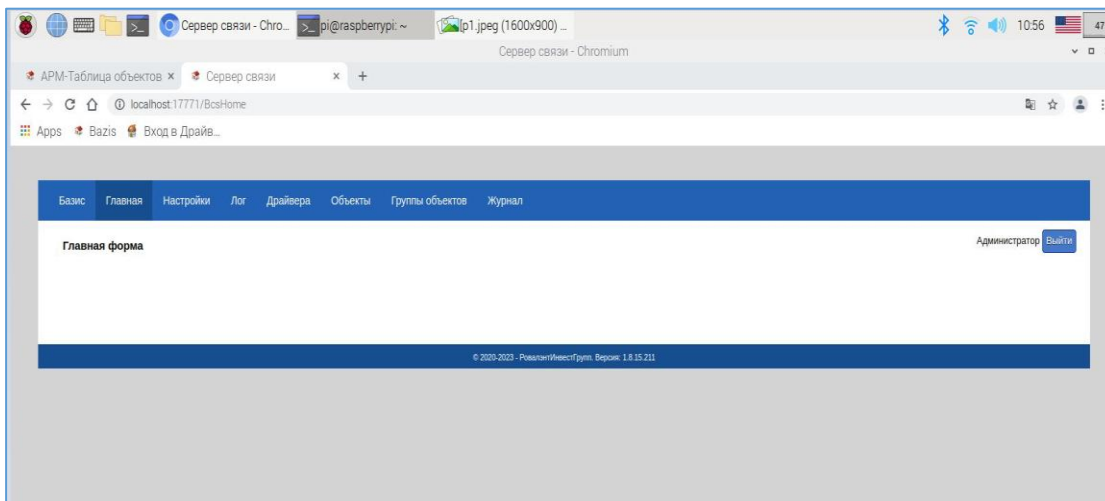


Рис. 22 Скриншот окна меню «Главная форма» «Сервера связи»

9.4.2.2 Вкладка «Настройки»

Дважды нажав на клавишу «Настройки», станут доступны следующие параметры для редактирования (см. рисунок 23):

- Общие параметры;
- Локальные параметры;
- Пользователи;
- Типы событий;
- Типы групп событий;
- Типы состояний объектов;
- Параметры резервного копирования БД;
- Создать резервную копию БД.

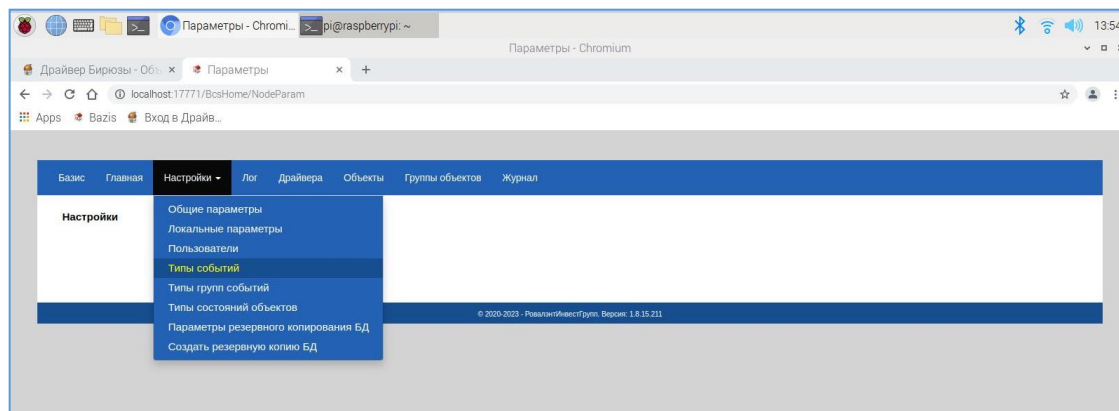


Рис. 23 Скриншот окна вкладки «Настройки»

В выпадающем меню «Общие параметры» доступны для редактирования следующие настройки (см. рисунок 24):

- базовые;
- специальные.

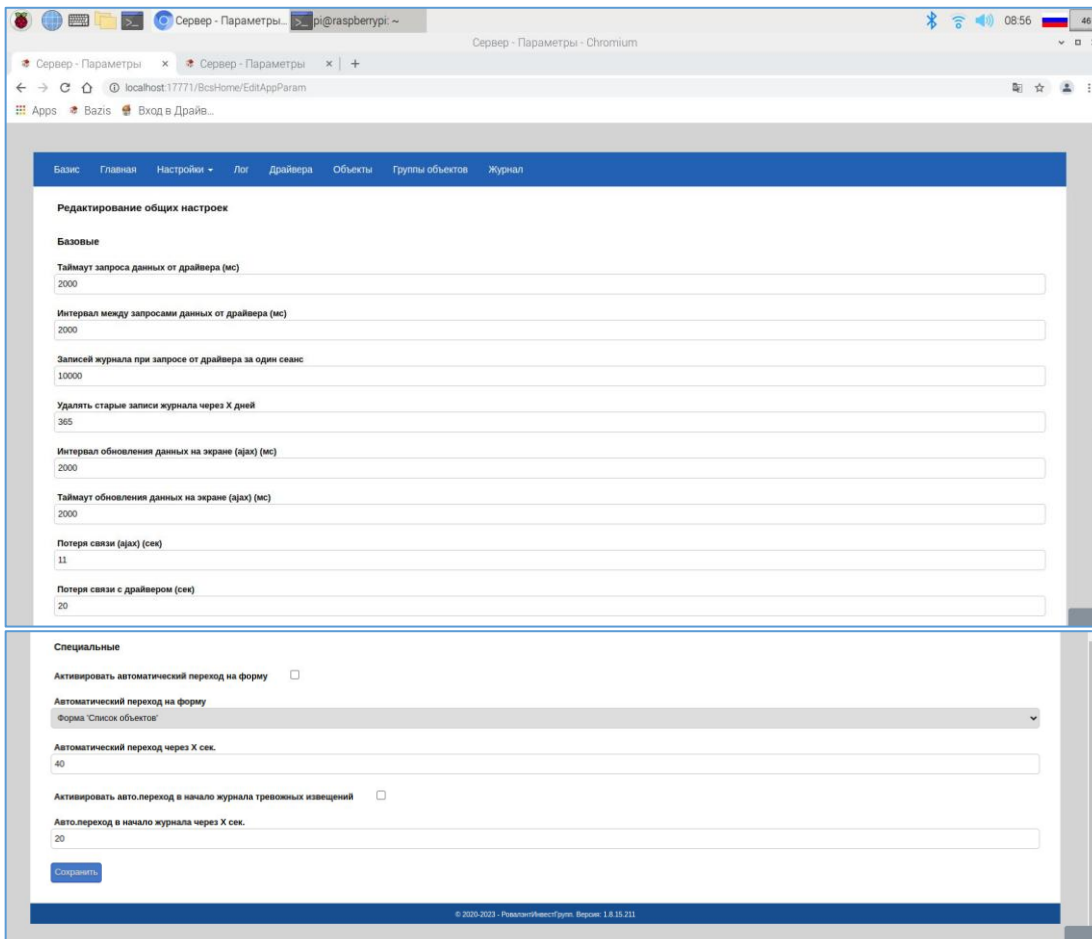


Рис. 24 Скриншот окна меню «Общие параметры» (редактирование общих настроек)

На рисунке 24 указаны заводские настройки общих параметров. При необходимости с использованием виртуальной клавиатуры при проведении пусконаладочных работ можно изменить значения настроек. В этом случае для сохранения настроек необходимо нажать клавишу «Сохранить».

В выпадающем меню «Локальные параметры» доступны для редактирования базовые настройки (см. рисунок 25):

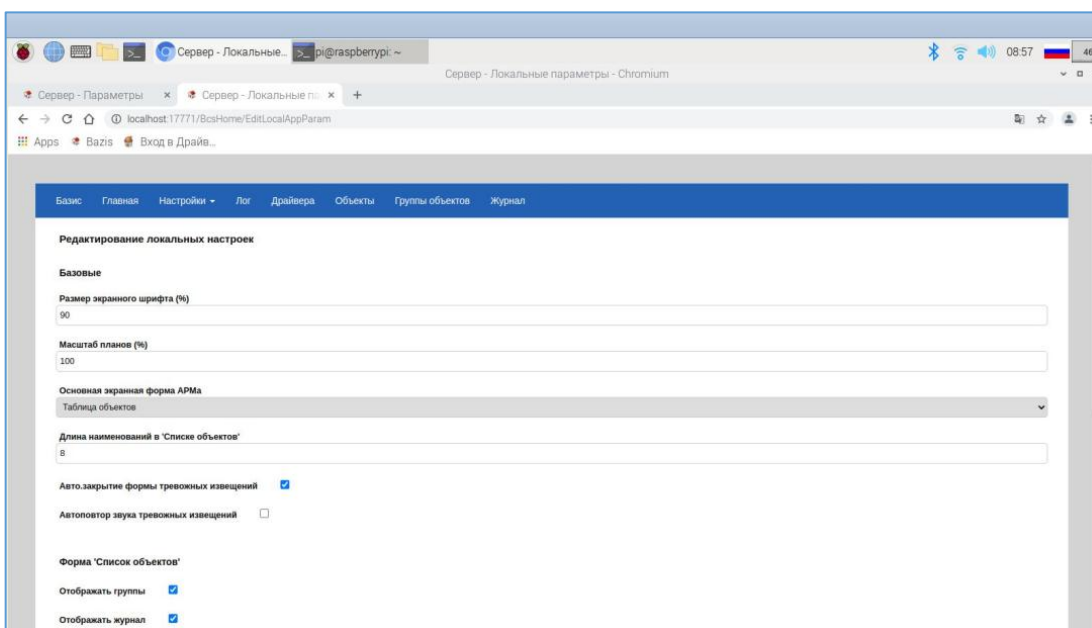


Рис. 25 Скриншот окна меню «Локальные параметры» (редактирование локальных настроек)

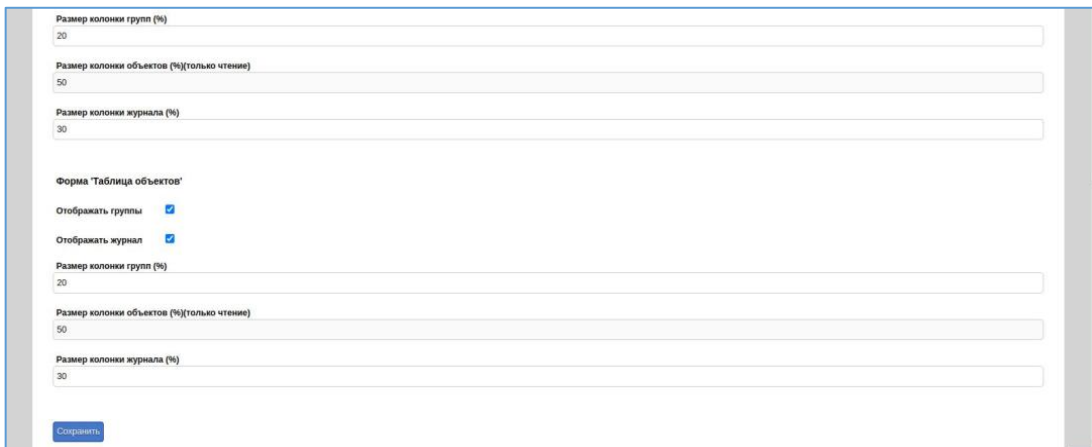


Рис. 25 Скриншот окна меню «Локальные параметры» (продолжение)

Редактирование локальных параметров производится по аналогии с редактированием общих настроек.

В выпадающем меню «Пользователи» (см. рисунок 26) доступны для редактирования и добавления пользователи. Для добавления пользователя необходимо нажать клавишу «Добавить» и далее ввести необходимые данные пользователя (логин, имя, пароль), а также объекты, управление и мониторинг которыми будет осуществляться.

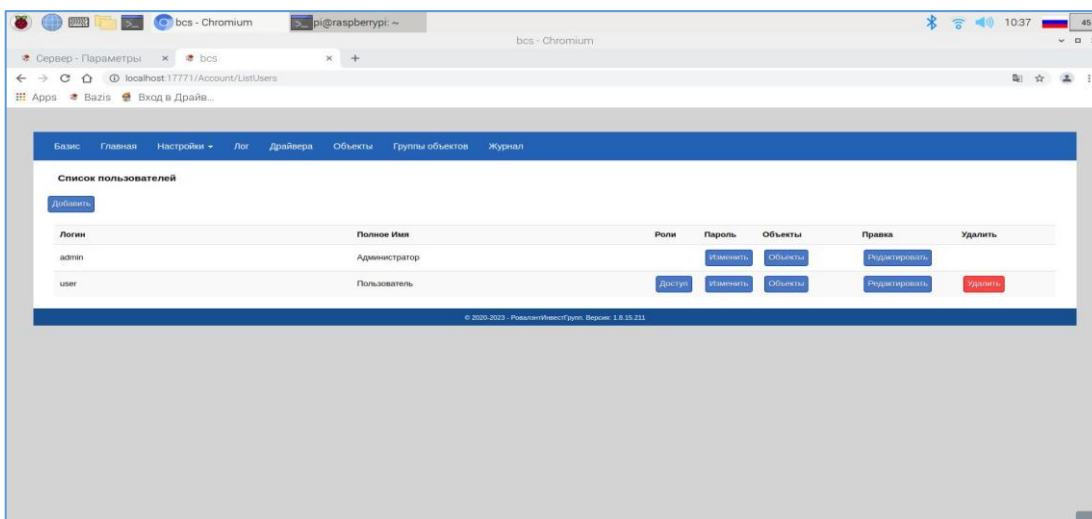


Рис. 26 Скриншот окна меню «Пользователи»

В выпадающем меню «Типы событий» изложен список событий, формируемых прибором и системой (см. рисунок 27).

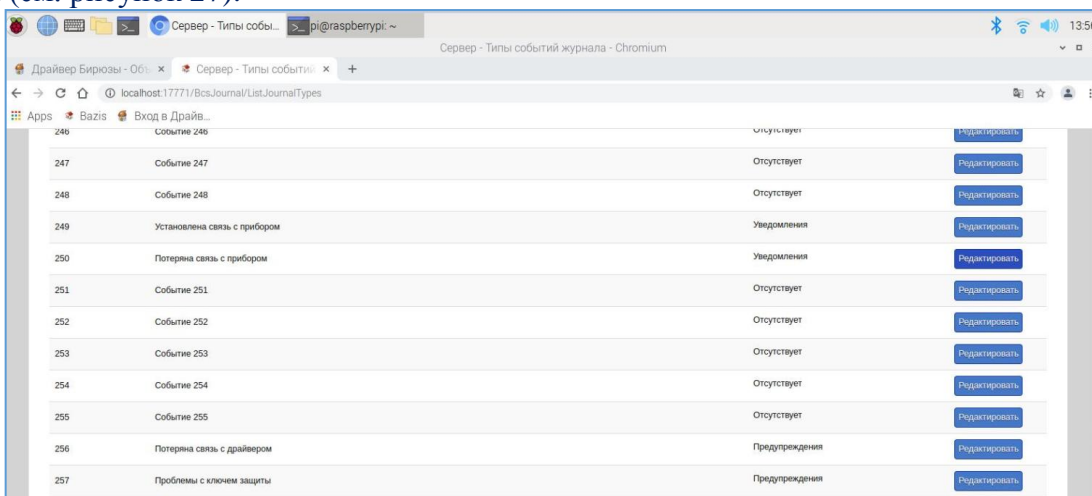


Рис. 27 Скриншот окна меню «Типы событий»

При нажатии клавиш «Редактировать» напротив какого-либо события имеется возможность его редактирования. На рисунке 28 показано редактирование события «Потеряна связь с прибором».

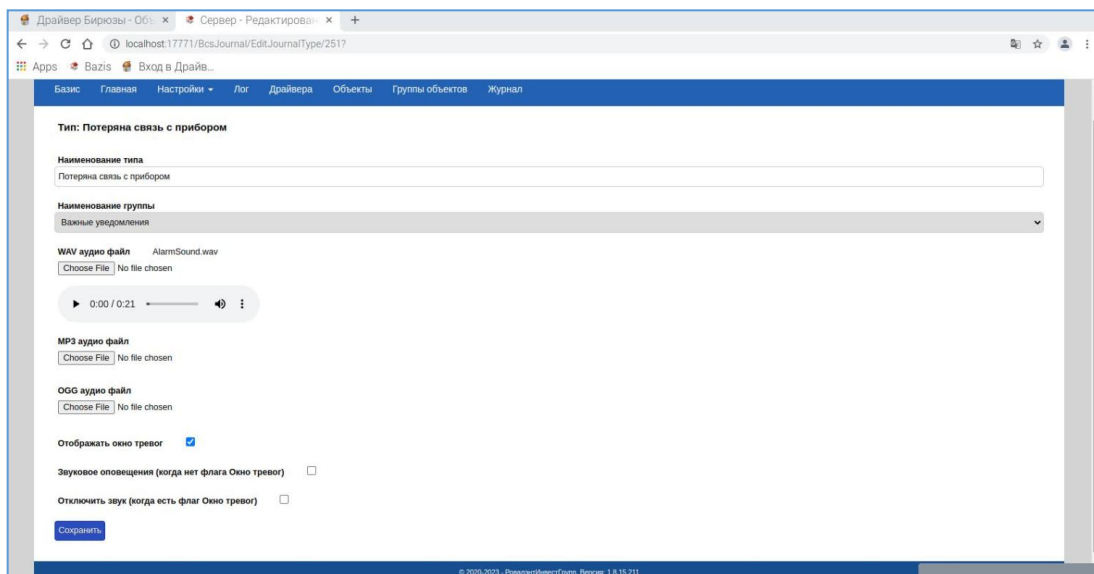


Рис. 28 Скриншот окна редактирования события «Потеряна связь с прибором»

При редактировании любое событие может быть отнесено к определенной группе из меню «Типы групп событий» (см. рисунок 29), к нему может быть прикреплен один из трех звуковых треков, а также определен режим отображения в журнале событий при поступлении события на ВПУ. Аналогично редактируется любое событие.

Нажав на клавишу «Типы групп событий», откроется выпадающее меню «Список групп типов событий» (см. рисунок 29).

В меню доступны для редактирования цвета групп типов событий.

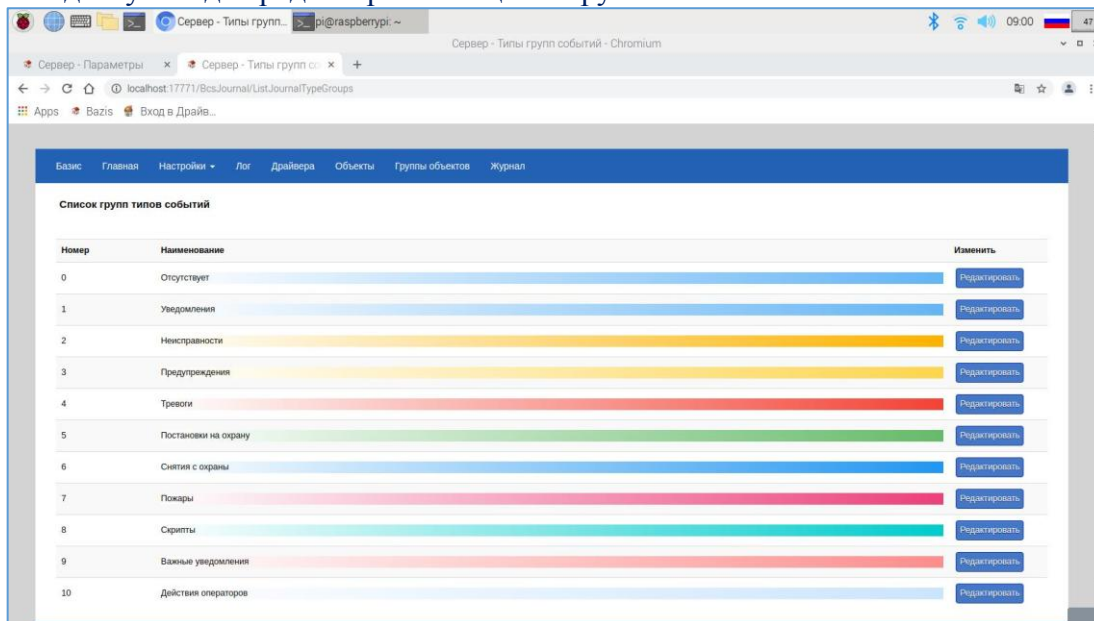


Рис. 29 Скриншот окна меню «Список групп типов событий»

Нажав на клавишу «Типы состояний объектов» откроется выпадающее меню «Типы состояний объектов» (см. рисунок 30). В меню доступны для редактирования цвета типов состояний объектов.

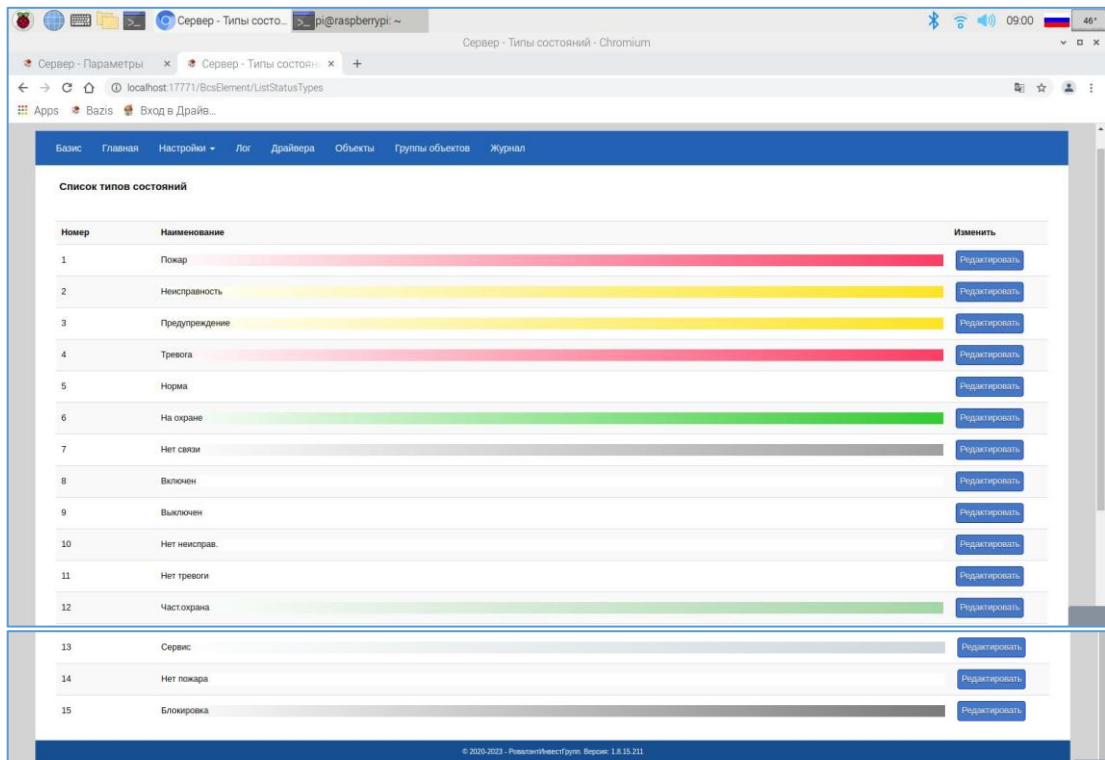


Рис. 30 Скриншот окна меню «Список типов состояний»

Нажав на клавишу «Параметры резервного копирования БД» откроется соответствующее выпадающее меню (см. рисунок 31). В меню для редактирования доступны временные параметры резервного копирования БД. Для установки параметров создания копий БД в полях необходимо установить «галочки» и нажать на клавишу «Сохранить».

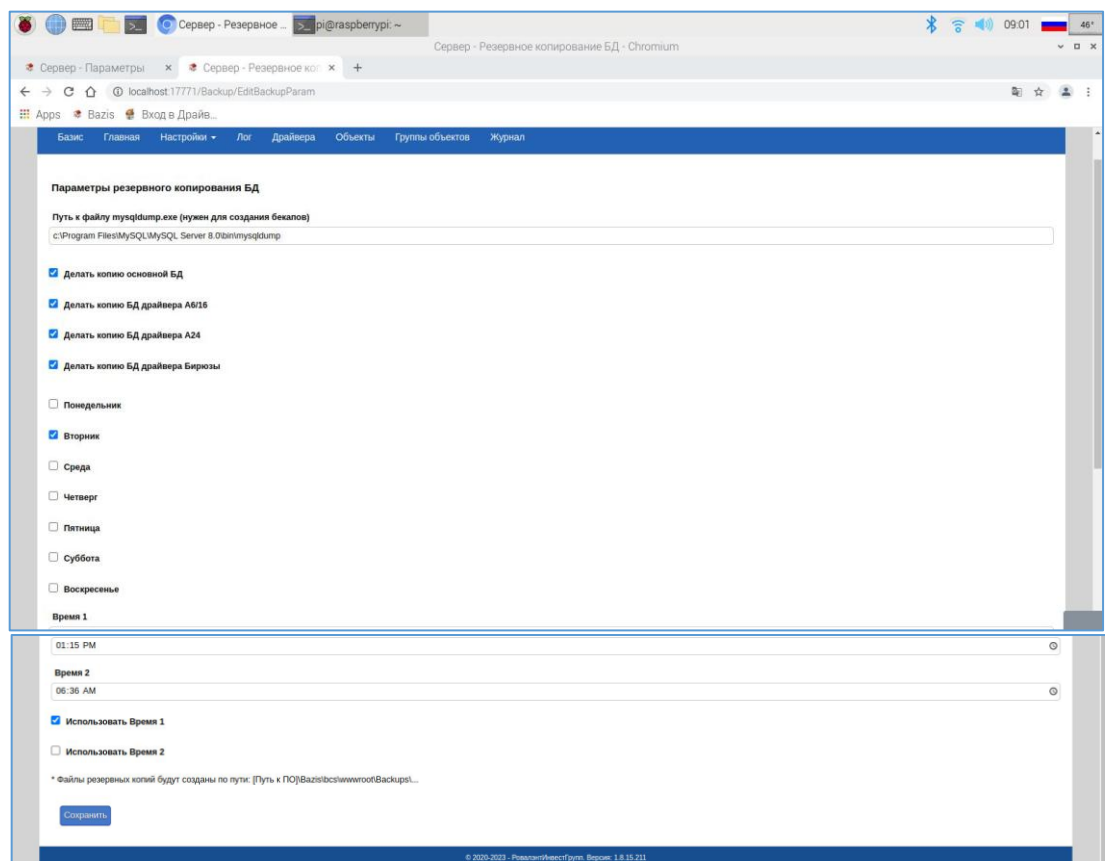


Рис. 31 Скриншот окна меню «Параметры резервного копирования БД»

При нажатии клавиши «Создать резервную копию БД» откроется меню «Создание резервной копии БД» (см. рисунок 32). Для создания резервной копии БД необходимо выбрать тип БД и нажать клавишу «Создать копию БД».

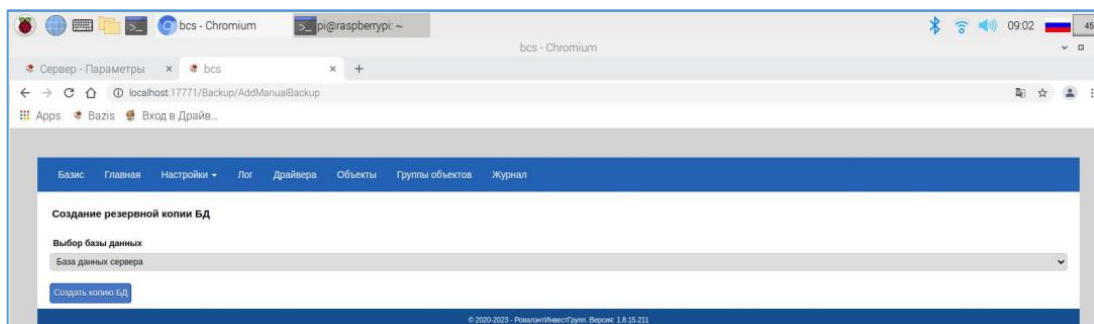


Рис. 32 Скриншот окна меню «Создание резервной копии БД»

9.4.2.3 Вкладка «Лог»

Во вкладке «Лог» «Сервера связи» при нажатии клавиши «Лог» можно осуществлять просмотр текущих системных событий (см. рисунок 33).

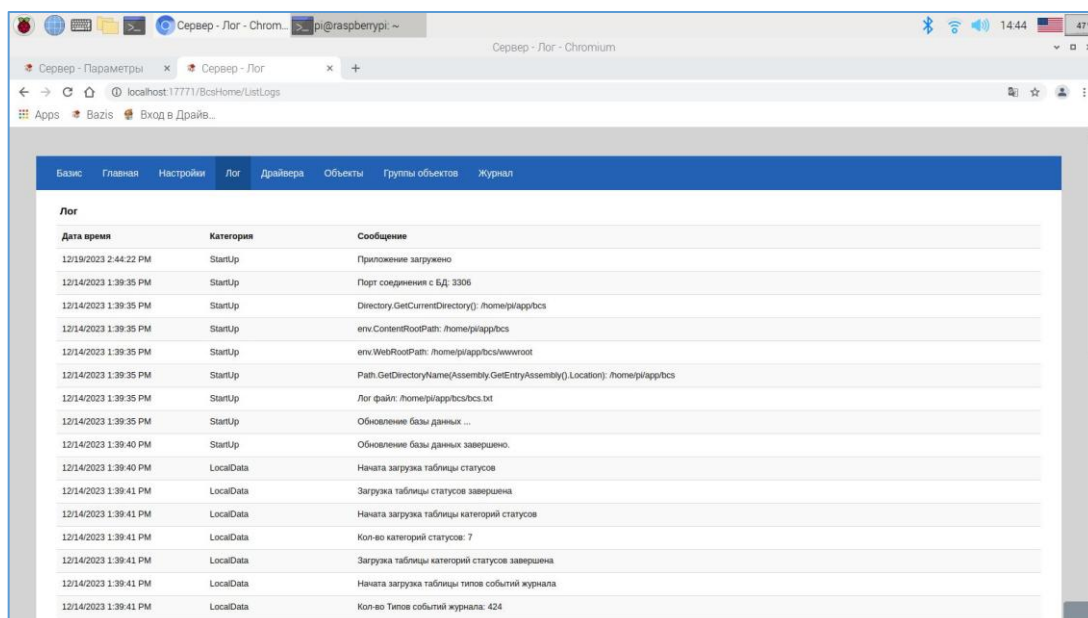


Рис. 33 Скриншот окна вкладки «Лог»

9.4.2.4 Вкладка «Драйвера»

Внимание! Для отображения состояния приборов в программном модуле «Мониторинговый АРМ» необходимо предварительно добавить соответствующий канал связи в «Сервер связи», созданный в драйвере «Бирюзы/Бином»

Для добавления канала связи прибора в «Сервер связи» в меню «Главная форма» нажать на клавишу «Драйвера». Откроется окно выпадающего меню «Список драйверов» (см. рисунок 34).

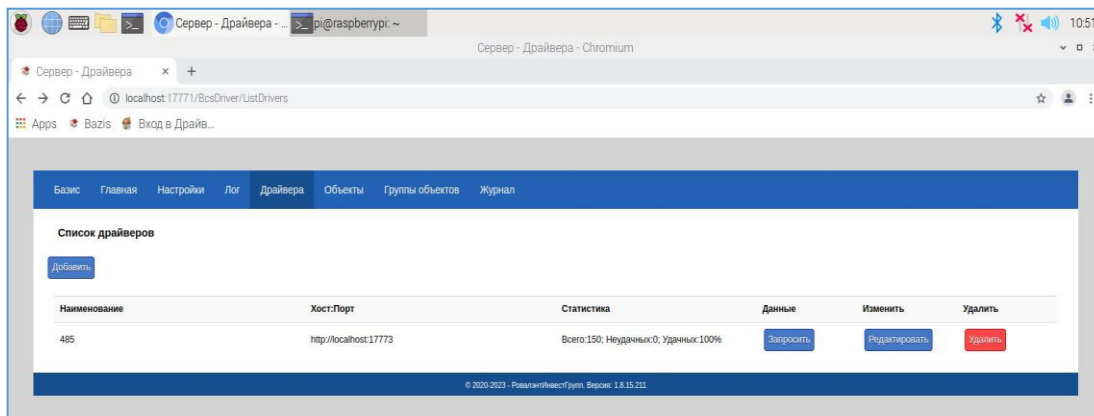


Рис.34 Скриншот окна меню «Список драйверов» «Сервера связи»

Далее, нажав клавишу «Добавить», откроется подменю «Редактирование драйвера» (см. рисунок 35).

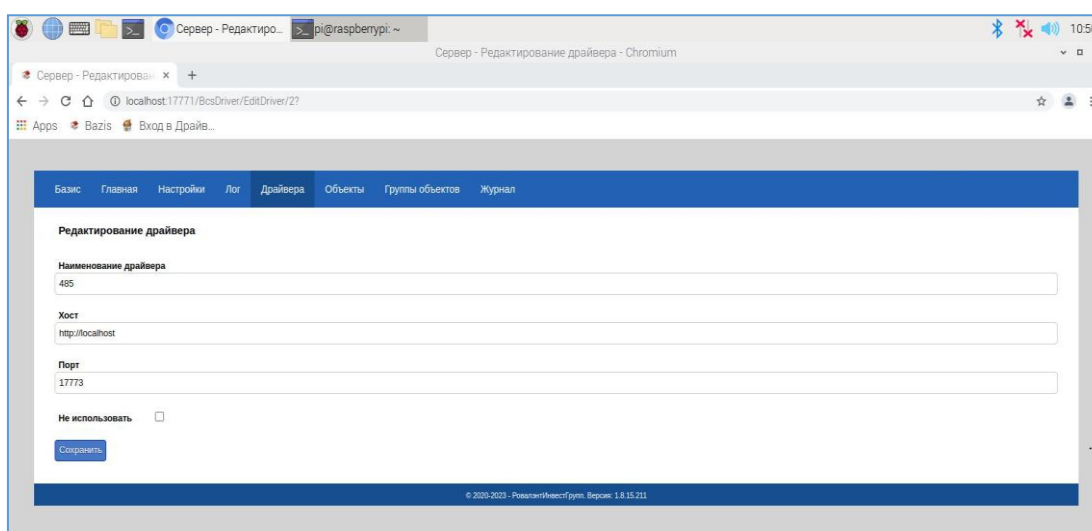


Рис. 35 Скриншот окна подменю «Редактирование драйвера»

В подменю «Редактирование драйвера» с помощью «Keyboard» необходимо ввести следующие настройки:

- «Наименование драйвера» - наименование канала связи в системе;
- «Хост» - **http://localhost** (обязательно)
- «Порт» - **17773** (обязательно)
- «Не использовать» - при установке «галочки» в этом поле канал связи будет закрыт.

После ввода настроек канала связи нажать клавишу «Сохранить» и перезагрузить «Сервер связи».

Для перезагрузки «Сервера связи» нужно воспользоваться командной строкой (CMD-terminal) и виртуальной клавиатурой «Keyboard» и ввести следующие команды с подтверждением их кнопкой «Enter»:

- Стоп- `sudo systemctl stop bir.service`
- Старт- `sudo systemctl start bir.service`

После перезагрузки «Сервера связи» в меню «Список драйверов» в поле «Статистика» появится информация о подключении канала связи (см. рисунок 34).

Далее необходимо информацию о приборах, подключенных к выбранному каналу связи, из драйвера «Бирюзы/Бином» загрузить в «Сервер связи».

Для этого в подменю «Список драйверов» нажать клавишу «Запросить» (см. рисунок 34). Программа перейдет в подменю «Синхронизация» (см. рисунок 36).

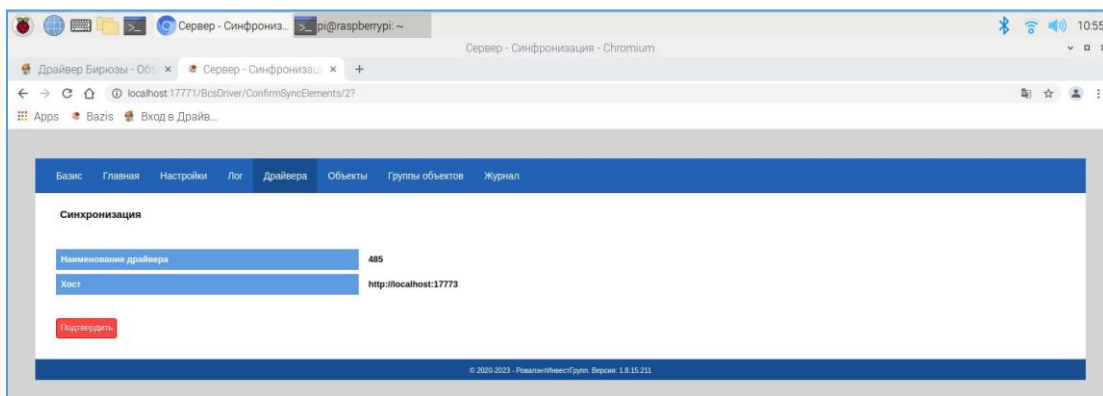


Рис. 36 Скриншот окна подменю «Синхронизация»

При нажатии клавиши «Подтвердить» в окне программы появится информация о подключенных к каналу связи приборах (см. рисунок 37).

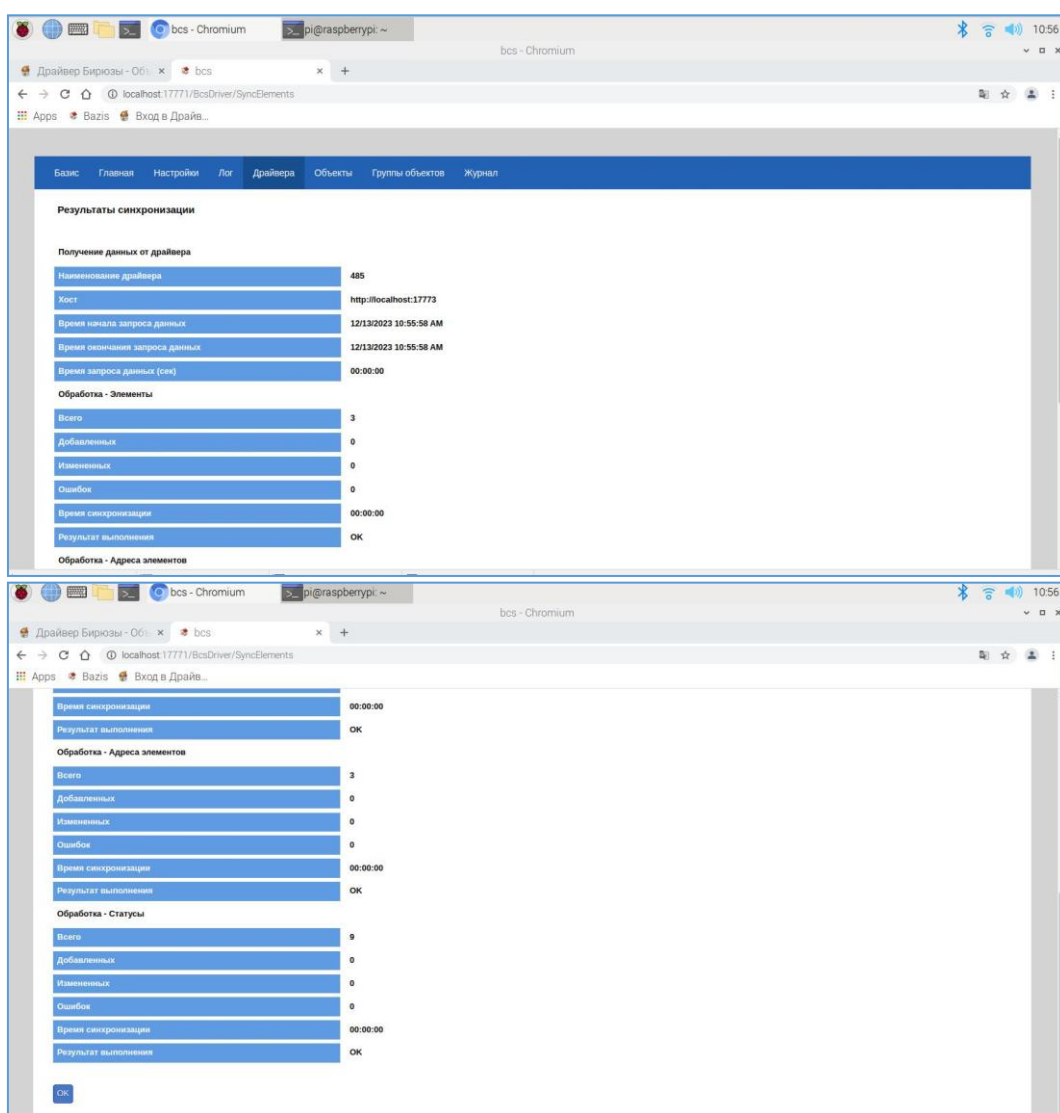


Рис. 37 Скриншот окна подменю «Результаты синхронизации»

Для выхода нажать клавишу «Ок».

9.4.2.5 Вкладка «Объекты»

Для включения вновь созданного объекта в режим мониторинга необходимо, нажав на клавишу «Объекты», перейти в подменю «Список объектов» (см. рисунок 38)

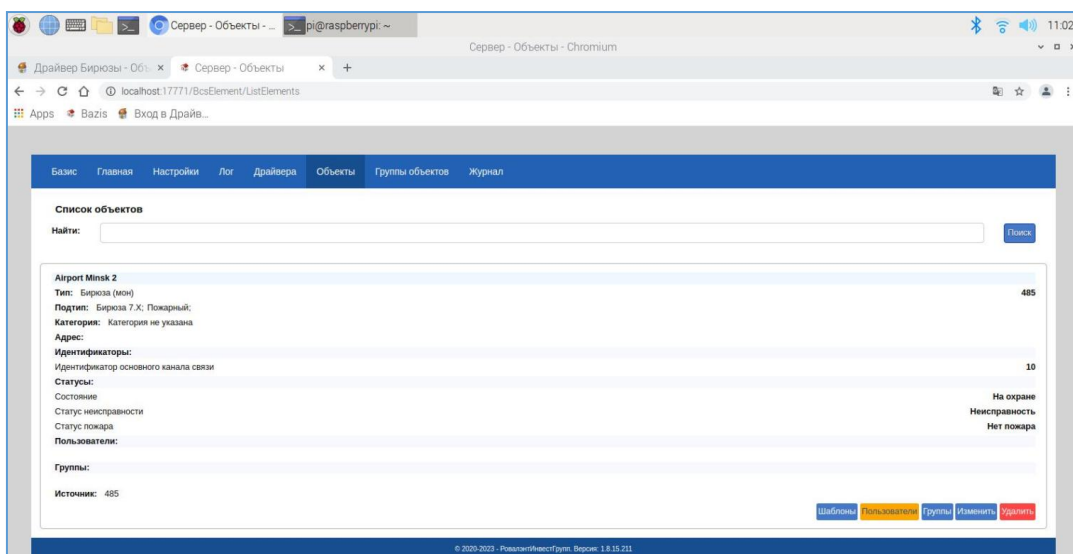


Рис. 38 Скриншот окна подменю «Список объектов»

Далее нажать клавишу «Пользователи». Программа перейдет в подменю «Доступ к элементу» (см. рисунок 39).

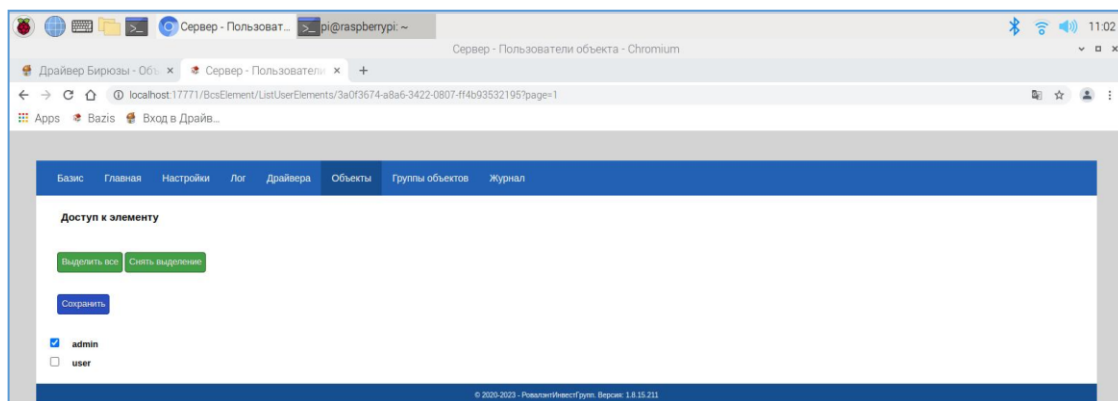


Рис. 39 Скриншот окна подменю «Доступ к элементу»

В подменю «Доступ к элементу» установить «галочку» в поле напротив выбранного пользователя и нажать клавишу «Сохранить».

Объект автоматически появится в программном модуле «Мониторинговый АРМ» во вкладке «Таблица объектов» (см. гл 9.4.3 настоящего РЭ).

9.4.2.6 Вкладка «Группы объектов»

Во вкладке «Группы объектов» можно создавать и настраивать группы объектов мониторинга, объединенных на усмотрение пользователей системы по каким-либо общим признакам. Это дает возможность получить доступ к удобному отображению состояния объектов при мониторинге.

Нажав клавишу «Группа объектов», откроется выпадающее меню «Список групп объектов» (см. рисунок 40). Для создания новой или редактирования существующей группы объектов нажав клавишу «Добавить», откроется подменю «Добавление группы объектов» (см. рисунок 41).

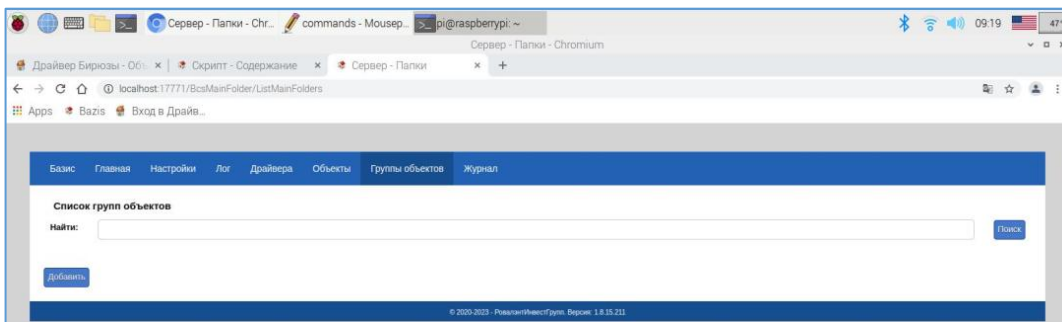


Рис. 40 Скриншот окна вкладки «Группы объектов»

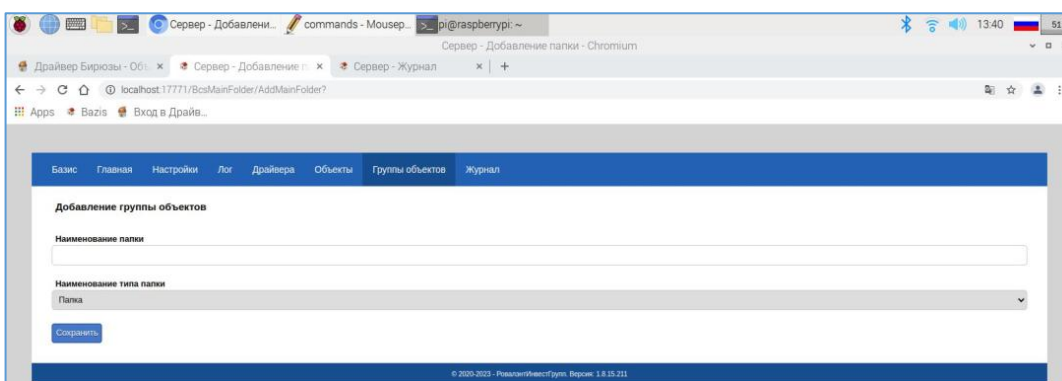


Рис. 41 Скриншот окна подменю «Добавление группы объектов»

При создании новой группы объектов в подменю «Добавление группы объектов» доступны для ввода наименование папки и выбор наименования типа папки (не указан, папка, папка со статусом). Нажав клавишу «Сохранить», автоматически будет создана группа объектов.

В новую группу объектов в «Сервере связи» необходимо добавить объекты, нажав клавишу «Объекты». В развернувшейся экранной форме выбрать объекты мониторинга, которые будут входить в данную группу.

9.4.2.7 Вкладка «Журнал»

Во вкладке «Журнал» формируется журнал событий, поступающих от приборов. Нажав клавишу «Журнал», откроется список текущих событий (см. рисунок 42).

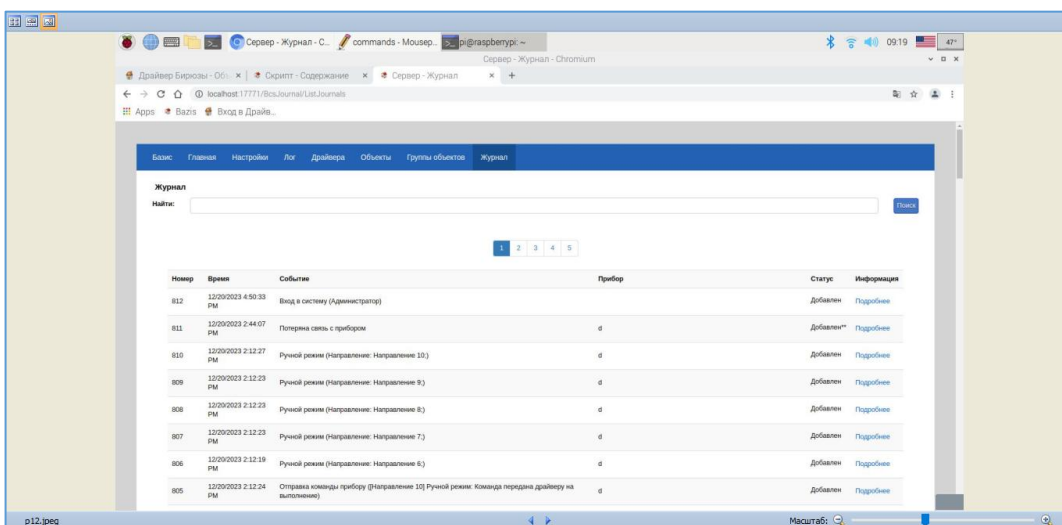


Рис. 42 Скриншот окна вкладки «Журнал»

9.4.3 Программный модуль «Мониторинговый АРМ»

Программный модуль «Мониторинговый АРМ» (далее – АРМ) служит для отображения текущей информации о состоянии контролируемых объектов, формирования журнала событий, управления и выполнения других сервисных функций.

Для входа в программный модуль необходимо в главном меню сервера (см. рисунок 21) нажать клавишу «Мониторинговый АРМ». При открытии станут доступны следующие вкладки (см. рисунок 43):

- «Список объектов»;
- «Таблица объектов»;
- «Тревожные извещения».

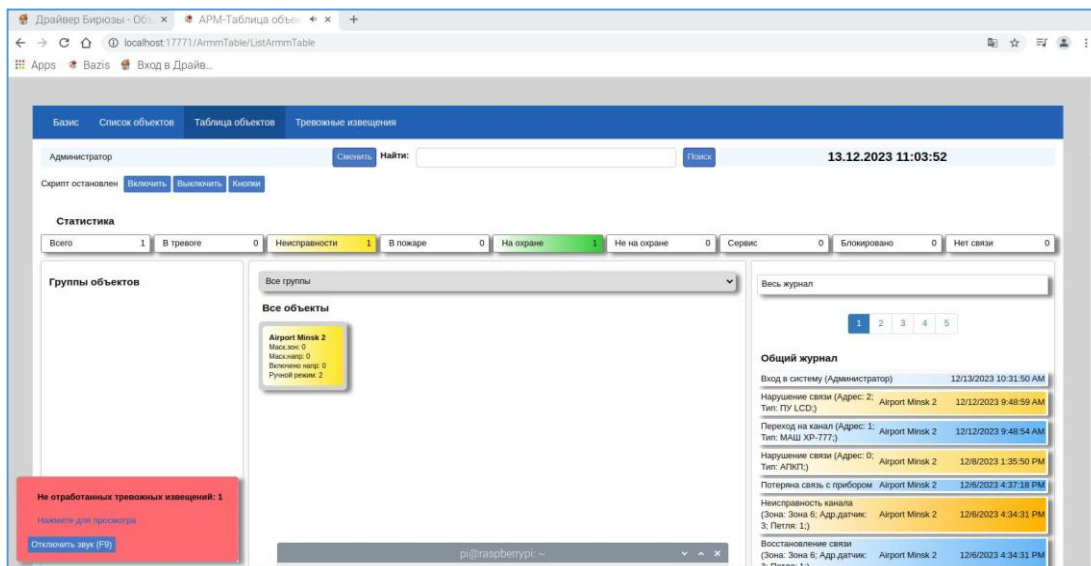


Рис. 43 Скриншот окна АРМ

9.4.3.1 Вкладка «Список объектов»

Вкладка «Список объектов» позволяет осуществлять одновременный просмотр большого количества подключенных к системе объектов и, вследствие того, что к ВПУ рекомендуется подключать не более 10 приборов, не является актуальной.

9.4.3.2 Вкладка «Таблица объектов»

При нажатии клавиши «Таблица объектов» в окне отобразится в виде графических символов информация об объектах, находящихся в режиме мониторинга, а также общий журнал просмотра поступающих событий (см. рисунок 44).

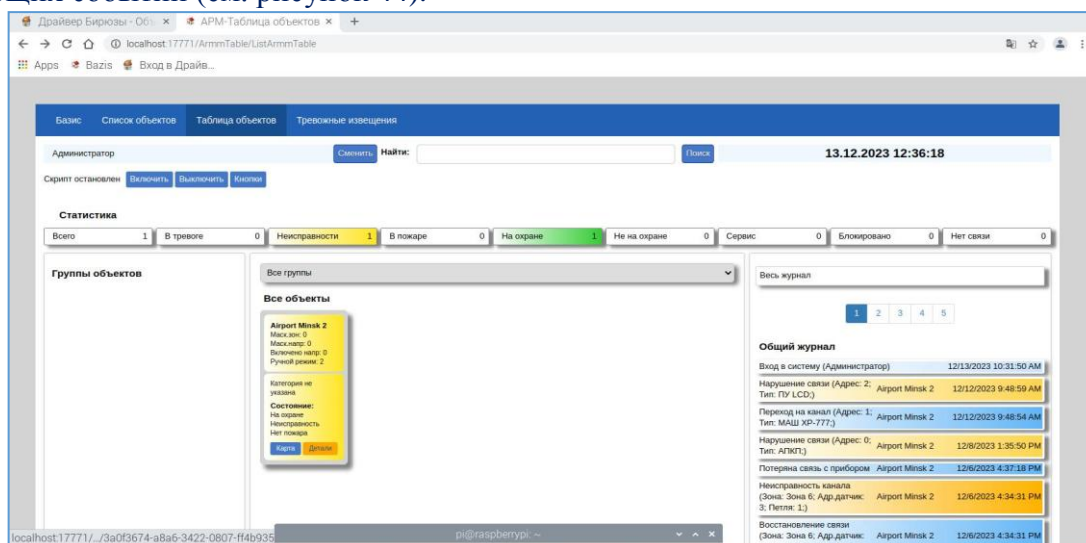


Рис. 44 Скриншот окна вкладки «Таблица объектов»

Один прибор, подключенный к ВПУ, соответствует одному графическому элементу в поле «Все объекты». Цвет фона зависит от состояния прибора и меняется автоматически.

Для просмотра подробной информации о параметрах прибора нужно нажать на соответствующий элемент - откроются выпадающие меню «Карта» или «Детали».

В выпадающем меню «Карта» открывается «Карточка объекта» (см. рисунок 45), в которой изложена общая информация об объекте, приборе, его статус и свойства, а также реализована возможность передачи некоторых команд управления: сброс тревог, постановка на ТО, окончание ТО, блокировка, разблокировка.

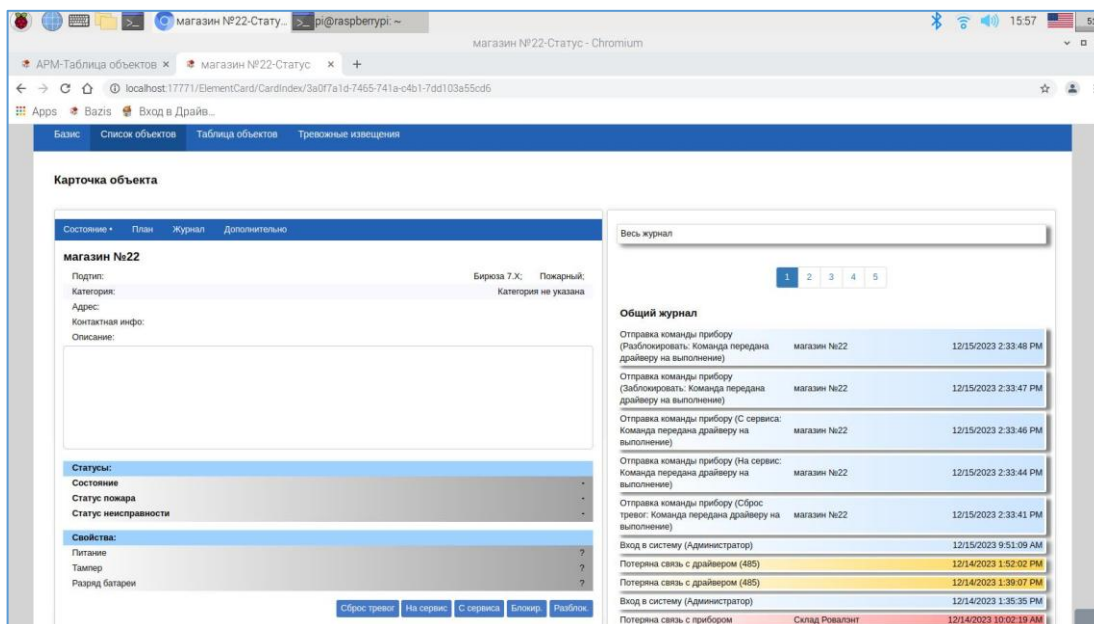


Рис. 45 Скриншот окна меню «Карта»

В выпадающем меню «Детали» реализована возможность мониторинга и управления всем подключенным к прибору оборудованием: зоны и направления автоматки (см. рисунок 46).

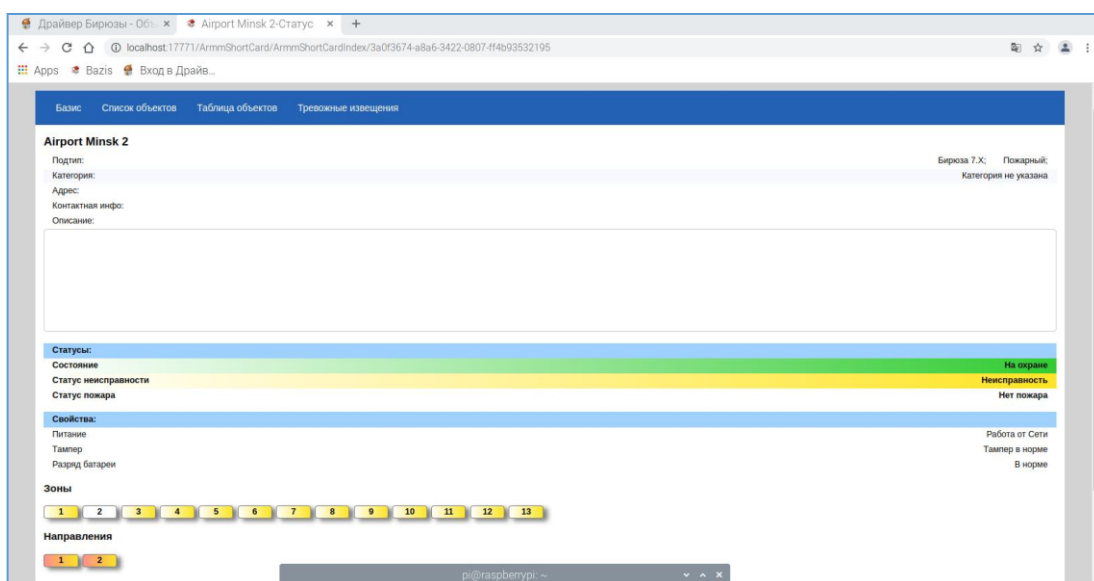


Рис. 46 Скриншот окна меню «Детали»

9.4.3.3 Вкладка «Тревожные извещения»

В АРМе во вкладке «Тревожные извещения» имеется возможность быстрого просмотра и обработки поступивших от приборов тревожных сообщений (см. рисунок 47).

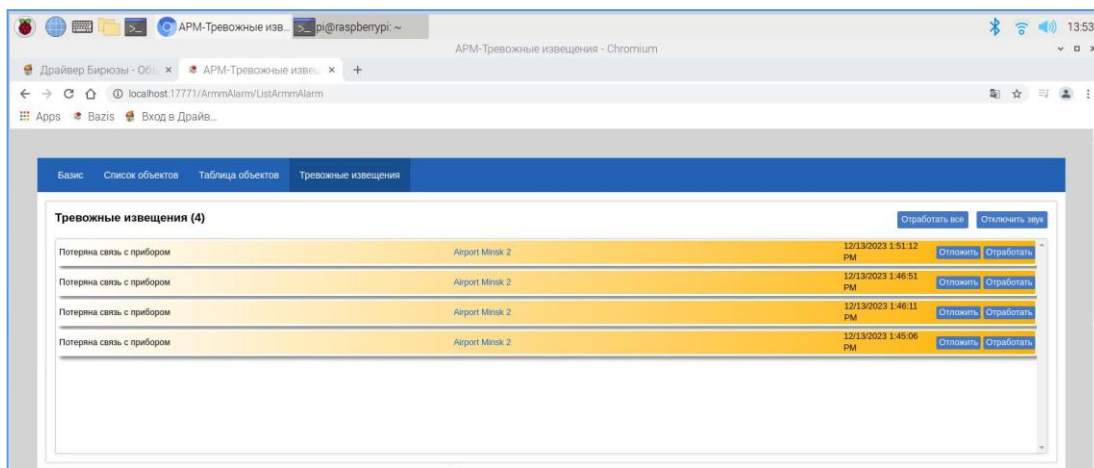


Рис. 47 Скриншот окна вкладки «Тревожные извещения»

Нажав клавишу «Обработать» либо «Обработать все» выбранное тревожное извещение либо все тревожные извещения будут восприняты системой как обработанные.

Также переход во вкладку «Тревожные извещения» возможен путем нажатия в поле «Нажмите для просмотра» во всплывающем меню «Не обработанных тревожных извещений» вкладки «Таблица объектов» (см. рисунок 48).

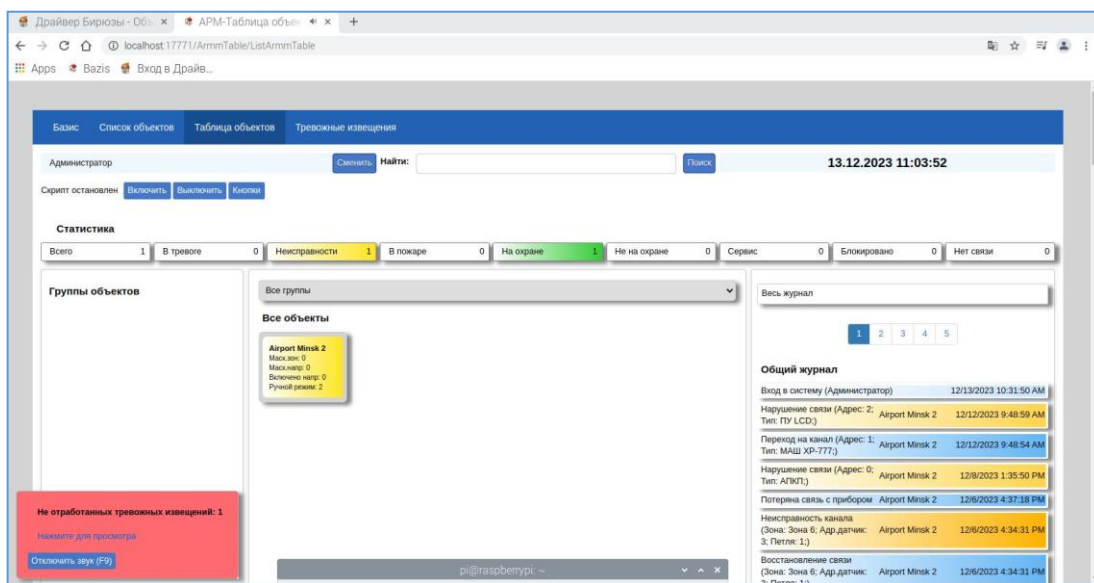


Рис. 48 Скриншот окна вкладки «Таблица объектов» с всплывающим меню «Не обработанных тревожных извещений»

Формирование списка тревожных событий для отображения в меню «Не обработанных тревожных извещений» с выбранным звуковым сопровождением производится в «Сервере связи» во вкладке «Настройки» (меню «Типы событий») (см. рисунок 27).

Из списка типов событий выбрать требуемое событие по наименованию либо уникальному коду, настроить и нажать клавишу «Редактировать» (см. рисунки 28, 29).

Таким образом, в АРМе реализован мониторинг в реальном времени, обработка всех событий, поступивших от подключенных к ВПУ приборов.

9.4.4 Программный модуль «Скрипты»

Программный модуль «Скрипты» (далее – скриптовой модуль) предназначен для создания сценариев взаимодействия между приборами, подключенными к ВПУ, с возможностью выбора различных команд управления компонентами системы.

Для входа в скриптовой модуль в главном меню сервера (см. рисунок 21) необходимо нажать клавишу «Скрипты». Откроется основное меню скриптового модуля «Список скриптов» (см. рисунок 49).

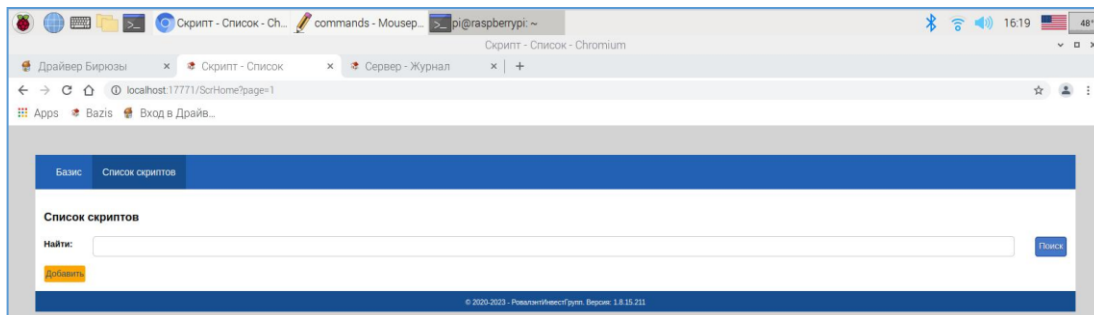


Рис. 49 Скриншот окна основного меню скриптового модуля

Кликнув в поле «Добавить», откроется окно для добавления нового скрипта с полем ввода его наименования в текстовом виде и установкой признака автовыполнения (см. рисунок 50).

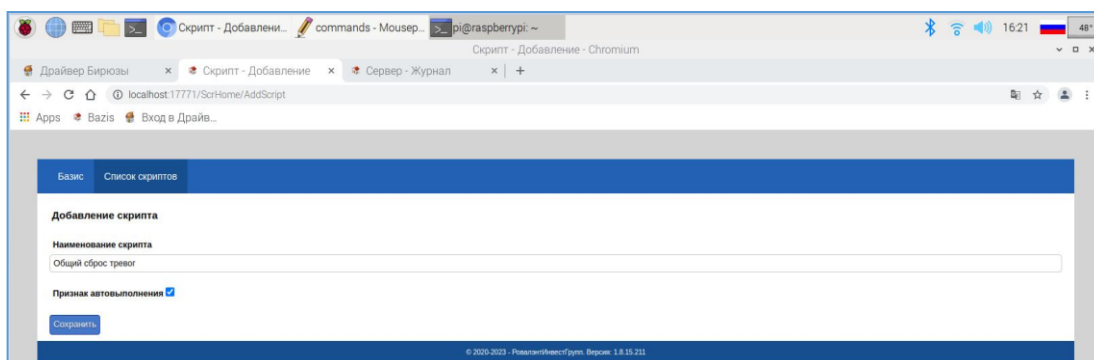


Рис. 50 Скриншот окна вкладки «Добавление скрипта»

После добавления и сохранения наименования нового скрипта (сценария) в скриптовом модуле пользователю становятся доступны следующие функции (см. рисунок 51):

- «Изменить» - позволяет внести изменение в название созданного скрипта/сценария;
- «Удалить» - позволяет удалить созданный скрипт, путем его выбора и входа в подменю «Удаление скрипта»;
- «Содержание» - позволяет внести изменения в созданный скрипт, путем выбора необходимых условий, событий и команд управления для объектов в системе;
- «Кнопки» - позволяет создавать программные кнопки управления скриптами в программном модуле «Мониторинговый АРМ».

Внимание: при удалении скриптов обязательно необходимо перезапустить сервер (см. п. 9.4.2.4 настоящего РЭ)

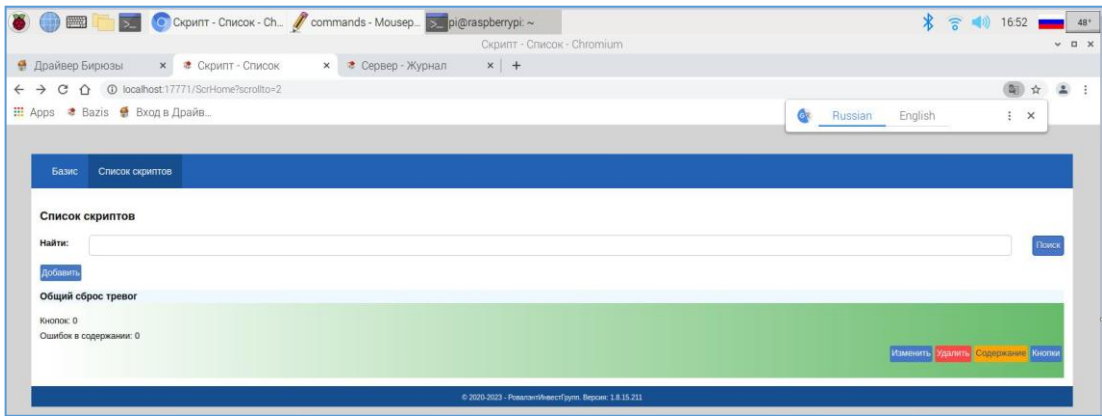


Рис. 51 Скриншот окна вкладки редактирования созданных скриптов

9.4.4.1 Функция «Содержание»

Нажав на клавишу «Содержание», станет возможным редактирование скриптов по их типам (см. рисунок 52). Доступны следующие типы скриптов:

- «Событие»;
- «Условие»;
- «Команда»;
- «Контроль состояния».

Нажав на клавишу «Событие» данному типу скриптов может быть присвоено одно из следующих значений (см. рисунок 52):

- «Сработка по времени»;
- «Сработка по состоянию элемента»;
- «Сработка по типу события»;
- «Сработка по группе событий»;
- «Не привязанное событие».

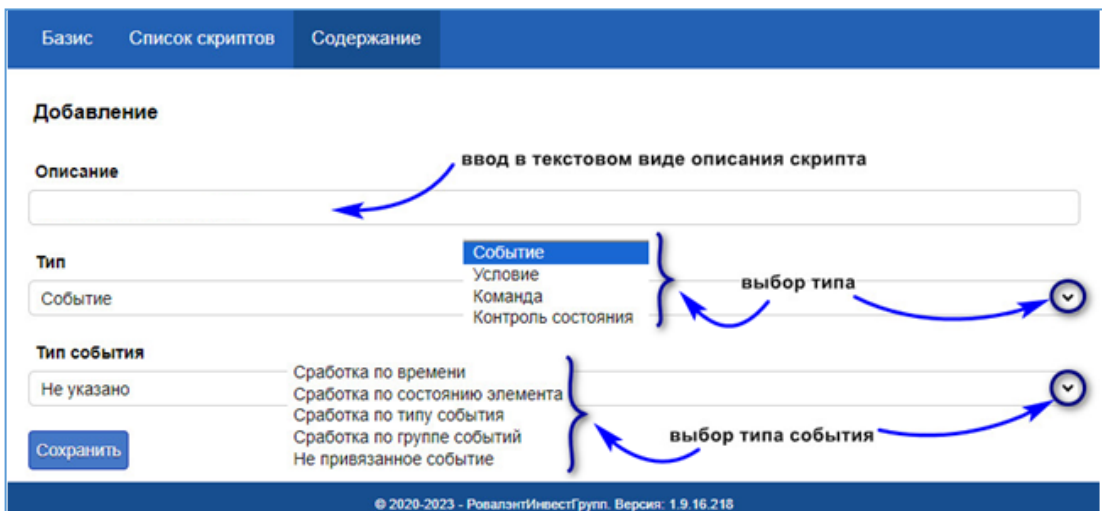


Рис. 52 Скриншот окна вкладки редактирования созданных скриптов

В типе скриптов «Условие» должны быть заданы следующие параметры (см. рисунок 53):

- «Тип условия» - начало или конец условия;
- «Наименование объекта»;
- «Состояние объекта»: пожар, неисправность, предупреждение, тревога, норма, на охране, нет связи, включен, выключен, нет неисправности, нет тревоги, част. охрана, сервис, нет пожара, блокировка;
- «Элемент объекта»: не указан, зона, направление, шлейф, реле;
- «Адрес элемента объекта» - от 1 до 10.

Рис. 53 Скриншот окна редактирования типа скриптов «Условие»

В типе скриптов «Команда» должна быть выбрана одна из команд управления (см. рисунок 53):

- «Ожидание времени»;
- «Пуск»;
- «Стоп»;
- «Включить реле»;
- «Выключить реле»;
- «Вернуть управление реле»;
- «На охрану»;
- «С охраны»;
- «Проверка состояния»;
- «Сброс тревог».

Рис. 54 Скриншот окна выбора команды управления

В типе скриптов «Контроль состояния» нужно выбрать объект из выпадающего списка по кнопке клавиатуры «←→» или с использованием клавиатуры ввести наименование объекта (см. рисунок 55).

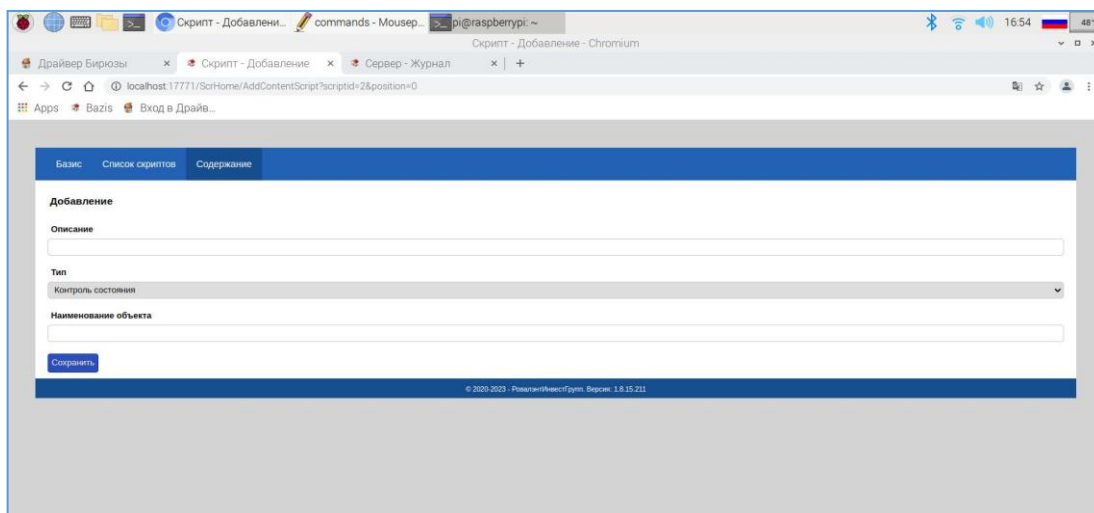


Рис. 55 Скриншот окна редактирования типа скрипта «Контроль состояния»

Во вкладке «Содержание» также можно редактировать содержание созданных скриптов путем добавления различных типов событий или команд управления с помощью активной кнопки «Добавить», а также вносить в них изменения или удалять (см. рисунок 56).

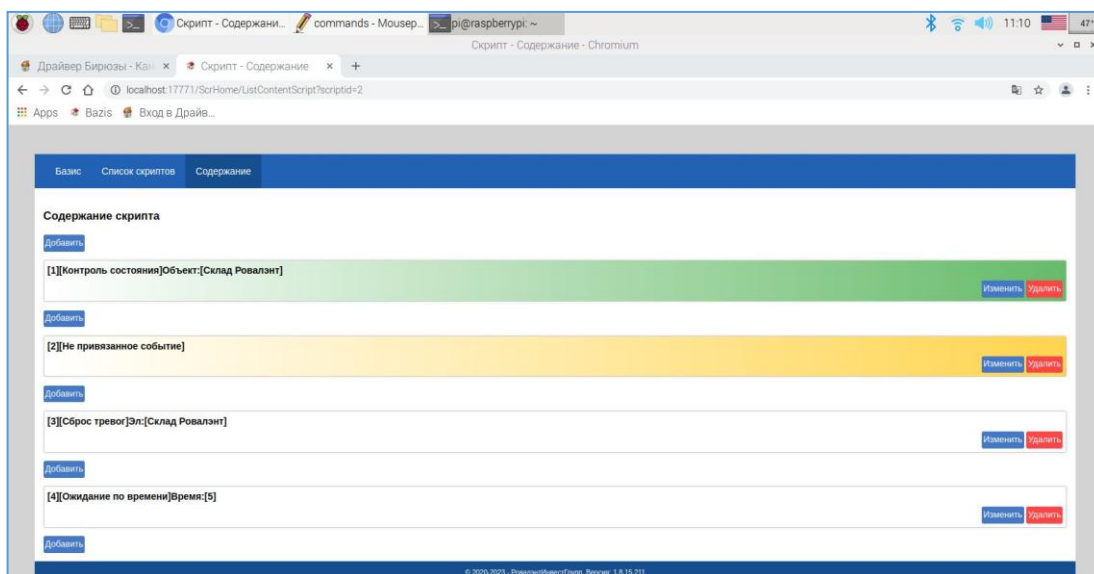


Рис. 56 Скриншот окна редактирования содержания скрипта

При нажатии в поле названия какого-либо скрипта в содержании скрипта появится программная кнопка «Вставить» (см. рисунок 57). Вставку можно разместить в любом предложенном поле списка.

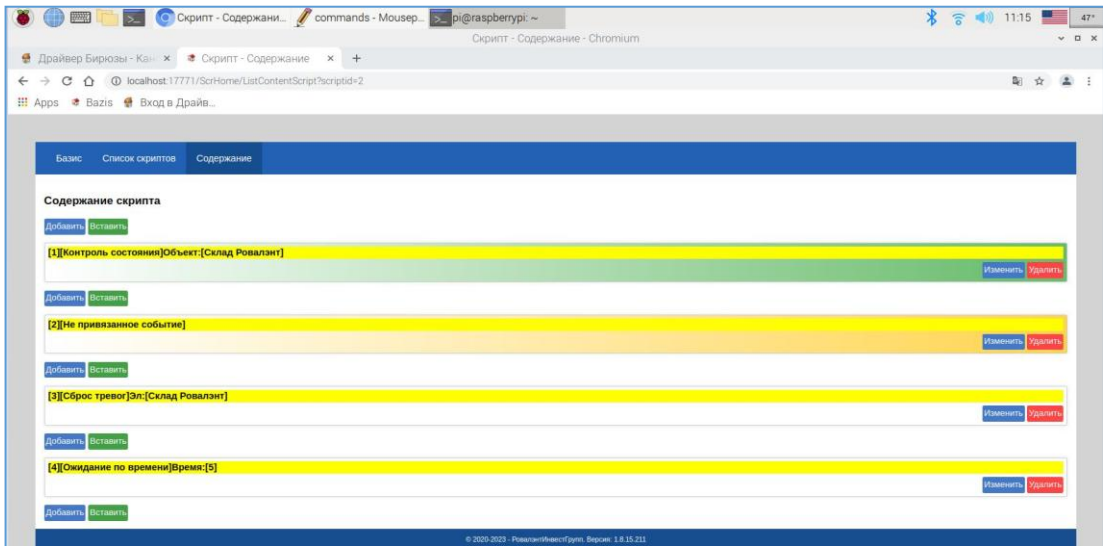


Рис. 57 Скриншот окна редактирования скрипта при помощи кнопки «Вставить»

Созданным скриптам в системе, при необходимости, можно назначать программные кнопки для выбора и управления ими по команде оператора в программном модуле «Мониторинговый АРМ».

Внимание! Скрипт, созданный по типу события «Не привязанное событие», включает возможность его выполнения только по команде оператора

9.4.4.2 Функция «Кнопки»

Нажав на клавишу «Кнопки» (см. рисунок 51), откроется выпадающее меню «Добавление кнопки скрипта», и станет доступной функция добавления кнопки скрипта для обеспечения возможности управления кнопкой в программном модуле «Мониторинговый АРМ» (см. рисунок 58).

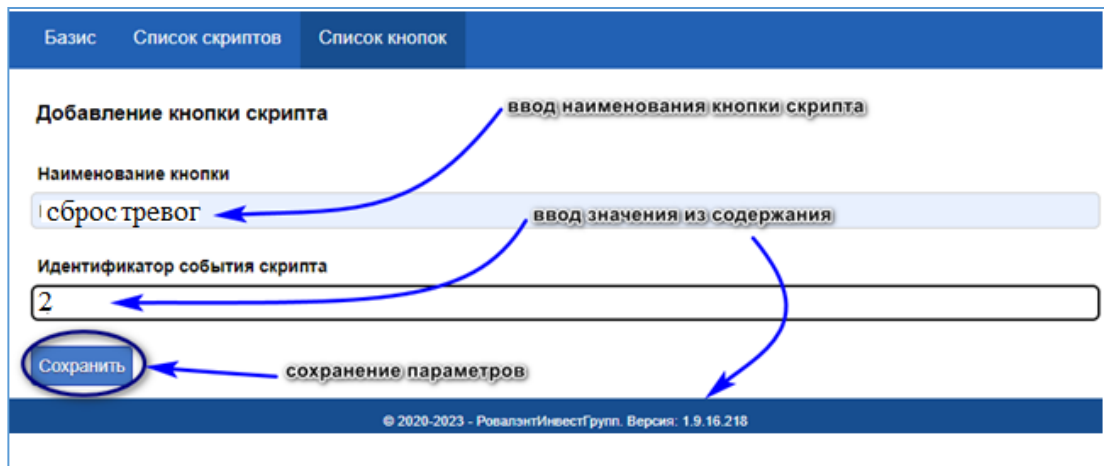


Рис. 58 Скриншот окна меню «Добавление кнопки скрипта»

Для добавления кнопки при помощи виртуальной клавиатуры необходимо ввести ее наименование (для отображения в программном модуле «Мониторинговый АРМ»), указать идентификатор события скрипта из подменю «Содержание скрипта» (см. рисунок 59) и нажать на клавишу «Сохранить» (см. рисунок 58).

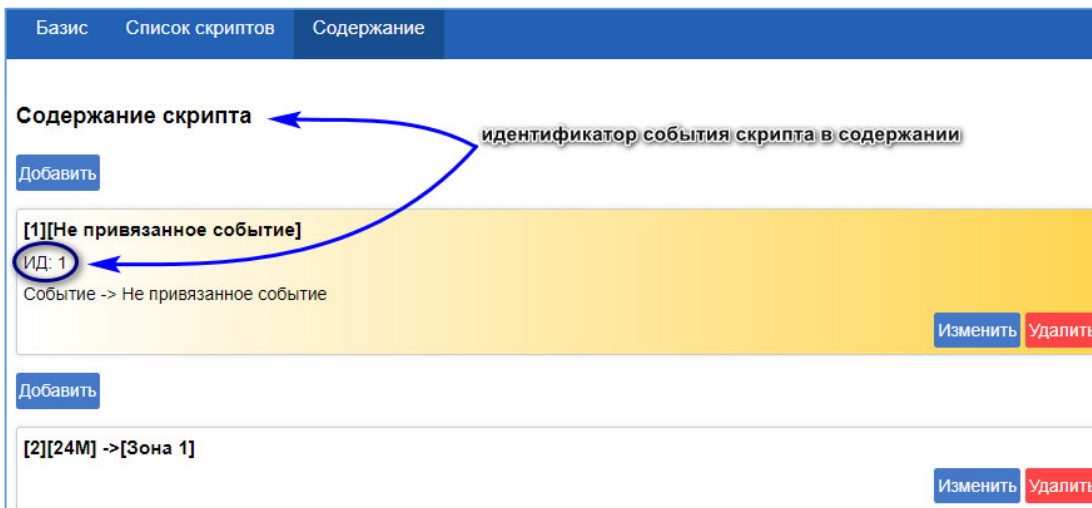


Рис. 59 Скриншот окна подменю «Содержание скрипта» с указанием идентификатора события скрипта

Все сообщения по управлению программными кнопками скриптов выводятся дежурному оператору в программном модуле «Мониторинговый АРМ». В случае ошибки привязки идентификатора события скрипта (ИД) к кнопке оператору будет выведено соответствующее сообщение (см. рисунок 60).

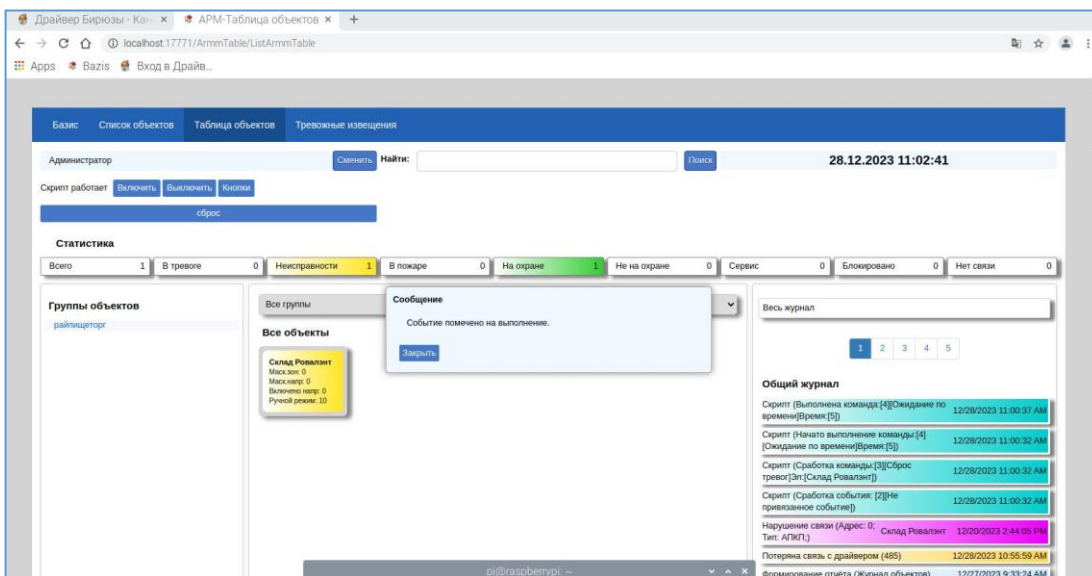


Рис. 60 Скриншот окна отображения сообщения о кнопке скрипта в модуле «Мониторинговый АРМ»

10 Ремонт

Ремонт ВПУ осуществляется на предприятии-изготовителе либо на специализированных предприятиях официальных дилеров, имеющих разрешение на выполнение данных видов работ.

Ремонт панели должен производиться только в условиях мастерской электротехническим персоналом, имеющим квалификацию не ниже 4 разряда.

11 Маркировка и пломбирование

ВПУ имеет следующую маркировку:

- товарный знак, наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение ВПУ;

- код организации-разработчика и десятичный номер изделия;
- дата изготовления;
- заводской номер;
- диапазон и тип напряжения питания;
- степень защиты корпуса;
- знаки соответствия нормативным стандартам и регламентам.

12 Упаковка

ВПУ упакована в потребительскую тару – картонную коробку.
Габаритные размеры грузового места, не более – (320×230×70) мм.
Масса грузового места, не более – 2 кг.

13 Хранение

ВПУ должна храниться в упаковке предприятия изготовителя в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 80% при температуре 25 °С без конденсации влаги.

В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

14 Транспортирование

Транспортирование ВПУ должно осуществляться в упакованном виде в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, герметизированных отсеках самолетов, а также автомобильным транспортом с защитой от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование панели должно осуществляться при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха не более 80% при 25 °С.

После транспортирования при отрицательных температурах воздуха панель перед включением должна быть выдержана в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

15 Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации ВПУ составляет 24 месяца с даты продажи или 27 месяцев с даты выпуска. ООО «РовалэнтИнвестГрупп» гарантирует соответствие технических характеристик ВПУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования. Срок службы ВПУ – 10 лет.

16 Утилизация

ВПУ не содержит в своей конструкции материалов опасных для окружающей среды и здоровья человека и не требует специальных мер при утилизации.

**Изготовитель: ООО «РовалэнтИнвестГрупп»,
Республика Беларусь, 220070, г. Минск, ул. Солтыса, 187/8, тел. (017) 368-16-80.**

**Техническая поддержка: при возникновении вопросов по эксплуатации необходимо обращаться в организацию, в которой были приобретены данные устройства, или в ООО «РовалэнтИнвестГрупп». www.rovalant.com, rig@rovalant.com
Телефон/факс: (017) 368-16-80.**