

ООО «ПРОМСВЯЗЬДИЗАЙН»

**СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО
МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ
СДМ-ДИЗАЙН**

V. 1.10.X

**ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО
КОМПЛЕКСА**

Москва 2010

| Содержание

Введение.....	1
Описание программного комплекса	
Назначение и состав.....	3
Требования к аппаратному и программному обеспечению персонального компьютера.....	4
Требования для работы сервера.....	4
Требования для работы клиента.....	4
Установка и настройка.....	5
I. Серверная часть («панель управления сервером»)	
Назначение и принцип работы.....	10
Запуск программы.....	11
Описание интерфейса.....	12
Управление работой сервера.....	12
1. Кнопка «Запустить».....	12
2. Кнопка «Остановить».....	12
3. Кнопка «Спрятать».....	12
4. Кнопка «Показать лог-файл».....	12
5. Кнопка «Настройки».....	12
5.1. Вкладка «Модем».....	13
5.2. Вкладка «Ethernet».....	13
5.3. Вкладка «RS-232/USB».....	14
5.4. Вкладка «RS-485».....	14
5.5. Вкладка «V-Com».....	15
5.6. Вкладка «Лог файл».....	16
5.7. Вкладка «BackUp».....	16
II. Клиентская часть («клиент»)	
Назначение.....	18
Запуск программы.....	19
Авторизация.....	20
Описание интерфейса.....	21
Вкладка «Мониторинг и управление «СДМ-Дизайн».....	21
1. Область навигации.....	21
1.1. Дерево объектов.....	21
1.2. Панель инструментов.....	22
2. Область отображения.....	23
2.1. Режим «Детализация перечня подобластей области мониторинга».....	23
2.1.1. Вкладка «Области».....	23
2.1.2. Контекстное меню.....	24
2.1.3. Панель инструментов.....	24
2.2. Режим «Детализация перечня объектов области мониторинга».....	24
2.2.1. Вкладка «Объекты».....	24
2.2.2. Контекстное меню.....	24
2.2.3. Панель инструментов.....	25
2.3. Режим «Детализация перечня устройств объекта мониторинга».....	25

2.3.1. Вкладка «Устройства».....	25
2.3.2. Контекстное меню.....	25
2.3.3. Панель инструментов.....	26
2.4. Режим «Детализации информации о устройстве».....	26
2.4.1. Вид области отображения.....	26
2.4.2. Панель инструментов.....	26
2.5. Вкладка «События».....	26
2.5.1. Вкладка «Устройства».....	26
2.5.2. Вкладка «Система».....	27
Вкладка «Мониторинг и управление «АСК-Дизайн».....	28
1. Настройка интерфейса подключения к «АСК-Дизайн».....	29
2. Мониторинг и управление с помощью «АСК-Дизайн» в «СДМ-Дизайн».....	29
Система меню.....	30
1. Изменение вида меню в зависимости от прав пользователя.....	30
1.1. Изменения в меню при роли «диспетчер».....	30
1.2. Изменения в меню при роли «администратор».....	30
2. Меню «Права».....	30
2.1. Пункт меню «Пользователи».....	30
2.2. Пункт меню «Изменить пароль».....	32
2.3. Пункт меню «Сменить имя пользователя или роль».....	32
3. Меню «Сервис».....	33
3.1. Пункт меню «Баланс».....	33
3.2. Пункт меню «Сигнал аварии».....	33
3.3. Пункт меню «Экспорт».....	34
3.4. Пункт меню «Профили устройств».....	34
3.5. Пункт меню «Типы устройств».....	35
3.6. Пункт меню «Управление опросом устройств».....	36
3.7. Пункт меню «Сервер АСК-Дизайн».....	37
4. Меню «Справка».....	37
4.1. Пункт меню «О программе».....	37
Устройства поддерживаемые программным комплексом.....	37
1. Общие настройки устройств.....	37
1.1. Подключение и тип устройства.....	37
1.1.1. Интерфейсный модуль в.2.....	39
1.1.2. RS-232/USB.....	39
1.1.3. RS-485.....	39
1.1.4. Модем.....	39
1.1.5. Ethernet.....	39
1.2. Экспорт настроек и применение профиля.....	39
1.2.1. Кнопка «Загрузить профиль».....	39
1.2.2. Кнопка «Текстовый отчет».....	40
2. УЭПС-3 с контроллером МАК-1х, МАК-2.....	40
2.1. Настройка параметров устройства.....	40
2.1.1. Вкладка «Конфигурация».....	40
2.1.2. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки».....	41
2.1.3. Вкладка «Сухие контакты».....	41
2.1.4. Вкладка «Аварийные ситуации».....	42
2.1.5. Вкладка «Безопасность».....	43
2.1.6. Вкладка «Инициативный вывод».....	43
2.1.7. Вкладка «Выпрямительные блоки».....	44
2.1.8. Вкладка «Аккумуляторные батареи».....	45
2.1.9. Вкладка «Параметры управляющей автоматики».....	47
2.2. Детализация информации об устройстве.....	48

2.2.1. Вкладка «Схема».....	48
2.2.2. Вкладка «Графики».....	52
2.2.3. Вкладка «Батарейные тесты».....	53
3. УЭПС-2/СУЭП-2 с контроллером МАК-1.....	55
3.1. Настройка параметров устройства.....	55
3.1.1. Вкладка «Конфигурация».....	55
3.1.2. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки».....	56
3.1.3. Вкладка «Сухие контакты».....	56
3.1.4. Вкладка «Аварийные ситуации».....	57
3.1.5. Вкладка «Безопасность».....	58
3.1.6. Вкладка «Инициативный вывод».....	58
3.1.7. Вкладка «Выпрямительные блоки».....	59
3.1.8. Вкладка «Аккумуляторные батареи».....	60
3.1.9. Вкладка «Параметры управляющей автоматики».....	62
3.2. Детализация информации об устройстве.....	63
4. УЭПС-2/СУЭП-2 с контроллером КУ-1.0.....	63
5. УЭПС-2/СУЭП-2 с контроллером КУ-1.1.....	63
5.1. Настройка параметров устройства.....	63
5.1.1. Вкладка «Конфигурация».....	63
5.1.2. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки».....	64
5.1.3. Вкладка «Выпрямительные блоки».....	64
5.1.4. Вкладка «Аварийные ситуации».....	65
5.1.5. Вкладка «Параметры термокомпенсации».....	66
5.1.6. Вкладка «Инициативный вывод».....	66
5.1.7. Вкладка «Аккумуляторные батареи».....	67
5.1.8. Вкладка «Параметры управляющей автоматики».....	69
5.2. Детализация информации об устройстве.....	70
5.2.1. Вкладка «Схема».....	70
5.2.2. Вкладка «Графики».....	70
6. УЭПС-2 с контроллером микропроцессорным.....	71
6.1. Настройка параметров устройства.....	71
6.1.1. Вкладка «Конфигурация».....	71
6.1.2. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки».....	72
6.1.3. Вкладка «Выпрямительные блоки».....	72
6.1.4. Вкладка «Аккумуляторные батареи».....	73
6.1.5. Вкладка «Параметры управляющей автоматики».....	75
6.2. Детализация информации об устройстве.....	76
6.2.1. Вкладка «Схема».....	76
6.2.2. Вкладка «Графики».....	76
7. УЭПС-2 с контроллером УКМ-х.....	77
7.1. Настройка параметров устройства.....	77
7.2. Детализация информации об устройстве.....	78
7.2.1. Вкладка «Схема».....	78
7.2.2. Вкладка «Графики».....	78
8. УЭПС с контроллером МАК-3.....	79
8.1. Настройка параметров устройства.....	79
8.1.1. Вкладка «Конфигурация».....	79
8.1.2. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки».....	80
8.1.3. Вкладка «Сухие контакты».....	80
8.1.4. Вкладка «Аварийные ситуации».....	81
8.1.5. Вкладка «Инициативный вывод».....	81
8.1.6. Вкладка «Параметры управляющей автоматики».....	81
8.1.7. Вкладка «Выпрямительные блоки».....	82

8.1.8. Вкладка «Аккумуляторные батареи».....	83
8.2. Детализация информации об устройстве.....	85
8.2.1. Вкладка «Схема».....	85
8.2.2. Вкладка «Графики» и «Батарейные тесты».....	86
9. УКРЗ с контроллером МАК-1.....	86
9.1. Настройка параметров устройства.....	86
9.1.1. Вкладка «Конфигурация».....	86
9.1.2. Вкладка «Выпрямительные блоки».....	86
9.1.3. Вкладка «Аккумуляторные батареи».....	87
9.1.4. Вкладка «Аварийные ситуации».....	89
9.1.5. Вкладка «Безопасность».....	90
9.2. Детализация информации об устройстве.....	90
9.2.1. Вкладка «Схема».....	90
9.2.2. Вкладка «Графики».....	91
9.2.3. Вкладка «Контрольные разряды-заряды».....	91
10. УИЦ.....	91
10.1. Настройка параметров устройства.....	91
10.1.1. Вкладка «Конфигурация».....	91
10.1.2. Вкладка «Автоматы нагрузки».....	92
10.2. Детализация информации об устройстве.....	92
10.2.1. Вкладка «Схема».....	92
10.2.2. Вкладка «Графики».....	94
11. ИЦ-700БП.....	94
11.1. Настройка параметров устройства.....	94
11.2. Детализация информации об устройстве.....	95
11.2.1. Вкладка «Схема».....	95
11.2.2. Вкладка «Графики».....	96
12. Пользовательские типы устройств.....	96
12.1. Настройка параметров устройства.....	96
12.1.1. Ссылка на программу.....	97
12.1.2. Ссылка на программу с использованием виртуального порта.....	97
12.2. Особенности использования устройств пользовательского типа.....	98
III. Программа просмотра батарейных тестов	
Назначение и принцип работы.....	100
Запуск программы.....	101
Описание интерфейса.....	102
Основное окно программы.....	102
1. Область навигации.....	102
2. Область заголовка батарейных тестов.....	102
3. Область отображения.....	103
3.1.1. Отображение графиков.....	103
3.1.2. Отображение таблиц.....	104
3.1.3. Отображение журнала событий.....	105
Система меню.....	105
1. Меню «Файл».....	105
1.1. Пункт меню «Загрузить».....	105
1.2. Пункт меню «Выход».....	106
2. Меню «Отчеты».....	106
2.1. Пункт меню «Отчет в графическом виде».....	106
2.2. Пункт меню «Отчет в виде таблицы».....	107
3. Меню «Справка».....	107
3.1. Пункт меню «О программе...».....	107
Список сокращений.....	108

| Введение

Описание программного комплекса

Назначение и состав

Программный комплекс «СДМ-Дизайн» предназначен для организации местного и удаленного контроля, управления и настройки распределенной по объектам сети электропитающего оборудования переменного и постоянного тока производства ОАО «Юрьев-Польский завод «Промсвязь» с контроллерами.

Локальный контроль, управление и настройка оборудования, в зависимости от его типа, может осуществляться по следующим интерфейсам:

- RS232,
- USB.

Дистанционное подключение оборудования, в зависимости от его типа, может осуществляться по следующим средам передачи:

- сеть Ethernet,
- сеть сотовых операторов GSM,
- двухпроводная телефонная сеть общего пользования PSTN,
- сеть RS485.

Для использования программного обеспечения сторонних производителей в программном комплексе реализован механизм виртуальных последовательных портов (только на серверной машине).

Текущая версия программного продукта поддерживает следующее электропитающее оборудование:

- УЭПС-3 с контроллерами МАК-1, МАК-1П, МАК-1Р, МАК-1М, МАК-2 и МАК-3;
- УЭПС-2/СУЭП-2 с контроллером МАК-1;
- УЭПС-2/СУЭП-2 с контроллерами КУ 1.0 и КУ 1.1;
- УЭПС-2/СУЭП-2 с контроллером микропроцессорным;
- УЭПС-2 с контроллерами УКМ-1, УКМ-2 и УКМ-3;
- зарядные корзины УЭПС с контроллерами МАК-1;
- УИЦ-9000 с байпасом БП-9000..

Программный комплекс состоит из трех основных частей:

- Серверной части,
- Клиентской части,
- Программы просмотра батарейных тестов.

Требования к аппаратному и программному обеспечению персонального компьютера

Требования для работы сервера

Системный блок в составе:

- Процессор: реальная частота работы не менее 1800 МГц, частота шины FSB не менее 800 МГц, эффективный объем кэш-памяти не менее 256 Кб
- ОЗУ: не менее 512Мб
- Жесткий диск: не менее 2Гб свободного места
- Сетевая карта: Ethernet не менее 100Мбит/с
- ОС: Windows 2000 Server, Windows 2003 Server, Windows XP, Windows Vista 32bit
- GSM-модем: WAVECOM FASTRACK M1306B, M1206B
- PSTN-модем: внешний COM-портовый с поддержкой V.22bis

Требования для работы клиента

Системный блок в составе:

- Процессор: тактовая частота которого составляет не менее 300 МГц;
- ОЗУ: не менее 256 МБ
- Видеоплата и монитор Super VGA, с разрешением не менее 1024×768 точек.
- Дисковод для компакт-дисков или дисков DVD.
- Клавиатура и мышь Microsoft Mouse, или совместимое устройство ввода.
- Сетевая плата
- Звуковая плата и динамики
- Windows 2000, Windows XP или Windows Vista 32bit
- Microsoft Excel 2000-2007
- Интернет браузер

Установка и настройка

Установка программы осуществляется запуском установочного файла Рис. 1.

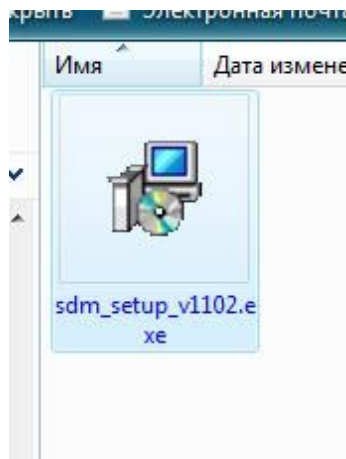


Рис. 1. Установочный файл

После загрузки файла появляется окно установочной программы Рис. 2.

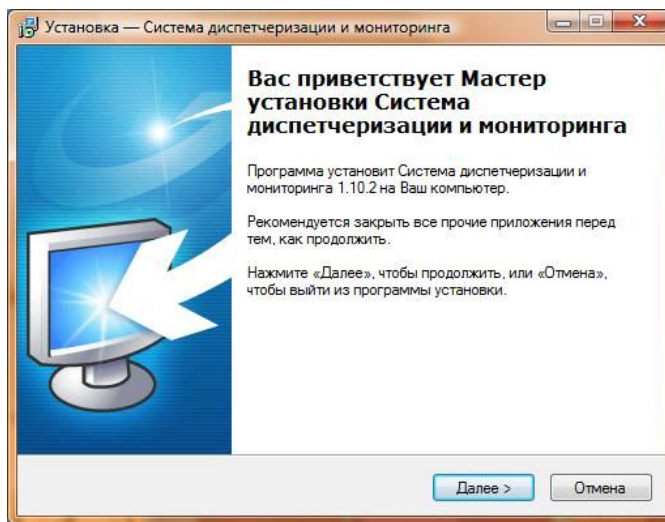


Рис. 2. Информация об устанавливаемой программе

Для продолжения установки надо нажать на кнопку «Далее».

В следующем окне у пользователя спрашивается место для установки программного комплекса Рис. 3.

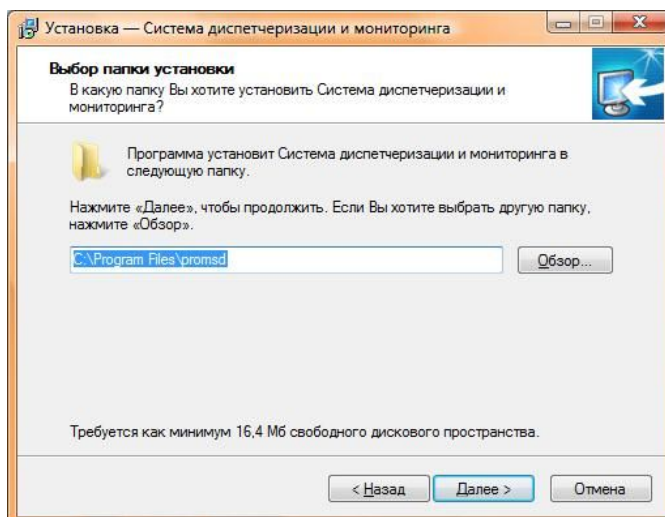


Рис. 3. Место установки программного комплекса

После выбора места установки нажимается кнопка «Далее» и у пользователя спрашивается вариант установки комплекса: серверная или клиентская Рис. 4.

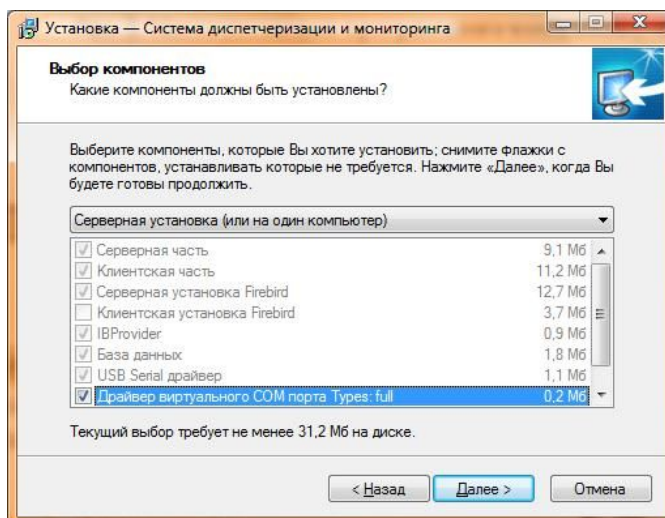


Рис. 4. Выбор варианта установки

После выбора варианта установки спрашивается как будет отображаться комплекс в меню «Пуск».

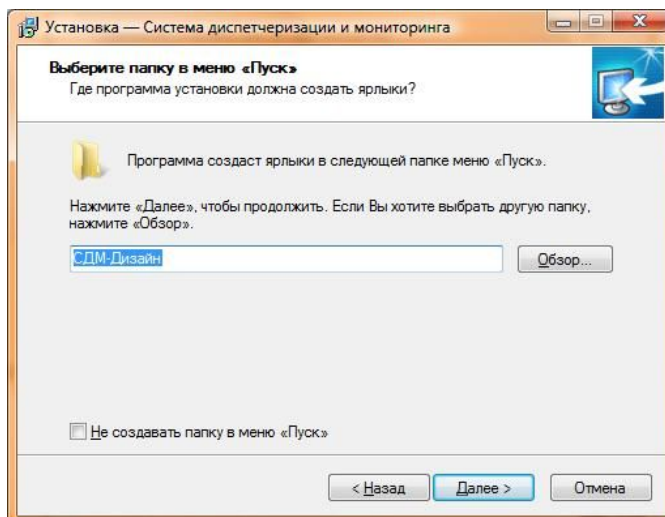


Рис. 5. Отображение комплекса в меню «Пуск»

Далее выводится общая информация об установке Рис. 6.

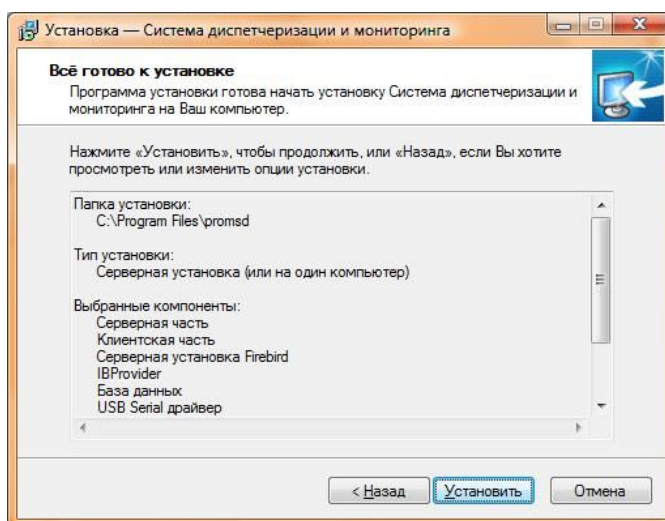


Рис. 6. Общая информация об установке

Далее производится копирование файлов программного комплекса Рис. 7.

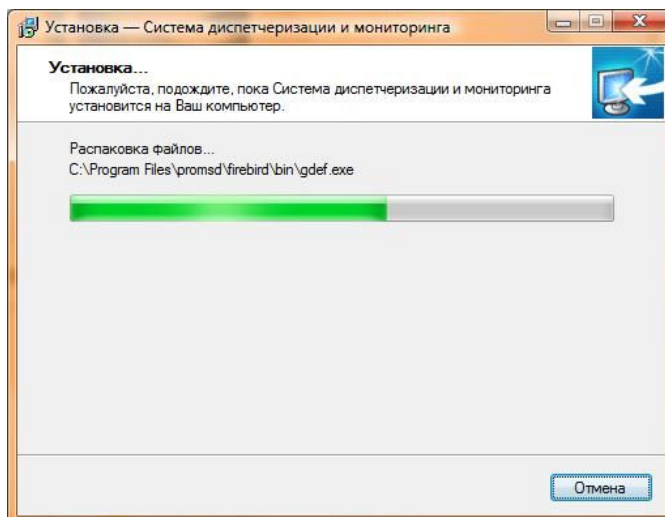


Рис. 7. Копирование файлов

После копирования файлов пользователю выводится информация Рис. 8.

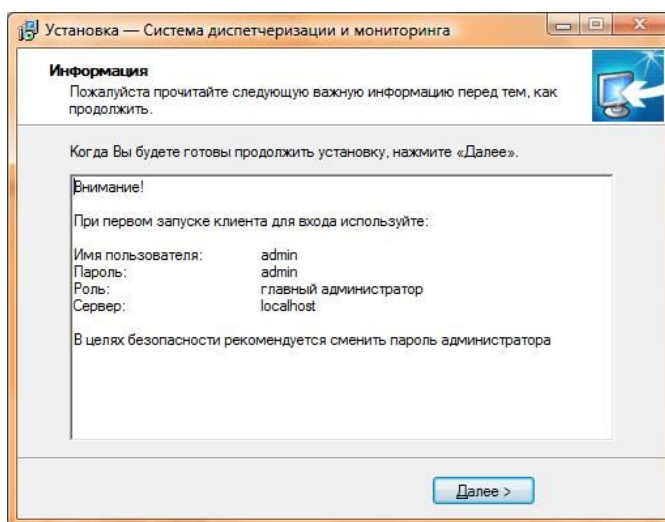


Рис. 8. Информация

В конце установки, если установка выполнена в серверном варианте, предлагается запустить программу управления сервером Рис. 9.

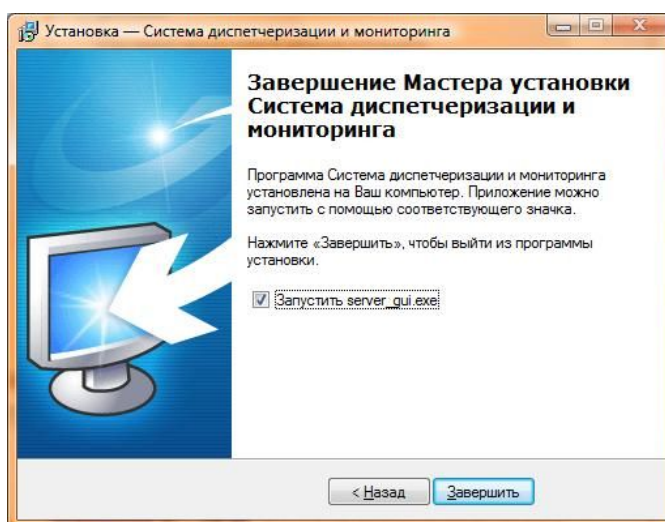


Рис. 9. Запуск программа управления сервером

После установки программный комплекс можно найти в меню «Пуск» Рис. 10.

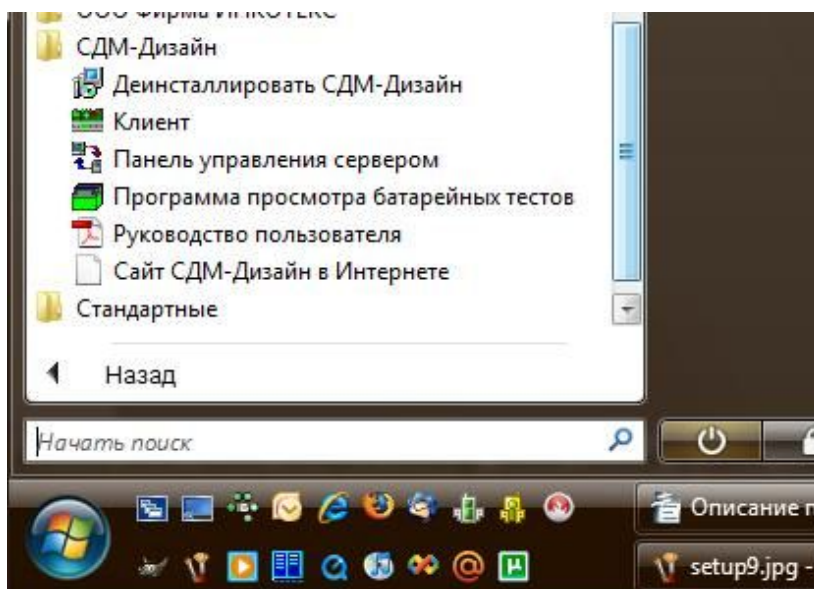


Рис. 10. Программный комплекс в меню «Пуск»

I. Серверная часть («панель управления сервером»)

Назначение и принцип работы

Серверная часть программного комплекса обеспечивает сбор информации с устройств, отмеченных в клиентской части для опроса, записывает собранную информацию в базу данных, предоставляет накопленную информацию клиентской части по запросу и контролирует доступ пользователей в систему.

Она состоит из двух компонентов:

- *служба* — программа, выполняющая опрос оборудования и осуществляющая контроль доступа пользователей в систему;
- *программа управления* — программа с графическим интерфейсом для изменения параметров работы службы.

Запуск программы

В зависимости от состояния службы в момент выключения компьютера служба принимает то же состояние. После установки служба не запускается. С помощью графической программы управления сервером опроса можно запустить или остановить службу. Графическая программа управления, при серверной установке, запускается автоматически, но ее можно запустить вручную из меню «Пуск»->«СДМ-Дизайн»->«Панель управления сервером» Рис. 11.

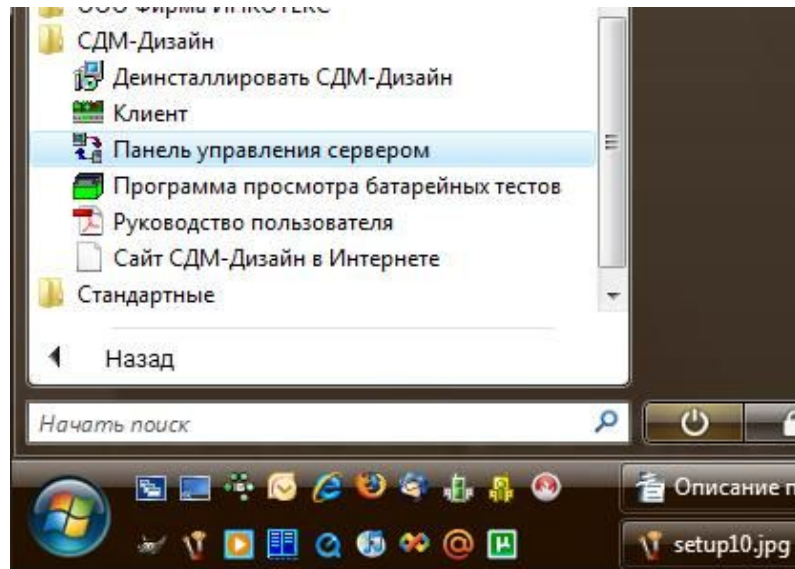


Рис. 11. Загрузка «Панели управления сервером»

При загрузке системы программа управления сервером опроса запускается автоматически.

В зависимости от варианта установки (серверная или клиентская) программа управления сервером опроса, а также служба, запускаются только при серверном варианте установки. При клиентской установке серверная часть на компьютер не устанавливается.

Описание интерфейса

Управление работой сервера

Для управления сервером опроса используется специальная программа Рис. 12.

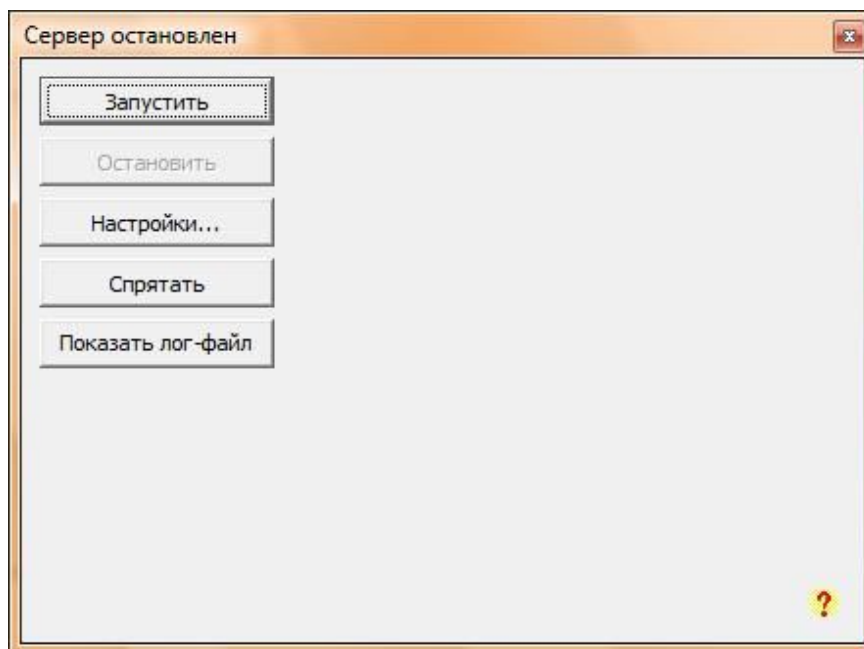


Рис. 12. Окно серверной части

1. Кнопка «Запустить»



Для начала опроса необходимо нажать на кнопку «Запустить». После нажатия на кнопку запускается служба опроса, которая начинает опрашивать устройства подключенные к серверу опроса. После начала опроса невозможно изменить настройки сервера опроса.

2. Кнопка «Остановить»

Кнопка «Остановить» останавливает службу опроса. После нажатия на кнопку останова опрос устройств прекращается и разрешается изменение настроек сервера опроса.

3. Кнопка «Спрятать»

Кнопка «Спрятать» служит для скрытия программы управления сервером опроса в область трея системного меню. В трее в зависимости от состояния службы опроса появляется иконка (обведена желтым цветом):

-  - служба опроса включена.
-  - служба опроса выключена.

4. Кнопка «Показать лог-файл»

Кнопка «Показать лог-файл» служит для быстрого отображения лог-файла.

5. Кнопка «Настройки»

Для настройки параметров сервера опроса необходимо нажать на кнопку «Настройки...». После нажатия на кнопку появляется окно настроек опроса Рис. 13.

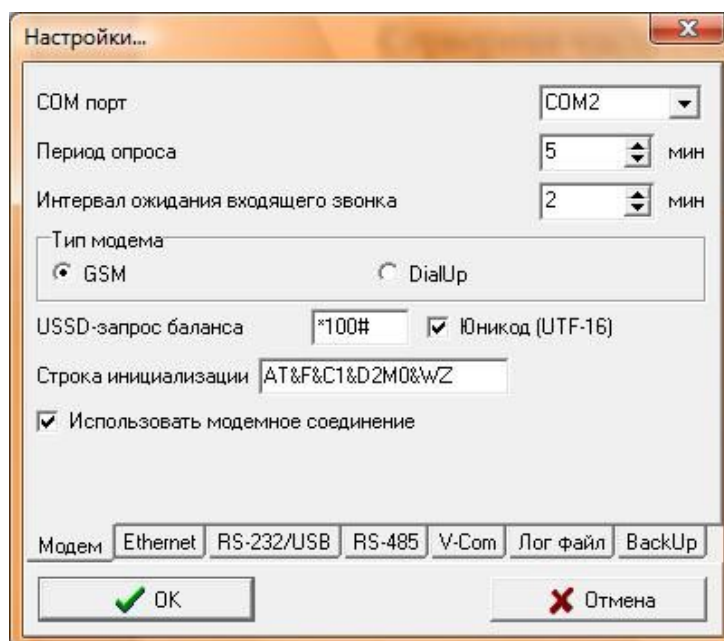


Рис. 13. Окно настроек сервера опросов

5.1. Вкладка «Модем»

На вкладке «Модем» содержатся параметры настройки модема Рис. 14.

Для того чтобы использовать модем для опроса необходимо установить флажок «Использовать модемное соединение».

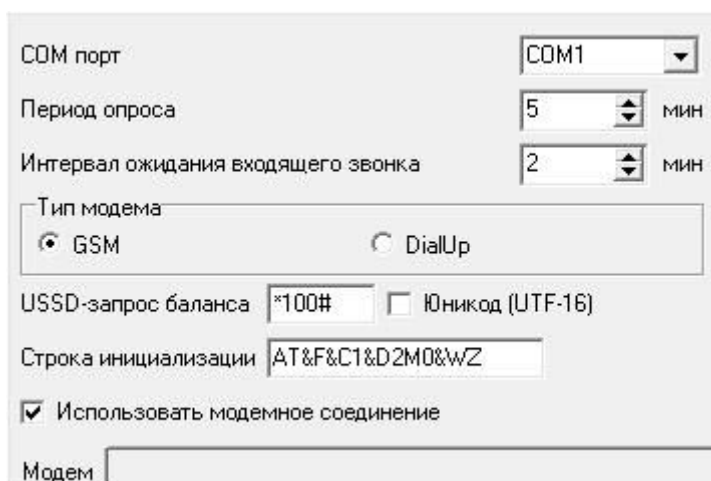


Рис. 14. Вкладка «Модем»

- **COM порт** — номер последовательного порта к которому подключен модем.
- **Период опроса** — интервал времени через который будет инициирован очередной опрос устройства.
- **Интервал ожидания входящего звонка** — интервал времени в течение которого сервер будет ожидать подключения устройства.
- **Тип модема** — выбирается тип модема GSM или PSTN. Сервер может опрашивать устройства только по одному виду модемов.
- **USSD-запрос баланса** — сообщение, посылаемое GSM модемом для определения баланса SIM карты.
- **Юникод (UTF-16)** — декодирование входящих сообщений запроса баланса принятых юникоде.
- **Строка инициализации** — строка, посылаемая модему при старте опроса.

5.2. Вкладка «Ethernet»

На вкладке «Ethernet» содержатся параметры настройки Ethernet соединения Рис. 15.

Для того чтобы использовать Ethernet для опроса необходимо установить флажок «Использовать сетевое соединение».

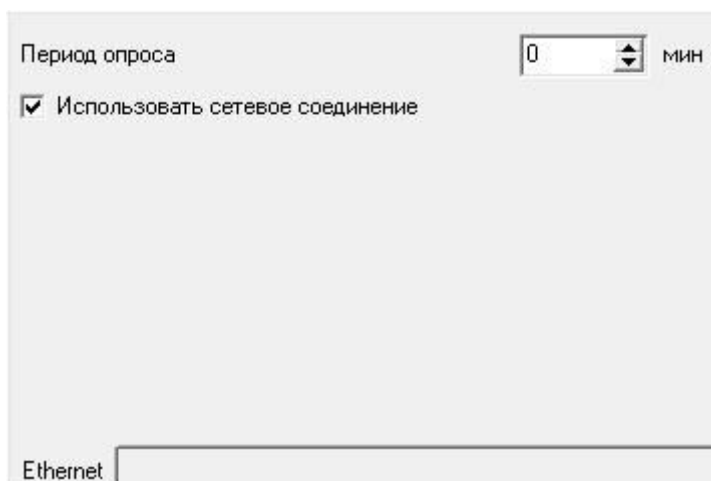


Рис. 15. Вкладка «Ethernet»

- **Период опроса** — интервал времени через который будет инициирован очередной опрос устройства.

5.3. Вкладка «RS-232/USB»

На вкладке «RS-232/USB» содержатся параметры настройки последовательного интерфейса RS-232 и эмуляции последовательного интерфейса через USB Рис. 16.

Для того чтобы использовать последовательный порт для опроса необходимо установить флажок «Использовать RS-232 интерфейс».

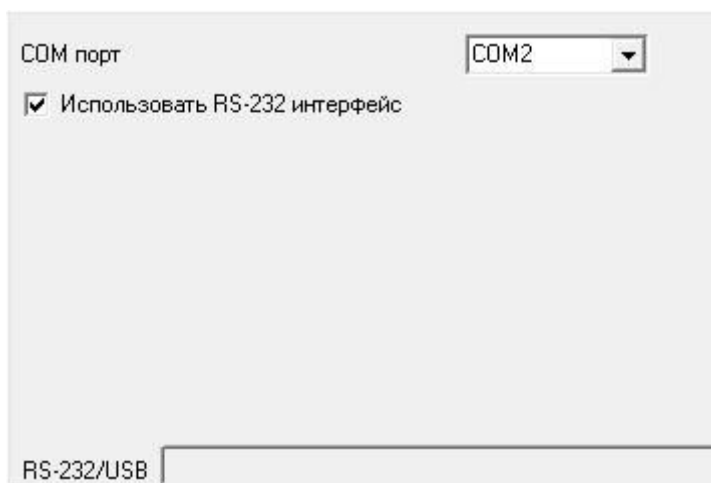


Рис. 16. Вкладка «RS-232/USB»

- **COM порт** — номер последовательного порта к которому подключен модем. При использовании эмуляции последовательного порта через USB он будет отображен как виртуальный порт.

5.4. Вкладка «RS-485»

На вкладке «RS-485» содержатся параметры настройки RS-485 соединения Рис. 17.

Для того чтобы использовать RS-485 для опроса необходимо установить флажок «Использовать RS-485 интерфейс».

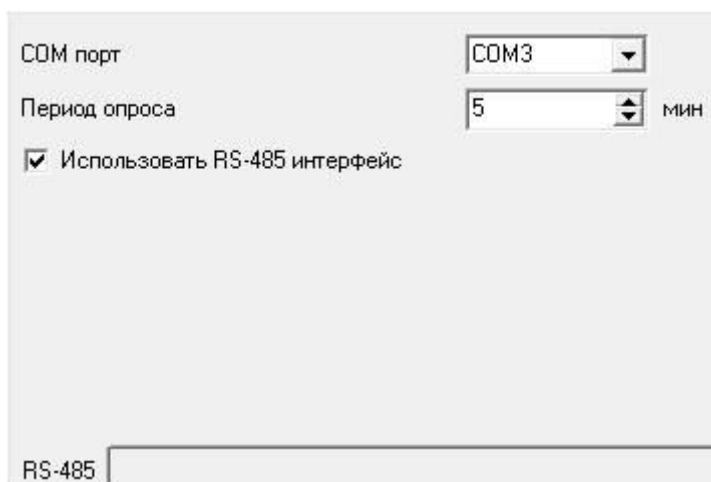


Рис. 17. Вкладка «RS-485»

- **COM порт** — номер последовательного порта к которому подключен модем.
- **Период опроса** — интервал времени через который будет инициирован очередной опрос устройства.

5.5. Вкладка «V-Com»

На вкладке «V-Com» содержатся параметры настройки виртуальных последовательных портов Рис. 18. Эта вкладка активна только при включенном опросе по Ethernet и/или Модему.

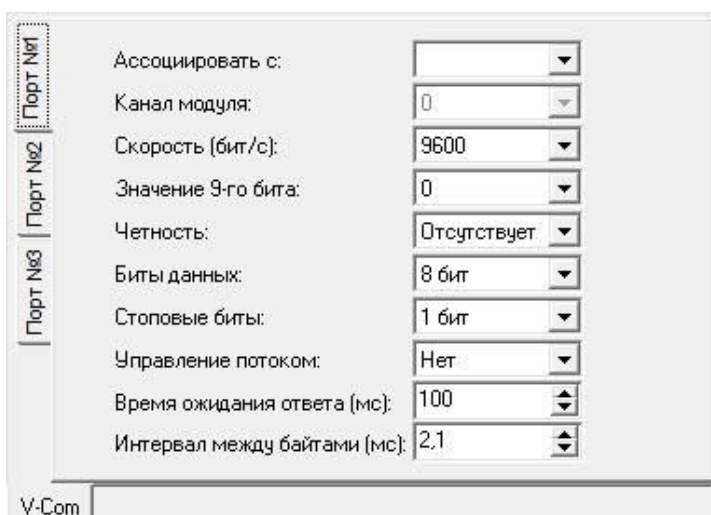


Рис. 18. Вкладка «V-Com»

- **Ассоциировать с** — Название последовательного порта по которому будет подключаться сторонняя программа.
- **Канал модуля** — Канал интерфейсного модуля (2 версия) через который будет выводиться информация поступившая в виртуальный последовательный порт.
- **Скорость (бит/с)** — Скорость, устанавливаемая на канале интерфейсного модуля.
- **Значение 9-го бита** — Значение устанавливаемое 9-му биту при передаче через канал интерфейсного модуля.
- **Четность, Биты данных, Стоповые биты, Управление потоком** — соответствующие параметры виртуального последовательного порта.
- **Время ожидания ответа (мс)** — время ожидания прихода первого ответного байта.
- **Интервал между байтами (мс)** — время между байтами, превышение которого показывает конец посылки.

5.6. Вкладка «Лог файл»

На вкладке «Лог файл» содержатся параметры настройки вывода файла отчетов работы сервера опросов Рис. 19.

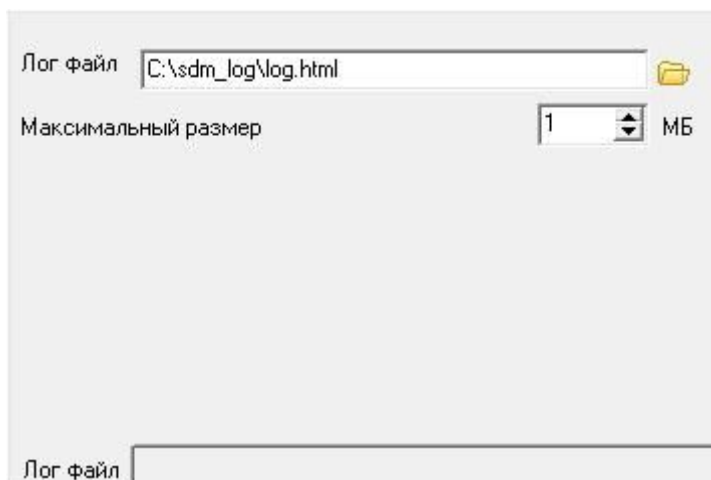


Рис. 19. Вкладка «Лог файл»

- **Лог файл** — путь и имя файла для сохранения отчета о работе сервера. Если файл не указан отчет не сохраняется.
- **Максимальный размер** — Максимальный размер файла отчета при достижении которого файл будет переписан.

5.7. Вкладка «BackUp»

С помощью вкладки «BackUp» делается резервная копия базы данных программного комплекса мониторинга Рис. 20.

- **BackUp файл** — путь и имя файла сохранения резервной копии или файл для восстановления из резервной копии.
- **Кнопка «Начать резервное копирование»** — кнопка начала сохранения резервной копии в указанный файл.
- **Кнопка «Начать восстановление»** - кнопка начала восстановления базы данных из указанного резервного файла.
- **Кнопка «Отмена»** - (активна только при резервном копировании или восстановлении) кнопка отмены резервного копирования или восстановления.

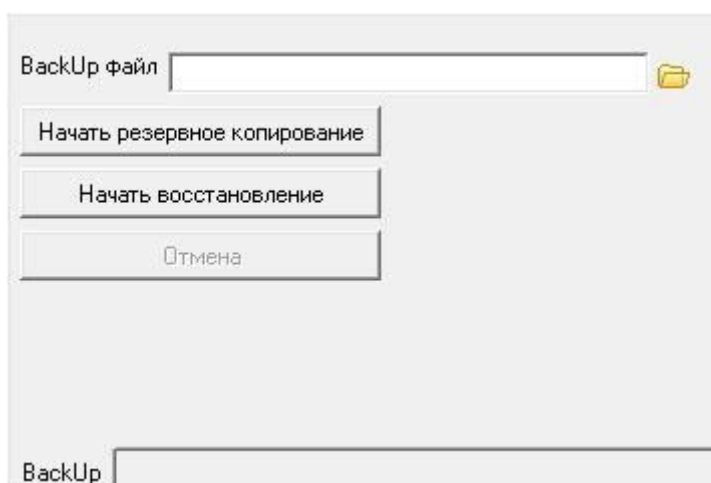


Рис. 20. Вкладка «BackUp»

II. Клиентская часть («клиент»)

Назначение

Клиентская часть программного комплекса представляет собой приложение с графическим интерфейсом, позволяющее пользователю местно и дистанционно контролировать, управлять и настраивать электропитающее оборудование.

Запуск программы

21. Запуск программы осуществляется из меню «Пуск»->«СДМ-Дизайн»->«Клиент» Рис.

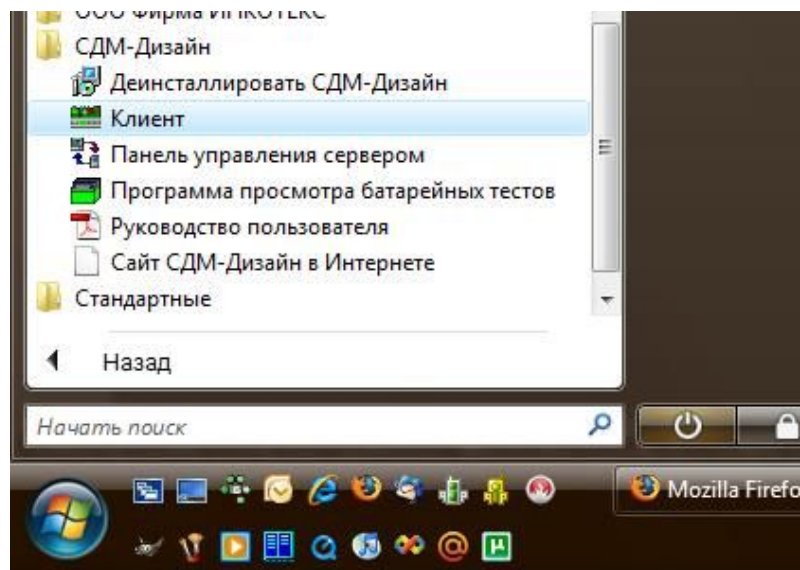
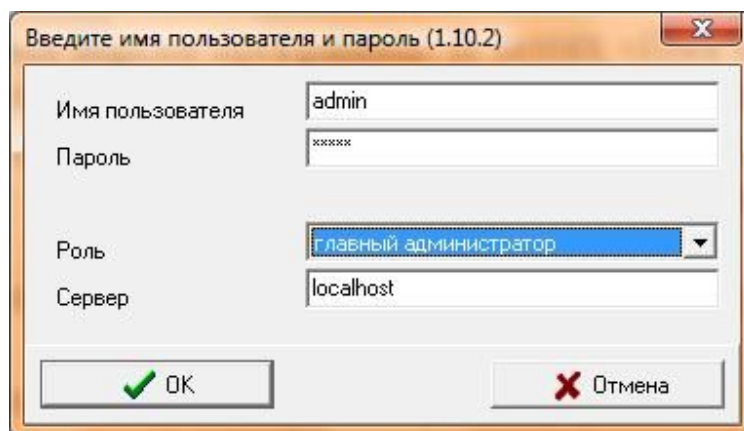


Рис. 21. Меню пуск с программой

Авторизация

Для входа в программу необходимо авторизоваться. При запуске программы появляется диалоговое окно авторизации, показанное на Рис. 22.



The image shows a standard Windows-style dialog box with a title bar that reads "Введите имя пользователя и пароль (1.10.2)". Inside the dialog, there are four labeled input fields: "Имя пользователя" (containing "admin"), "Пароль" (containing "xxxxx"), "Роль" (a dropdown menu currently showing "главный администратор"), and "Сервер" (containing "localhost"). At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" with a green checkmark icon and "Отмена" with a red X icon.

Рис. 22. Окно входа в программу

В заголовке окна в скобках указана версия программы. В полях «Имя пользователя» и «Пароль» введите выданные вам главным администратором имя пользователя и пароль. В поле «Роль» выберите роль, под которой вы будете работать в программе. В программе существуют три роли: диспетчер, администратор и главный администратор. Роли различаются правами:

- **роль диспетчер** - позволяет только просматривать информацию с устройств системы мониторинга и управления;
- **роль администратор** - позволяет кроме просмотра информации вносить любые изменения в конфигурацию и настройку системы мониторинга и управления. эта роль не позволяет управлять пользователями системы мониторинга и управления;
- **роль главный администратор** - имеет полные права для работы с программой

В поле «Сервер» укажите имя компьютера, на котором расположен сервер базы данных. Если база данных находится на том же компьютере что и программа мониторинга и управления, в качестве имени сервера введите «localhost» или оставьте поле «Сервер» пустым.

Описание интерфейса

Вкладка «Мониторинг и управление «СДМ-Дизайн»

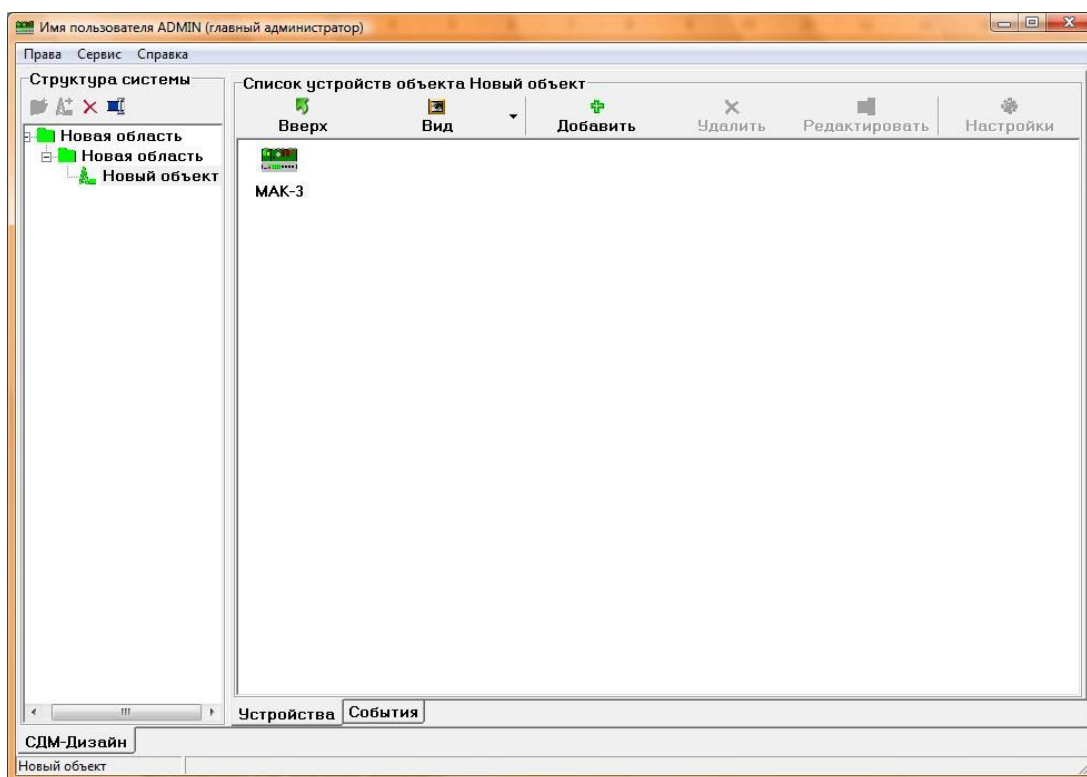


Рис. 23. Окно программы с активной вкладкой «СДМ-Дизайн»

1. Область навигации

В области навигации отображается структура мониторинга системы в «СДМ-Дизайн»
Рис. 24.

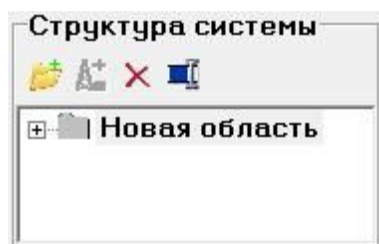




Рис. 24. Область навигации

1.1. Дерево объектов

Для отображения структуры системы мониторинга используется иерархическая (древовидная) структура отображения областей и объектов. Области представляют собой логическое группирование объектов по территориальному, или какому либо другому признаку. Области отображаются в программе иконками папок  в зависимости от состояния объектов входящих в область. Объекты представляют собой реальные объекты системы мониторинга и управления оборудованием, в которых расположено контролируемое оборудование. Объекты отображаются в программе иконками вышек  в зависимости от состояния устройств входящих в объект. Состояние объектов передается верхним объектам, в результате чего при аварийном

состоянии хотя бы одного из объектов по иерархии вверх будет аварийное состояние и корневого объекта дерева.

1.2. Панель инструментов

С помощью панели инструментов производится редактирование дерева объектов Рис. 25.



Рис. 25. Панель инструментов дерева объектов

- - добавление в дерево новой области
- - добавление в область нового объекта
- - удаление объекта или области из дерева (область можно удалять только при условии что у нее нет дочерних областей или объектов, объект можно удалить только если в нем нет устройств)
- - изменение имени области или объекта

В область можно добавлять подобласти и объекты. Если в области содержатся объекты, то добавлять можно только объекты.

Все функции панели инструментов продублированы в контекстном меню, вызываемом по правой кнопке мыши Рис. 26.

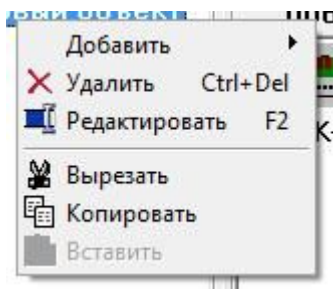


Рис. 26. Контекстное меню

В дополнение к основным функциям здесь присутствует механизм копирования и перемещения элементов дерева:

- **Вырезать** - вырезает выделенный объект.
- **Копировать** - копирует выделенный объект.
- **Вставить** - вставляет скопированный или вырезанный объект в выделенный объект. Вставка подчиняется правилам создания новых объектов.

При копировании ветки дерева, вставляемая ветка остается без изменений. В устройствах, содержащихся в ветке отключается вопрос, а в название корневого элемента копируемой ветки добавляется «(Копия)» Рис. 27.



Рис. 27. Скопированная область

2. Область отображения

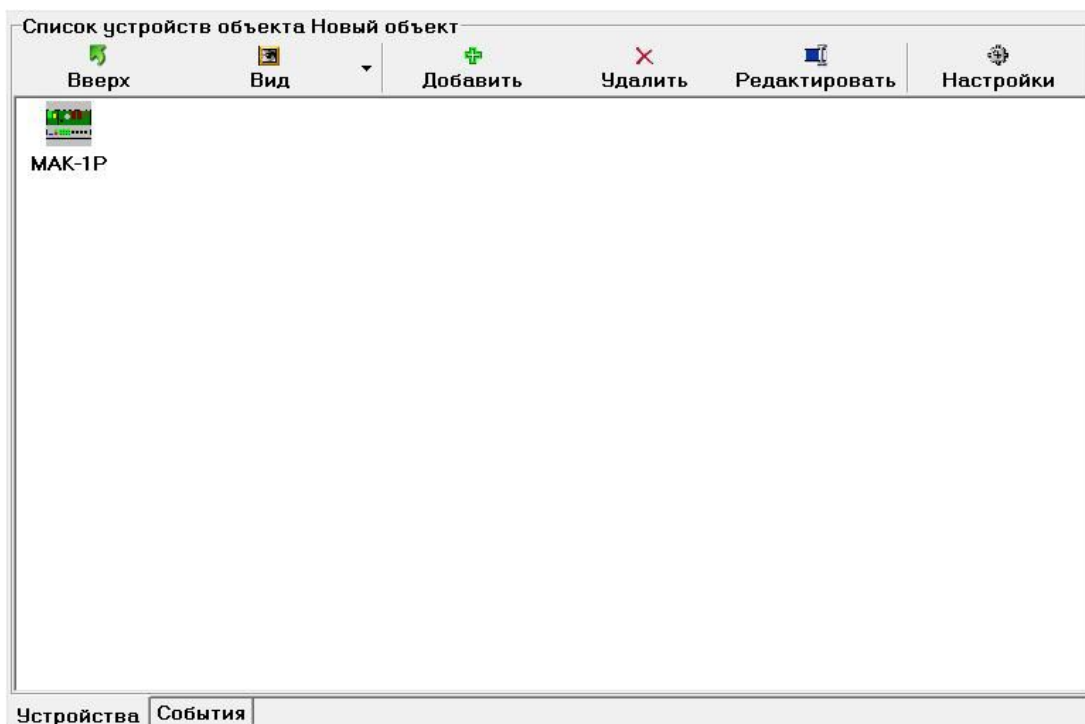


Рис. 28. Область отображения

2.1. Режим «Детализация перечня подобластей области мониторинга»

2.1.1. Вкладка «Области»

При наличии у выделенной области подобластей в области отображения выводится список подобластей Рис. 29.

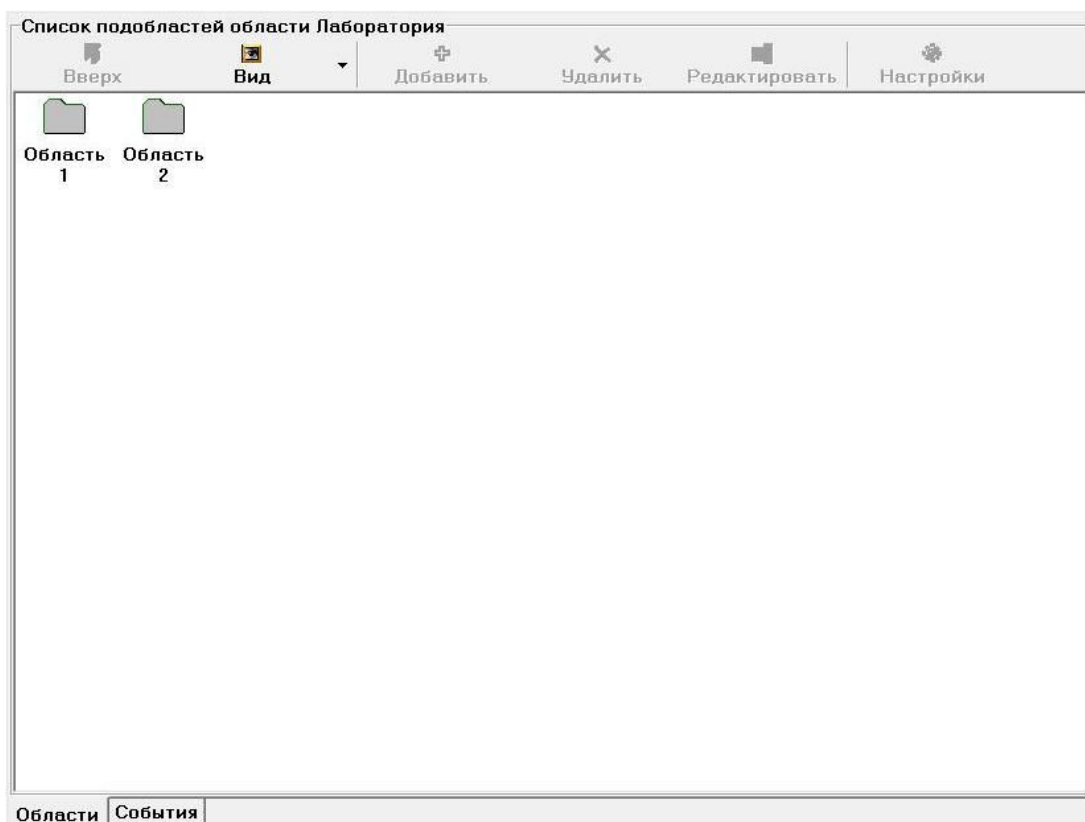


Рис. 29. Вкладка «Области»

2.1.2. Контекстное меню

В контекстном меню в режиме просмотра подобластей можно выбрать только вид отображения и переместиться вверх по дереву мониторинга Рис. 30.

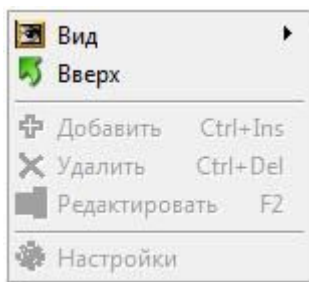


Рис. 30. Контекстное меню обзора областей

2.1.3. Панель инструментов

В режиме отображения подобластей панель инструментов повторяет контекстное меню Рис. 31.



Рис. 31. Панель инструментов в режиме обзора областей

2.2. Режим «Детализация перечня объектов области мониторинга»

2.2.1. Вкладка «Объекты»

В режиме отображения областей окно отображения выглядит Рис. 32:

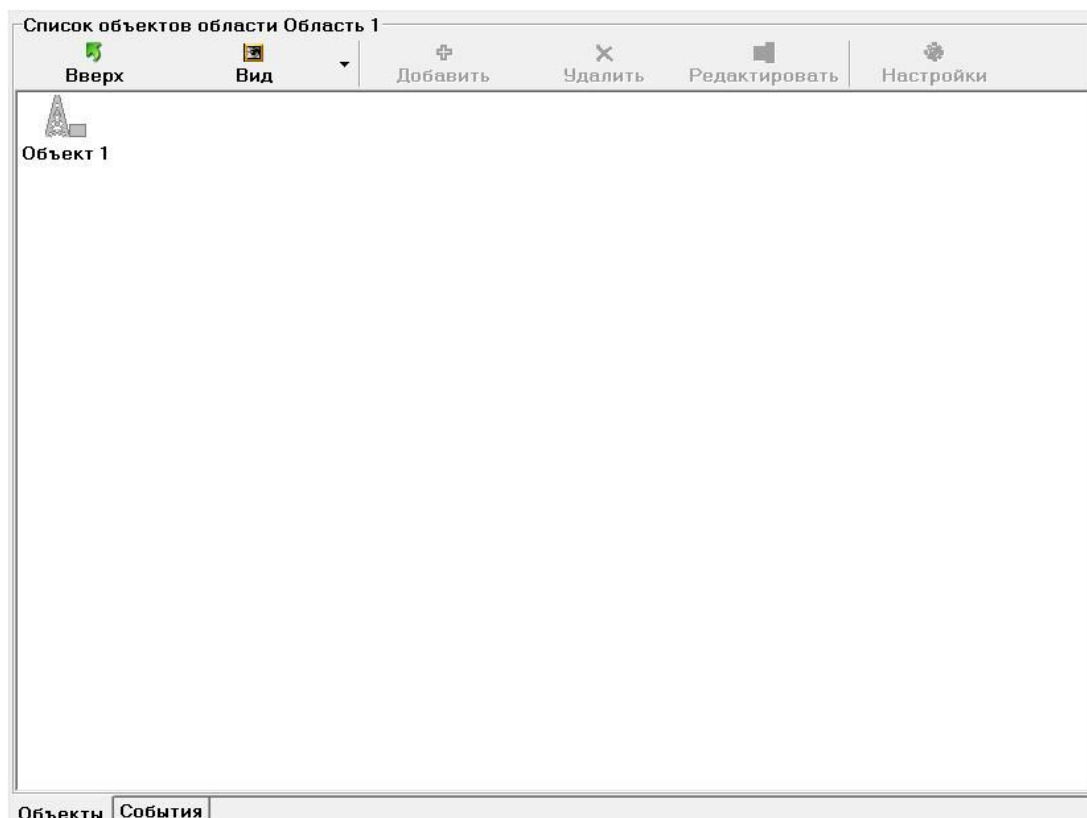


Рис. 32. Вкладка «Объекты»

2.2.2. Контекстное меню

В контекстном меню в режиме просмотра объектов можно выбрать только вид отображения и переместиться вверх по дереву мониторинга Рис. 33.

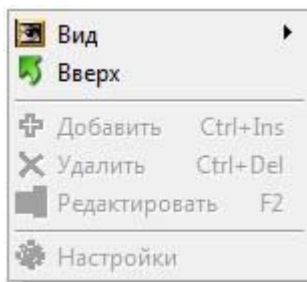


Рис. 33. Контекстное меню обзора объектов

2.2.3. Панель инструментов

В режиме отображения подобластей панель инструментов повторяет контекстное меню Рис. 34.



Рис. 34. Панель инструментов в режиме обзора областей

2.3. Режим «Детализация перечня устройств объекта мониторинга»

2.3.1. Вкладка «Устройства»

На вкладке «Устройства» отображается список устройств находящихся на объекте Рис. 35.

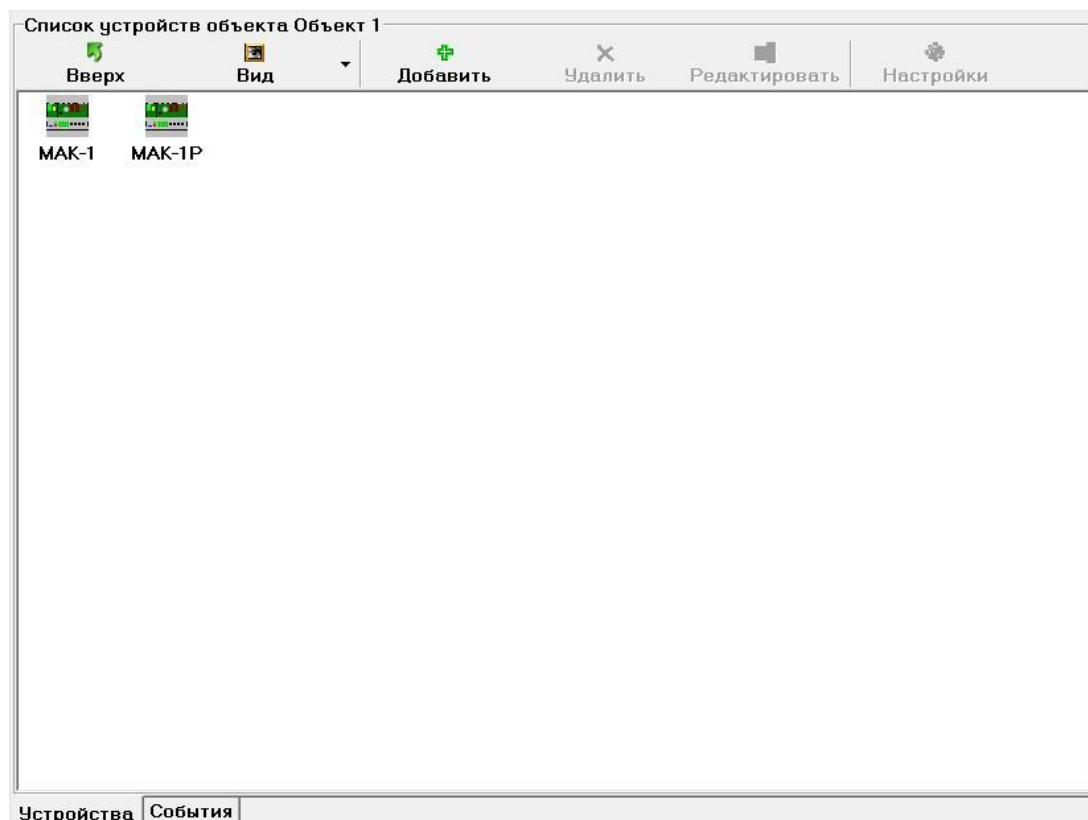


Рис. 35. Вкладка «Устройства»

2.3.2. Контекстное меню

Контекстное меню в режиме отображения устройств может принимать два вида: Рис. 37, при выделенном объекте и Рис. 36, при не выделенном не одном объекте.

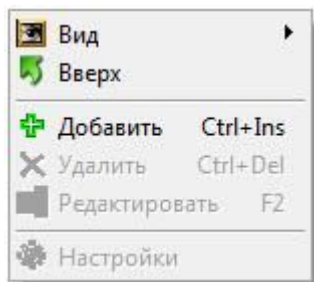


Рис. 36. Контекстное меню

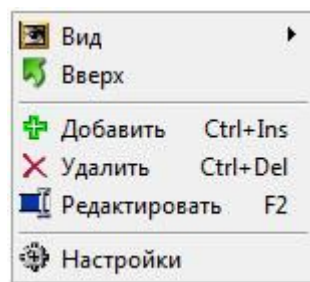


Рис. 37. Контекстное меню выделенного устройства

2.3.3. Панель инструментов

В режиме отображения подобластей панель инструментов повторяет контекстное меню. В режиме, когда не выделено ни одно устройство Рис. 38:

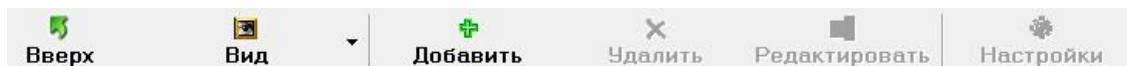


Рис. 38. Панель инструментов в режиме отображения устройств при отсутствии выделения когда выделен один из объектов Рис. 39:



Рис. 39. Панель инструментов в режиме отображения устройств при выделенном устройстве

- **Вверх** - перемещение по дереву мониторинга вверх.
- **Вид** - изменение вида отображения объектов, устройств и областей.
- **Добавить** - добавление нового устройства в объект.
- **Удалить** - удаление выделенного устройства.
- **Редактировать** - изменение названия устройства.
- **Настройки** - изменение параметров устройства.

2.4. Режим «Детализации информации о устройстве»

2.4.1. Вид области отображения

В области отображения при детализации устройства отображается структура устройства. Для каждого вида устройства отображается схема этого устройства (будет рассмотрено ниже).

2.4.2. Панель инструментов

Панель инструментов в режиме детализации информации об устройстве может меняться от устройства к устройству, но во всех вариантах панели присутствует кнопка перехода вверх по дереву мониторинга. Подробнее панели инструментов будут рассматриваться конкретно в каждом устройстве.

2.5. Вкладка «События»

2.5.1. Вкладка «Устройства»

На вкладке «Устройства» отображается информация о событиях произошедших в устройствах.

Управление списком событий устройств осуществляется через панель инструментов
Рис. 40.



Рис. 40. Панель инструментов управления списком событий устройств

Выводимая информация может быть отфильтрована по нескольким параметрам:

- - информационные события.
- - предупреждения.
- - ошибки.
- - фильтрация по времени:
 - час
 - день
 - неделя
 - месяц
 - год
 - весь период
- - вывод списка событий по всем устройствам.
- - вывод списка событий для конкретного устройства.

События выводятся в таблицу Рис. 41.

Тип	Время начала	Время конца	Объект	Устройство	Описание
0	20.06.2007 2:31:27		Объект 1	Новое устройство	Аварийный звонок
0	20.06.2007 2:38:54		Объект 1	Новое устройство	Аварийный звонок
0	20.06.2007 2:46:02		Объект 1	Новое устройство	Аварийный звонок
0	20.06.2007 2:47:47		Объект 1	Новое устройство	Аварийный звонок
0	20.06.2007 2:50:52		Объект 1	Новое устройство	Аварийный звонок
0	20.06.2007 2:55:37		Объект 1	Новое устройство	Аварийный звонок
0	20.06.2007 3:02:04		Объект 1	Новое устройство	Аварийный звонок
0	20.06.2007 3:02:45		Объект 1	Новое устройство	Аварийный звонок
0	20.06.2007 3:05:26		Объект 1	Новое устройство	Аварийный звонок
0	20.06.2007 3:06:40		Объект 1	Новое устройство	Аварийный звонок
0	22.06.2007 7:55:51		Объект 1	Новое устройство	Аварийный звонок
0	22.06.2007 7:56:36		Объект 1	Новое устройство	Аварийный звонок
0	22.06.2007 8:02:00		Объект 1	Новое устройство	Аварийный звонок
2	17.12.2007 20:07:25		Объект 1	Новое устройство	Авария термодатчика
2	17.12.2007 20:07:31		Объект 1	Новое устройство	Авария сети
1	17.12.2007 20:07:31		Объект 1	Новое устройство	Сработала грозозащита
1	17.12.2007 20:07:31		Объект 1	Новое устройство	Авария нагрузочного контактора
1	17.12.2007 20:07:31		Объект 1	Новое устройство	Перегрев аккумуляторной батареи
2	17.12.2007 20:07:31		Объект 1	Новое устройство	Авария 1 моноблока

Рис. 41. Таблица событий устройств

Полученную таблицу событий можно вывести на принтер , а также экспортировать в Excel . При печати можно выполнить предварительный просмотр .

При необходимости можно очистить список событий. Для этого используется кнопка очистки событий .

2.5.2. Вкладка «Система»

















На вкладке «Система» отображается информация о системных событиях.

Управление списком системных событий осуществляется через панель инструментов
Рис. 42.



Рис. 42. Панель инструментов управления списком событий системы

Выводимый список фильтруется по следующим параметрам:

-  - добавления областей.
-  - редактирования областей.
-  - удаления областей.
-  - добавления объектов.
-  - редактирования объектов.
-  - удаления объектов.
-  - добавления устройств.
-  - редактирования устройств.
-  - удаления устройств.
-  - очистки журнала событий устройств.
-  - входы в систему.
-  - выходы из системы.
-  - добавления пользователей.
-  - редактирования пользователей.
-  - удаления пользователей.
-  - фильтрация по времени системных событий (аналогично фильтрации по времени в событиях устройств).

Область выводимых событий поделена на две части. В верхней части (Рис. 43) выводится само событие и кем оно было произведено.

Время	Событие	Объект	ID объекта	Пользователь
28.01.2008 12:48:31	Удаление объекта	Объект 2	3	ADMIN
28.01.2008 12:48:32	Добавление области	Новая область	14	ADMIN
28.01.2008 12:48:53	Добавление области	Новая область	15	ADMIN
28.01.2008 12:48:56	Выход из системы	SYSTEM	0	ADMIN
28.01.2008 12:49:12	Вход в систему	SYSTEM	0	ADMIN
28.01.2008 12:49:16	Удаление области	Новая область	15	ADMIN
28.01.2008 12:49:24	Добавление объекта	Новый объект	16	ADMIN
28.01.2008 15:16:23	Добавление устройства	Новое устройство	17	ADMIN
▶ 28.01.2008 15:16:34	Редактирование устройст	Новое устройство	17	ADMIN
28.01.2008 15:39:29	Вход в систему	SYSTEM	0	ADMIN

Рис. 43. Таблица системных событий

В нижней части (Рис. 44) выводится подробные изменения, которые были произведены.

Изменённые параметры
▶ Количество автоматов нагрузки

Рис. 44. Таблица системных событий (детализация)

Вкладка «Мониторинг и управление «АСК-Дизайн»

В клиент встроена поддержка интерфейса программы мониторинга «АСК-Дизайн»
Рис. 45

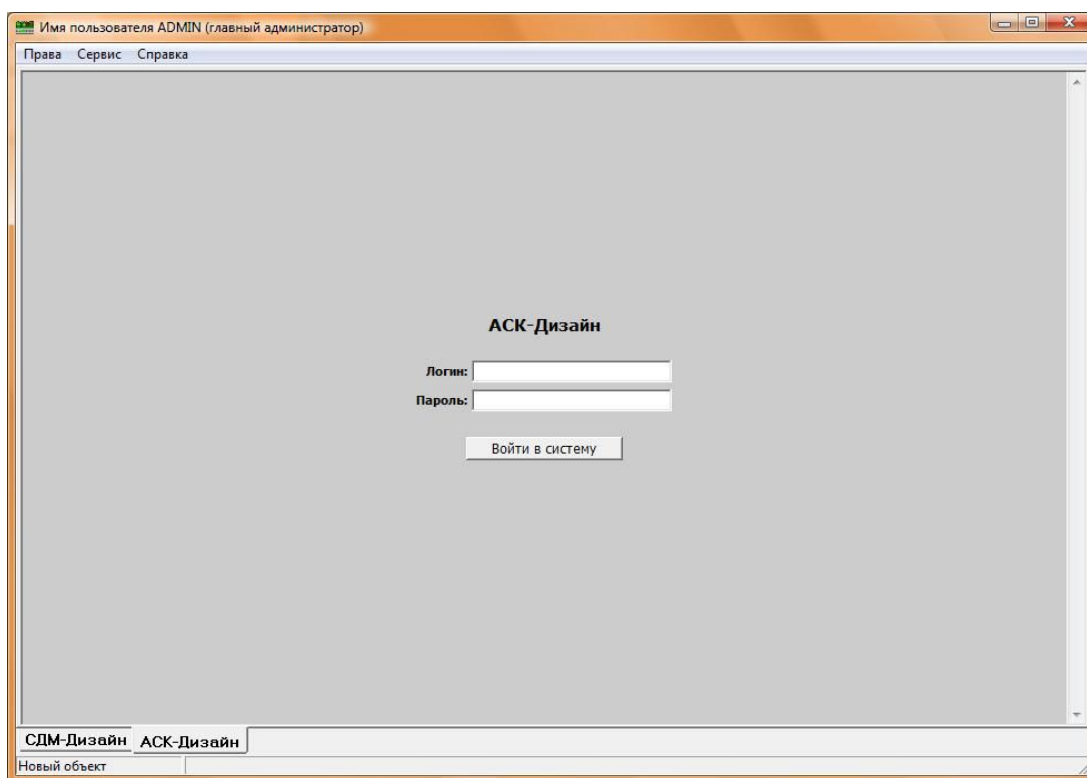


Рис. 45. Окно программы с активной вкладкой «АСК-Дизайн»

1. Настройка интерфейса подключения к «АСК-Дизайн»

Для настройки интерфейса «АСК-Дизайн» необходимо зайти в меню «Сервис» и выбрать пункт меню «Сервер АСК-Дизайн» в результате чего появится диалог настроек сервера «АСК-Дизайн» Рис. 46.

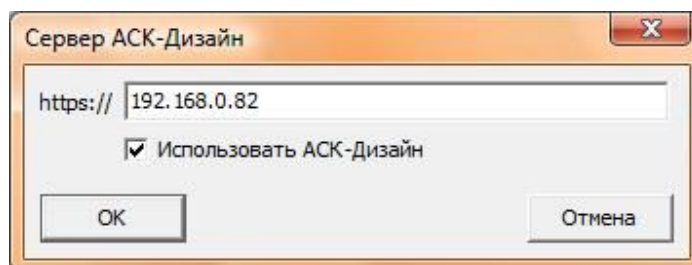


Рис. 46. Диалог настройки сервера «АСК-Дизайн»

- Строка адреса сервера — здесь вводится адрес сервера «АСК-Дизайн». Адрес может представлять из себя как IP адрес сервера та и доменное имя, при этом тип протокола (https) не указывается.
- Использовать сервер АСК-Дизайн — галочка устанавливается для отображения вкладки «Мониторинг и управление «АСК-Дизайн». Если галочка не установлена запросы на сервер системы «АСК-Дизайн» передаваться не будут.

2. Мониторинг и управление с помощью «АСК-Дизайн» в «СДМ-Дизайн»

Мониторинг и управление системой «АСК-Дизайн» осуществляется аналогично управлению системой из Web-браузера используемого для управления. В приближении данная вкладка является обычным Web-браузером без средств навигации.

Система меню

1. Изменение вида меню в зависимости от прав пользователя

В системе предусмотрено три категории пользователей:

- главный администратор
- администратор
- диспетчер

В зависимости от прав пользователя в системе изменяется структура меню.

1.1. Изменения в меню при роли «диспетчер»

Диспетчер в системе обладает наименьшими правами. Ему разрешается только просмотр областей, объектов и устройств. Он не имеет права изменения настроек устройств и изменения структуры дерева мониторинга.

При активной роли диспетчера в меню «Права» пункт меню «Пользователи» не активен, однако, остальные пункты активны, что дает возможность диспетчеру изменить свой пароль входа в систему, а также сменить пользователя.

В меню «Сервис» диспетчеру доступны только функции по изменению сигнала аварии, проверки баланса SIM-карты для GSM модема и возможность экспорта данных.

1.2. Изменения в меню при роли «администратор»

Администратор обладает урезанными правами по сравнению с главным администратором.

По сравнению с диспетчером ему разрешено включать и выключать опрос устройств, а также менять настройки устройств.

2. Меню «Права»

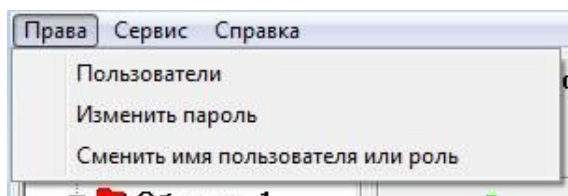


Рис. 47. Меню права

2.1. Пункт меню «Пользователи»

В этом пункте меню, доступном только главному администратору, осуществляется контроль пользователей системы.

При выборе этого пункта меню появляется окно управления пользователями Рис. 48.

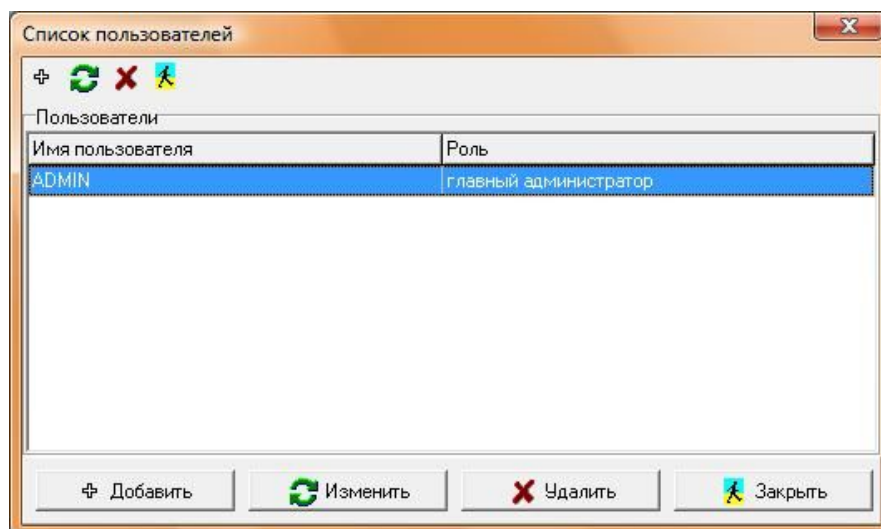


Рис. 48. Окно управления пользователями

В этом окне отображается список всех пользователей системы и роли назначенные этим пользователям.

При нажатии на кнопку «Добавить» осуществляется добавление пользователей в систему. Для добавления пользователей главному администратору предлагается заполнить информацию о пользователе Рис. 49:

Рис. 49. Форма добавления пользователя и изменения информации о пользователе

В появившейся форме вводится следующая информация:

- **Имя пользователя** — имя пользователя (логин) под которым регистрируемый пользователь будет входить в систему.
- **Пароль, подтверждение пароля** — первоначально добавляемому пользователю задается пароль для входа в систему.
- **Роль** — осуществляется выбор роли для добавляемого пользователя.

Далее следует общая информация о пользователе:

- **Фамилия, Имя, Отчество** — ФИО пользователя.
- **Телефон** — контактный телефон пользователя.
- **E-mail** — адрес электронной почты пользователя.
- **Организация** — организация, в которой числится пользователь.
- **Должность** — должность пользователя.
- **Дополнительная информация** — дополнительная информация о пользователе в свободной текстовой форме.

После нажатия на кнопку «ОК» и совпадении паролей, пользователь добавляется в систему.

Изменение информации о пользователе производится с помощью той же формы ввода (Рис. 49), только при изменении в форме уже заполнена информация введенная в прошлом изменении/дополнении пользователя.

Удаление пользователя производится нажатием на кнопку «Удалить». После нажатия на кнопку у главного администратора запрашивается подтверждение на удаление пользователя Рис. 50.

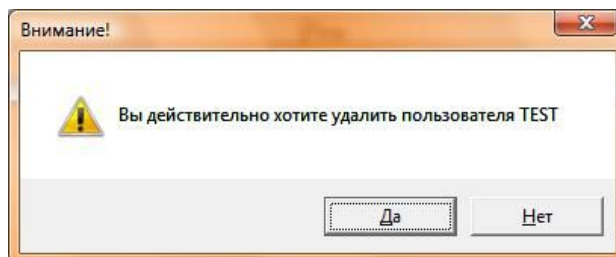


Рис. 50. Подтверждение удаления пользователя

2.2. Пункт меню «Изменить пароль»

Каждый пользователь, будь он диспетчер, администратор или главный администратор может изменить свой пароль входа в систему. Для этого выбирается пункт меню «Изменить пароль». После выбора пользователю выдается предупреждение Рис. 51.

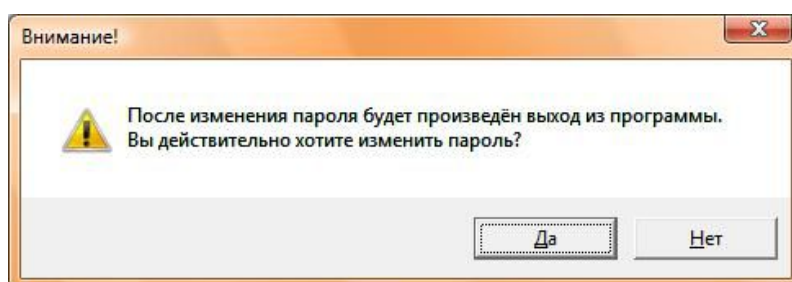


Рис. 51. Предупреждение об изменении пароля

Если пользователь действительно хочет изменить пароль входа, он нажимает на кнопку «Да» и ему выводится форма для изменения пароля :

Рис. 52. Форма изменения пароля

После нажатия на кнопку «OK» происходит изменение пароля и завершение программы. для продолжения работы необходимо запустить программу заново (см. Запуск программы).

2.3. Пункт меню «Сменить имя пользователя или роль»

Данный пункт меню меняет пользователя в системе или меняет роль текущего пользователя. Для изменения пользователя или роли используется то же диалоговое окно, что и для авторизации пользователя (Рис. 22).

3. Меню «Сервис»

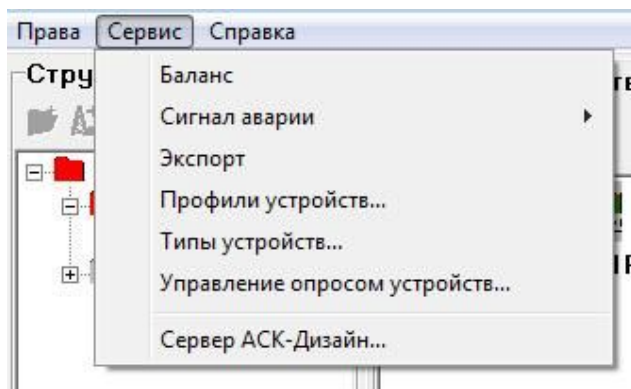


Рис. 53. Меню «Сервис»

3.1. Пункт меню «Баланс»

При выборе пункта меню «Баланс», если используется GSM модем для опроса устройств будет выведено сообщение о балансе SIM карты опрашиваемого модема (модема подключенного к серверу СДМ-Дизайн) Рис. 54.

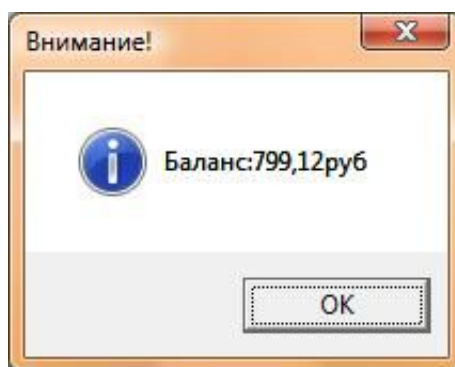


Рис. 54. Сообщение о балансе SIM карты

3.2. Пункт меню «Сигнал аварии»

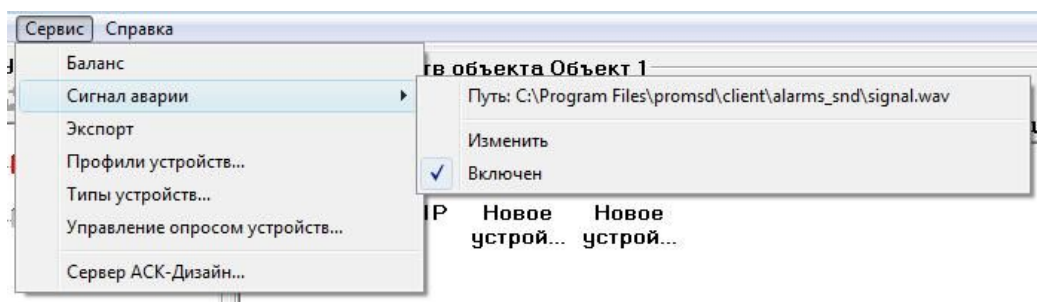


Рис. 55. Пункт меню «Сигнал аварии»

В пункте «Сигнал аварии» указывается какой звук будет подаваться на акустическую систему компьютера при возникновении аварийной ситуации в устройствах.

В первом подпункте «Путь» указано имя звукового файла с путем. Этот подпункт служит только для информационных целей.

Во втором подпункте «Изменит» можно изменять звуковой файл. При выборе этого подпункта у пользователя запрашивается путь к звуковому файлу при помощи стандартного окна открытия файлов Windows.

Третий подпункт включает/выключает подачу звукового сигнала аварийных ситуаций устройств. При сброшенном флажке звуковой сигнал не будет подаваться.

3.3. Пункт меню «Экспорт»

Этот пункт меню используется для экспорта информации о батарейных тестах. В дальнейшем эти экспортированные файлы можно просматривать в программе просмотра батарейных тестов. Например Рис. 56.

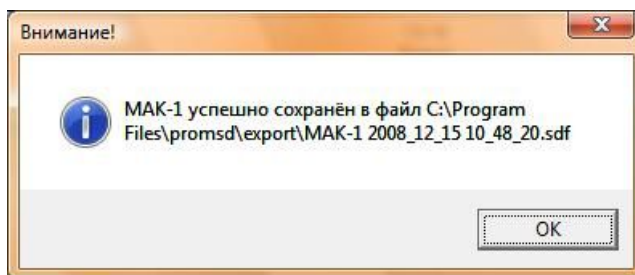


Рис. 56. Сообщение после экспорта

3.4. Пункт меню «Профили устройств»

Работа с профилями устройств разрешена только главным администраторам.

Профили устройств — это пред сохраненные настройки для устройства для более быстрого конфигурирования нового устройства.

При выборе этого пункта меню пользователю выводится весь список сохраненных профилей устройств Рис. 57.

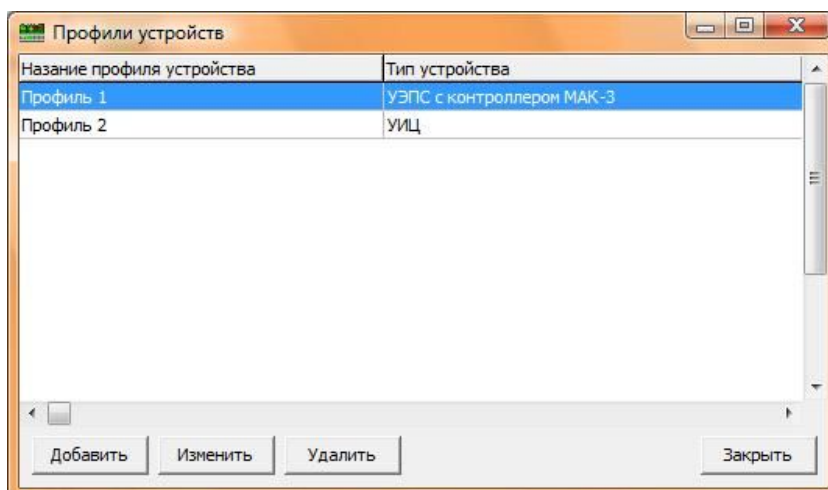


Рис. 57. Список профилей устройств

В этом списке отражены все профили устройств.

Для добавление нового профиля используется кнопка «Добавить» после нажатия на которую появляется окно добавления профиля Рис. 58:

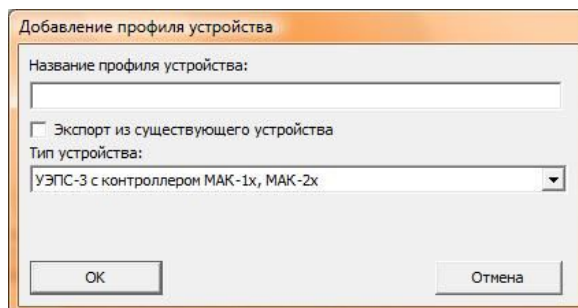


Рис. 58. Добавление профиля устройства

Профиль создается для определенного вида устройств, который выбирается в выпадающем списке «Тип устройства».

Профиль так же можно создать из уже существующего устройства, при этом все настройки устройства будут сохранены в профиле. Для того чтобы создать профиль из существующего устройства необходимо установить флажок «Экспорт из существующего

устройства» и в появившемся выпадающем списке выбрать эталонное устройство Рис. 59. Эталонные устройства фильтруются по выбранному типу устройства.

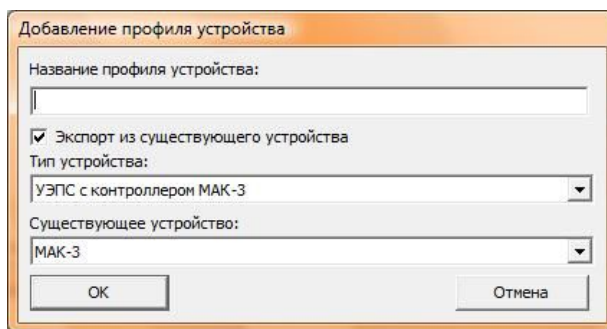


Рис. 59. Добавление профиля из существующего устройства

После создания нового профиля устройств открывается окно настроек устройства (окна настроек уникальны для каждого вида устройств и будут рассмотрены ниже в описании каждого поддерживаемого устройства). В отличие от окна настроек параметров устройства в настройках параметров профиля устройства отсутствует вкладка с параметрами соединения, т.к. в профиле не сохраняются настройки подключения.

3.5. Пункт меню «Типы устройств»

Доступ к типам устройств имеет только главный администратор. При выборе этого пункта появляется окно со списком поддерживаемых устройств Рис. 60.

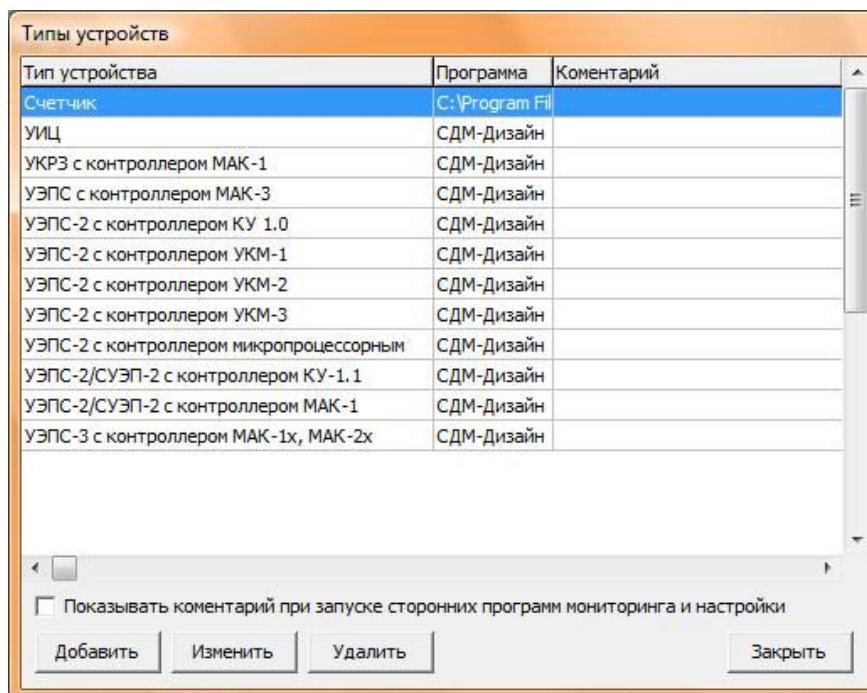


Рис. 60. Список типов устройств

Здесь можно добавлять сторонние программы мониторинга для более удобного в дальнейшем вызова их из списка устройств объекта.

Добавление ссылки на новую программу производится при помощи кнопки «Добавить». После нажатия на кнопку появляется окно Рис. 61, в котором вводится название нового типа устройства, выбирается путь до программы и вводится комментарий.

Программы желательно хранить на общем сетевом ресурсе, если программа поддерживает сетевой запуск, или в одноименных местах на локальных диспетчерских местах.

Комментарий вводится для предупреждения или информирования пользователя и выводится после того, как пользователь выберет это устройство в списке объектов.

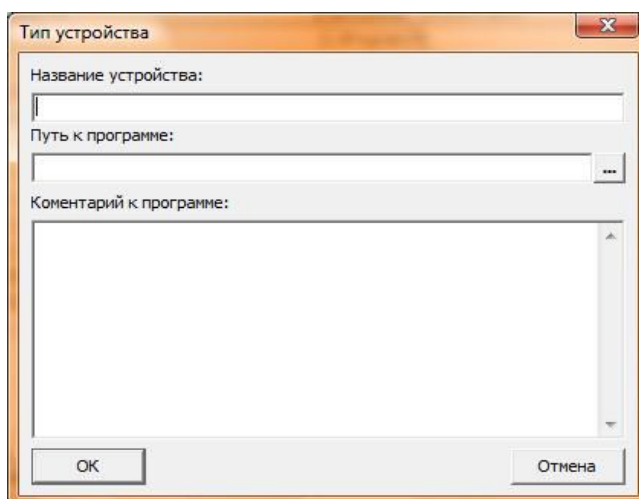


Рис. 61. Добавление нового типа устройства

Изменение типа устройства производится при нажатии на кнопку «Изменить» или двойной щелчок левой кнопки мыши по изменяемому типу устройств. Окно изменения типа устройства выглядит так же как и добавление типа устройств (Рис. 61).

Удаление типа устройства производится с помощью кнопки «Удалить».

Редактирование и удаление встроенных устройств произвести невозможно.

Если флажок «Показывать комментарий при запуске сторонних программ мониторинга и настройки» (Рис. 60) установлен, то перед каждым запуском сторонней программы будет выводиться сообщение с комментарием типа устройства этой ссылки на программу.

3.6. Пункт меню «Управление опросом устройств»

Для более удобного управления опросом устройств предназначен пункт меню «Управление опросом устройств». При выборе этого пункта появляется окно Рис. 62 в котором по интерфейсам подключения отсортированы все устройства введенные в систему мониторинга.

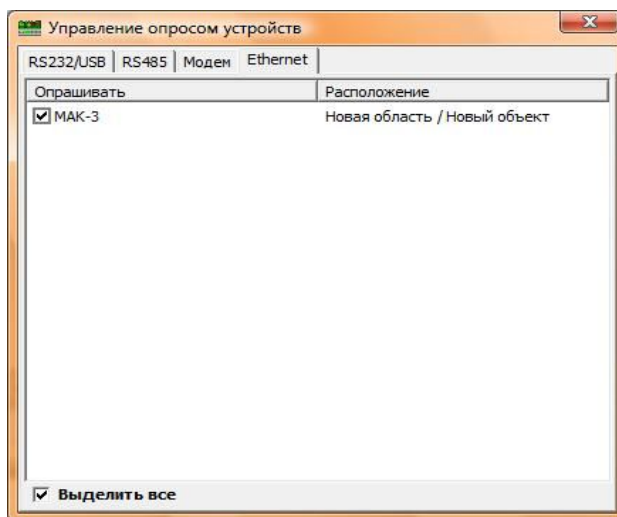


Рис. 62. Управление опросом устройств

Список устройств состоит из двух колонок: «Опрашивать» и «Расположение». В колонке «Опрашивать» устанавливается флажок для опроса устройства по текущему интерфейсу. В колонке «Расположение» выведен путь расположения каждого устройства в дереве мониторинга.

Внизу каждой вкладки расположен флажок «Выделить все» предназначенный для более удобного включения всех устройств на текущем интерфейсе. Флажок может принимать 3 состояния:

- **не установлен** — не одно устройство на текущем интерфейсе не опрашивается

- **установлен** — опрашиваются все устройства по текущему интерфейсу
- **3^е состояние (серый)** — опрашивается хотя бы одно устройство, но не все.

На вкладке с последовательным интерфейсом RS-232 флажок отсутствует, т.к. в каждый момент времени по последовательному интерфейсу RS-232 может опрашиваться только одно устройство.

3.7. Пункт меню «Сервер АСК-Дизайн»

В пункте меню «Сервер АСК-Дизайн» производится настройка подключения к системе АСК-Дизайн. Подробнее рассмотрено в Вкладка «Мониторинг и управление «АСК-Дизайн».

4. Меню «Справка»

4.1. Пункт меню «О программе»

При выборе пункта меню «О программе» появляется окно с информацией о программе Рис. 63.

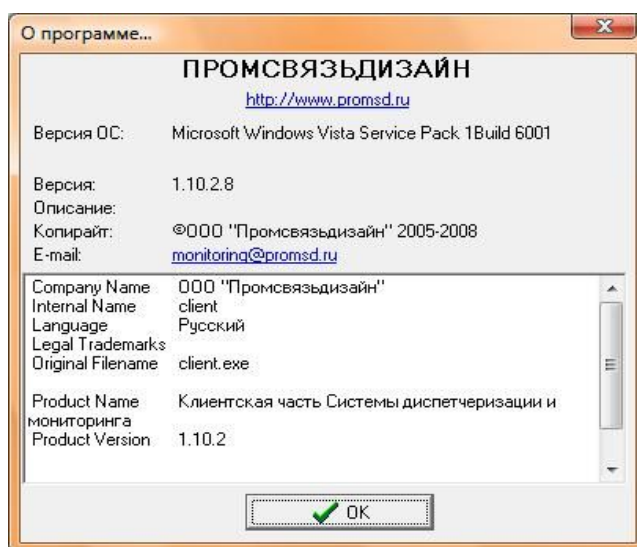


Рис. 63. Окно с информацией о программе

Устройства поддерживаемые программным комплексом

1. Общие настройки устройств

1.1. Подключение и тип устройства

Все устройства создаются одинаковым образом и имеют в своих настройках вкладку «Устройство» на которой выбирается тип устройства, тип подключения и т.д.

Для того чтобы создать новое устройство необходимо зайти в объект, в котором необходимо создать устройство и на панели инструментов или в контекстном меню выбрать пункт «Добавить» (Рис. 36 - Рис. 39). После выбора выводится окно в котором вводится информация о подключении устройства Рис. 64.

В текстовое поле «Название устройства» вводится название устройства которое будет отображено в окне обзора устройств.

При создании нового устройства необходимо выбрать соответствующий ему тип из выпадающего списка «Тип устройства».

Электропитающим установкам постоянного тока УЭПС-3 с контроллерами МАК-1х и МАК-2, где х — любая буквенная кодировка названия контроллера, соответствует тип устройства «УЭПС-3 с контроллером МАК-1х, МАК-2х».

Электропитающим установкам постоянного тока УЭПС-3 с контроллерами МАК-3, соответствует тип устройства «УЭПС-3 с контроллером МАК-3».

Электропитающим установкам постоянного тока УЭПС-2 и СУЭП-2 с контроллерами МАК-1х, где х — любая буквенная кодировка названия контроллера, соответствует тип устройства «УЭПС-2/СУЭП-2 с контроллером МАК-1».

Электропитающим установкам постоянного тока УЭПС-2 и СУЭП-2 с контроллерами КУ 1.0 соответствует тип устройства «УЭПС-2/СУЭП-2 с контроллером КУ 1.0».

Электропитающим установкам постоянного тока УЭПС-2 и СУЭП-2 с контроллерами КУ 1.1 соответствует тип устройства «УЭПС-2/СУЭП-2 с контроллером КУ 1.1».

Электропитающим установкам постоянного тока УЭПС-2 и СУЭП-2 с контроллером микропроцессорным соответствует тип устройства «УЭПС-2 с контроллером микропроцессорным».

Электропитающим установкам постоянного тока УЭПС-2 с контроллером УКМ-1 соответствует тип устройства «УЭПС-2 с контроллером УКМ-1».

Электропитающим установкам постоянного тока УЭПС-2 с контроллером УКМ-2 соответствует тип устройства «УЭПС-2 с контроллером УКМ-2».

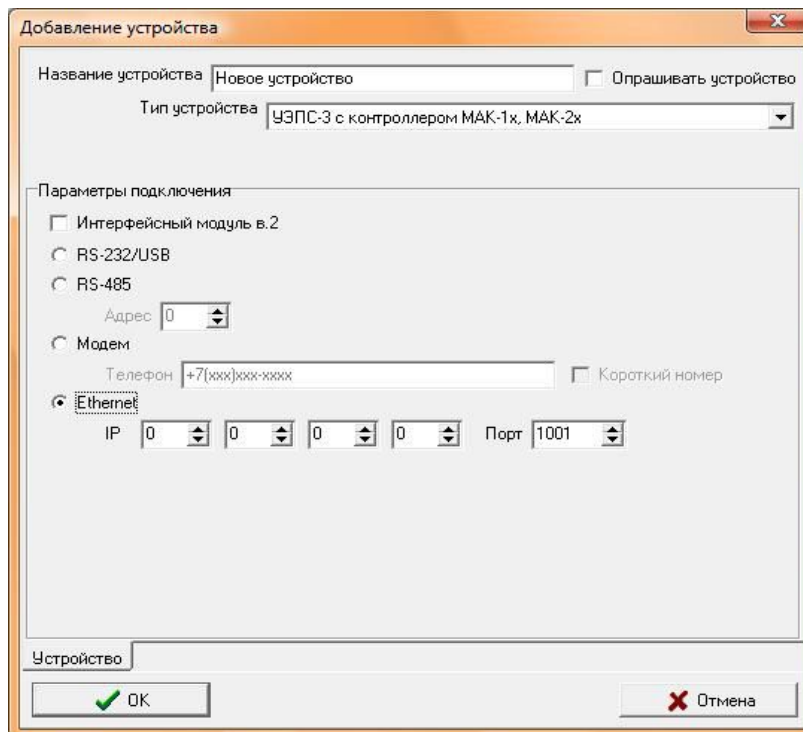
Электропитающим установкам постоянного тока УЭПС-2 с контроллером УКМ-3 соответствует тип устройства «УЭПС-2 с контроллером УКМ-3».

Зарядным корзинам УЭПС с контроллерами МАК-1х, где х — любая буквенная кодировка названия контроллера, соответствует тип устройства «УКРЗ с контроллером МАК-1».

Электропитающим установкам переменного тока УИЦ-9000 с байпасом БП-9000 соответствует тип устройства «УИЦ».

Включение или выключение опроса устройства производится с помощью флажка «Опрашивать устройство». Установленный флажок говорит о том, что устройство опрашивается.

При редактировании существующего устройства запрещено изменение типа устройства. Название и состояние опроса устройства разрешено изменять.



The image shows a dialog box titled "Добавление устройства" (Add device). It contains the following fields and options:

- Название устройства (Device name): "Новое устройство" (New device)
- Опрашивать устройство (Poll device):
- Тип устройства (Device type): "УЭПС-3 с контроллером МАК-1х, МАК-2х" (УЭПС-3 with controller МАК-1x, МАК-2x)
- Панель "Параметры подключения" (Connection parameters):
 - Интерфейсный модуль в.2 (Interface module v.2):
 - RS-232/USB:
 - RS-485:
 - Адрес (Address): 0
 - Модем (Modem):
 - Телефон (Phone): +7(xxx)xxx-xxxx
 - Короткий номер (Short number):
 - Ethernet:
 - IP: 0.0.0.0
 - Порт (Port): 1001
- Buttons: "ОК" (OK) and "Отмена" (Cancel)

Рис. 64. Параметры подключения устройства

В группе «Параметры подключения» выбирается тип подключения устройства. При выборе конкретного типа подключения необходимо убедиться в том, что выбираемый тип подключения включен в серверной части (Кнопка «Настройки»). В случае выключенного интерфейса на сервере опрос производится не будет.

1.1.1. Интерфейсный модуль в.2

При установке флажка опрос устройства будет производиться пакетами интерфейсного модуля в.2. Данная опция доступна только у контроллеров МАК-1.

1.1.2. RS-232/USB

При выборе подключения RS-232/USB для опроса устройства используется последовательный порт компьютера или порт USB. При включении опроса устройства по этому интерфейсу у всех устройства, у которых был включен опрос по последовательному интерфейсу, опрос отключится, т.к. система может опрашивать только одно устройство по последовательному порту.

1.1.3. RS-485

При выборе последовательного подключения по RS-485 дополнительно необходимо указать адрес устройства на шине RS-485.

1.1.4. Модем

Для опроса устройства по модемному каналу выбирается тип подключения «Модем». Тип модема будет использоваться тот, который установлен в серверной программе опроса.

Телефон модема устройства можно вводить в двух вариантах: обычном, и с коротким номером.

Обычный вариант номера телефона удобно применять при использовании GSM модема. Номер вводится в заранее предусмотренный шаблон.

Режим короткого номера используется для нестандартных номеров телефона. Для перехода в режим ввода короткого номера необходимо установить флажок «Короткий номер».

1.1.5. Ethernet

При подключении устройства по локальной сети выбирается тип подключения «Ethernet».

Для опроса устройства необходимо ввести IP адрес опрашиваемого устройства и порт к которому необходимо подключаться.

1.2. Экспорт настроек и применение профиля

При выделенной вкладке настроек конкретного устройства в нижней части диалогового окна появляются две кнопки «Загрузить профиль» и «Текстовый отчет» Рис. 65.



Рис. 65. Нижняя часть диалога настроек в режиме настроек конкретного устройства

1.2.1. Кнопка «Загрузить профиль»

Данная кнопка служит для применения профиля к выделенному устройству.

ВАЖНО! После применения профиля внесенные профилем изменения отменить нельзя!

При нажатии на кнопку появляется окно с выбором сохраненного профиля Рис. 66:

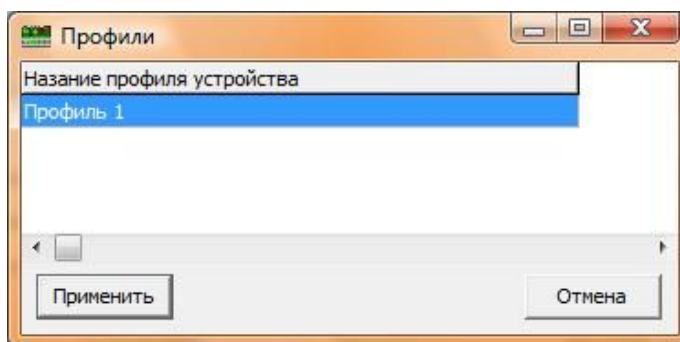


Рис. 66. Окно выбора сохраненного профиля устройства

Применение профиля разрешено только главному администратору и администратору. Для роли диспетчера эта кнопка скрыта.

1.2.2. Кнопка «Текстовый отчет»

Для вывода текстового отчета о настройках устройства используется кнопка «Текстовый отчет».

После нажатия на кнопку у пользователя запрашивается путь и имя файла в который будет сохранен отчет.

Текстовый отчет может формировать любой пользователь.

2. УЭПС-3 с контроллером МАК-1х, МАК-2

2.1. Настройка параметров устройства

2.1.1. Вкладка «Конфигурация»

- **Тип УЭПС** — тип стойки УЭПС.
- **Серийный номер УЭПС** — серийный номер стойки УЭПС
- **Выходное напряжение** — выходное напряжение стойки УЭПС в вольтах.
- **Номинальный ток нагрузочного и батарейного шунта** — номинальный ток нагрузочного и батарейного шунта в амперах.
- **Количество контролируемых автоматов токораспределительной сети** — указывается количество контролируемых автоматов нагрузки.

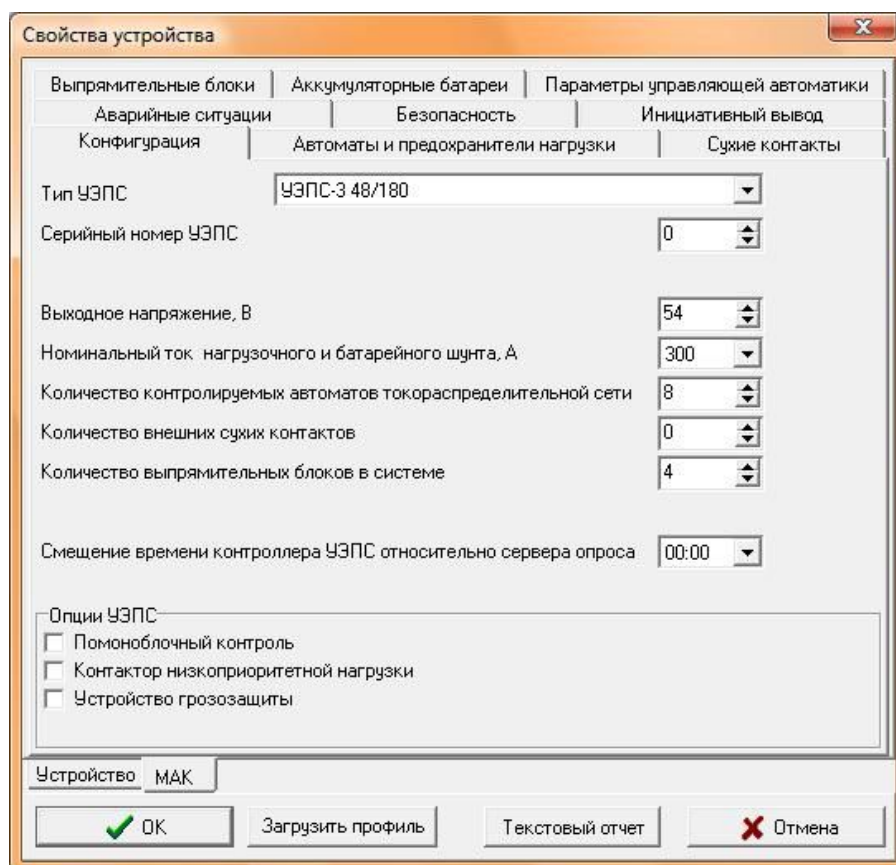


Рис. 67. Вкладка «Конфигурация»

- **Количество внешних сухих контактов** — указывается количество контролируемых внешних сухих контактов.
- **Количество выпрямительных блоков в системе** — указывается количество выпрямительных блоков в системе.
- **Смещение времени контроллера УЭПС относительно сервера опроса** — смещение времени контроллера МАК относительно времени сервера опроса.

- **Помоноблочный контроль** — при установленном флажке производится помоноблочный контроль напряжения и температуры на моноблоках аккумуляторных батарей.
- **Контактор низкоприоритетной нагрузки** — при установленном флажке будет анализироваться состояние контактора низкоприоритетной нагрузки.
- **Устройство грозозащиты** — при установленном флажке будет анализироваться состояние контактора грозозащиты.

2.1.2. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки»

- **Количество контролируемых автоматов токораспределительной сети** — количество контролируемых автоматов нагрузки.
- **Автоматы нагрузки** — наименования, приоритеты и тип автоматов. Для изменения приоритета автомата надо щёлкнуть двойным щелчком левой кнопки мыши по соответствующему приоритету. Для изменения типа автомата надо щёлкнуть двойным щелчком левой кнопки мыши по соответствующему типу.

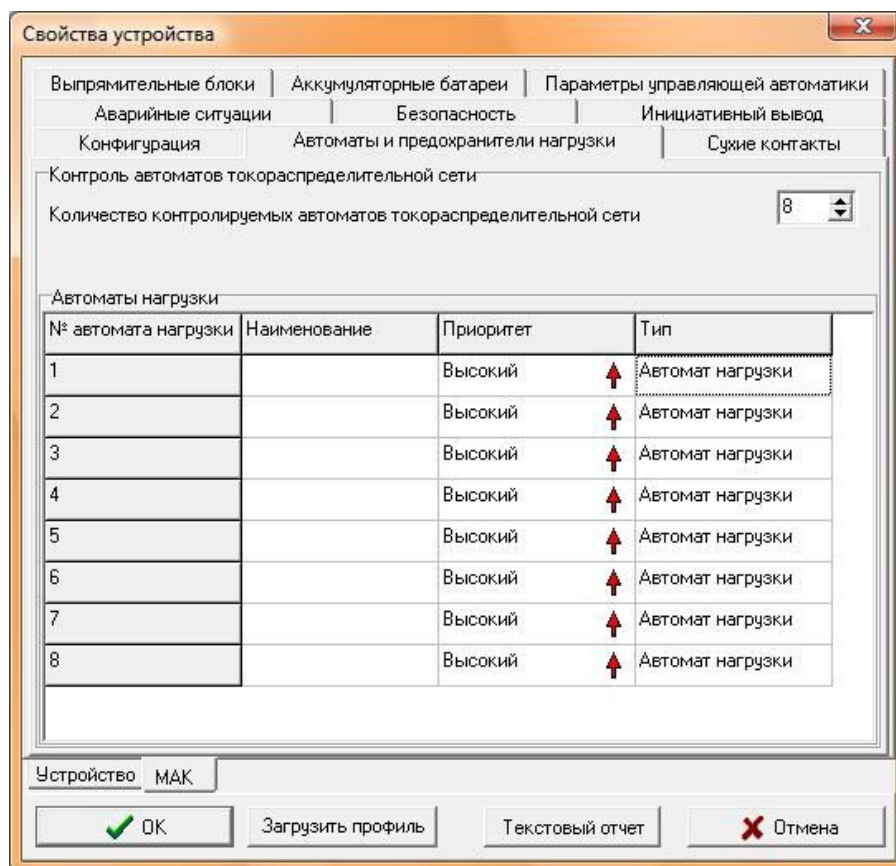


Рис. 68. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки»

2.1.3. Вкладка «Сухие контакты»

- **Количество внешних сухих контактов** — количество контролируемых внешних сухих контактов.
- **Внешние сухие контакты** — наименования и типы внешних сухих контактов
 - **НЗ** - нормально замкнутый
 - **НР** - Нормально разомкнутый

Для изменения типа сухого контакта надо щёлкнуть двойным щелчком мыши по полю «Тип» соответствующего сухого контакта.

Количество внутренних сухих контактов всегда постоянно и равно 8. Настройка внутренних сухих контактов аналогична настройке внешних.

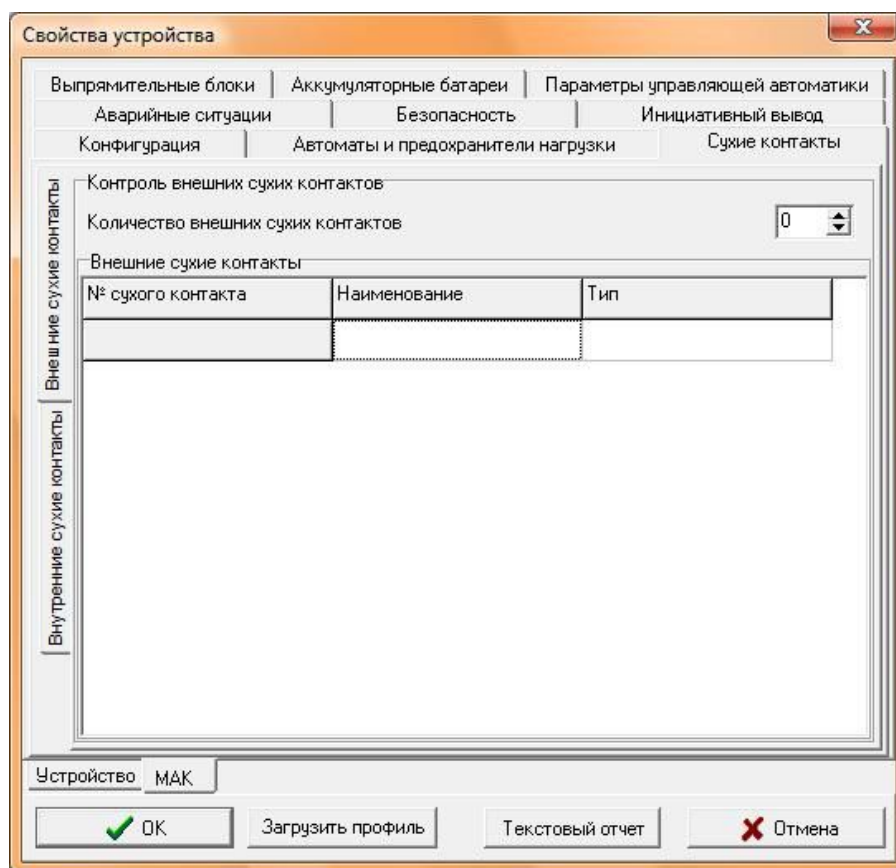


Рис. 69. Вкладка «Сухие контакты»

2.1.4. Вкладка «Аварийные ситуации»

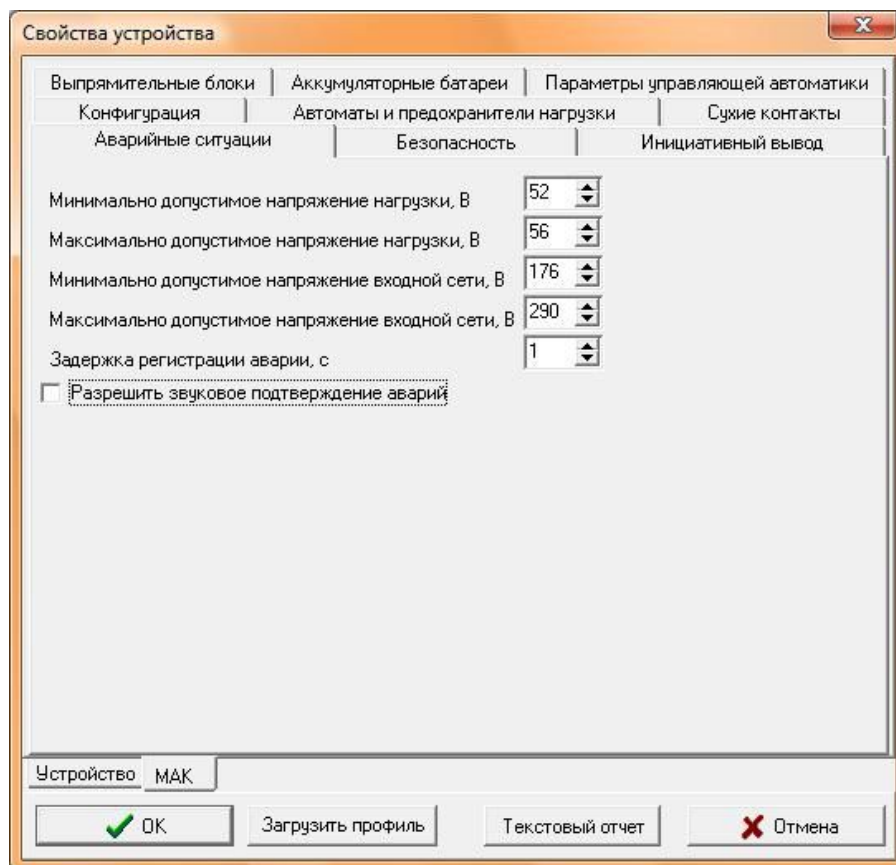


Рис. 70. Вкладка «Аварийные ситуации»

- **Минимально допустимое напряжение нагрузки** — минимально допустимое напряжение нагрузки в вольтах.
- **Максимально допустимое напряжение нагрузки** — максимально допустимое напряжение нагрузки в вольтах.
- **Минимально допустимое напряжение входной сети** — минимально допустимое напряжение входной сети в вольтах.
- **Максимально допустимое напряжение входной сети** — максимально допустимое напряжение входной сети в вольтах.
- **Задержка регистрации аварии** — указывается задержка регистрации аварии в секундах.
- **Разрешить звуковое подтверждение аварий** — если флажок установлен, то контроллер МАК будет издавать звуковой сигнал при возникновении аварии.

2.1.5. Вкладка «Безопасность»

- **Разрешить безопасный режим** — установленный флажок переводит контроллер МАК в безопасный режим.

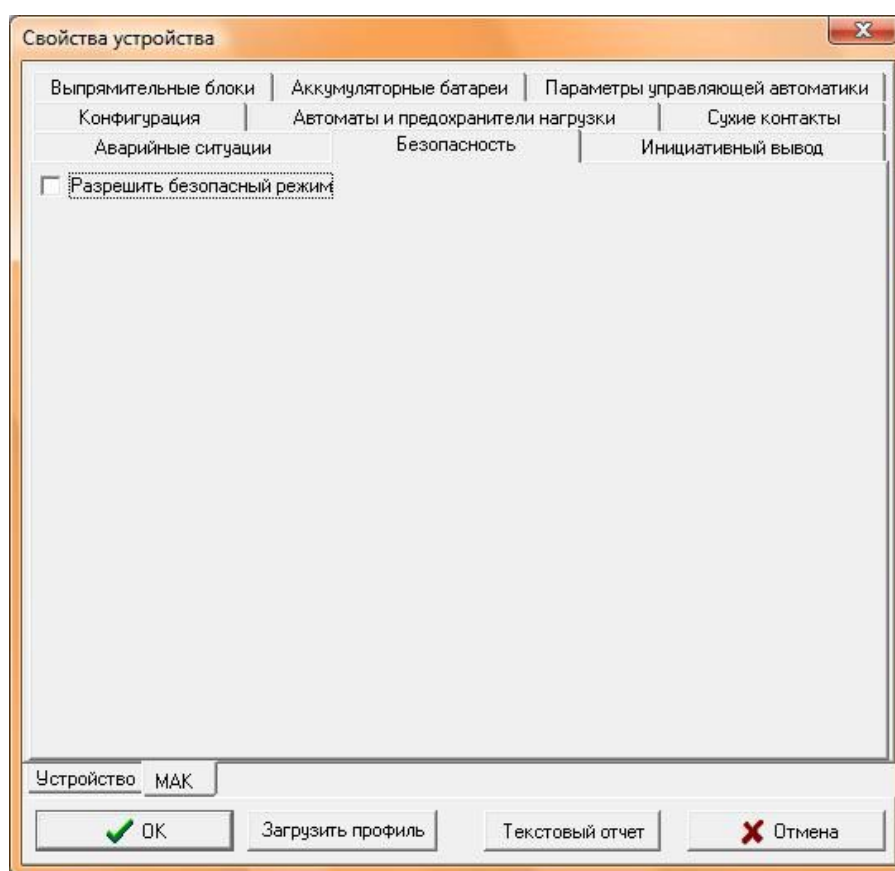


Рис. 71. Вкладка «Безопасность»

2.1.6. Вкладка «Инициативный вывод»

- **Группа «Аварийный дозвон»**
 - **Использовать аварийный дозвон** — установленный флажок разрешает инициативный дозвон до сервера опроса в случае аварии.
 - **Интервал между попытками дозвона** — интервал в секундах до следующей попытки дозвона в случае неудачного дозвона.
 - **Способ набора номера** — выбирается «Тоновый» или «Импульсный» набор телефонного номера.

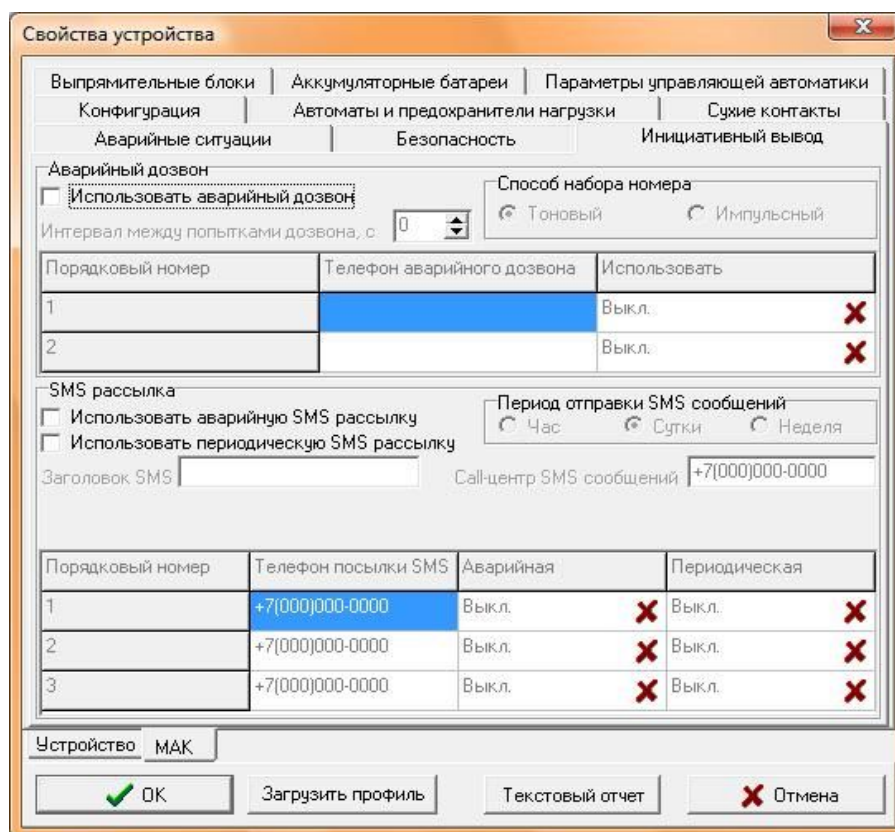


Рис. 72. Вкладка «Инициативный вывод»

- **Таблица** — группы параметров «Аварийный дозвон», указывается два телефонных номера аварийного дозвона. В столбце «Телефон аварийного дозвона» вводится номер телефона. В столбце «Использовать» указывается разрешение использовать соответствующий номер телефона для аварийного дозвона. Для изменение разрешения на дозвон по номеру необходимо выполнить двойной щелчок левой кнопки мыши напротив соответствующего номера в столбце «Использовать»

●Группа «SMS рассылка»

- **Использовать аварийную SMS рассылку** — установленный флажок разрешает посылку SMS сообщения на указанные номера в случае аварии.
- **Использовать периодическую SMS рассылку** — установленный флажок разрешает периодическую посылку SMS сообщения на указанные номера.
- **Период отправки SMS сообщений** — периодичность отправки SMS сообщений периодической SMS рассылки «Час», «Сутки» или «Неделя».
- **Заголовок SMS** — заголовок SMS сообщения периодической рассылки.
- **Call-центр SMS сообщений** — вводится Call-центр SMS сообщений.
- **Таблица** — группы параметров «SMS рассылка» указываются три номера для рассылки SMS сообщений. В столбце «Телефон посылки SMS» вводится номер телефона для посылки SMS. В столбце «Аварийная» указывается разрешение использовать соответствующий номер телефона для аварийной SMS рассылки. В столбце «Периодическая» указывается разрешение использовать соответствующий номер телефона для периодической SMS рассылки. Изменение полей «Аварийная» и «Периодическая» производится двойным щелчком левой кнопки мыши по соответствующему параметру.

2.1.7. Вкладка «Выпрямительные блоки»

- **Тип выпрямительных блоков** — тип ВБВ в стойке УЭПС.
- **Количество выпрямительных блоков в системе** — количество выпрямительных блоков в системе.

- **Резерв ВВВ** — резерв ВВВ.
- **Ток ограничения ВВВ** — ток ограничения ВВВ в амперах.
- **Коэффициент термокомпенсации** — отрицательный коэффициент термокомпенсации в милливольтгах на элемент на 1 °С.
- **Использовать коэффициент термокомпенсации** — установленный флажок разрешает использование термокомпенсации.

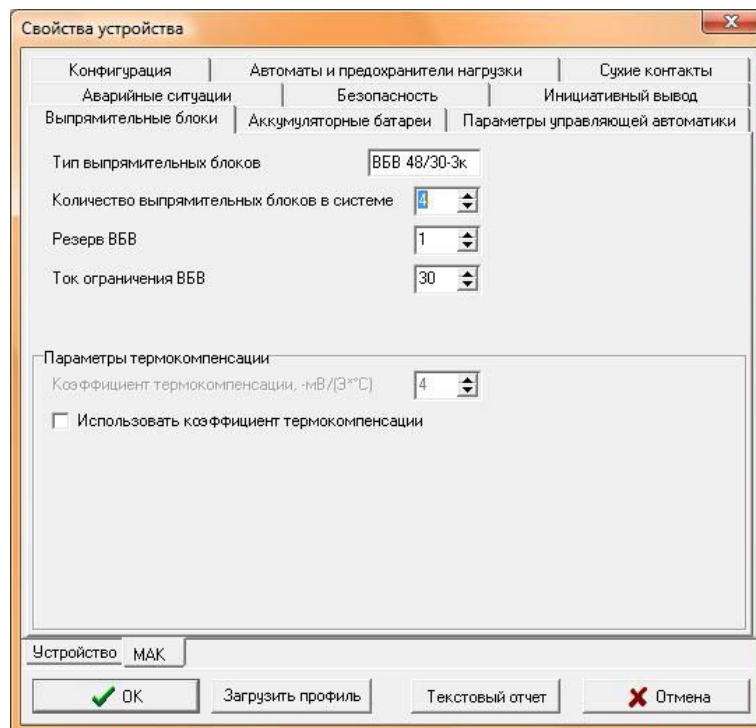


Рис. 73. Вкладка «Выпрямительные блоки»

2.1.8. Вкладка «Аккумуляторные батареи»

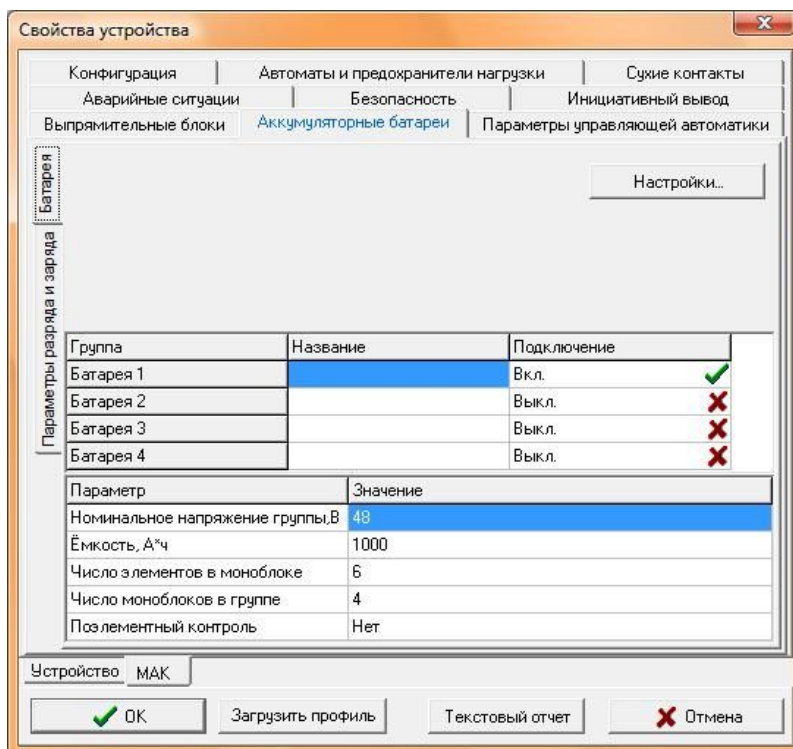


Рис. 74. Вкладка «Батареи» вкладки «Аккумуляторные батареи»

На вкладке «Батарея» вкладки «Аккумуляторные батареи» (Рис. 74) находится таблица АБ. В столбце «Группа» указывается группа аккумуляторных батарей. В столбце

«Название» вводятся названия аккумуляторных групп. В столбце «Подключение» подключаются или отключаются аккумуляторные группы. Подключение или отключения аккумуляторной группы производится двойным щелчком левой кнопки мыши на выбранной батарее в столбце «Подключение». Надпись «Вкл. ✓» соответствует подключенной аккумуляторной группе, а надпись «Выкл. ✗» соответствует отключенной аккумуляторной группе.

Для настройки батарей необходимо нажать на кнопку «Настройки». Появится окно настроек аккумуляторных батарей Рис. 75.

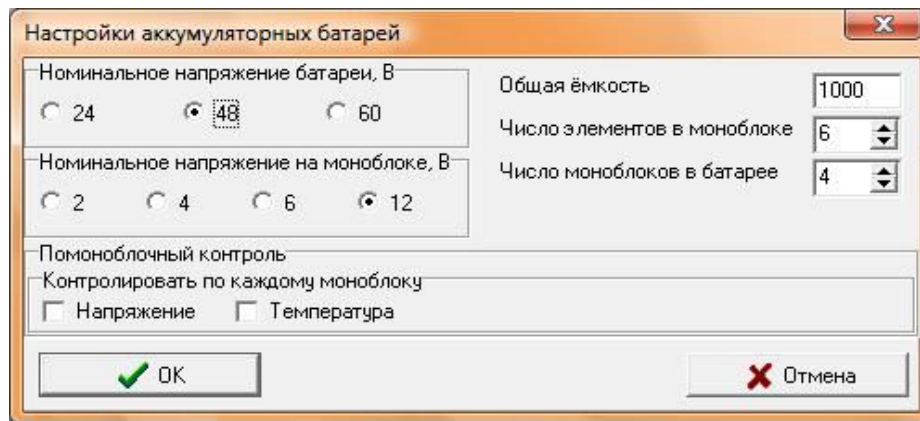


Рис. 75. Окно настроек аккумуляторных батарей

- **Номинальное напряжение батареи** — номинальное напряжение АБ в вольтах.
- **Номинальное напряжение на моноблоке** — номинальное напряжение на отдельном моноблоке в вольтах.

ВНИМАНИЕ! При вызове диалогового окна «Настройки аккумуляторных батарей» переключатель «Напряжение на моноблоке, В» всегда имеет положение «12» и не отражает реальной конфигурации батареи в текущих настройках устройства! Переключатель предоставляет пользователю альтернативную возможность изменения настройки «Число моноблоков в батарее» в соответствии с формулой «Число моноблоков в батарее» = «Номинальное напряжение батареи, В» / «Номинальное напряжение на моноблоке, В».

- **Общая ёмкость** — ёмкость батареи в А*ч.
- **Число элементов в моноблоке** — число элементов в отдельном моноблоке.
- **Число моноблоков в батарее** — число отдельных моноблоков в АБ.
- **Напряжение** — флажок устанавливается, если датчики помоноблочного контроля контролируют напряжение на моноблоках.
- **Температура** — флажок устанавливается, если датчики помоноблочного контроля контролируют температуру моноблоков.

На вкладке «**Параметры разряда и заряда**» вкладки «**Аккумуляторные батареи**» указываются параметры разряда и заряда АБ Рис. 76.

- **Максимальный ток заряда** — максимальный ток заряда АБ в амперах.
- **Разрешить ограничение тока заряда** — установленный флажок разрешает контроллеру МАК использовать режим ограничения тока заряда.
- **Ток содержания** — ток содержания в амперах, при котором АБ переходит в режим содержания.
- **Ток перехода в ускоренный заряд** — ток в амперах, при котором АБ переходит в ускоренный заряд.
- **Напряжение ускоренного заряда** — напряжение в вольтах на элемент, которое подаётся на АБ в режиме ускоренного заряда.
- **Разрешить ускоренный заряд** — установленный флажок разрешает контроллеру МАК использовать ускоренный заряд.
- **Напряжение конца батарейного теста** — напряжение в вольтах на элемент, при котором завершается батарейный тест.

- **Напряжение глубокого разряда АБ** — напряжение в вольтах на элемент, при котором считается, что АБ разряжена.

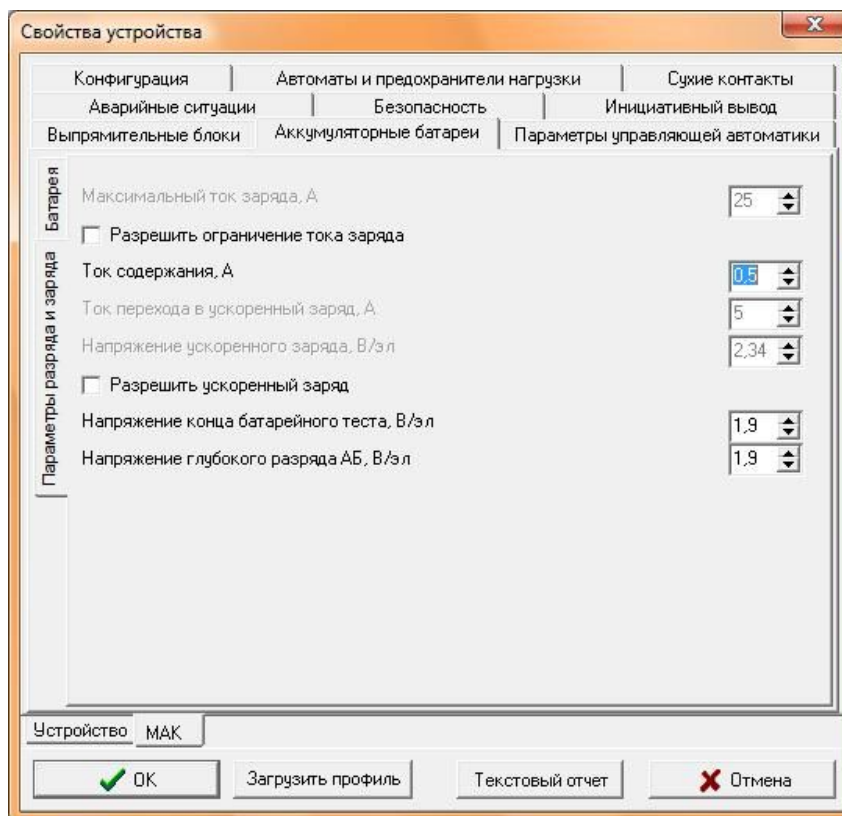


Рис. 76. Вкладка «Параметры разряда и заряда» вкладки «Аккумуляторные батареи»

2.1.9. Вкладка «Параметры управляющей автоматики»

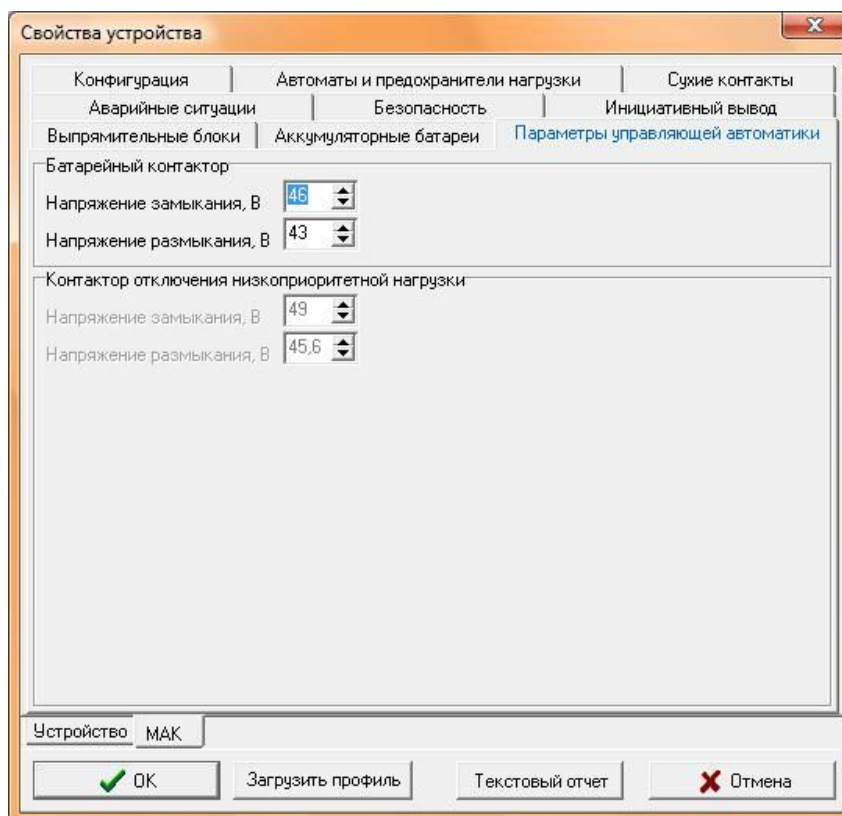


Рис. 77. Вкладка «Параметры управляющей автоматики»

- **Группа «Батарейный контактор»**
 - **Напряжение замыкания** — напряжение замыкания батарейного контактора в вольтах.
 - **Напряжение размыкания** — напряжение размыкания батарейного контактора в вольтах.
- **Группа «Контактор отключения низкоприоритетной нагрузки»**
 - **Напряжение замыкания** — напряжение замыкания контактора отключения низкоприоритетной нагрузки в вольтах.
 - **Напряжение размыкания** — напряжение размыкания контактора отключения низкоприоритетной нагрузки в вольтах.

2.2. Детализация информации об устройстве

2.2.1. Вкладка «Схема»

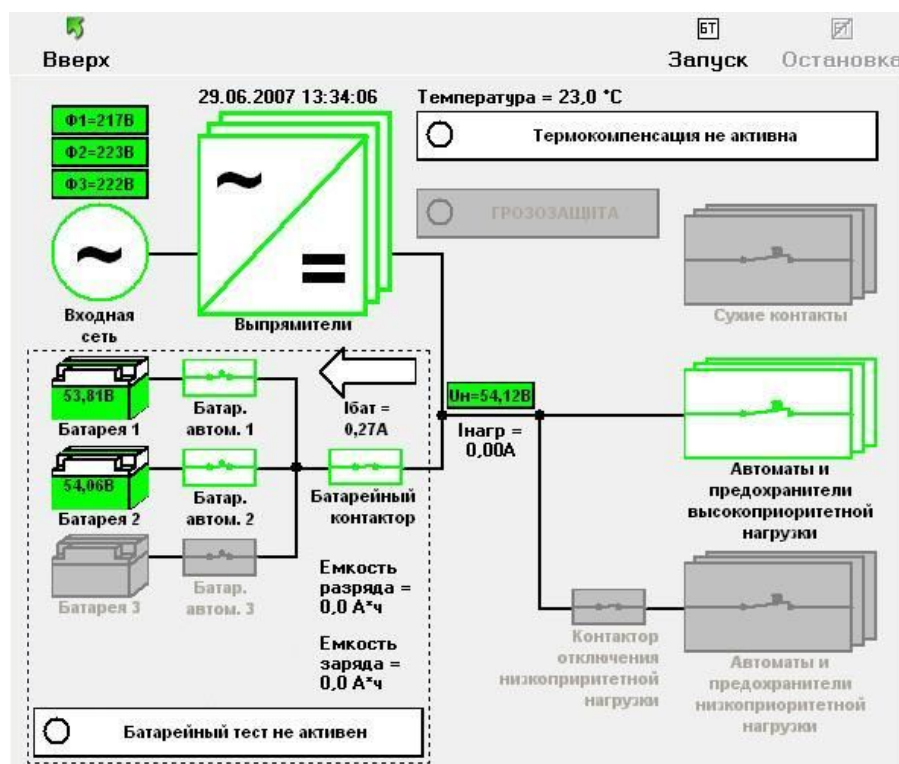

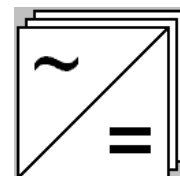


Рис. 78. Структурная схема устройства «МАК-1»

В левой части схемы показано состояние источников питания трёхфазной сети с выпрямительными блоками и АБ. В правой части схемы показано состояние автоматов нагрузки.

«Входная сеть» отображена значком . Если напряжение входной сети в норме значок входной сети окрашивается в зелёный цвет. В случае неполадок во входной сети значок входной сети окрашивается в красный цвет. Над значком входной сети указывается состояние каждой фазы в отдельности значками $\Phi 1$. На каждом значке фазы указывается номер фазы и напряжение в вольтах. Если состояние фазы находится в пределах нормы, значок фазы окрашивается в зелёный цвет. В случае неполадок фазы значок фазы окрашивается в красный цвет.

Справа от значка входной сети расположен значок «Выпрямители»



указывающий состояние выпрямительных блоков. Если все выпрямительные блоки работают

в нормальном режиме, значок выпрямительных блоков окрашивается в зелёный цвет. Если есть аварии на выпрямительных блоках, значок выпрямительных блоков окрашивается в красный цвет.

Для просмотра, на каком выпрямительном блоке произошла авария и для просмотра состояния отдельных выпрямительных блоков (Рис. 79) необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по значку выпрямительных блоков.

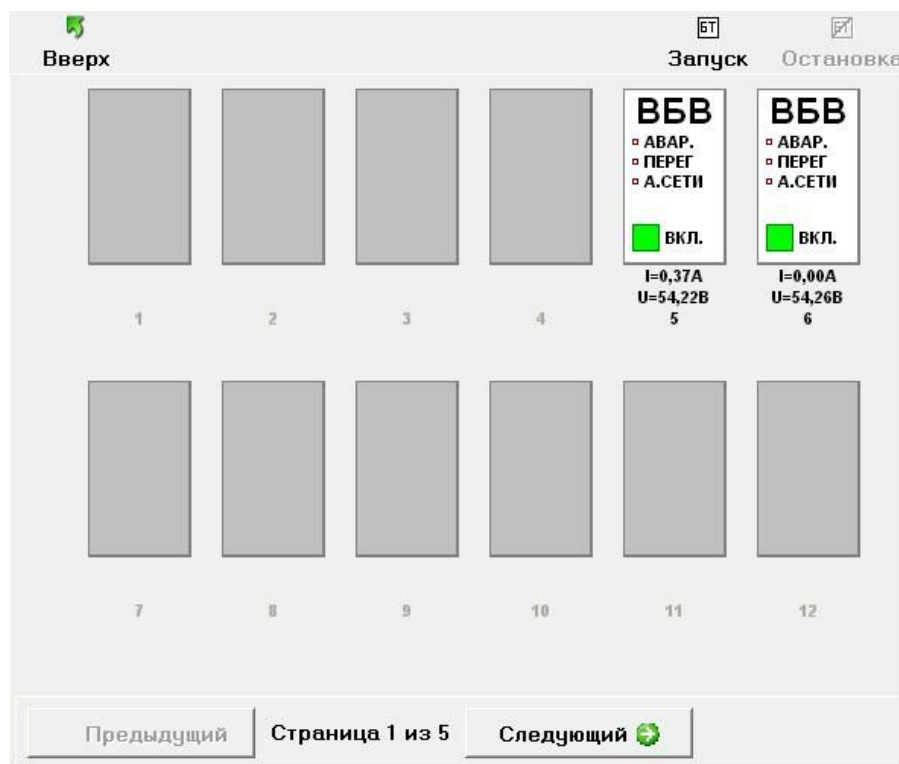


Рис. 79. Страница с ВБВ


Выпрямительные блоки выводятся по 12 на странице. Для просмотра других страниц воспользуйтесь кнопками «Предыдущий» для предыдущей страницы и «Следующий» для следующей страницы или воспользуйтесь стрелками влево и вправо на клавиатуре. Между кнопками «Предыдущий» и «Следующий» указан номер текущей страницы и общее количество страниц.

Отдельные выпрямительные блоки отображаются значками

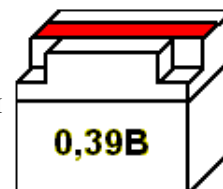


В нижней части значка выпрямительного блока указывается номер выпрямительного блока, выходной ток в амперах и выходное напряжение в вольтах. Если выпрямительный блок включен, на значке выпрямительного блока загорается индикатор «ВКЛ.» зелёным цветом. Если выпрямительный блок выключен индикатор «ВКЛ.» остаётся серым.

В случае аварии загорается красным цветом соответствующий индикатор аварии «АВАР.», «ПЕРЕГ» или «А.СЕТИ».

Для возврата на схему объекта нажмите кнопку «Вверх» .

АБ отображены на схеме объекта в левом нижнем углу значками






Под каждой АБ указывается ее название. Выходное напряжение АБ указывается на лицевой панели АБ. Также на верхней, лицевой и боковой панели батареи АБ отображается цветовая индикация состояния батареи:




- АБ разряжена или отключен батарейный автомат — АБ окрашивается в красный цвет.
- АБ находится в режиме разряда — АБ окрашивается в жёлтый цвет.
- АБ находится в режиме заряда, ускоренного заряда или ограничения тока — АБ окрашивается в голубой цвет.
- АБ находится в режиме содержания — АБ окрашивается в зелёный цвет.

Уровень отображаемой полосы на лицевой и боковой панели АБ соответствует заряду АБ. Чем выше полоса, тем больше заряд АБ. По двойному щелчку на значке аккумуляторной батареи можно посмотреть информацию по напряжениям и температурам на моноблоках АБ.

Моноблок	Напряжение	Температура
1	Нет связи	Нет связи
2	Нет связи	Нет связи
3	Нет связи	Нет связи
4	Нет связи	Нет связи

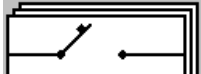
Рис. 80. Просмотр информации по моноблокам


Батарейные автоматы отображены на схеме значками . Наименование батарейного автомата написано под значком батарейного автомата. Если батарейный автомат замкнут, он отображается зелёным значком . Если батарейный автомат разомкнут, он отображается красным значком .


Контакторы отображены на схеме значками . Наименование контактора написано под значком контактора. Если контактор замкнут, он отображается зелёным значком . Если контактор разомкнут, он отображается красным значком .

Стрелка над батарейным контактором указывает направление тока. Если стрелка указывает влево, то ток идёт в батарею. Если стрелка указывает вправо, то ток идёт из батареи.

В центре схемы на переключке между источниками тока и потребителями тока указывается напряжение и ток нагрузки. Напряжение нагрузки указывается индикатором **Un=54,68В**. Когда напряжение нагрузки слишком низкое или слишком высокое индикатор напряжения нагрузки окрашивается в красный цвет **Un=52,04В**.

Сухие контакты и автоматы и предохранители высокоприоритетной и низкоприоритетной нагрузки (дискретные сигналы) отображаются значками .

Если все дискретные сигналы в норме, значок дискретных сигналов отображается зелёным цветом .

Если есть дискретные сигналы в аварии, значок дискретных сигналов отображается красным цветом .

Для просмотра состояния дискретных сигналов щёлкните на соответствующей группе дискретных сигналов Рис. 81.

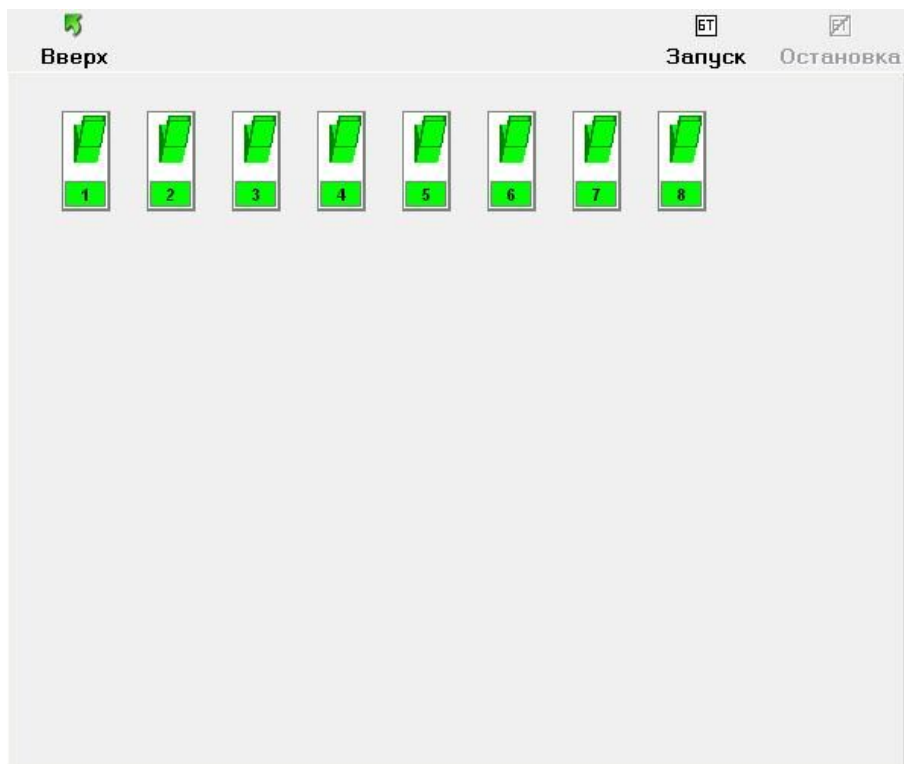


Рис. 81. Дискретные сигналы

На схеме «**Автоматы нагрузки и предохранители**» отображаются иконки дискретных сигналов. В нижней части дискретных сигналов указывается их номер. Текстовое наименование, если оно есть, выводится во всплывающей подсказке при наведении курсора мыши.

Если автомат нагрузки замкнут, он отображается значком



Если автомат нагрузки разомкнут, он отображается значком




Если предохранитель или сухой контакт в норме, он отображается значком




Если предохранитель или сухой контакт в аварии, он отображается значком




Для возврата на схему объекта нажмите кнопку «Вверх» .

В верхней части схемы слева в текстовой строке указано текущее время на контроллере.

В верхней части схемы справа в текстовой строке указана текущая температура термодатчика в градусах Цельсия. Под температурой находится индикатор термокомпенсации.

Когда термокомпенсация активна индикатор «Термокомпенсация» окрашивается в зелёный цвет  **ТЕРМОКОМПЕНСАЦИЯ АКТИВНА**, иначе в чёрный



Ещё ниже расположен индикатор «Грозозащита»  **ГРОЗОЗАЩИТА**. Во время аварии грозозащиты индикатор окрашивается в красный цвет.

2.2.2. Вкладка «Графики»



Рис. 82. Графики основных параметров

На вкладке «Графики» отображены графики основных параметров. Каждый отдельный график вызывается выбором соответствующей вкладки. Для увеличения фрагмента графика выберите мышью фрагмент из левого верхнего в правый нижний угол. Для перемещения графика схватите интересующий фрагмент правой клавишей мыши и перетащите. Для возврата к исходному масштабу выберите мышью фрагмент из правого нижнего в левый верхний угол. По умолчанию график выводится за последние сутки. Для просмотра графика за определённые сутки выберите дату в поле «Дата» расположенном сверху. Для просмотра графиков помоноблочного контроля выберите закладку «Помоноблочный контроль» .



Рис. 83. Графики помоноблочного контроля

В верхней части вкладки «Помоноблочный контроль» Рис. 83 выводится график напряжения на моноблоках батареи, в нижней части — график температуры на моноблоках батареи. Под графиками выберите вкладки «Батарея 1», «Батарея 2» или «Батарея 3» для отображения графиков помоноблочного контроля соответствующей батареи. Для увеличения фрагмента графика выберите мышью фрагмент из левого верхнего в правый нижний угол. Для перемещения графика схватите интересующий фрагмент правой клавишей мыши и перетащите. Для возврата к исходному масштабу выберите мышью фрагмент из правого нижнего в левый верхний угол. По умолчанию график выводится за последние сутки. Для просмотра графика за определённые сутки выберите дату в поле «Дата» расположенном сверху.

2.2.3. Вкладка «Батарейные тесты»

На вкладке «Параметры батарей» Рис. 84 в верхней части выводится график напряжения нагрузки. В нижней части вкладки «Параметры батарей» выводится график тока батарей. Для увеличения фрагмента графика выберите мышью фрагмент из левого верхнего в правый нижний угол. Для перемещения графика схватите интересующий фрагмент правой клавишей мыши и перетащите. Для возврата к исходному масштабу выберите мышью фрагмент из правого нижнего в левый верхний угол. По умолчанию графики не выводятся. Для просмотра графика определённого батарейного теста выберите батарейный тест в поле «Батарейные тесты» расположенном сверху.

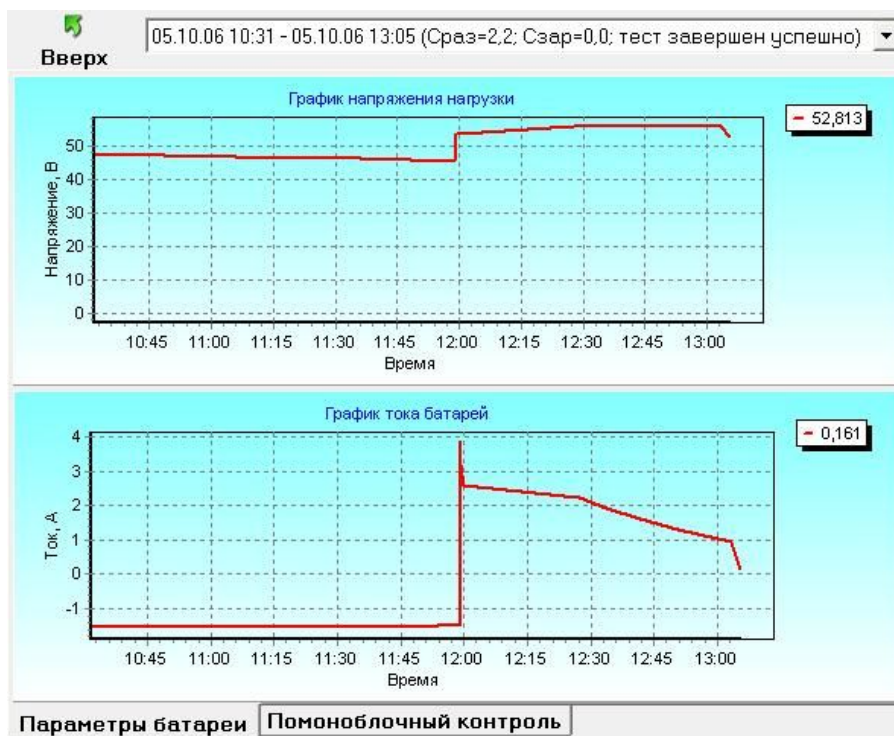


Рис. 84. Параметры батареи

В верхней части вкладки «Помоноблочный контроль» Рис. 85 выводится график напряжения на моноблоках батареи. В нижней части закладки «Помоноблочный контроль» выводится график температуры на моноблоках батареи. Под графиками выберете закладки «Батарея 1» или «Батарея 2» для отображения графиков помоноблочного контроля соответствующей батареи. Для увеличения фрагмента графика выберите мышью фрагмент из левого верхнего в правый нижний угол. Для перемещения графика схватите интересующий фрагмент правой клавишей мыши и перетащите. Для возврата к исходному масштабу выберите мышью фрагмент из правого нижнего в левый верхний угол. По умолчанию графики не выводятся. Для просмотра графика определённого батарейного теста выберите батарейный тест в поле «Батарейные тесты» расположенном сверху.

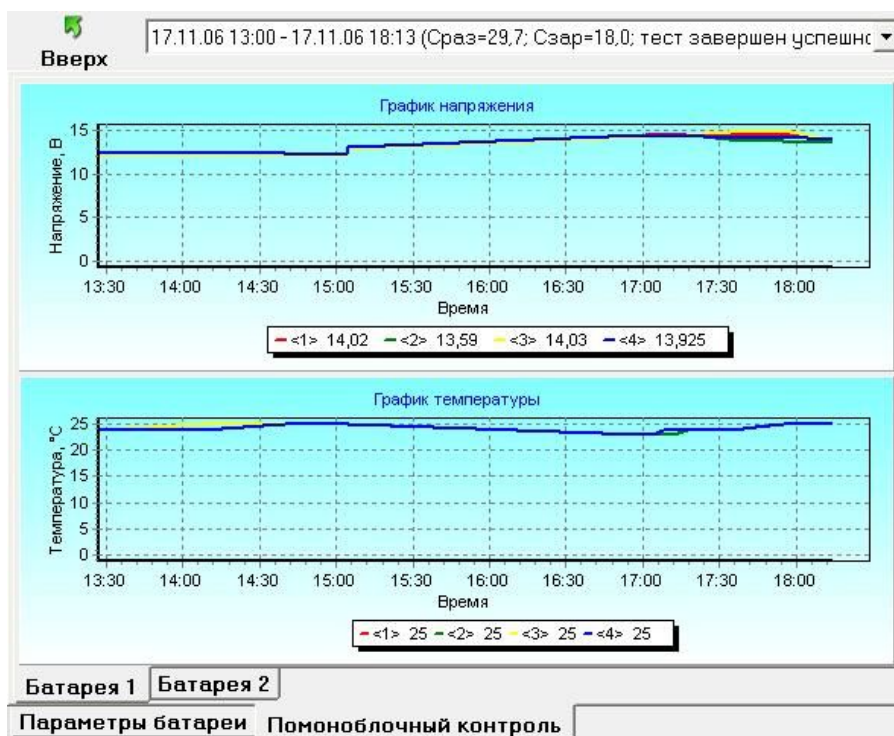


Рис. 85. Помоноблочный контроль

3. УЭПС-2/СУЭП-2 с контроллером МАК-1

3.1. Настройка параметров устройства

3.1.1. Вкладка «Конфигурация»

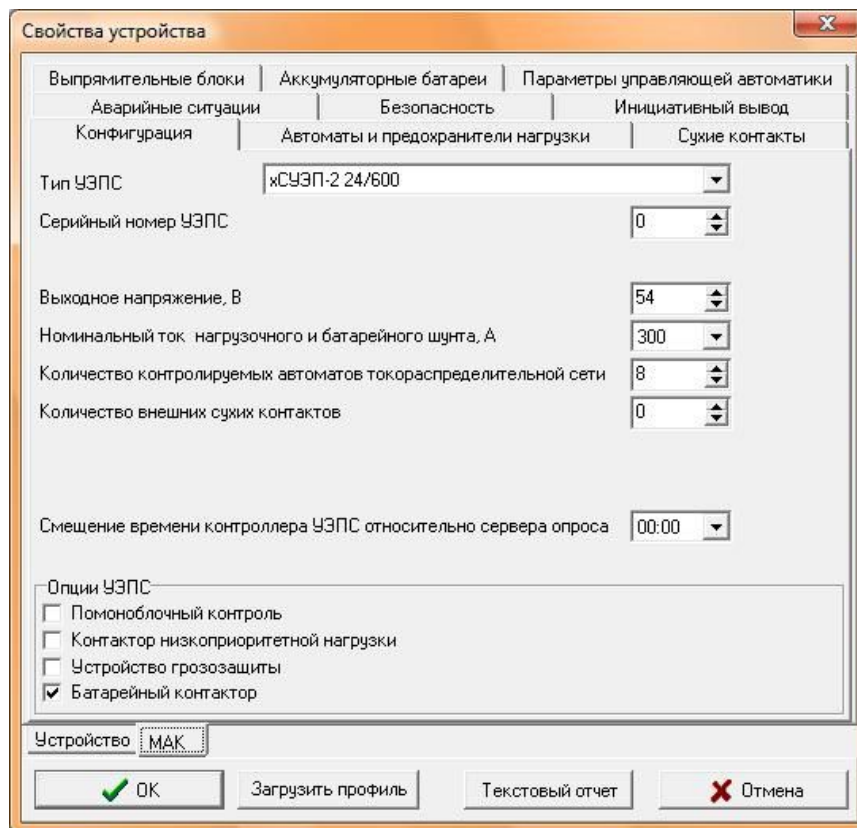


Рис. 86. Вкладка «Конфигурация»

- **Тип УЭПС** — тип стойки УЭПС.
- **Серийный номер УЭПС** — серийный номер стойки УЭПС
- **Номинальный ток нагрузочного и батарейного шунта** — номинальный ток нагрузочного и батарейного шунта в амперах.
- **Количество контролируемых автоматов токораспределительной сети** — указывается количество контролируемых автоматов нагрузки.
- **Количество внешних сухих контактов** — указывается количество контролируемых внешних сухих контактов.
- **Смещение времени контроллера УЭПС относительно сервера опроса** — смещение времени контроллера МАК относительно времени сервера опроса.
- **Помоноблочный контроль** — при установленном флажке производится помоноблочный контроль напряжения и температуры на моноблоках аккумуляторных батарей.
- **Контактор низкоприоритетной нагрузки** — при установленном флажке будет анализироваться состояние контактора низкоприоритетной нагрузки.
- **Устройство грозозащиты** — при установленном флажке будет анализироваться состояние контактора грозозащиты.
- **Батарейный контактор** — при установленном флажке будет анализироваться состояние батарейного контактора.

3.1.2. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки»

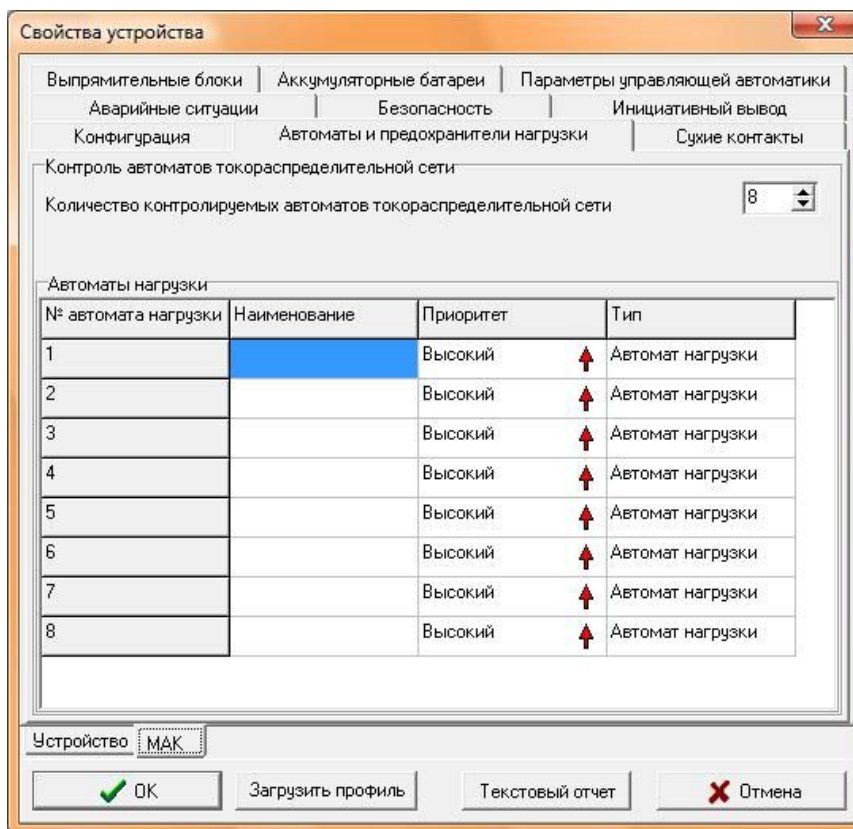


Рис. 87. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки»

- **Количество контролируемых автоматов токораспределительной сети** — количество контролируемых автоматов нагрузки.
- **Автоматы нагрузки** — наименования, приоритеты и тип автоматов. Для изменения приоритета автомата надо щёлкнуть двойным щелчком левой кнопки мыши по соответствующему приоритету. Для изменения типа автомата надо щёлкнуть двойным щелчком левой кнопки мыши по соответствующему типу.

3.1.3. Вкладка «Сухие контакты»

- **Количество внешних сухих контактов** — количество контролируемых внешних сухих контактов.
- **Внешние сухие контакты** — наименования и типы внешних сухих контактов
 - **НЗ** - нормально замкнутый
 - **НР** - Нормально разомкнутый

Для изменения типа сухого контакта надо щёлкнуть двойным щелчком мыши по полю «Тип» соответствующего сухого контакта.

Количество внутренних сухих контактов всегда постоянно и равно 8. Настройка внутренних сухих контактов аналогична настройке внешних.

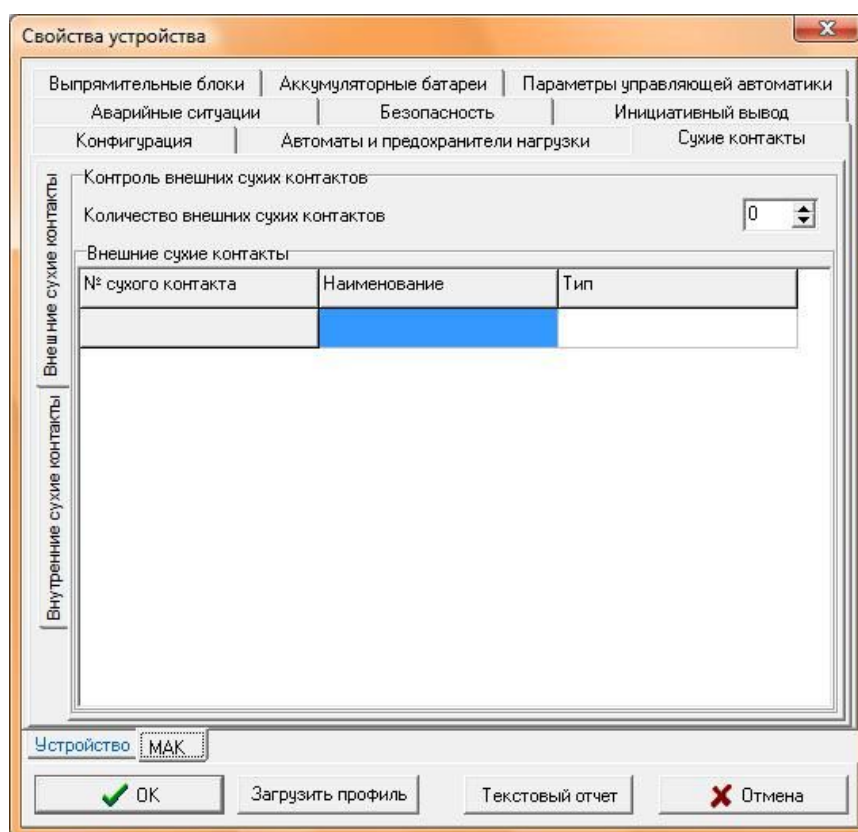


Рис. 88. Вкладка «Сухие контакты»

3.1.4. Вкладка «Аварийные ситуации»

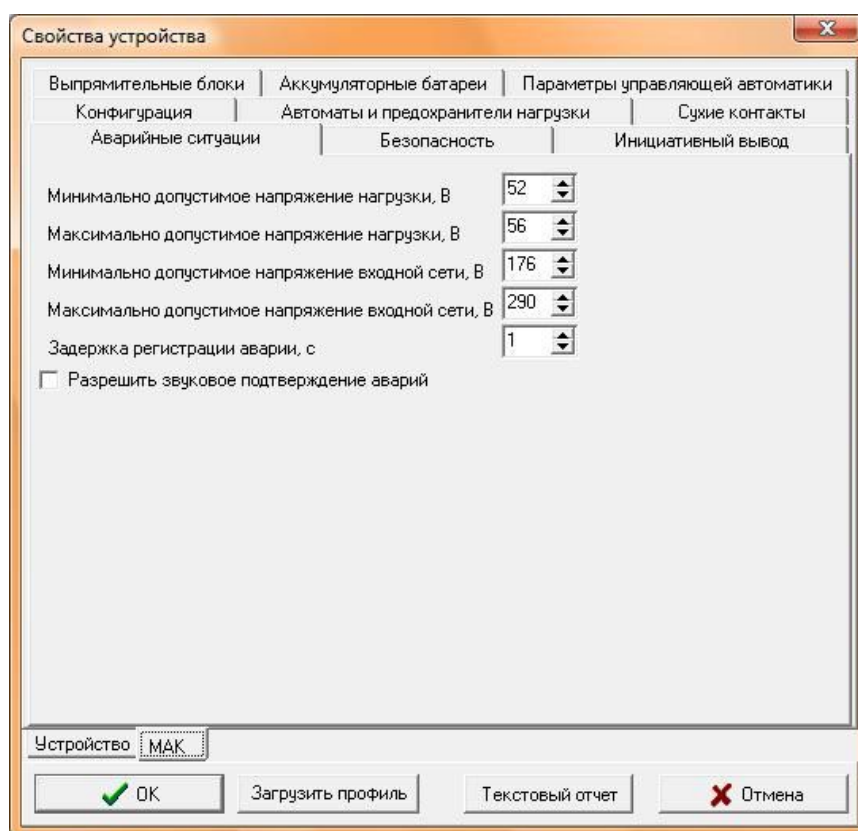


Рис. 89. Вкладка «Аварийные ситуации»

- **Минимально допустимое напряжение нагрузки** — минимально допустимое напряжение нагрузки в вольтах.

- **Максимально допустимое напряжение нагрузки** — максимально допустимое напряжение нагрузки в вольтах.
- **Минимально допустимое напряжение входной сети** — минимально допустимое напряжение входной сети в вольтах.
- **Максимально допустимое напряжение входной сети** — максимально допустимое напряжение входной сети в вольтах.
- **Задержка регистрации аварии** — указывается задержка регистрации аварии в секундах.
- **Разрешить звуковое подтверждение аварий** — если флажок установлен, то контроллер МАК будет издавать звуковой сигнал при возникновении аварии.

3.1.5. Вкладка «Безопасность»

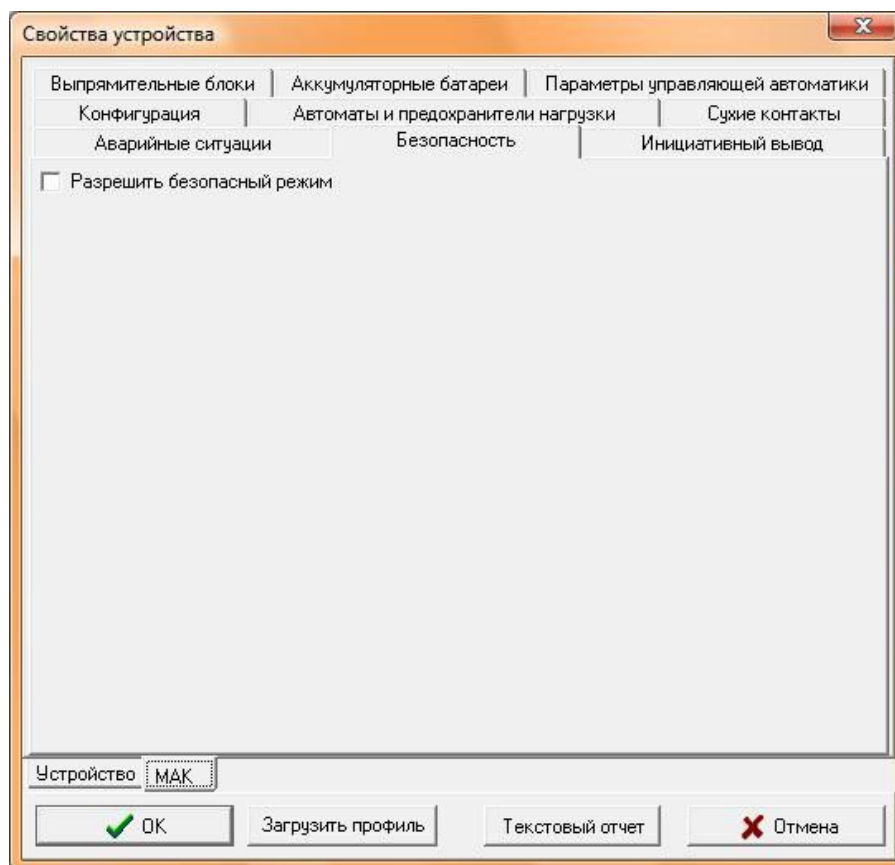


Рис. 90. Вкладка «Безопасность»

- **Разрешить безопасный режим** — установленный флажок переводит контроллер МАК в безопасный режим.

3.1.6. Вкладка «Инициативный вывод»

- **Группа «Аварийный дозвон»**
 - **Использовать аварийный дозвон** — установленный флажок разрешает инициативный дозвон до сервера опроса в случае аварии.
 - **Интервал между попытками дозвона** — интервал в секундах до следующей попытки дозвона в случае неудачного дозвона.
 - **Способ набора номера** — выбирается «**Тоновый**» или «**Импульсный**» набор телефонного номера.
 - **Таблица** — группы параметров «Аварийный дозвон», указывается два телефонных номера аварийного дозвона. В столбце «**Телефон аварийного дозвона**» вводится номер телефона. В столбце «**Использовать**» указывается разрешение использовать соответствующий номер телефона для аварийного дозвона. Для изменение разрешения на дозвон по номеру необходимо выполнить

двойной щелчок левой кнопки мыши напротив соответствующего номера в столбце «Использовать»

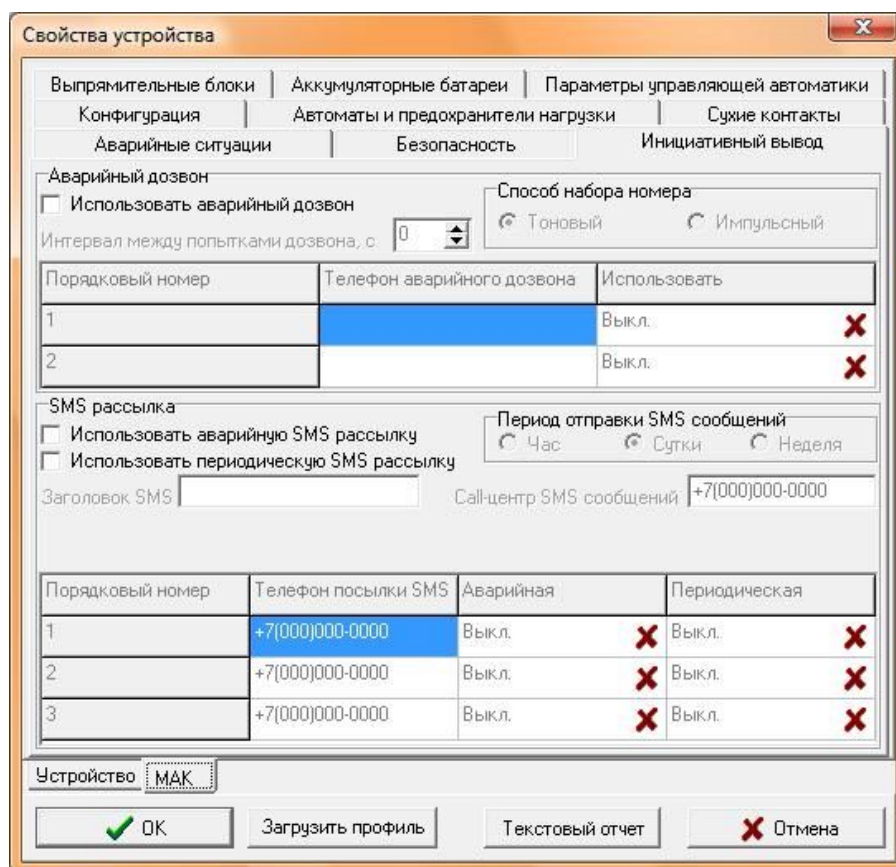


Рис. 91. Вкладка «Инициативный вывод»

●Группа «SMS рассылка»

- **Использовать аварийную SMS рассылку** — установленный флажок разрешает посылку SMS сообщения на указанные номера в случае аварии.
- **Использовать периодическую SMS рассылку** — установленный флажок разрешает периодическую посылку SMS сообщения на указанные номера.
- **Период отправки SMS сообщений** — периодичность отправки SMS сообщений периодической SMS рассылки «Час», «Сутки» или «Неделя».
- **Заголовок SMS** — заголовок SMS сообщения периодической рассылки.
- **Call-центр SMS сообщений** — вводится Call-центр SMS сообщений.
- **Таблица** — группы параметров «SMS рассылка» указываются три номера для рассылки SMS сообщений. В столбце «Телефон рассылки SMS» вводится номер телефона для рассылки SMS. В столбце «Аварийная» указывается разрешение использовать соответствующий номер телефона для аварийной SMS рассылки. В столбце «Периодическая» указывается разрешение использовать соответствующий номер телефона для периодической SMS рассылки. Изменение полей «Аварийная» и «Периодическая» производится двойным щелчком левой кнопки мыши по соответствующему параметру.

3.1.7. Вкладка «Выпрямительные блоки»

- **Тип выпрямительных блоков** — тип ВБВ в стойке УЭПС.
- **Использовать коэффициент термокомпенсации** — установленный флажок разрешает использование термокомпенсации.

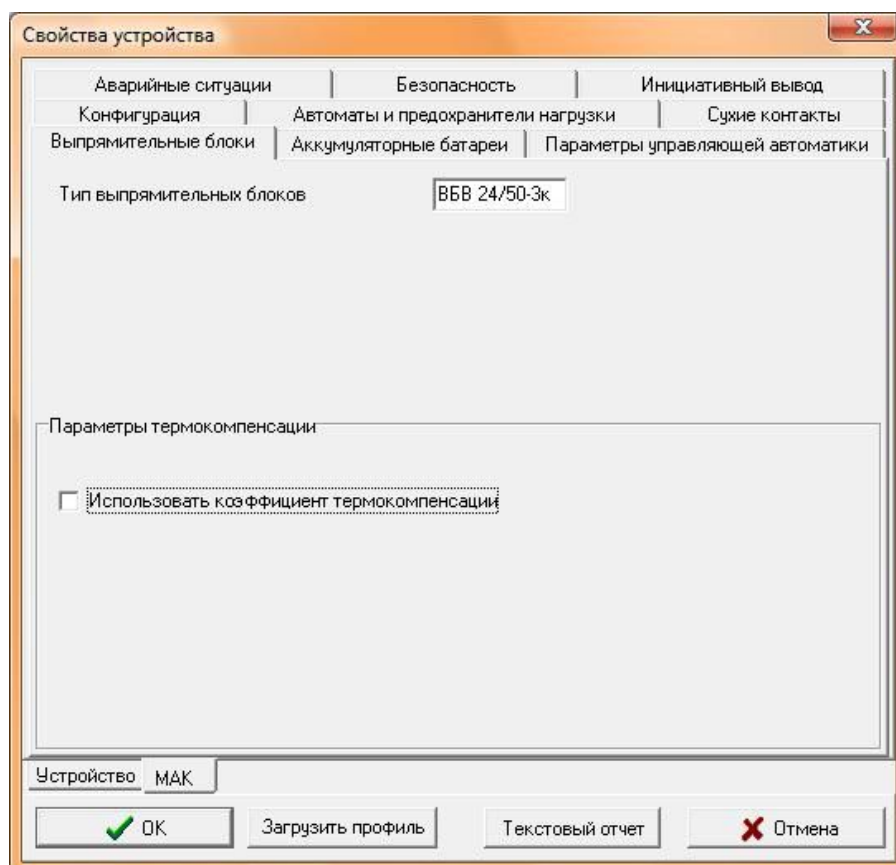


Рис. 92. Вкладки «Выпрямительные блоки»

3.1.8. Вкладка «Аккумуляторные батареи»

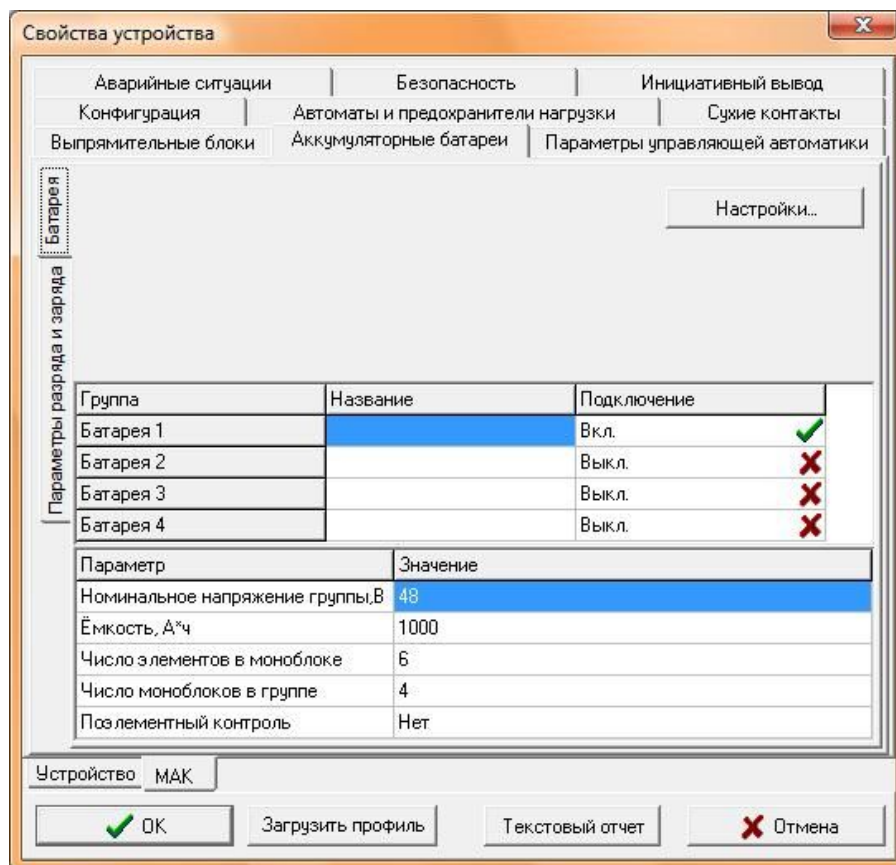


Рис. 93. Вкладка «Батареи» вкладки «Аккумуляторные батареи»

На вкладке «**Батарея**» вкладки «**Аккумуляторные батареи**» (Рис. 93) находится таблица АБ. В столбце «**Группа**» указывается группа аккумуляторных батарей. В столбце «**Название**» вводятся названия аккумуляторных групп. В столбце «**Подключение**» подключаются или отключаются аккумуляторные группы. Подключение или отключения аккумуляторной группы производится двойным щелчком левой кнопки мыши на выбранной батарее в столбце «**Подключение**». Надпись «**Вкл.** ✓» соответствует подключенной аккумуляторной группе, а надпись «**Выкл.** ✗» соответствует отключенной аккумуляторной группе.

Для настройки батарей необходимо нажать на кнопку «**Настройки**». Появится окно настроек аккумуляторных батарей Рис. 94.

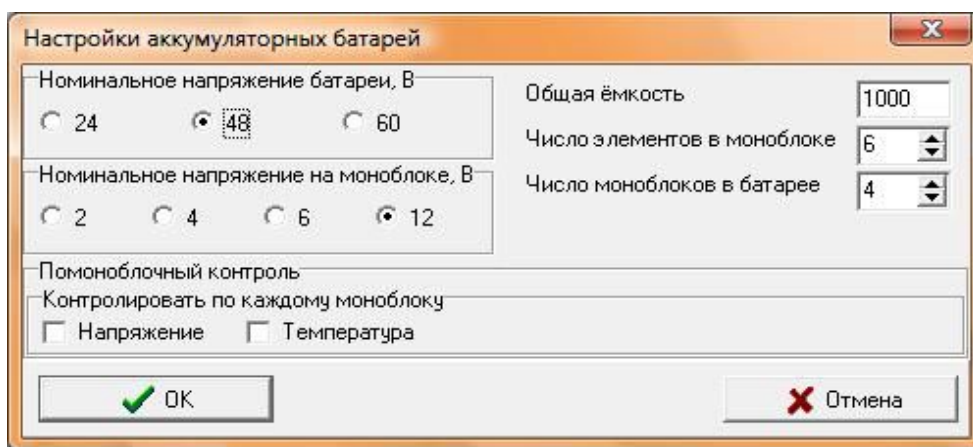


Рис. 94. Окно настроек аккумуляторных батарей

- **Номинальное напряжение батареи** — номинальное напряжение АБ в вольтах.
- **Номинальное напряжение на моноблоке** — номинальное напряжение на отдельном моноблоке в вольтах.

ВНИМАНИЕ! При вызове диалогового окна «Настройки аккумуляторных батарей» переключатель «Напряжение на моноблоке, В» всегда имеет положение «12» и не отражает реальной конфигурации батареи в текущих настройках устройства! Переключатель предоставляет пользователю альтернативную возможность изменения настройки «Число моноблоков в батарее» в соответствии с формулой «Число моноблоков в батарее» = «Номинальное напряжение батареи, В» / «Номинальное напряжение на моноблоке, В».

- **Общая ёмкость** — ёмкость батареи в А*ч.
- **Число элементов в моноблоке** — число элементов в отдельном моноблоке.
- **Число моноблоков в батарее** — число отдельных моноблоков в АБ.
- **Напряжение** — флажок устанавливается, если датчики помоноблочного контроля контролируют напряжение на моноблоках.
- **Температура** — флажок устанавливается, если датчики помоноблочного контроля контролируют температуру моноблоков.

На вкладке «**Параметры разряда и заряда**» вкладки «**Аккумуляторные батареи**» указываются параметры разряда и заряда АБ Рис. 95.

- **Ток содержания** — ток содержания в амперах, при котором АБ переходит в режим содержания.
- **Ток перехода в ускоренный заряд** — ток в амперах, при котором АБ переходит в ускоренный заряд.
- **Разрешить ускоренный заряд** — установленный флажок разрешает контроллеру МАК использовать ускоренный заряд.
- **Напряжение конца батарейного теста** — напряжение в вольтах на элемент, при котором завершается батарейный тест.
- **Напряжение глубокого разряда АБ** — напряжение в вольтах на элемент, при котором считается, что АБ разряжена.

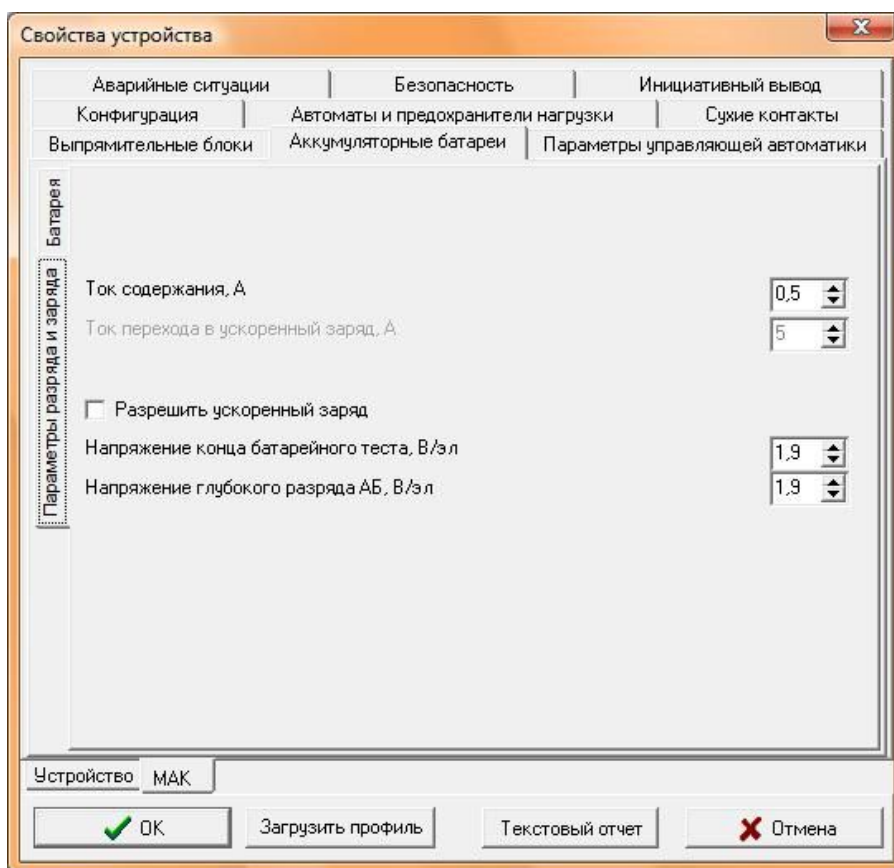


Рис. 95. Вкладка «Параметры разряда и заряда» вкладки «Аккумуляторные батареи»

3.1.9. Вкладка «Параметры управляющей автоматики»

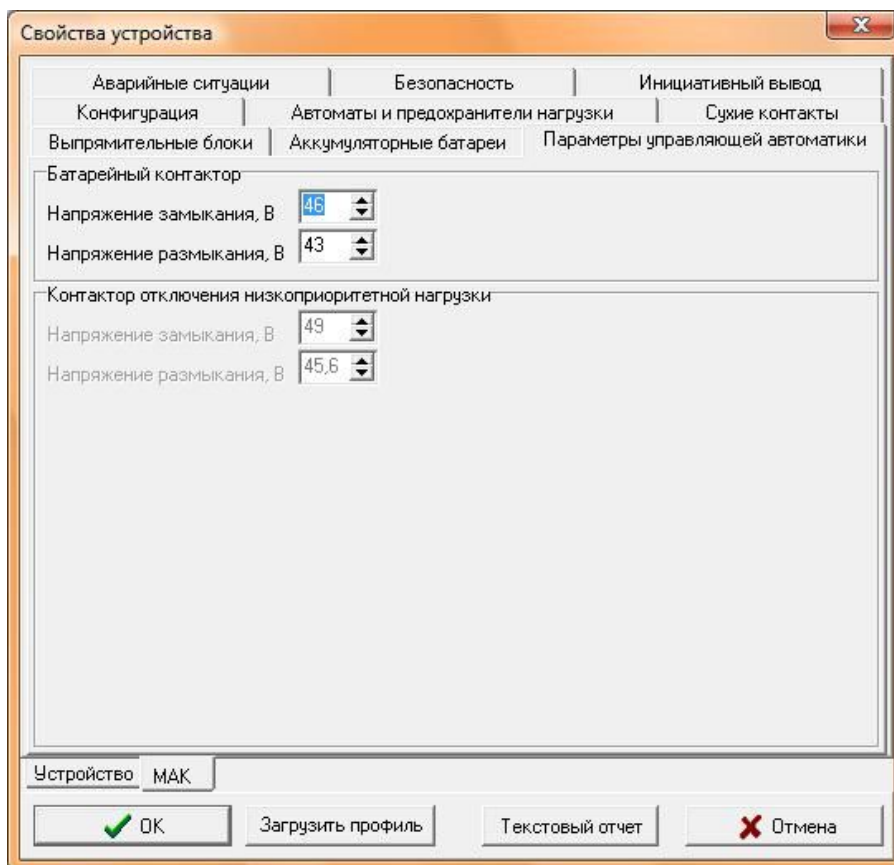


Рис. 96. Вкладка «Параметры управляющей автоматики»

- **Группа «Батарейный контактор»**
 - **Напряжение замыкания** — напряжение замыкания батарейного контактора в вольтах.
 - **Напряжение размыкания** — напряжение размыкания батарейного контактора в вольтах.
- **Группа «Контактор отключения низкоприоритетной нагрузки»**
 - **Напряжение замыкания** — напряжение замыкания контактора отключения низкоприоритетной нагрузки в вольтах.
 - **Напряжение размыкания** — напряжение размыкания контактора отключения низкоприоритетной нагрузки в вольтах.

3.2. Детализация информации об устройстве

Детализация информации об устройстве аналогична детализации для «УЭПС-3 с контроллером МАК-1х, МАК-2».

4. УЭПС-2/СУЭП-2 с контроллером КУ-1.0

Мониторинг контроллера КУ-1.0 аналогичен мониторингу КУ-1.1. При мониторинге КУ-1.0 с контроллера считываются и отображаются только текущее состояние контроллера. Журнал аварий не читается.

5. УЭПС-2/СУЭП-2 с контроллером КУ-1.1

5.1. Настройка параметров устройства

5.1.1. Вкладка «Конфигурация»

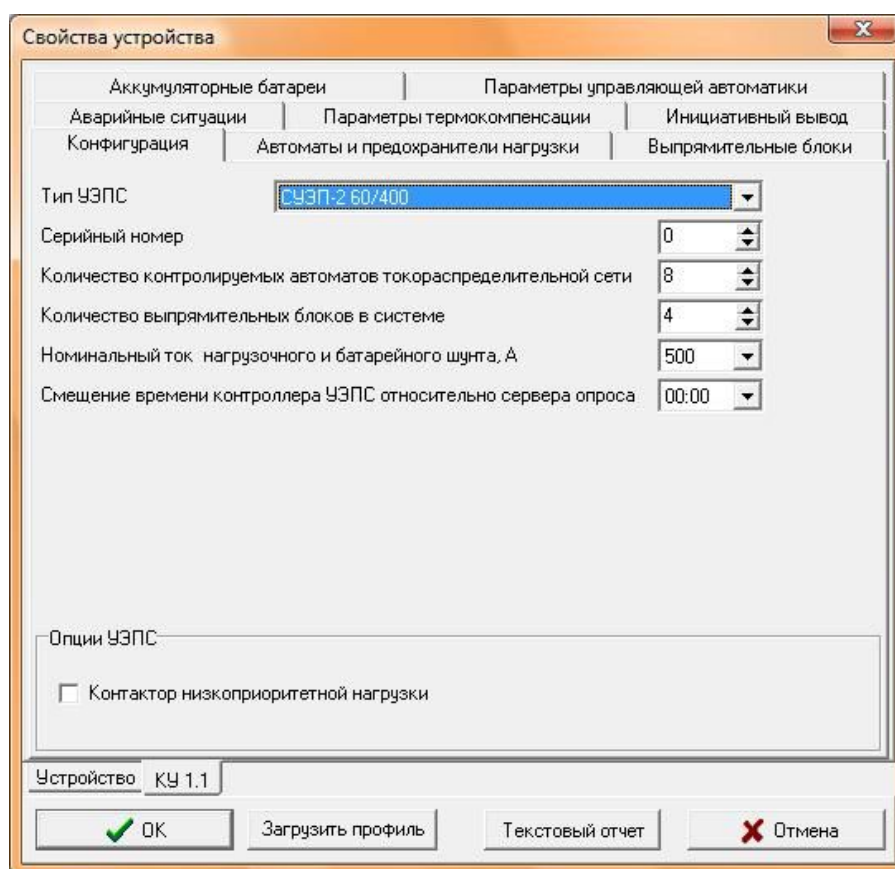


Рис. 97. Вкладка «Конфигурация»

- **Тип УЭПС** — тип стойки УЭПС.
- **Серийный номер УЭПС** — серийный номер стойки УЭПС
- **Количество контролируемых автоматов токораспределительной сети** — указывается количество контролируемых автоматов нагрузки.

- **Количество выпрямительных блоков в системе** — количество выпрямительных блоков в системе
- **Номинальный ток нагрузочного и батарейного шунта** — указывается тип шунта, контролируемого устройством в амперах.
- **Смещение времени контроллера УЭПС относительно сервера опроса** — смещение времени контроллера относительно времени сервера опроса.
- **Контактор низкоприоритетной нагрузки** — при установленном флажке будет анализироваться состояние контактора низкоприоритетной нагрузки.

5.1.2. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки»

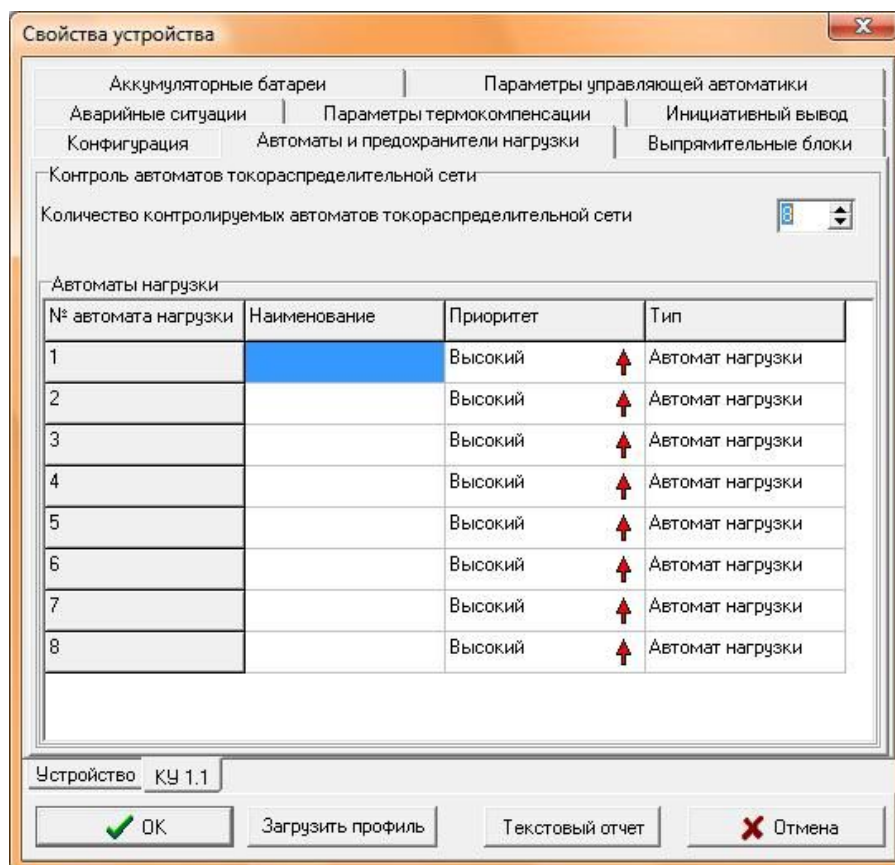


Рис. 98. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки»

- **Количество контролируемых автоматов токораспределительной сети** — количество контролируемых автоматов нагрузки.
- **Автоматы нагрузки** — наименования, приоритеты и тип автоматов. Для изменения приоритета автомата надо щёлкнуть двойным щелчком левой кнопки мыши по соответствующему приоритету. Для изменения типа автомата надо щёлкнуть двойным щелчком левой кнопки мыши по соответствующему типу.

5.1.3. Вкладка «Выпрямительные блоки»

- **Тип выпрямительных блоков** — тип ВБВ в стойке УЭПС.
- **Количество выпрямительных блоков в системе** — количество выпрямительных блоков в системе.
- **Таблица** — подключенные ВБВ. Для подключенных ВБВ в поле состояния указывается надпись «Вкл.» и иконка . Для отключенных ВБВ в поле состояния указывается надпись «Выкл.» и иконка . Рис. 99.

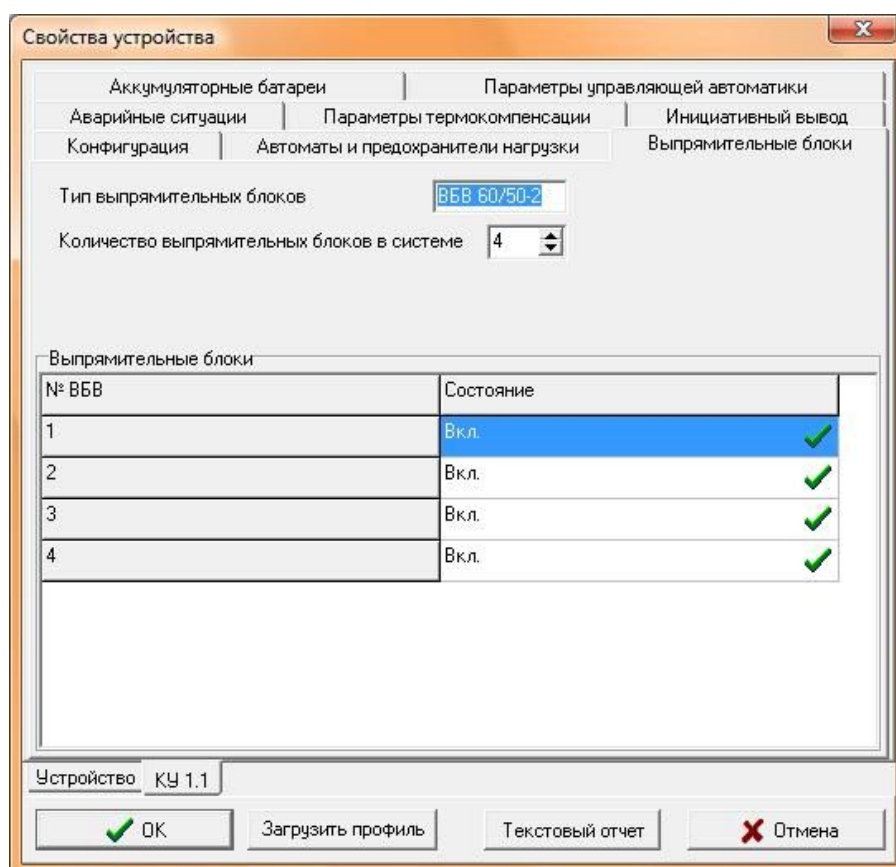


Рис. 99. Вкладка «Выпрямительные блоки»

5.1.4. Вкладка «Аварийные ситуации»

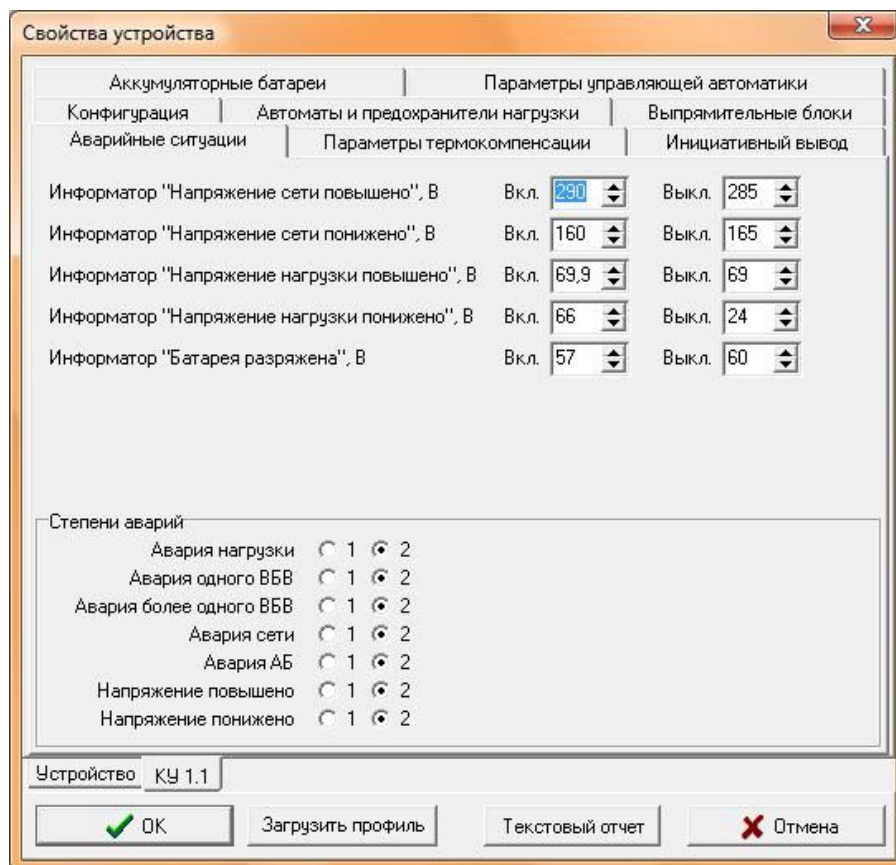


Рис. 100. Вкладка «Аварийные ситуации»

- **Информатор «Напряжение сети повышено» Вкл/Выкл** — информатор повышенного напряжения входной сети в вольтах Напряжение включения и отключения соответственно.
- **Информатор «Напряжение сети понижено» Вкл/Выкл** — информатор пониженного напряжения входной сети в вольтах Напряжение включения и отключения соответственно.
- **Информатор «Напряжение нагрузки повышено» Вкл/Выкл** — информатор повышенного напряжения нагрузки в вольтах Напряжение включения и отключения соответственно.
- **Информатор «Напряжение нагрузки понижено» Вкл/Выкл** — информатор пониженного напряжения нагрузки в вольтах Напряжение включения и отключения соответственно.
- **Информатор «Батарея разряжена» Вкл/Выкл** — информатор разряженности АБ в вольтах Напряжение включения и отключения соответственно.
- **Группа «Степени аварий»** — установка сигнализируемой степени аварии при ее возникновении.

5.1.5. Вкладка «Параметры термокомпенсации»

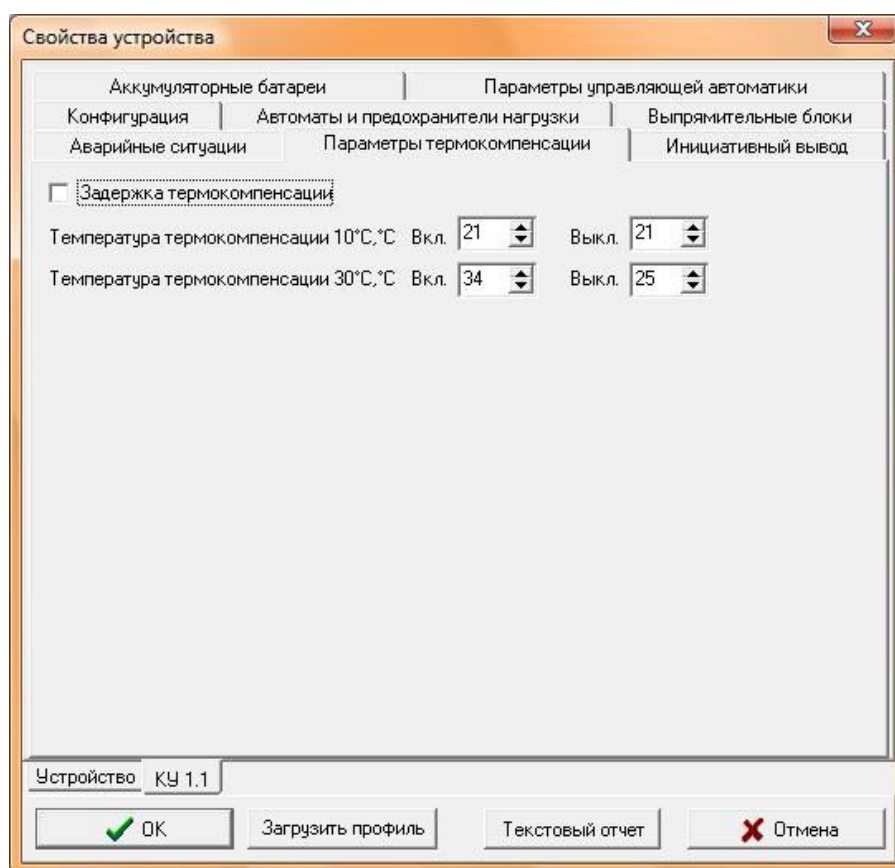


Рис. 101. Вкладка «Параметры термокомпенсации»

- **Задержка термокомпенсации** — установленный флажок разрешает задержку перед включением термокомпенсации.
- **Температура термокомпенсации 10°C Вкл/Выкл** — температура включения и выключения термокомпенсации при низкой температуре в градусах Цельсия.
- **Температура термокомпенсации 30°C Вкл/Выкл** — температура включения и выключения термокомпенсации при высокой температуре в градусах Цельсия.

5.1.6. Вкладка «Инициативный вывод»

- **Использовать GSM модем** — установленный флажок разрешает использование для инициативного вывода GSM модема.

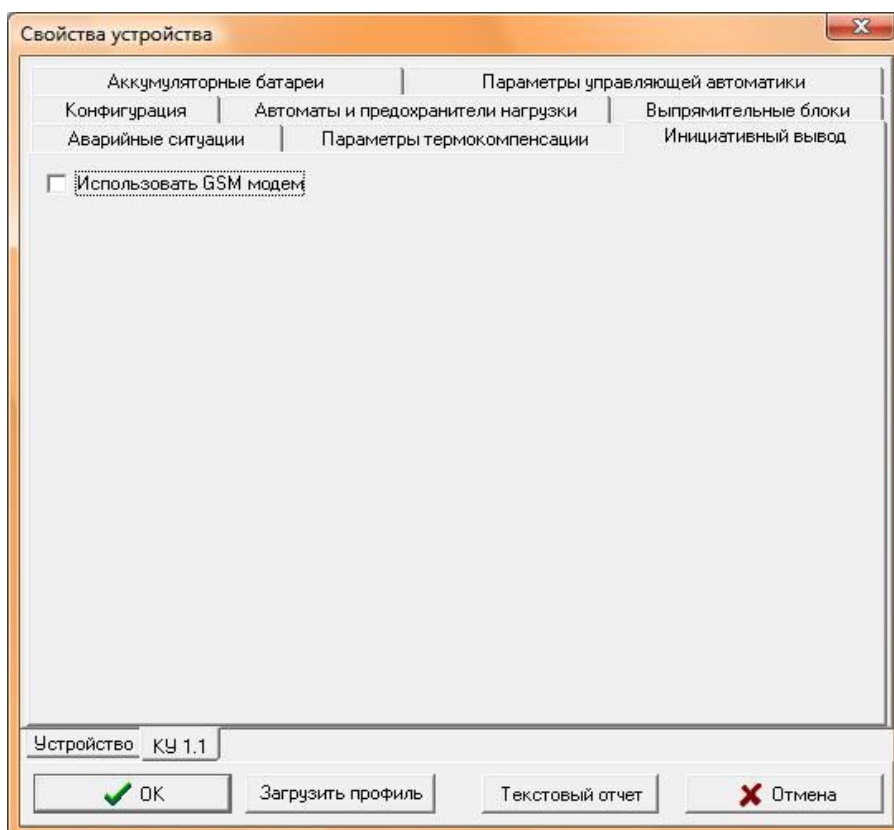


Рис. 102. Вкладка «Инициативный вывод»

5.1.7. Вкладка «Аккумуляторные батареи»

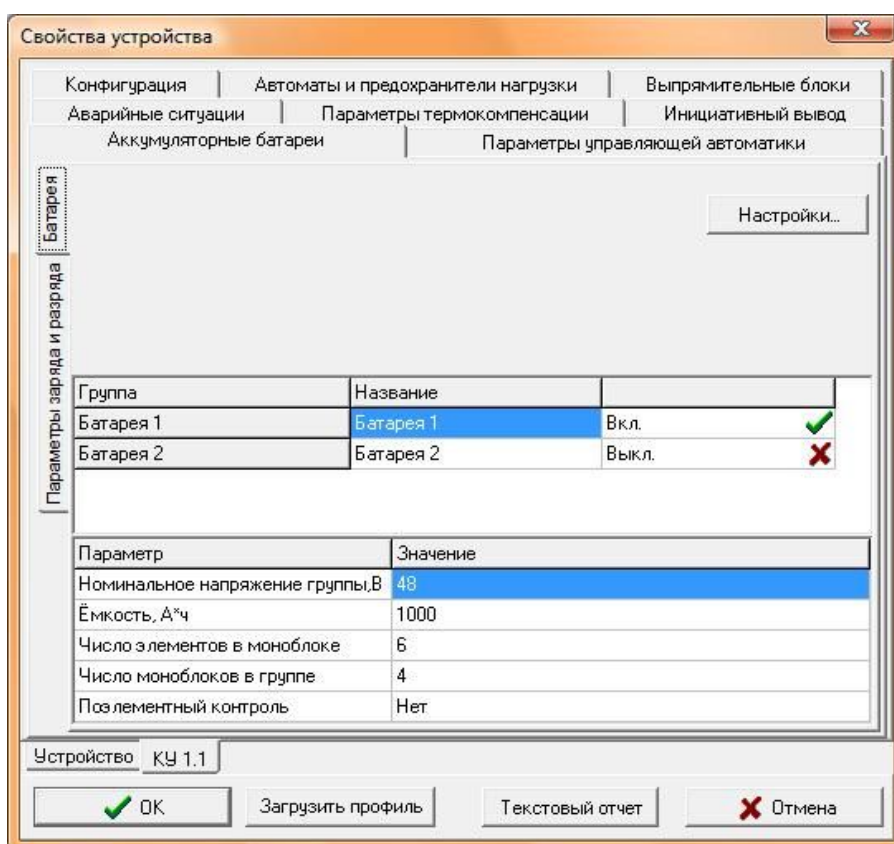


Рис. 103. Вкладка «Батареи» вкладки «Аккумуляторные батареи»

На вкладке «Батарея» вкладки «Аккумуляторные батареи» (Рис. 103) находится таблица АБ. В столбце «Группа» указывается группа аккумуляторных батарей. В столбце «Название» вводятся названия аккумуляторных групп. В столбце «Подключение»

подключаются или отключаются аккумуляторные группы. Подключение или отключения аккумуляторной группы производится двойным щелчком левой кнопки мыши на выбранной батарее в столбце «Подключение». Надпись «Вкл. ✓» соответствует подключенной аккумуляторной группе, а надпись «Выкл. ✗» соответствует отключенной аккумуляторной группе.

Для настройки батарей необходимо нажать на кнопку «Настройки». Появится окно настроек аккумуляторных батарей Рис. 104.

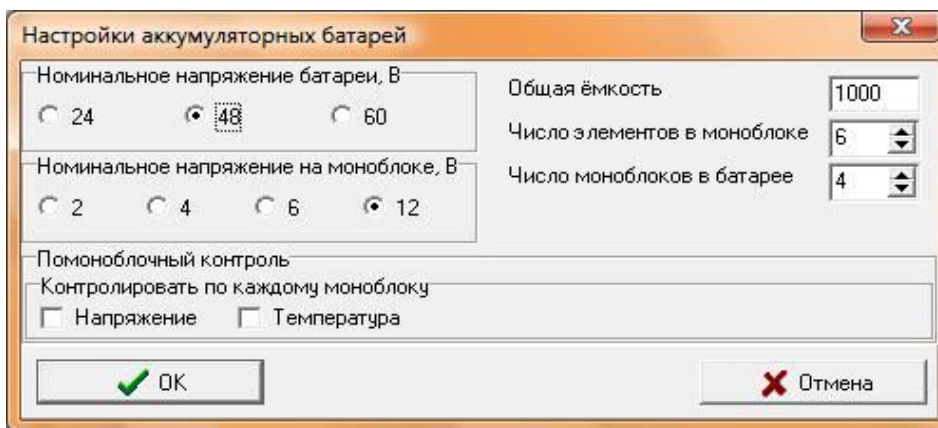


Рис. 104. Окно настроек аккумуляторных батарей

- **Номинальное напряжение батареи** — номинальное напряжение АБ в вольтах.
- **Номинальное напряжение на моноблоке** — номинальное напряжение на отдельном моноблоке в вольтах.

ВНИМАНИЕ! При вызове диалогового окна «Настройки аккумуляторных батарей» переключатель «Напряжение на моноблоке, В» всегда имеет положение «12» и не отражает реальной конфигурации батареи в текущих настройках устройства! Переключатель предоставляет пользователю альтернативную возможность изменения настройки «Число моноблоков в батарее» в соответствии с формулой «Число моноблоков в батарее» = «Номинальное напряжение батареи, В» / «Номинальное напряжение на моноблоке, В».

- **Общая ёмкость** — ёмкость батареи в А*ч.
- **Число элементов в моноблоке** — число элементов в отдельном моноблоке.
- **Число моноблоков в батарее** — число отдельных моноблоков в АБ.
- **Напряжение** — флажок устанавливается, если датчики помоноблочного контроля контролируют напряжение на моноблоках.
- **Температура** — флажок устанавливается, если датчики помоноблочного контроля контролируют температуру моноблоков.

На вкладке «**Параметры разряда и заряда**» вкладки «**Аккумуляторные батареи**» указываются параметры разряда и заряда АБ Рис. 105.

- **Максимальный ток заряда** — максимальный ток заряда АБ в амперах.
- **Разрешить ограничение тока заряда** — установленный флажок разрешает контроллеру МАК использовать режим ограничения тока заряда.
- **Ток содержания** — ток содержания в амперах, при котором АБ переходит в режим содержания.
- **Ток перехода в ускоренный заряд** — ток в амперах, при котором АБ переходит в ускоренный заряд.
- **Напряжение ускоренного заряда** — напряжение в вольтах на элемент, которое подаётся на АБ в режиме ускоренного заряда.
- **Разрешить ускоренный заряд** — установленный флажок разрешает контроллеру МАК использовать ускоренный заряд.
- **Напряжение конца батарейного теста** — напряжение в вольтах на элемент, при котором завершается батарейный тест.

- **Напряжение глубокого разряда АБ** — напряжение в вольтах на элемент, при котором считается, что АБ разряжена.

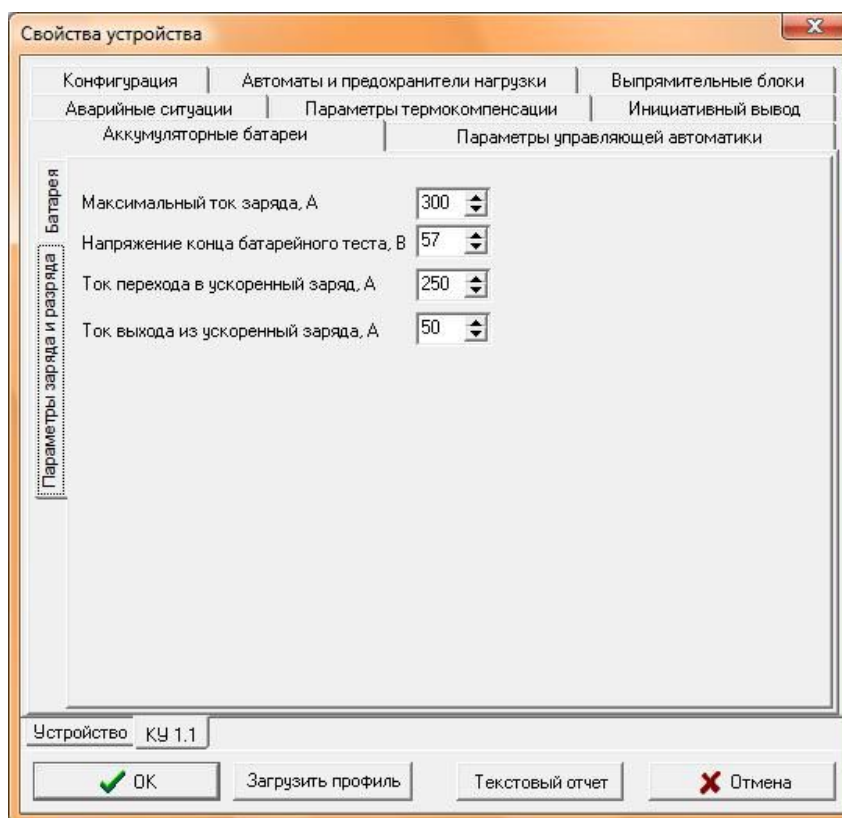


Рис. 105. Вкладка «Параметры заряда и разряда»кладки «Аккумуляторные батареи»

5.1.8. Вкладка «Параметры управляющей автоматики»

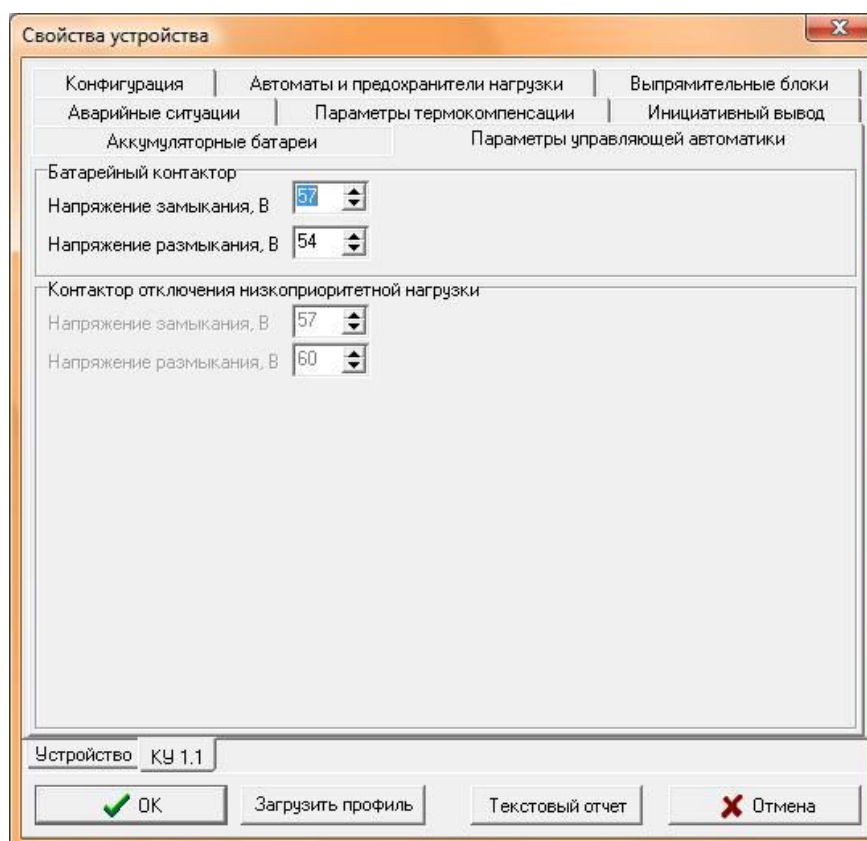


Рис. 106. Вкладка «Параметры управляющей автоматики»

- **Группа «Батарейный контактор»**
 - **Напряжение замыкания** — напряжение замыкания батарейного контактора в вольтах.
 - **Напряжение размыкания** — напряжение размыкания батарейного контактора в вольтах.
- **Группа «Контактор отключения низкоприоритетной нагрузки»**
 - **Напряжение замыкания** — напряжение замыкания контактора отключения низкоприоритетной нагрузки в вольтах.
 - **Напряжение размыкания** — напряжение размыкания контактора отключения низкоприоритетной нагрузки в вольтах.

5.2. Детализация информации об устройстве

5.2.1. Вкладка «Схема»

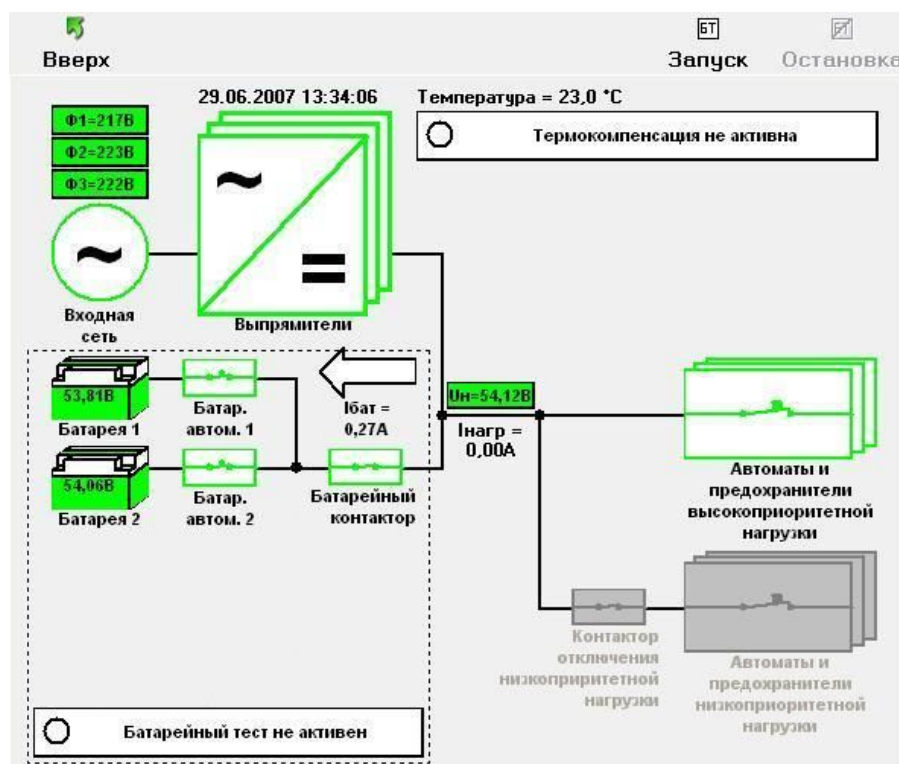


Рис. 107. Структурная схема КУ 1.1

Управление и просмотр параметров на схеме аналогичен «УЭПС-3 с контроллером МАК-1х, МАК-2».

5.2.2. Вкладка «Графики»

На вкладке «Графики» отображены графики основных параметров. Каждый отдельный график вызывается выбором соответствующей вкладки. Для увеличения фрагмента графика выберите мышью фрагмент из левого верхнего в правый нижний угол. Для перемещения графика схватите интересующий фрагмент правой клавишей мыши и перетащите. Для возврата к исходному масштабу выберите мышью фрагмент из правого нижнего в левый верхний угол. По умолчанию график выводится за последние сутки. Для просмотра графика за определённые сутки выберите дату в поле «Дата» расположенном сверху.

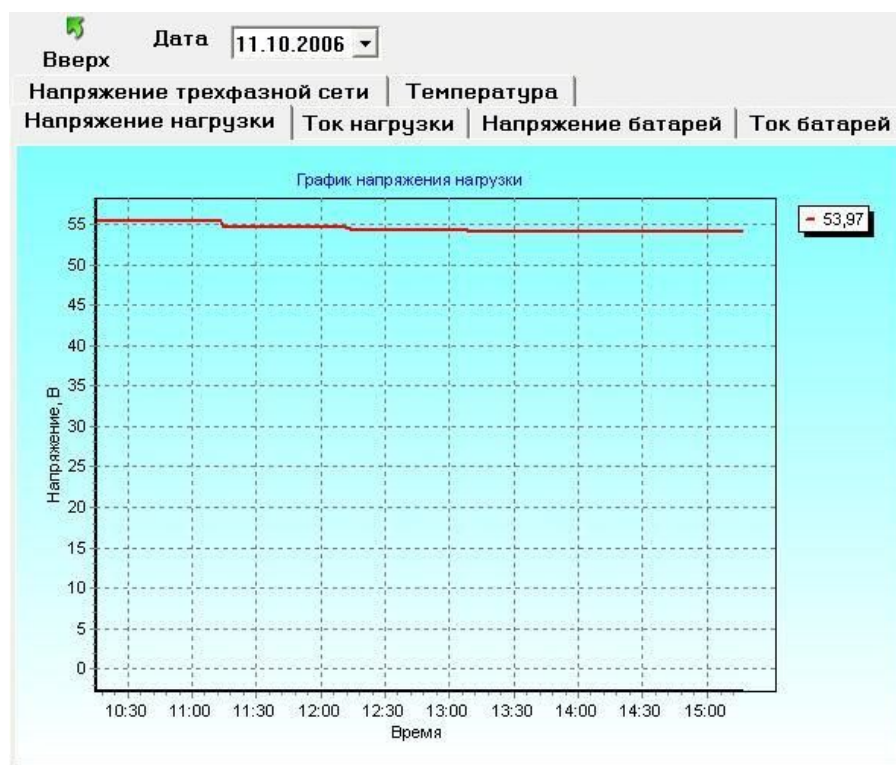


Рис. 108. Графики основных параметров

6. УЭПС-2 с контроллером микропроцессорным

6.1. Настройка параметров устройства

6.1.1. Вкладка «Конфигурация»

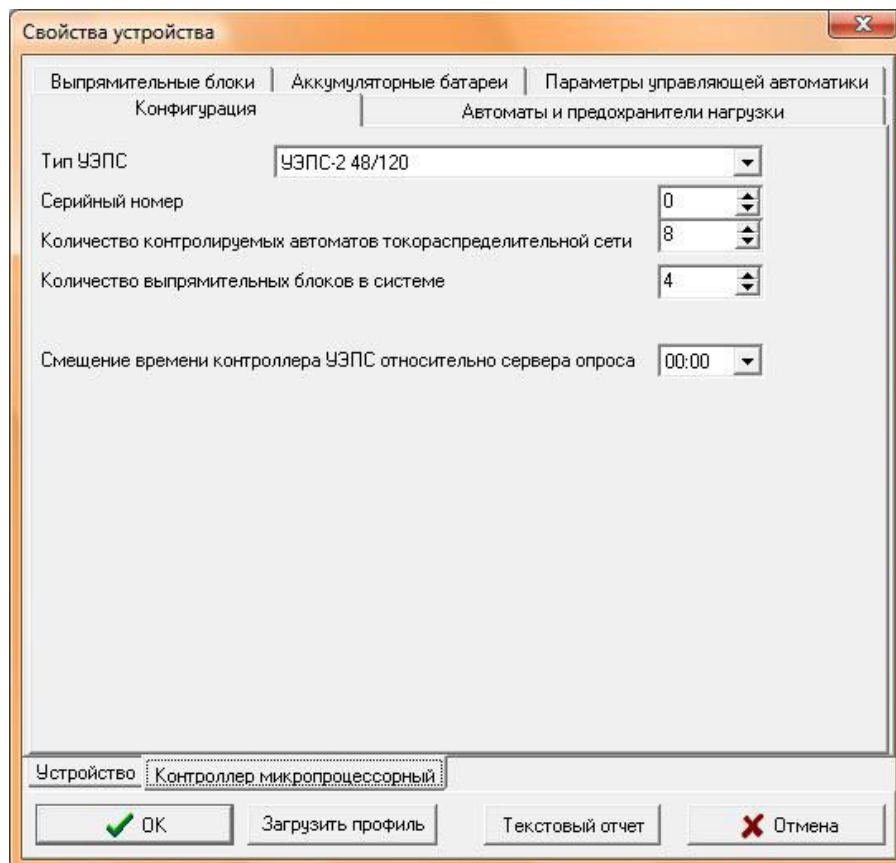


Рис. 109. Вкладка «Конфигурация»

- **Тип УЭПС** — тип стойки УЭПС.
- **Серийный номер УЭПС** — серийный номер стойки УЭПС
- **Количество контролируемых автоматов токораспределительной сети** — указывается количество контролируемых автоматов нагрузки.
- **Количество выпрямительных блоков в системе** — количество выпрямительных блоков в системе
- **Смещение времени контроллера УЭПС относительно сервера опроса** — смещение времени контроллера относительно времени сервера опроса.

6.1.2. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки»

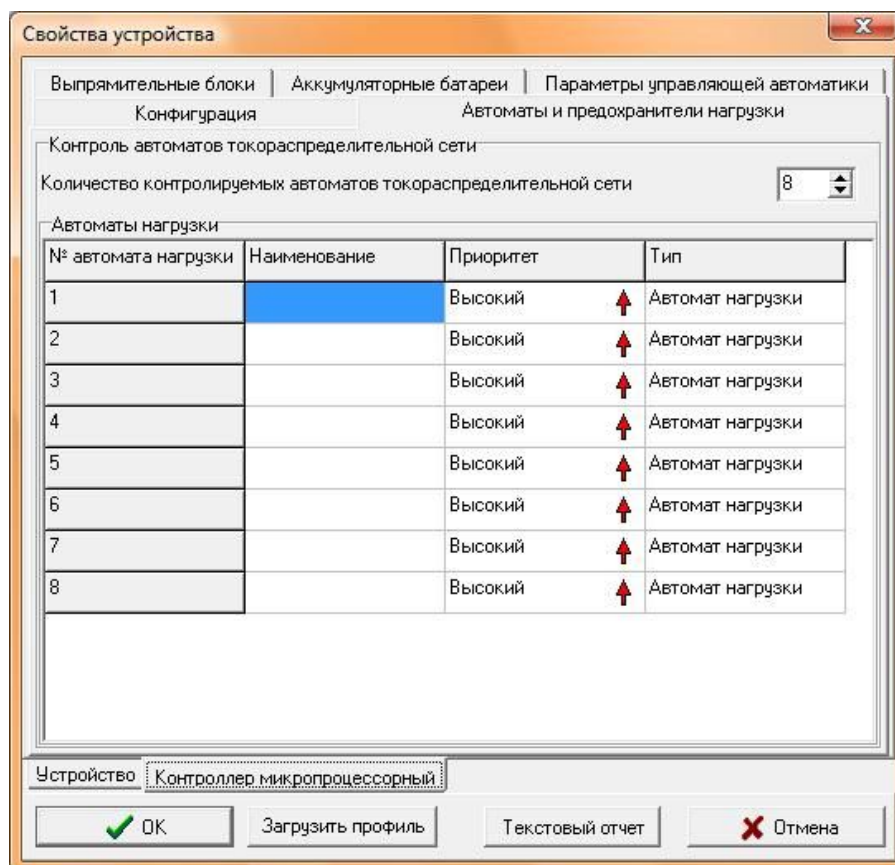


Рис. 110. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки»

- **Количество контролируемых автоматов токораспределительной сети** — количество контролируемых автоматов нагрузки.
- **Автоматы нагрузки** — наименования, приоритеты и тип автоматов. Для изменения приоритета автомата надо щёлкнуть двойным щелчком левой кнопки мыши по соответствующему приоритету. Для изменения типа автомата надо щёлкнуть двойным щелчком левой кнопки мыши по соответствующему типу.

6.1.3. Вкладка «Выпрямительные блоки»

- **Тип выпрямительных блоков** — тип ВБВ в стойке УЭПС.
- **Количество выпрямительных блоков в системе** — количество выпрямительных блоков в системе.
- **Таблица** — подключенные ВБВ. Для подключенных ВБВ в поле состояния указывается надпись «Вкл.» и иконка ✓. Для отключенных ВБВ в поле состояния указывается надпись «Выкл.» и иконка ✗ **Рис. 111.**
- **Резерв ВБВ** — резерв ВБВ.

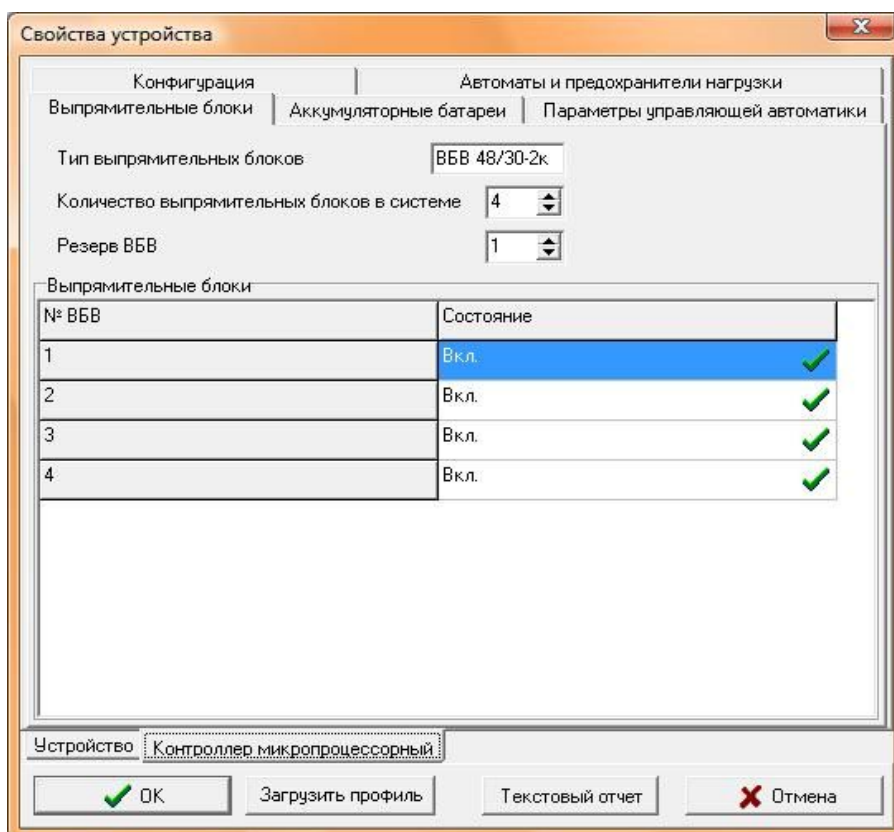


Рис. 111. Вкладка «Выпрямительные блоки»

6.1.4. Вкладка «Аккумуляторные батареи»

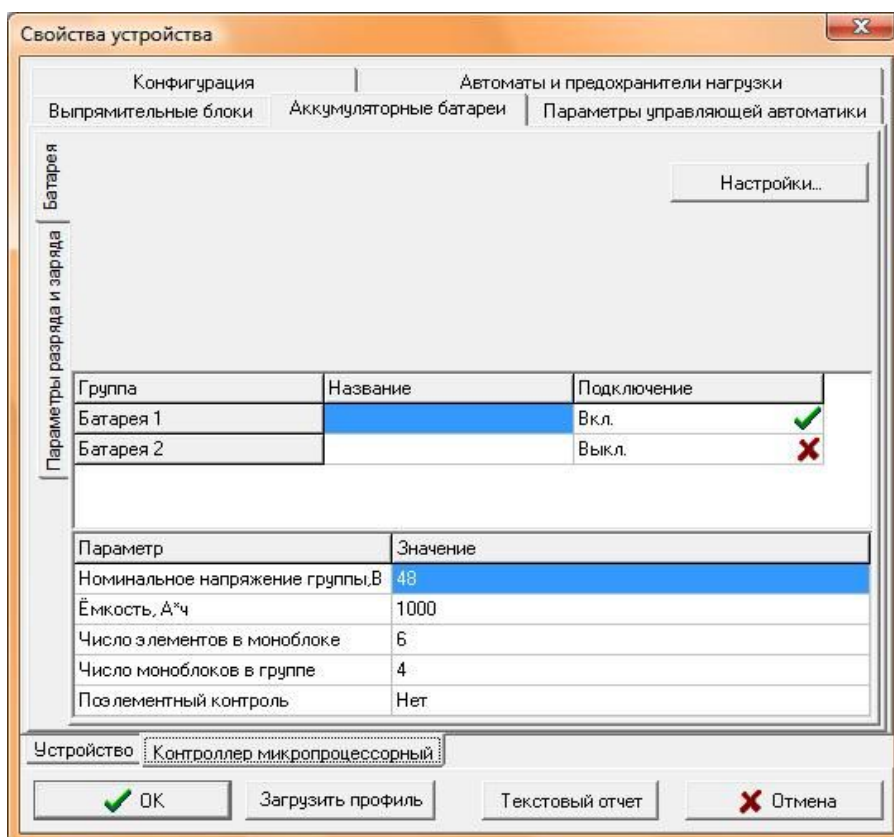


Рис. 112. Вкладка «Батареи» вкладки «Аккумуляторные батареи»

На вкладке «Батарея» вкладки «Аккумуляторные батареи» (Рис. 112) находится таблица АБ. В столбце «Группа» указывается группа аккумуляторных батарей. В столбце «Название» вводятся названия аккумуляторных групп. В столбце «Подключение»

подключаются или отключаются аккумуляторные группы. Подключение или отключения аккумуляторной группы производится двойным щелчком левой кнопки мыши на выбранной батарее в столбце «Подключение». Надпись «Вкл. ✓» соответствует подключенной аккумуляторной группе, а надпись «Выкл. ✗» соответствует отключенной аккумуляторной группе.

Для настройки батарей необходимо нажать на кнопку «Настройки». Появится окно настроек аккумуляторных батарей Рис. 113.

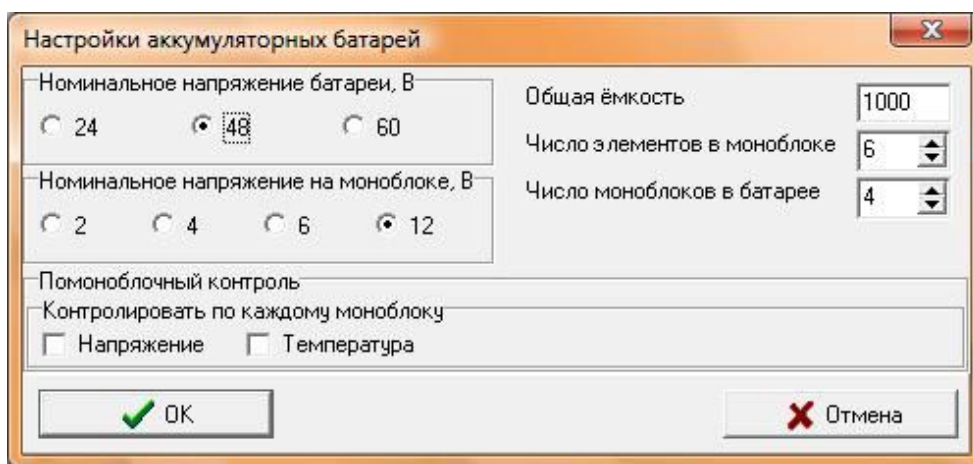


Рис. 113. Окно настроек аккумуляторных батарей

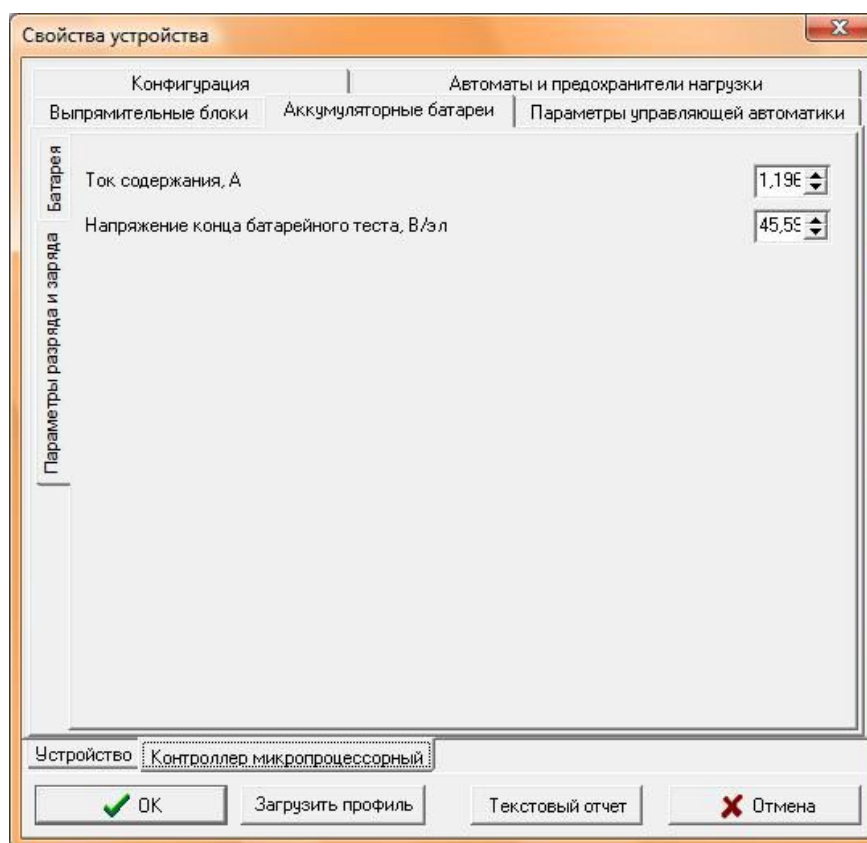


Рис. 114. Вкладка «Параметры заряда и разряда» вкладки «Аккумуляторные батареи»

- **Номинальное напряжение батареи** — номинальное напряжение АБ в вольтах.
- **Номинальное напряжение на моноблоке** — номинальное напряжение на отдельном моноблоке в вольтах.

ВНИМАНИЕ! При вызове диалогового окна «Настройки аккумуляторных батарей» переключатель «Напряжение на моноблоке, В» всегда имеет положение «12» и не отражает реальной конфигурации батареи в текущих настройках устройства!

Переключатель предоставляет пользователю альтернативную возможность изменения настройки «Число моноблоков в батарее» в соответствии с формулой «Число моноблоков в батарее» = «Номинальное напряжение батареи, В» / «Номинальное напряжение на моноблоке, В».

- **Общая ёмкость** — ёмкость батареи в А*ч.
- **Число элементов в моноблоке** — число элементов в отдельном моноблоке.
- **Число моноблоков в батарее** — число отдельных моноблоков в АБ.
- **Напряжение** — флажок устанавливается, если датчики помоноблочного контроля контролируют напряжение на моноблоках.
- **Температура** — флажок устанавливается, если датчики помоноблочного контроля контролируют температуру моноблоков.

На вкладке «**Параметры разряда и заряда**» вкладки «**Аккумуляторные батареи**» указываются параметры разряда и заряда АБ Рис. 114.

- **Ток содержания** — ток содержания в амперах, при котором АБ переходит в режим содержания.
- **Напряжение конца батарейного теста** — напряжение в вольтах на элемент, при котором завершается батарейный тест.

6.1.5. Вкладка «Параметры управляющей автоматики»

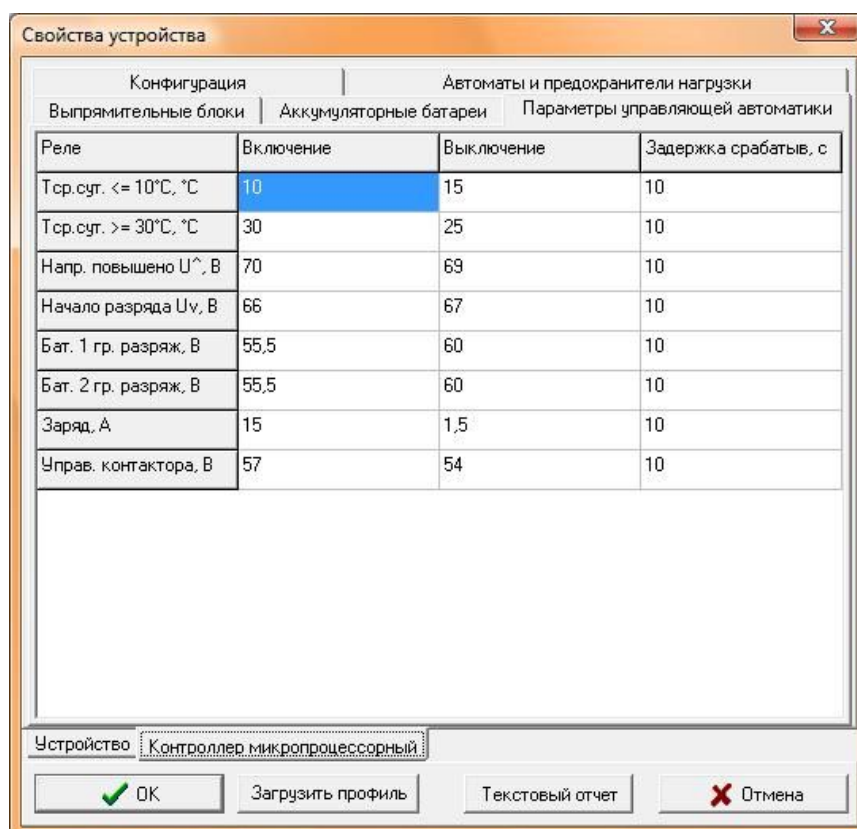


Рис. 115. Вкладка «Параметры управляющей автоматики»

В столбце «Включение» устанавливается значение при котором соответствующее реле включается, в столбце «Выключение» - выключается. В столбце устанавливается интервал времени в секундах до срабатывания реле.

- **Тср. сут. <= 10°C** — нижний порог (10°C) среднесуточной температуры в градусах Цельсия.
- **Тср. сут. >= 30°C** — нижний порог (30°C) среднесуточной температуры в градусах Цельсия.
- **Напр. повышено U[^]** — значения информатора о повышенного напряжения в вольтах.

- *Начало разряда U_v* — значения начала разряда в вольтах.
- *Бат. 1 гр. разряж.* — значение информатора разряда 1 группы батарей в вольтах.
- *Бат. 2 гр. разряж.* — значение информатора разряда 2 группы батарей в вольтах.
- *Заряд* — значение тока заряда в амперах.
- *Управ. контактора* — напряжение управления контактором.

6.2. Детализация информации об устройстве

6.2.1. Вкладка «Схема»

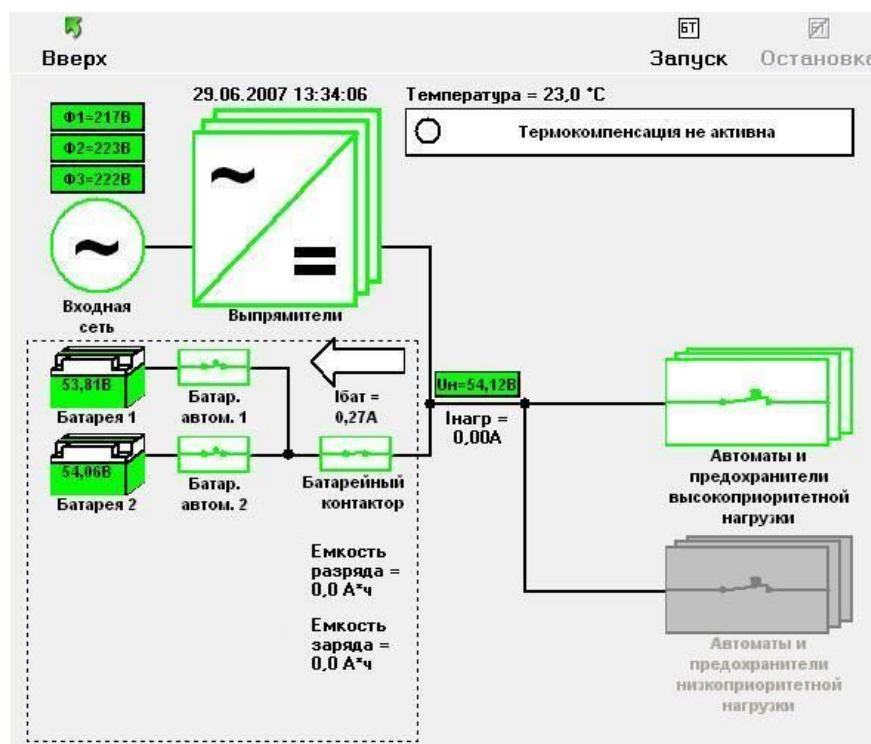


Рис. 116. Схема устройства «Контроллер микропроцессорный»

Управление и просмотр параметров на схеме аналогичен «УЭПС-3 с контроллером МАК-1х, МАК-2».

6.2.2. Вкладка «Графики»



Рис. 117. Графики основных параметров устройства «Контроллер микропроцессорный»

7. УЭПС-2 с контроллером УКМ-х

7.1. Настройка параметров устройства

Рис. 118. Параметры контроллеров УКМ-х

- **Тип УЭПС** — тип стойки УЭПС.
- **Серийный номер** — серийный номер.
- **Тип выпрямительных блоков** — тип ВБВ.
- **Смещение времени контроллера УЭПС относительно сервера опроса** — смещение времени контроллера относительно времени сервера опроса.
- **Шунт батареи** — наличие шунта батареи.
- **Порог аварии сети** — порог аварии сети в вольтах.
- **Тип сети** — тип входной сети 3-фазная или 1-фазная.
- **Напряжение элемента батареи** — напряжение одного элемента батареи в вольтах.
- **Количество элементов** — количество элементов в батарее.
- **Порог "2В / элемент"** — порог "2В / элемент" в вольтах.
- **Порог аварии батареи** — порог аварии батареи в вольтах.
- **Значение шунтов измерителей тока** — значение шунтов измерителей тока в амперах.

Поля «Шунт батареи», «Порог аварии сети», «Тип сети», «Напряжение элемента батареи», «Количество элементов», «Порог "2В / элемент"», «Порог аварии батареи» и «Значение шунтов измерителей тока» считываются из контроллера и не доступны для редактирования.

7.2. Детализация информации об устройстве

7.2.1. Вкладка «Схема»

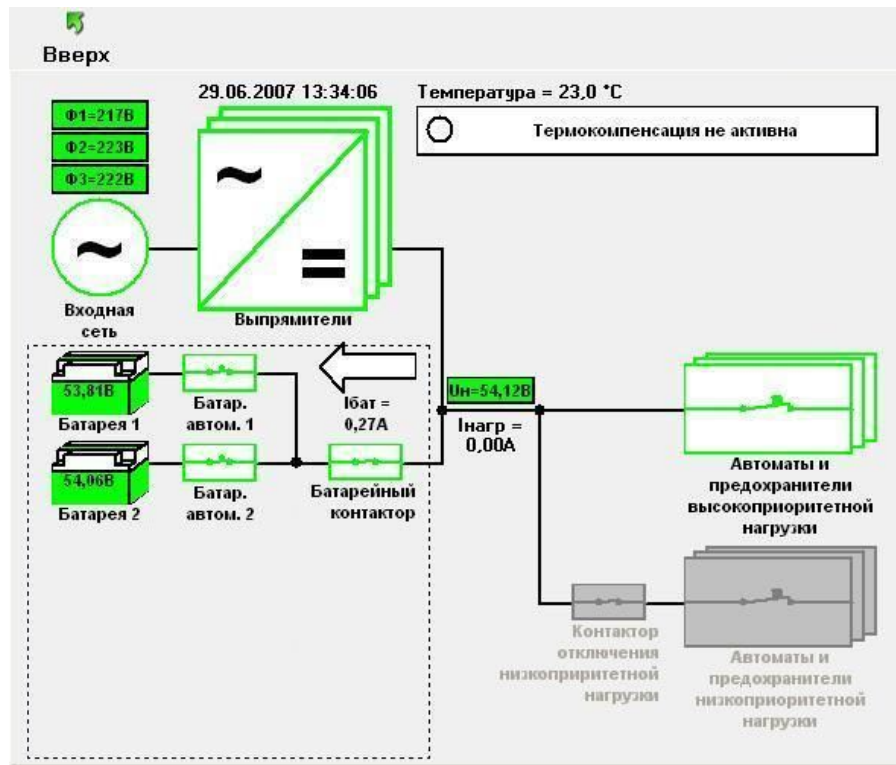


Рис. 119. Схема устройства «УКМ-х»

Управление и просмотр параметров на схеме аналогичен «УЭПС-3 с контроллером МАК-1х, МАК-2».

7.2.2. Вкладка «Графики»

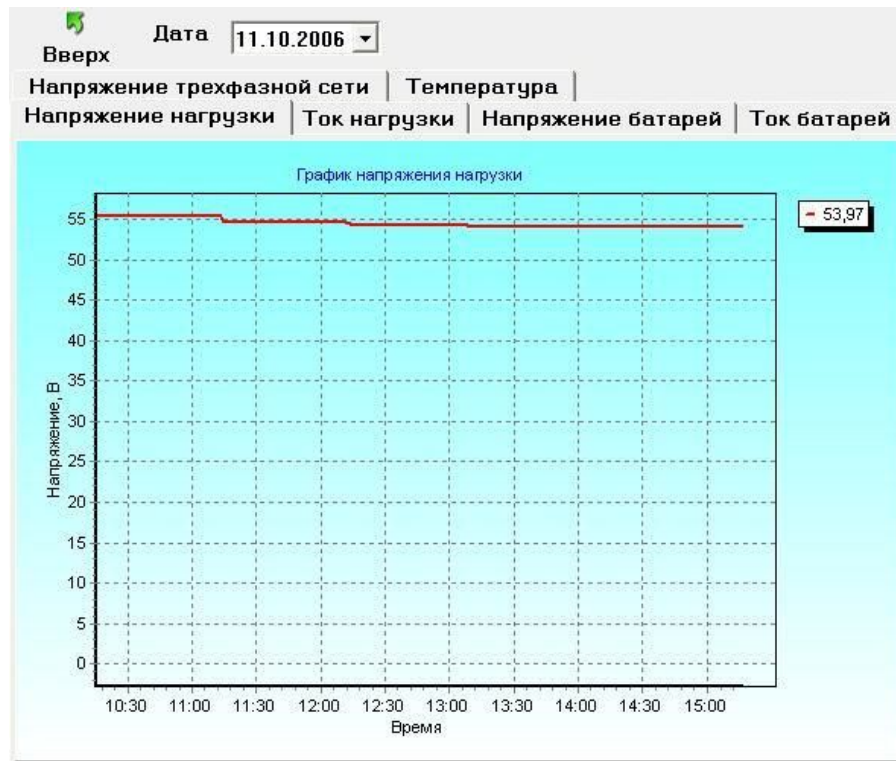


Рис. 120. Графики основных параметров

8. УЭПС с контроллером МАК-3

8.1. Настройка параметров устройства

8.1.1. Вкладка «Конфигурация»

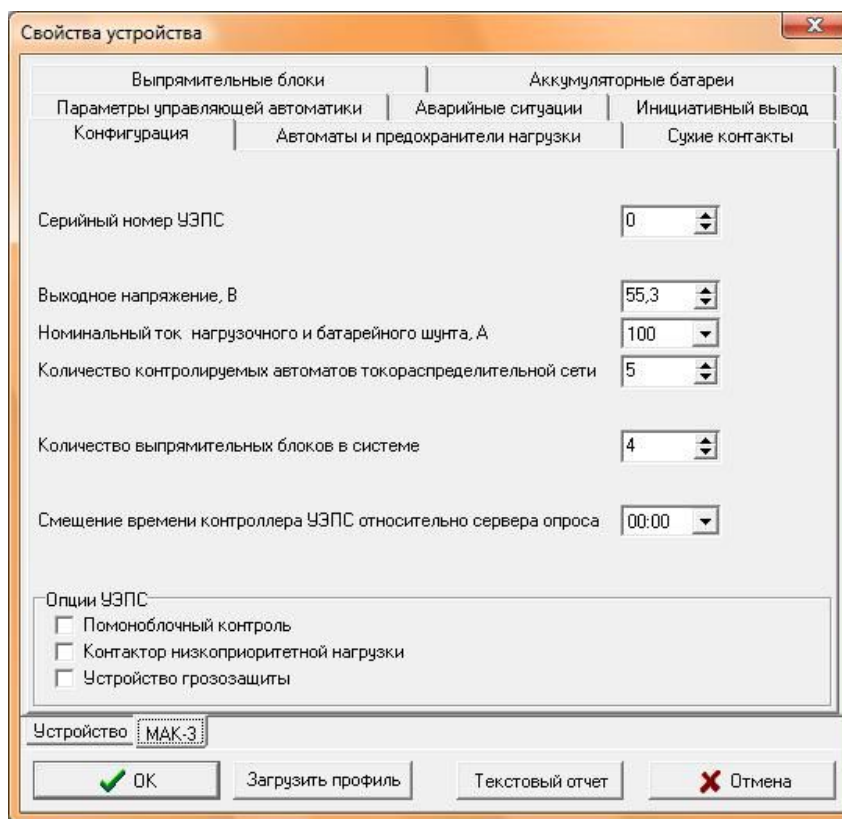


Рис. 121. Вкладка «Конфигурация»

- **Серийный номер УЭПС** — серийный номер стойки УЭПС
- **Выходное напряжение** — выходное напряжение стойки УЭПС в вольтах.
- **Номинальный ток нагрузочного и батарейного шунта** — номинальный ток нагрузочного и батарейного шунта в амперах.
- **Количество контролируемых автоматов токораспределительной сети** — указывается количество контролируемых автоматов нагрузки.
- **Количество выпрямительных блоков в системе** — указывается количество выпрямительных блоков в системе.
- **Смещение времени контроллера УЭПС относительно сервера опроса** — смещение времени контроллера МАК относительно времени сервера опроса.
- **Помоноблочный контроль** — при установленном флажке производится помоноблочный контроль напряжения и температуры на моноблоках аккумуляторных батарей.
- **Контактор низкоприоритетной нагрузки** — при установленном флажке будет анализироваться состояние контактора низкоприоритетной нагрузки.
- **Устройство грозозащиты** — при установленном флажке будет анализироваться состояние контактора грозозащиты.
- **Количество контролируемых автоматов токораспределительной сети** — количество контролируемых автоматов нагрузки.
- **Автоматы нагрузки** — наименования, приоритеты и тип автоматов. Для изменения приоритета автомата надо щёлкнуть двойным щелчком левой кнопки мыши по соответствующему приоритету. Для изменения типа автомата надо щёлкнуть двойным щелчком левой кнопки мыши по соответствующему типу.

8.1.2. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки»

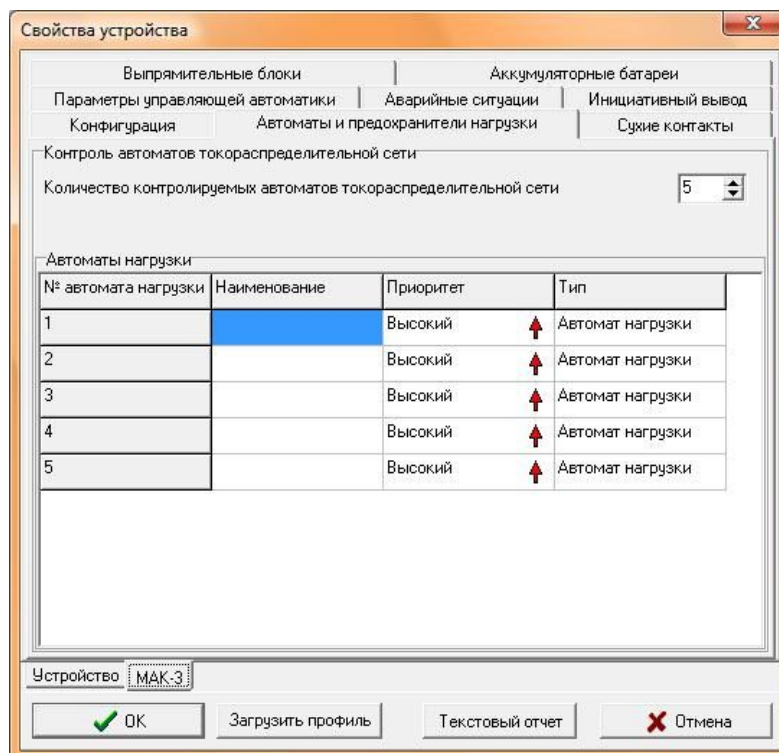


Рис. 122. Вкладка «Автоматы токораспределительной сети»

8.1.3. Вкладка «Сухие контакты»

- **Внутренние сухие контакты** — наименования и типы внутренних сухих контактов
 - **НЗ** - нормально замкнутый
 - **НР** - Нормально разомкнутый

Для изменения типа сухого контакта надо щёлкнуть двойным щелчком мыши по полю «Тип» соответствующего сухого контакта.

Количество внутренних сухих контактов всегда постоянно и равно 6.

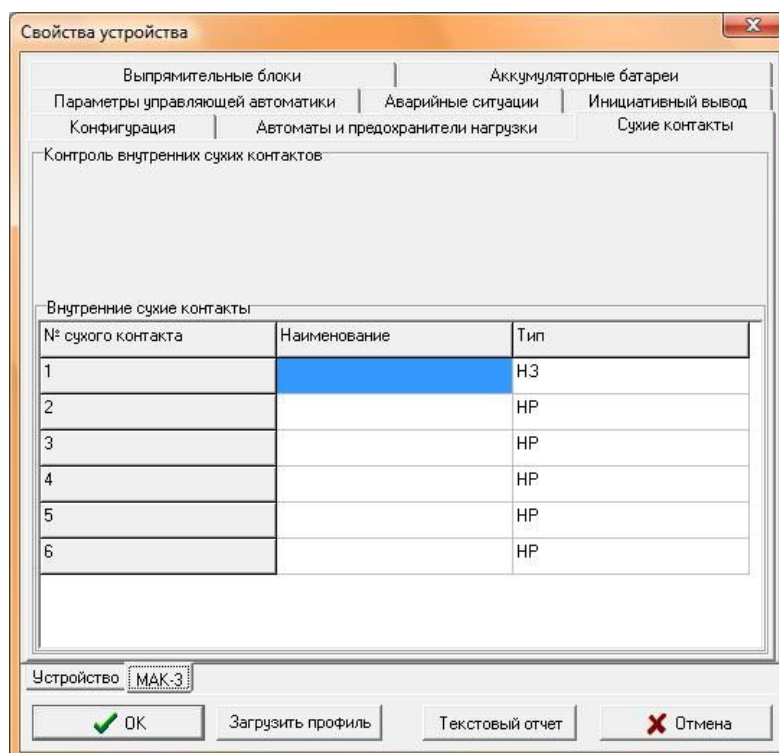


Рис. 123. Вкладка «Сухие контакты»

8.1.4. Вкладка «Аварийные ситуации»

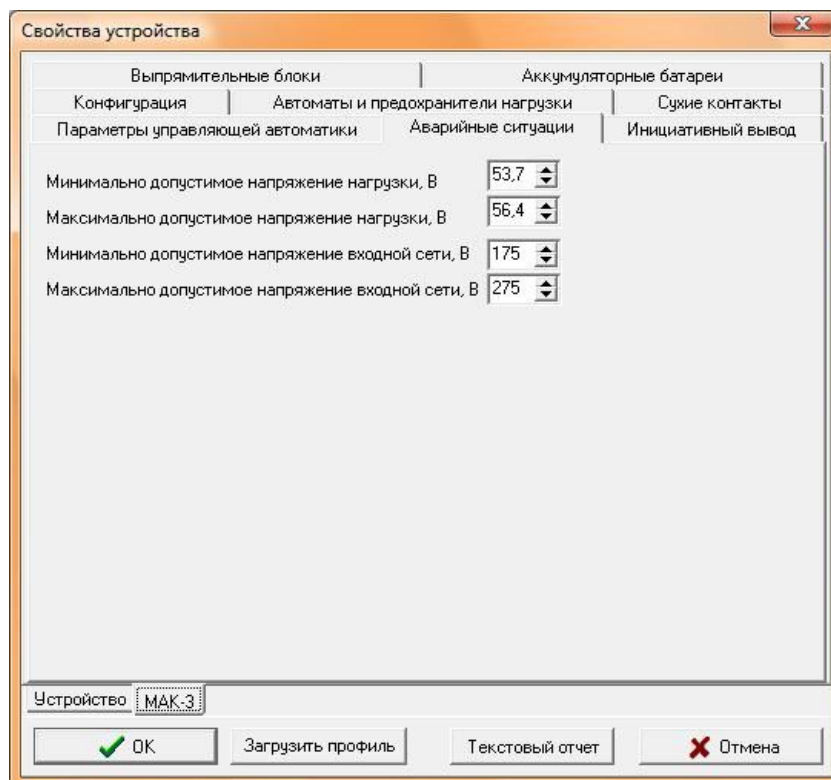


Рис. 124. Вкладка «Аварийные ситуации»

- **Минимально допустимое напряжение нагрузки** — минимально допустимое напряжение нагрузки в вольтах.
- **Максимально допустимое напряжение нагрузки** — максимально допустимое напряжение нагрузки в вольтах.
- **Минимально допустимое напряжение входной сети** — минимально допустимое напряжение входной сети в вольтах.
- **Максимально допустимое напряжение входной сети** — максимально допустимое напряжение входной сети в вольтах.

8.1.5. Вкладка «Инициативный вывод»

- **Группа «Аварийный дозвон»**
 - **Использовать аварийный дозвон** — установленный флажок разрешает инициативный дозвон до сервера опроса в случае аварии.
 - **Способ набора номера** — выбирается «Тоновый» или «Импульсный» набор телефонного номера.
 - **Таблица** — группы параметров «Аварийный дозвон», указывается два телефонных номера аварийного дозвона. В столбце «Телефон аварийного дозвона» вводится номер телефона. В столбце «Использовать» указывается разрешение использовать соответствующий номер телефона для аварийного дозвона. Для изменение разрешения на дозвон по номеру необходимо выполнить двойной щелчок левой кнопки мыши напротив соответствующего номера в столбце «Использовать»

8.1.6. Вкладка «Параметры управляющей автоматики»

- **Группа «Батарейный контактор»**
 - **Напряжение замыкания** — напряжение замыкания батарейного контактора в вольтах.
 - **Напряжение размыкания** — напряжение размыкания батарейного контактора в вольтах.

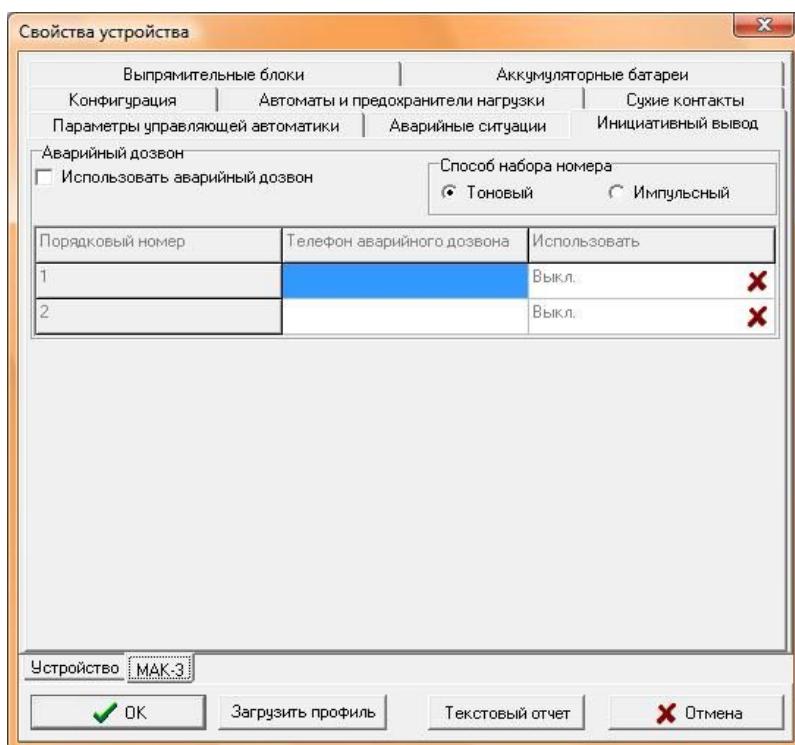


Рис. 125. Вкладка «Инициативный вывод»

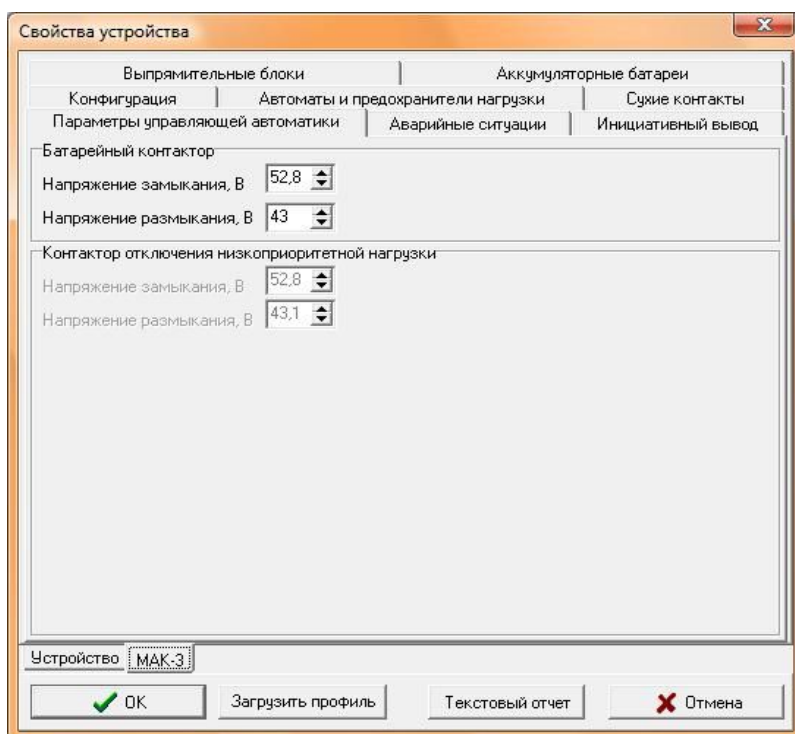


Рис. 126. Вкладка «Параметры управляющей автоматики»

- **Группа «Контактор отключения низкоприоритетной нагрузки»**
 - **Напряжение замыкания** — напряжение замыкания контактора отключения низкоприоритетной нагрузки в вольтах.
 - **Напряжение размыкания** — напряжение размыкания контактора отключения низкоприоритетной нагрузки в вольтах.

8.1.7. Вкладка «Выпрямительные блоки»

- **Тип выпрямительных блоков** — тип ВБВ в стойке УЭПС.
- **Количество выпрямительных блоков в системе** — количество выпрямительных блоков в системе.

- **Резерв ВБВ** — резерв ВБВ.
- **Использовать термокомпенсацию** — установленный флажок разрешает использование термокомпенсации.

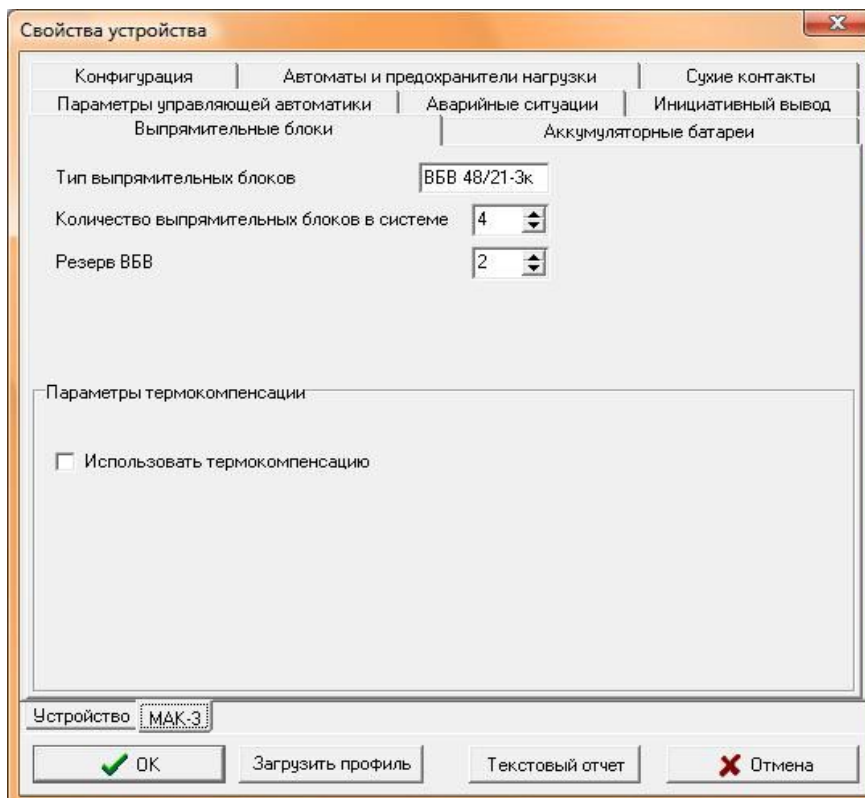


Рис. 127. Вкладка «Выпрямительные блоки»

8.1.8. Вкладка «Аккумуляторные батареи»

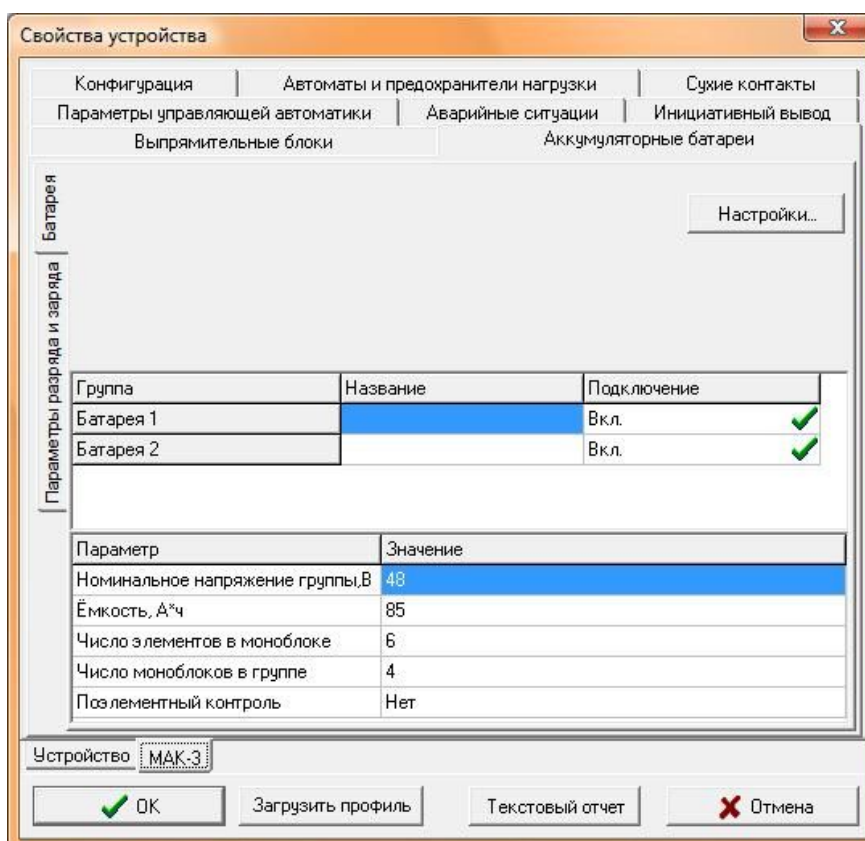


Рис. 128. Вкладка «Батареи» вкладки «Аккумуляторные батареи»

На вкладке «**Батарея**» вкладки «**Аккумуляторные батареи**» (Рис. 128) находится таблица АБ. В столбце «**Группа**» указывается группа аккумуляторных батарей. В столбце «**Название**» вводятся названия аккумуляторных групп. В столбце «**Подключение**» подключаются или отключаются аккумуляторные группы. Подключение или отключения аккумуляторной группы производится двойным щелчком левой кнопки мыши на выбранной батарее в столбце «**Подключение**». Надпись «**Вкл.** ✓» соответствует подключенной аккумуляторной группе, а надпись «**Выкл.** ✗» соответствует отключенной аккумуляторной группе.

Для настройки батарей необходимо нажать на кнопку «**Настройки**». Появится окно настроек аккумуляторных батарей Рис. 129.

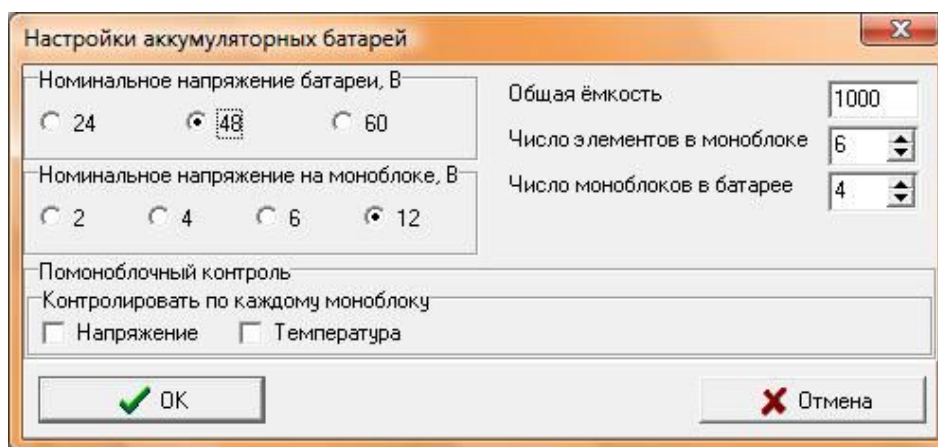


Рис. 129. Окно настроек аккумуляторных батарей

- **Номинальное напряжение батареи** — номинальное напряжение АБ в вольтах.
- **Номинальное напряжение на моноблоке** — номинальное напряжение на отдельном моноблоке в вольтах.

ВНИМАНИЕ! При вызове диалогового окна «Настройки аккумуляторных батарей» переключатель «Напряжение на моноблоке, В» всегда имеет положение «12» и не отражает реальной конфигурации батареи в текущих настройках устройства! Переключатель предоставляет пользователю альтернативную возможность изменения настройки «Число моноблоков в батарее» в соответствии с формулой «Число моноблоков в батарее» = «Номинальное напряжение батареи, В» / «Номинальное напряжение на моноблоке, В».

- **Общая ёмкость** — ёмкость батареи в А*ч.
- **Число элементов в моноблоке** — число элементов в отдельном моноблоке.
- **Число моноблоков в батарее** — число отдельных моноблоков в АБ.
- **Напряжение** — флажок устанавливается, если датчики помоноблочного контроля контролируют напряжение на моноблоках.
- **Температура** — флажок устанавливается, если датчики помоноблочного контроля контролируют температуру моноблоков.

На вкладке «**Параметры разряда и заряда**» вкладки «**Аккумуляторные батареи**» указываются параметры разряда и заряда АБ Рис. 130.

- **Максимальный ток заряда** — максимальный ток заряда АБ в амперах.
- **Ток перехода в ускоренный заряд** — ток в амперах, при котором АБ переходит в ускоренный заряд.
- **Напряжение ускоренного заряда** — напряжение в вольтах на элемент, которое подаётся на АБ в режиме ускоренного заряда.
- **Напряжение конца батарейного теста** — напряжение в вольтах на элемент, при котором завершается батарейный тест.
- **Напряжение глубокого разряда АБ** — напряжение в вольтах на элемент, при котором считается, что АБ разряжена.

- **Разрешить ускоренный заряд** — установленный флажок разрешает контроллеру МАК использовать ускоренный заряд.
- **Разрешить ограничение тока заряда** — установленный флажок разрешает контроллеру МАК использовать режим ограничения тока заряда.

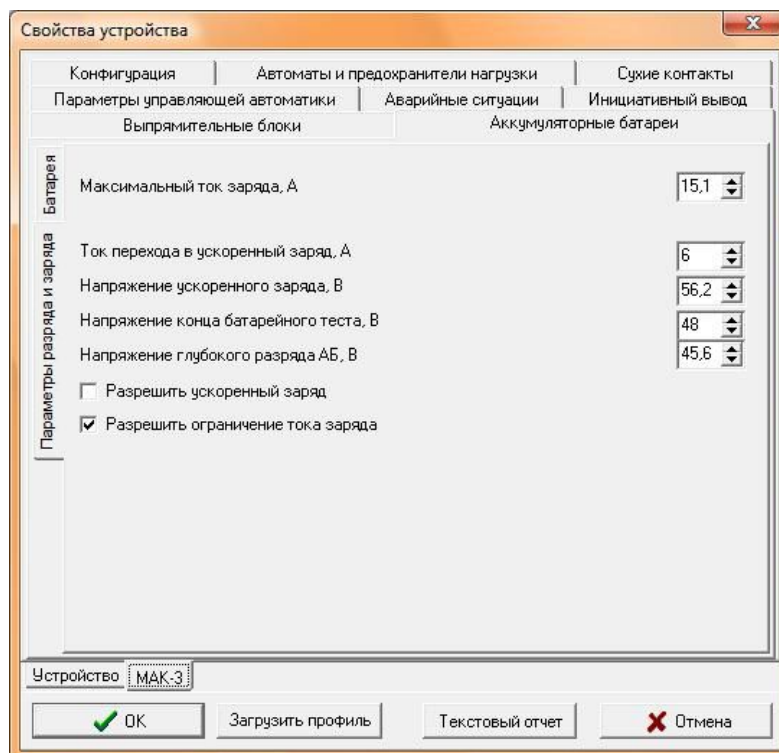


Рис. 130. Вкладка «Параметры разряда и заряда» вкладки «Аккумуляторные батареи»

8.2. Детализация информации об устройстве

8.2.1. Вкладка «Схема»

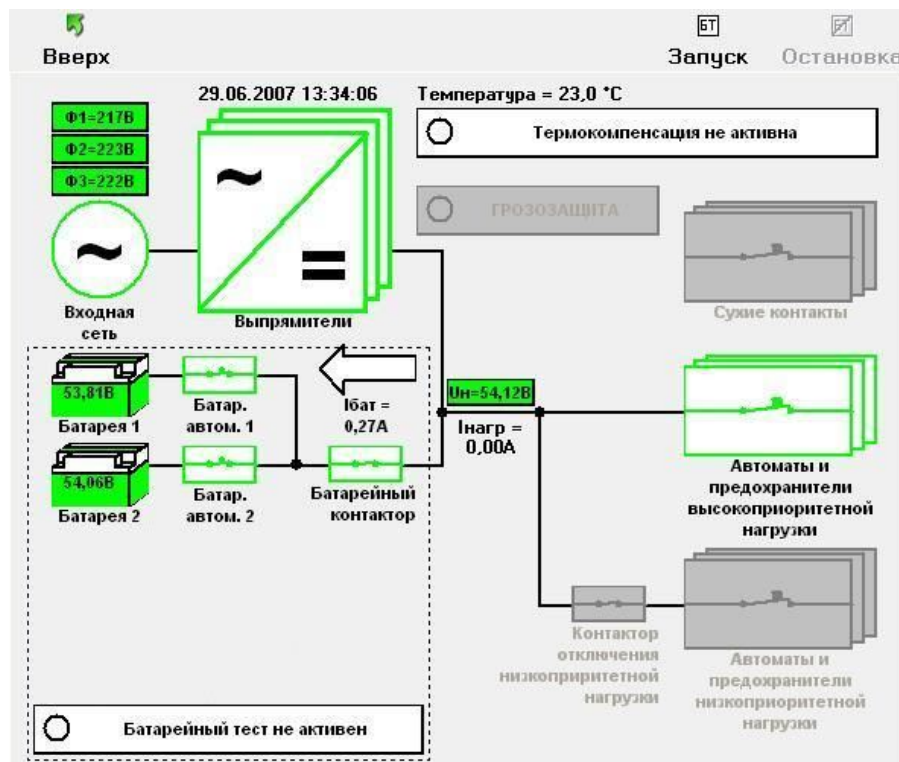


Рис. 131. Структурная схема устройства «МАК-3»

Управление и просмотр параметров на схеме аналогичен «УЭПС-3 с контроллером МАК-1х, МАК-2».

8.2.2. Вкладка «Графики» и «Батарейные тесты»

Просмотр графиков аналогичен «УЭПС-3 с контроллером МАК-1х, МАК-2».

9. УКРЗ с контроллером МАК-1

Система поддерживает два вида устройств УКРЗ: с активными и пассивными ВБВ.

9.1. Настройка параметров устройства

9.1.1. Вкладка «Конфигурация»

- **Серийный номер УЭПС** — серийный номер стойки УЭПС
- **Выходное напряжение** — (только в УКРЗ с активными ВБВ) выходное напряжение стойки УЭПС в вольтах.
- **Смещение времени контроллера УЭПС относительно сервера опроса** — смещение времени контроллера МАК относительно времени сервера опроса.
- **Помоноблочный контроль** — при установленном флажке производится помоноблочный контроль напряжения и температуры на моноблоках аккумуляторных батарей.

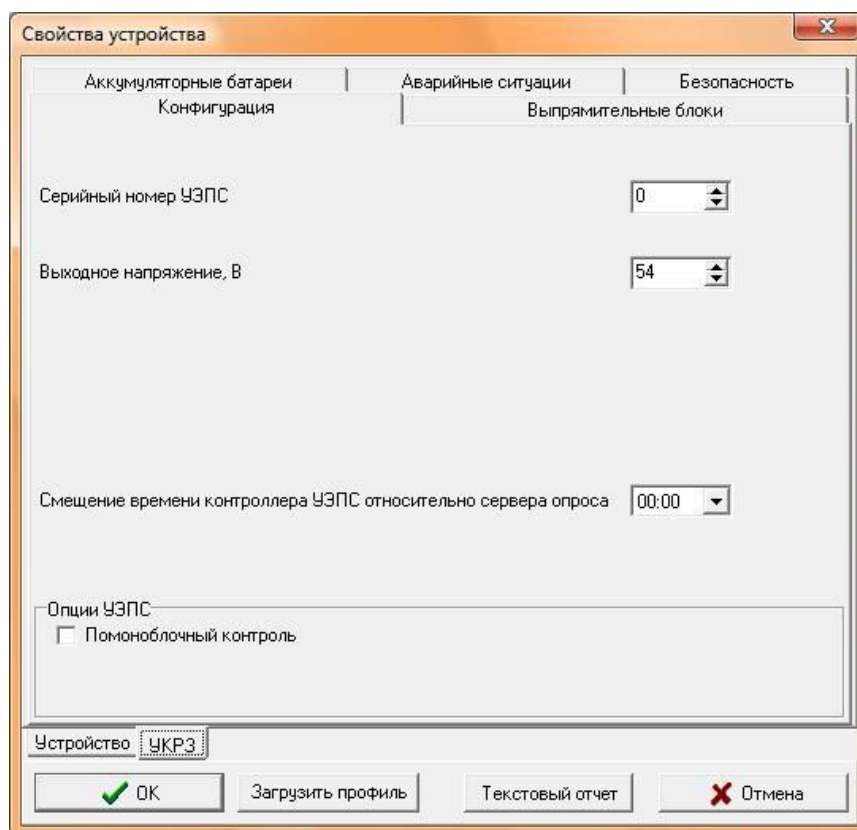


Рис. 132. Вкладка «Конфигурация»

9.1.2. Вкладка «Выпрямительные блоки»

Вкладка видима только в УКРЗ с активными ВБВ.

- **Ток ограничения ВБВ** — ток ограничения ВБВ в амперах.

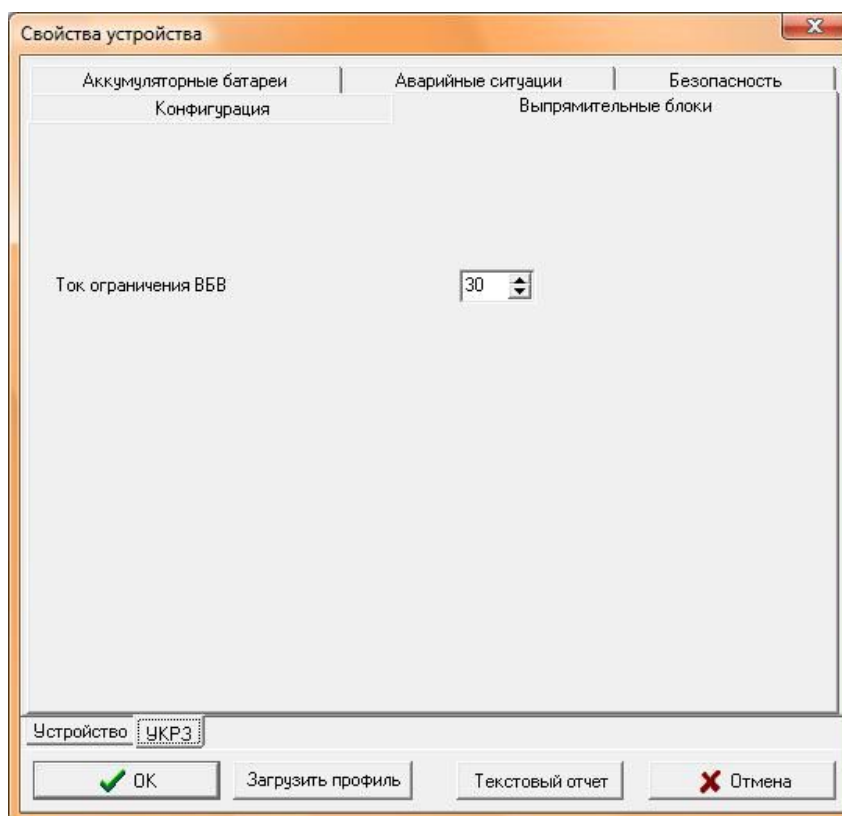


Рис. 133. Вкладка «Выпрямительные блоки»

9.1.3. Вкладка «Аккумуляторные батареи»

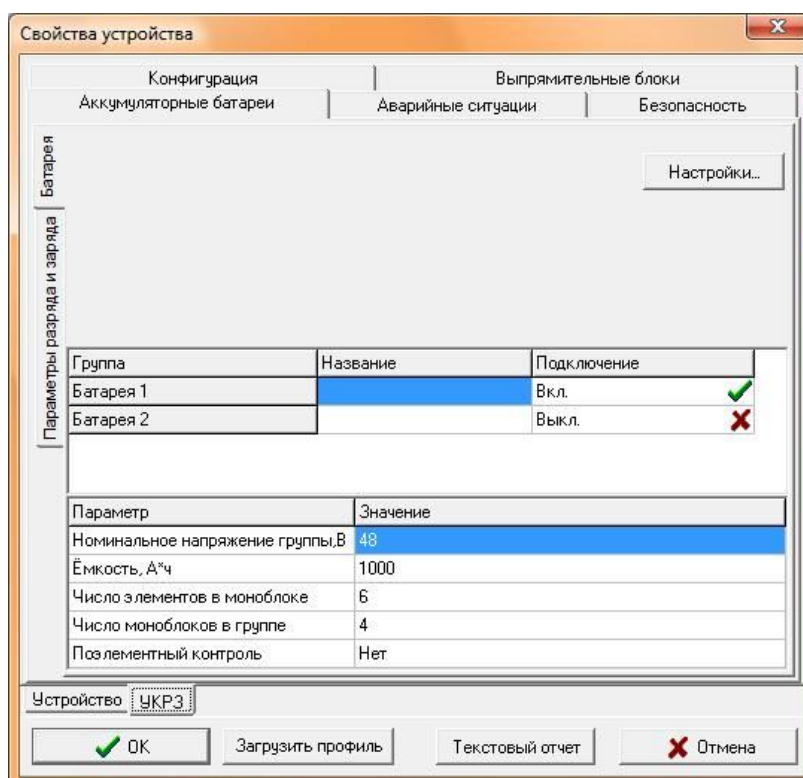


Рис. 134. Вкладка «Батареи» вкладки «Аккумуляторные батареи»

На вкладке «Батарея» вкладки «Аккумуляторные батареи» (Рис. 134) находится таблица АБ. В столбце «Группа» указывается группа аккумуляторных батарей. В столбце «Название» вводятся названия аккумуляторных групп. В столбце «Подключение»

подключаются или отключаются аккумуляторные группы. Подключение или отключения аккумуляторной группы производится двойным щелчком левой кнопки мыши на выбранной батарее в столбце «Подключение». Надпись «Вкл. ✓» соответствует подключенной аккумуляторной группе, а надпись «Выкл. ✗» соответствует отключенной аккумуляторной группе.

Для настройки батарей необходимо нажать на кнопку «Настройки». Появится окно настроек аккумуляторных батарей Рис. 135.

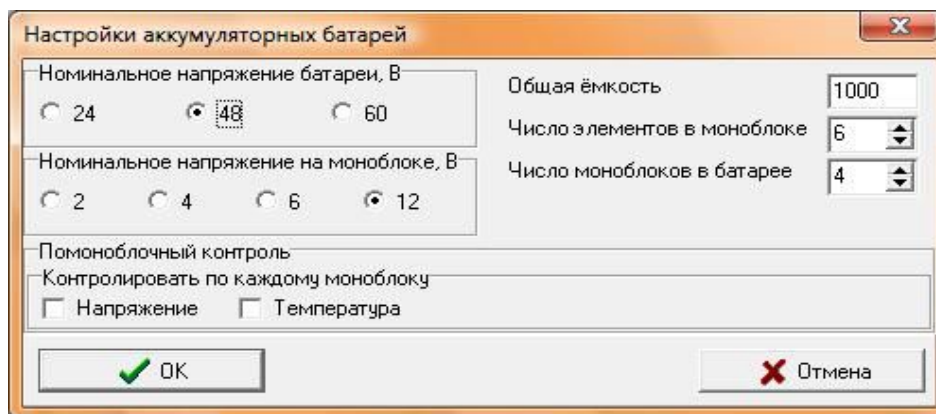


Рис. 135. Окно настроек аккумуляторных батарей

- **Номинальное напряжение батареи** — номинальное напряжение АБ в вольтах.
- **Номинальное напряжение на моноблоке** — номинальное напряжение на отдельном моноблоке в вольтах.

ВНИМАНИЕ! При вызове диалогового окна «Настройки аккумуляторных батарей» переключатель «Напряжение на моноблоке, В» всегда имеет положение «12» и не отражает реальной конфигурации батареи в текущих настройках устройства! Переключатель предоставляет пользователю альтернативную возможность изменения настройки «Число моноблоков в батарее» в соответствии с формулой «Число моноблоков в батарее» = «Номинальное напряжение батареи, В» / «Номинальное напряжение на моноблоке, В».

- **Общая ёмкость** — ёмкость батареи в А*ч.
- **Число элементов в моноблоке** — число элементов в отдельном моноблоке.
- **Число моноблоков в батарее** — число отдельных моноблоков в АБ.
- **Напряжение** — флажок устанавливается, если датчики помоноблочного контроля контролируют напряжение на моноблоках.
- **Температура** — флажок устанавливается, если датчики помоноблочного контроля контролируют температуру моноблоков.

На вкладке «**Параметры разряда и заряда**» вкладки «**Аккумуляторные батареи**» указываются параметры разряда и заряда АБ Рис. 136.

- **Максимальный ток заряда** — максимальный ток заряда АБ в амперах.
- **Ток содержания** — ток содержания в амперах, при котором АБ переходит в режим содержания.
- **Напряжение ускоренного заряда** — напряжение в вольтах на элемент, которое подаётся на АБ в режиме ускоренного заряда.
- **Напряжение конца контрольного разряда** — напряжение в вольтах на элемент, при котором завершается контрольный разряд.
- **Напряжение глубокого разряда АБ** — напряжение в вольтах на элемент, при котором считается, что АБ разряжена.
- **Разрешить ускоренный заряд** — установленный флажок разрешает контроллеру МАК использовать ускоренный заряд.
- **Разрешить ограничение тока заряда** — установленный флажок разрешает ограничение тока заряда.

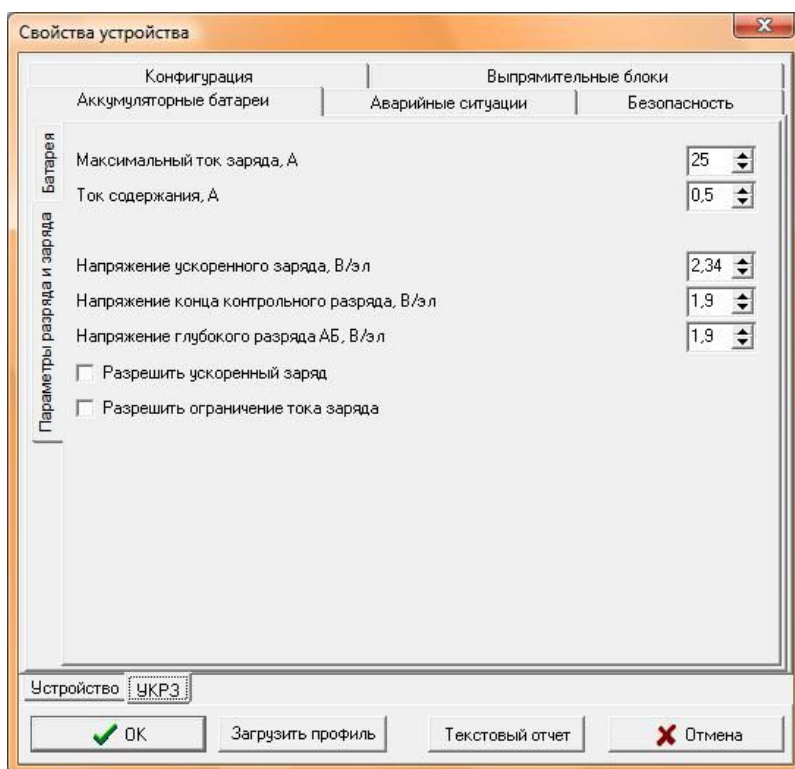


Рис. 136. Вкладка «Параметры разряда и заряда» вкладки «Аккумуляторные батареи»

9.1.4. Вкладка «Аварийные ситуации»

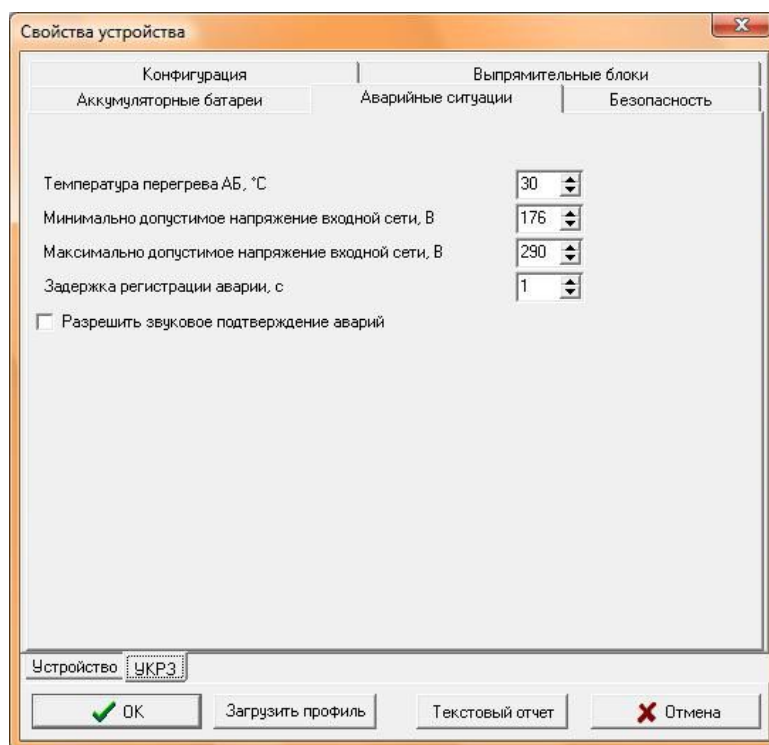


Рис. 137. Вкладка «Аварийные ситуации»

- **Температура перегрева АБ** — температура в градусах Цельсия, при достижении которой считается, что АБ перегрелась.
- **Минимально допустимое напряжение входной сети** — минимально допустимое напряжение входной сети в вольтах.
- **Максимально допустимое напряжение входной сети** — максимально допустимое напряжение входной сети в вольтах.

- **Задержка регистрации аварии** — указывается задержка регистрации аварии в секундах.
- **Разрешить звуковое подтверждение аварий** — если флажок установлен, то контроллер МАК будет издавать звуковой сигнал при возникновении аварии.

9.1.5. Вкладка «Безопасность»

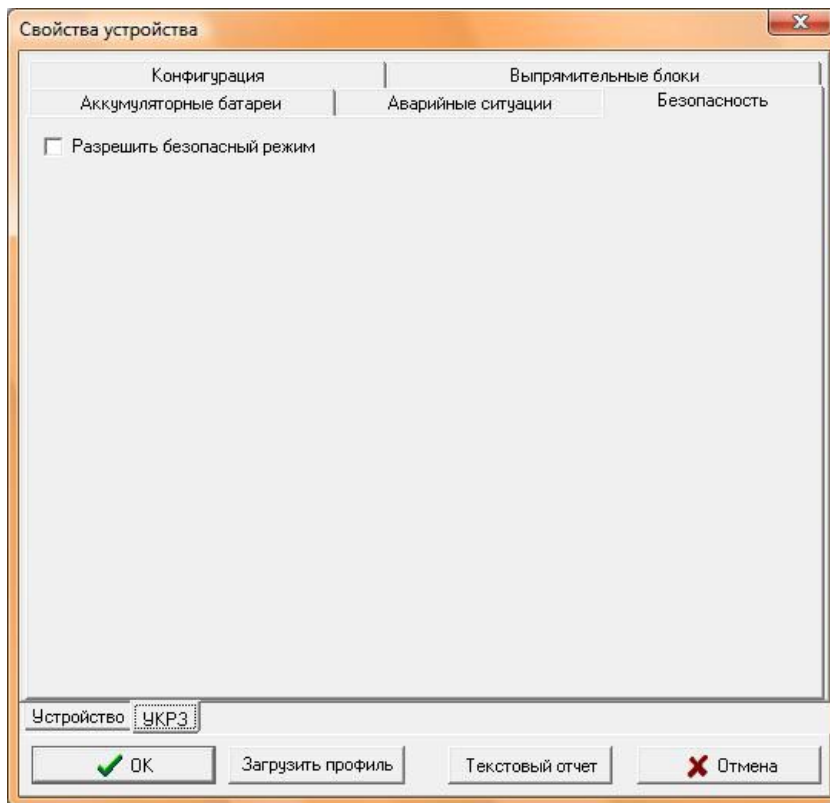


Рис. 138. Вкладка «Безопасность»

- **Разрешить безопасный режим** — установленный флажок переводит контроллер МАК в безопасный режим.

9.2. Детализация информации об устройстве

9.2.1. Вкладка «Схема»

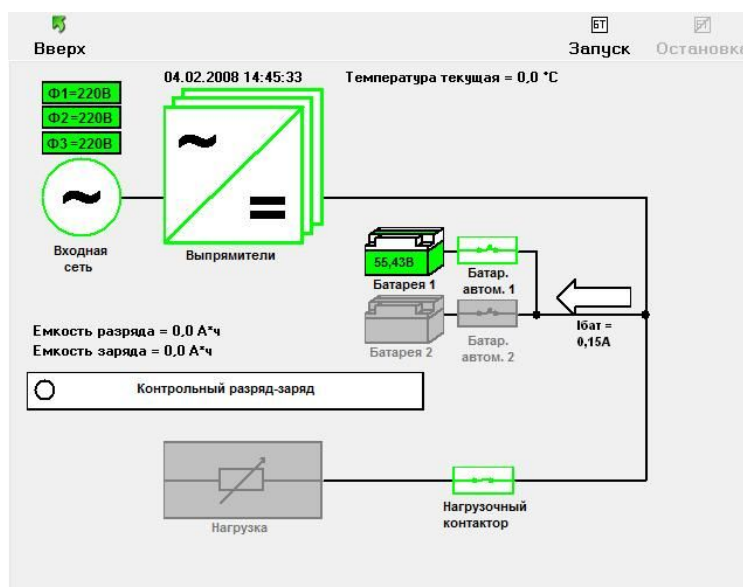


Рис. 139. Структурная схема устройства «УКРЗ»

Управление и просмотр параметров на схеме аналогичен «УЭПС-3 с контроллером МАК-1х, МАК-2».

9.2.2. Вкладка «Графики»

Графики основных параметров аналогичны графикам «УЭПС-3 с контроллером МАК-1х, МАК-2».

9.2.3. Вкладка «Контрольные разряды-заряды»

Контрольные разряды-заряды графики и управление графиками аналогичны графикам «Батарейные тесты» в «УЭПС-3 с контроллером МАК-1х, МАК-2».

10. УИЦ

10.1. Настройка параметров устройства

10.1.1. Вкладка «Конфигурация»

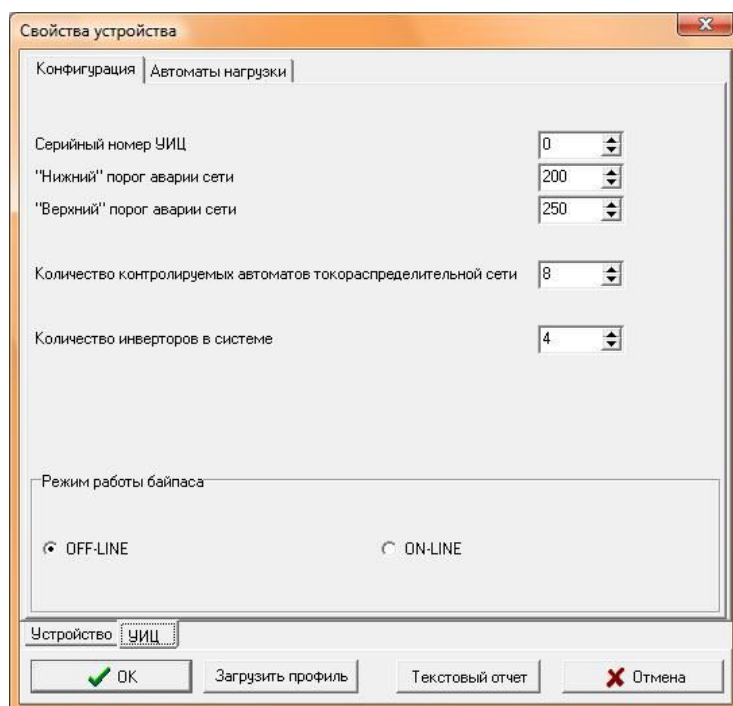


Рис. 140. Вкладка «Конфигурация»

- **Серийный номер УИЦ** — серийный номер УИЦ.
- **”Нижний” порог аварии сети** — нижний порог напряжения сети в вольтах.
- **”Верхний” порог аварии сети** — верхний порог напряжения сети в вольтах.
- **Количество контролируемых автоматов токораспределительной сети** — количество контролируемых автоматов нагрузки.
- **Количество инверторов в системе** — количество инверторов.
- **Режим работы байпаса** — режим работы байпаса OFF-LINE или ON-LINE.

10.1.2. Вкладка «Автоматы нагрузки»

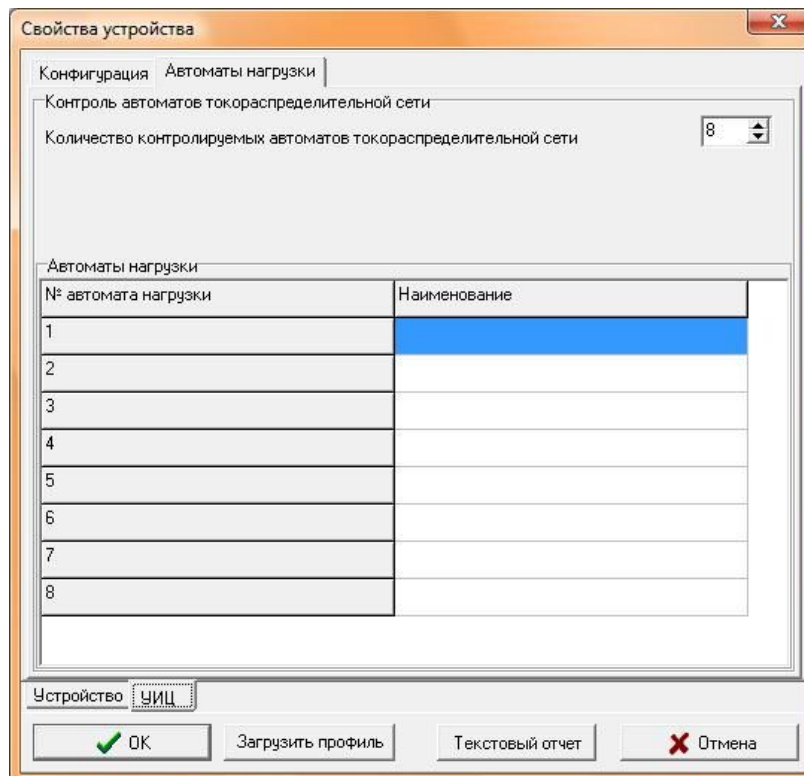


Рис. 141. Вкладка «Автоматы нагрузки»

- **Количество контролируемых автоматов токораспределительной сети** — количество контролируемых автоматов нагрузки.
- **Автоматы нагрузки** — наименования автоматов.

10.2. Детализация информации об устройстве

10.2.1. Вкладка «Схема»

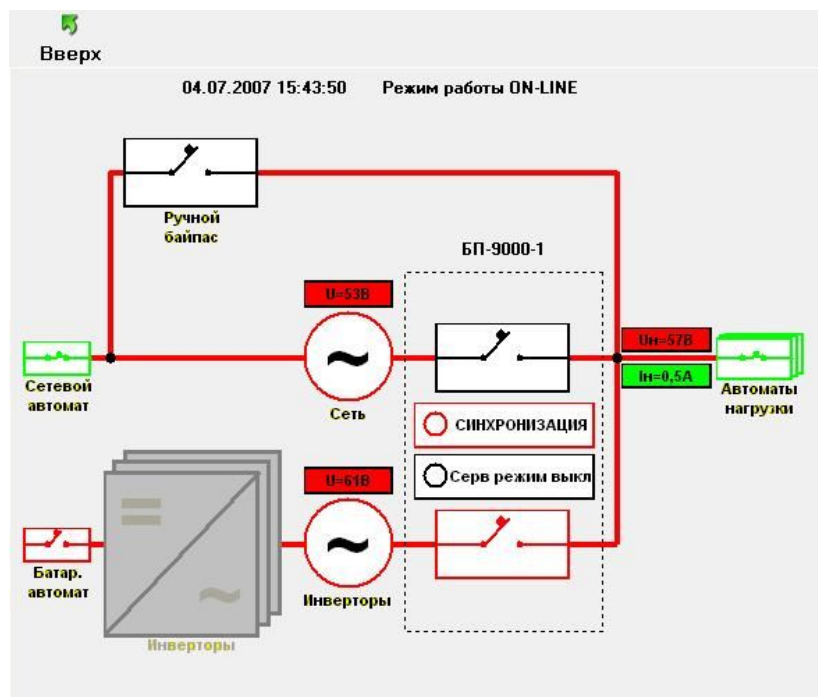




Рис. 142. Структурная схема устройства «УИЦ»

В левой части схемы Рис. 142 отображены источники тока, а в правой части схемы потребители. Сетевой автомат подключается к сети, батарейный автомат подключается к аккумуляторной батарее.

Все автоматы в разомкнутом состоянии отображаются значком , а в замкнутом .

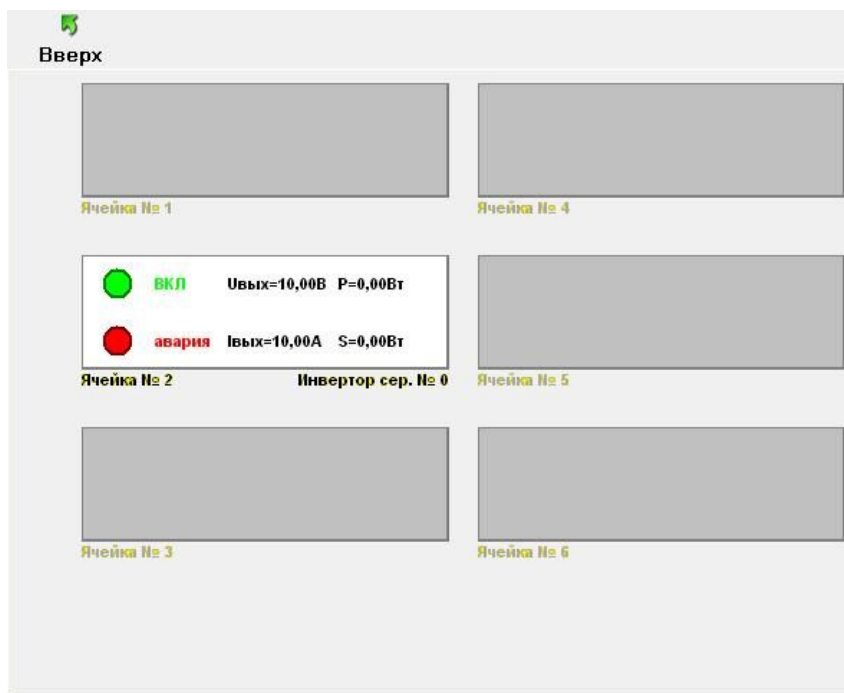

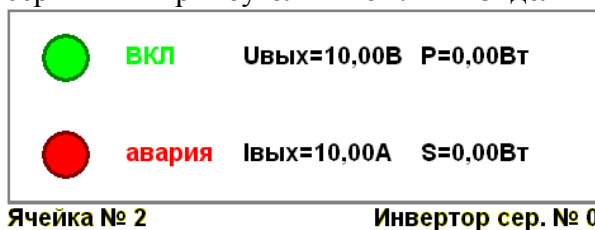



Рис. 143. Просмотр инверторов

Ручной байпас в верхней части схемы замыкает сеть в обход электронного байпаса (БП-9000-1). С батареи постоянный ток через батарейный автомат поступает на  и

перерабатывается в переменный ток. Если все инверторы работают в нормальном режиме, значок инверторов окрашивается в зелёный цвет. Если есть аварии на инверторах, значок инверторов окрашивается в красный цвет. Для просмотра, на каком инверторе произошла авария и для просмотра состояния отдельных инверторов щёлкните по значку инверторов Рис. 143.

Все 6 инверторов выводятся на 1 странице. Отсутствующие инверторы отображаются серым прямоугольником. Отдельные инверторы отображаются значками





включения и индикатор аварии, напряжение на выходе инвертора в вольтах, ток на выходе инвертора в амперах и мощности в ваттах. В нижней части значка инвертора указывается номер ячейки в которой он установлен и серийный номер инвертора. Для возврата на схему объекта нажмите кнопку «Вверх» .


На входах электронного байпаса указывается напряжение в вольтах значками .

Если напряжение в норме соответствующий значок окрашивается в зелёный цвет. Если напряжение вышло за предельные значения соответствующий значок окрашивается в красный цвет.

Справа от электронного байпаса показано напряжение и ток нагрузки, а также состояние автоматов нагрузки.

Если все автоматы нагрузки в норме, значок автоматов нагрузки отображается зелёным цветом .

Если есть автоматы нагрузки в аварии, значок автоматов нагрузки отображается красным цветом .

Для просмотра состояния автоматов нагрузки щёлкните на соответствующей группе дискретных сигналов. Для возврата на схему объекта (нажмите кнопку «Вверх» .

10.2.2. Вкладка «Графики»

Графики аналогичны графикам основных параметров для «УЭПС-3 с контроллером МАК-1х, МАК-2».

11. ИЦ-700БП

11.1. Настройка параметров устройства

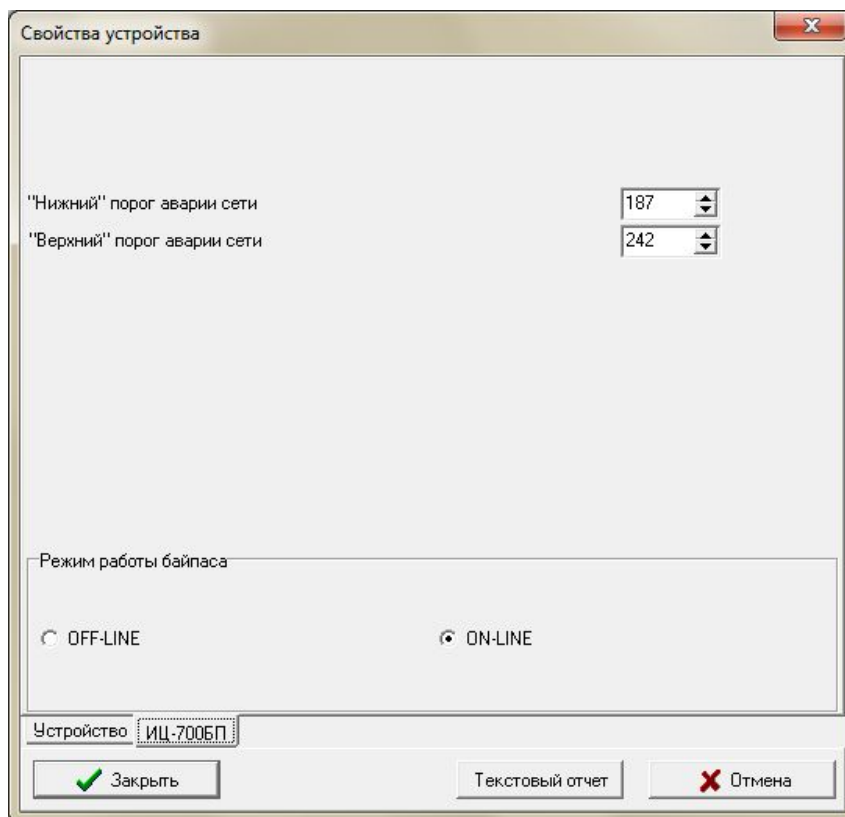


Рис. 144. Вкладка «Конфигурация»

- **"Нижний" порог аварии сети** — нижний порог напряжения сети в вольтах.
- **"Верхний" порог аварии сети** — верхний порог напряжения сети в вольтах.
- **Режим работы байпаса** — режим работы байпаса OFF-LINE или ON-LINE.

11.2. Детализация информации об устройстве

11.2.1. Вкладка «Схема»

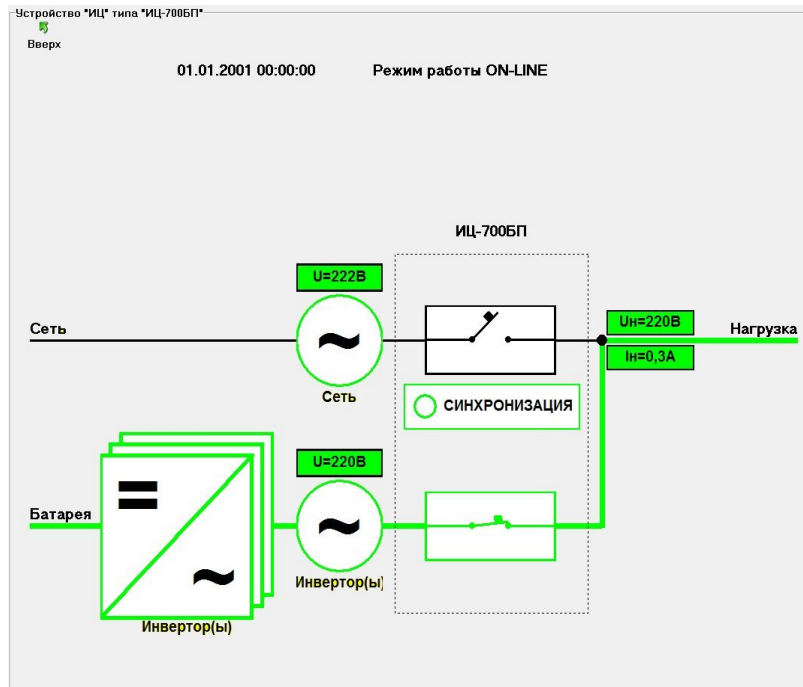


Рис. 145. Структурная схема устройства «ИЦ-700БП»

В левой части схемы Ошибка: источник перекрестной ссылки не найден отображены источники тока, а в правой части схемы потребители.

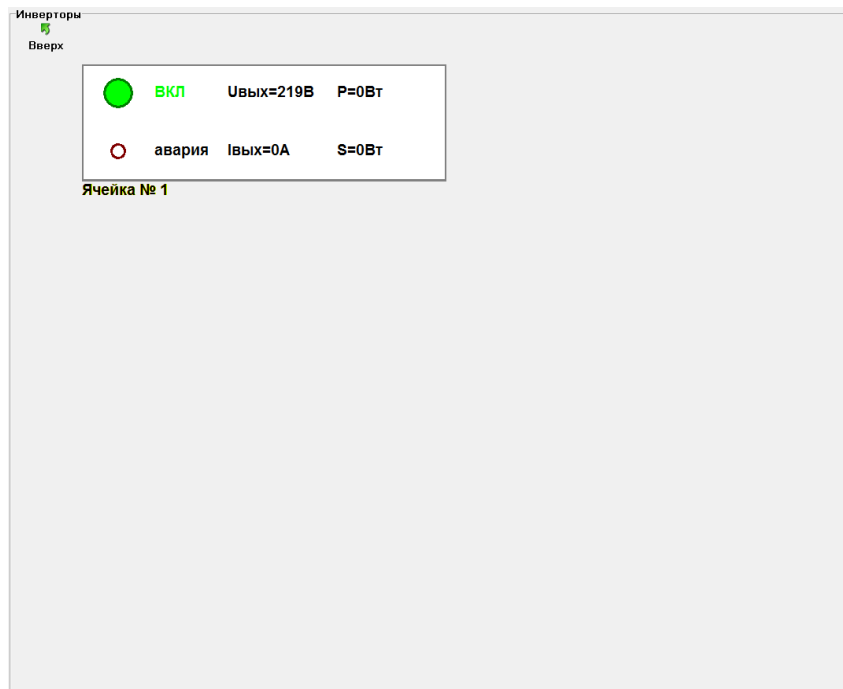
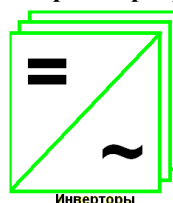


Рис. 146. Просмотр инвертора

С батареи постоянный ток поступает на

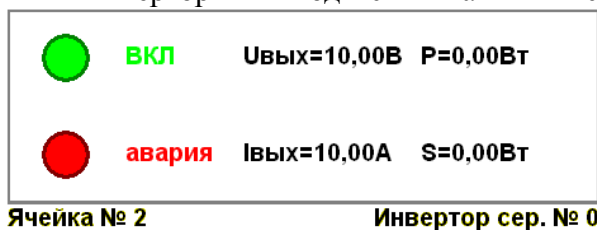


и перерабатывается в переменный


ток. Если все инвертор работают в нормальном режиме, значок инвертора окрашивается в

зелёный цвет. Если есть аварии на инверторе, значок инвертора окрашивается в красный цвет.

Инвертор выводятся на 1 странице. Инвертор отображаются значком



. В верхней части инвертора показан индикатор

включения и индикатор аварии, напряжение на выходе инвертора в вольтах, ток на выходе инвертора в амперах и мощности в ваттах. Для возврата на схему объекта нажмите кнопку «Вверх» .

На входах электронного байпаса указывается напряжение в вольтах значками .

Если напряжение в норме соответствующий значок окрашивается в зелёный цвет. Если напряжение вышло за предельные значения соответствующий значок окрашивается в красный цвет.

Справа от электронного байпаса показано напряжение и ток нагрузки.

11.2.2. Вкладка «Графики»

Графики аналогичны графикам основных параметров для «УЭПС-3 с контроллером МАК-1х, МАК-2».

12. Пользовательские типы устройств

12.1. Настройка параметров устройства

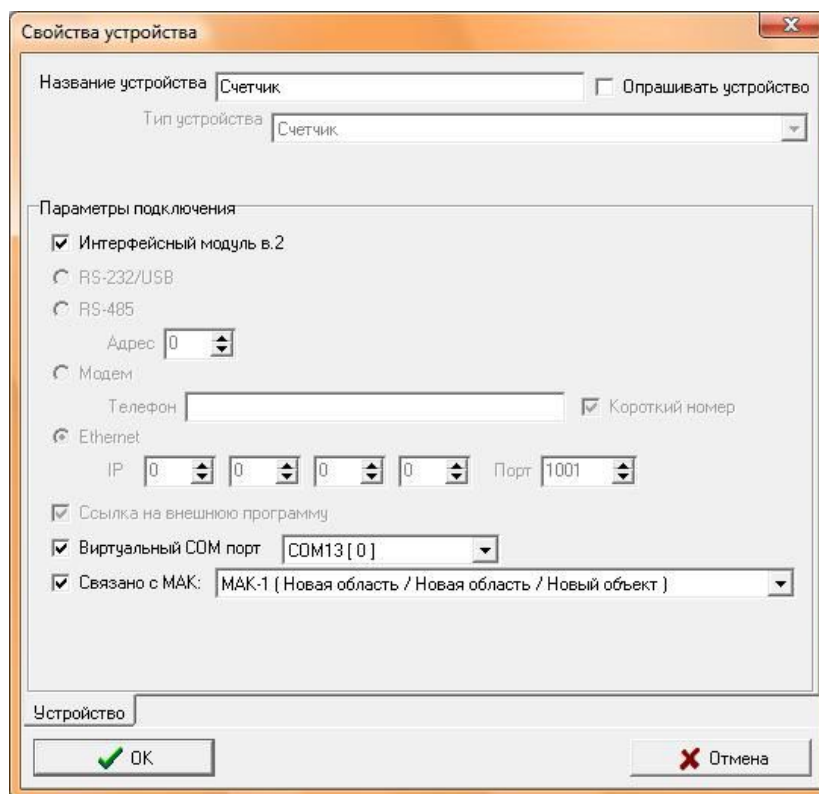


Рис. 147. Настройка пользовательского типа устройства

Основные настройки, т.е. какая программа какому устройству будет соответствовать производит главный администратор. Создание устройства было рассмотрено в Пункт меню «Типы устройств».

Пользовательские типы устройств бывают двух типов:

- Ссылка на программу.
- Ссылка на программу с использованием виртуального последовательного порта.

12.1.1. Ссылка на программу

В этом варианте флажок «Интерфейсный модуль в.2» не ставится. Результатом двойного щелчка мыши по устройству будет запуск программы связанной с пользовательским типом устройства.

12.1.2. Ссылка на программу с использованием виртуального порта

В этом варианте необходимо поставить флажок «Интерфейсный модуль в.2». При установленном флажке доступен флажок «Виртуальный СОМ порт» и параметры подключения к виртуальному порту.

При установке флажка появляется окошко выбора виртуального порта на который необходимо настроить пользовательскую программу.


ВАЖНО! Виртуальные порты доступны ТОЛЬКО на компьютере на котором установлена серверная программа!

Одновременно с окошком выбора виртуального последовательного порта появляется флажок «Связано с МАК». При установке этого флажка появляется окошко со списком всех устройств МАК-1 с установленным в них интерфейсным модулем в.2.

При выборе из списка устройства редактирование параметров подключения блокируется, а сами параметры считываются с выбранного устройства.

Результатом активации данного вида ссылки производится подключение к устройству с выбранными параметрами подключения, если была активирована связь с МАК'ом, связанный МАК исключается из опроса на время активности виртуального последовательного порта.

Активное подключение к виртуальному последовательному порту показано на Рис. 148

Активность с виртуального порта снимается при нажатии на кнопку  или перемещением по дереву объектов.

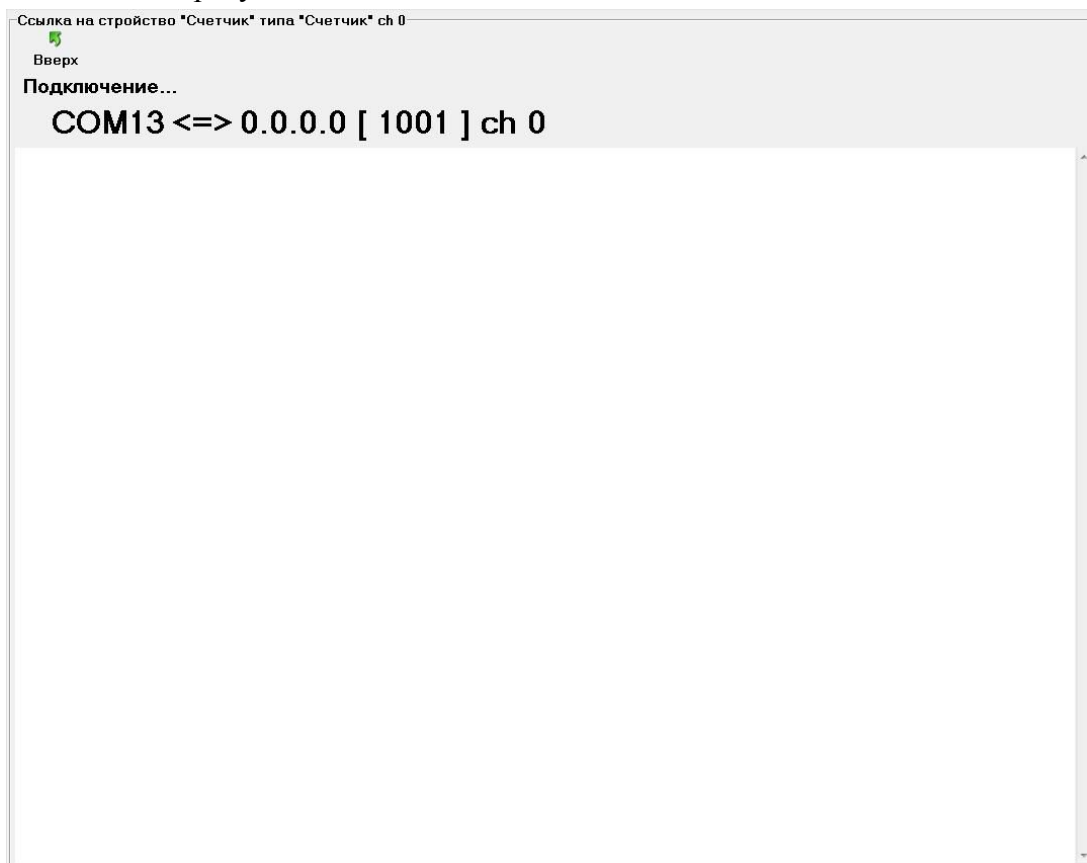


Рис. 148. Активирована ссылка на внешнюю программу с виртуальным портом

В окне отображается состояние подключения, виртуальный последовательный порт, координаты подключения (IP адрес или телефон), канал ассоциированный с виртуальным портом.

12.2. Особенности использования устройств пользовательского типа

Пользовательские виды устройств — это внешние (сторонних производителей) программы которые для удобства можно запускать из области просмотра устройств. Для удобства в системах мониторинга с несколькими диспетчерами рекомендуется размещать программы на центральном сервере мониторинга в общедоступном для всех диспетчеров месте.

III. Программа просмотра батарейных тестов

Назначение и принцип работы

Программа предназначена для сохранения и просмотра результатов батарейных тестов в графическом и табличном виде и формирования отчетов по ним.

Программа принимает входные данные в виде файлов SDF-формата. Файл формируется устройством управления электропитающей установки либо получается путем сохранения статистики изменения параметров электропитающей установки на заданном временном интервале.

Файл содержит статистическую информацию об изменении параметров электропитающей установки во время батарейного теста и информацию о событиях, возникающих во время батарейного теста.

Запуск программы

Запуск программы осуществляется из меню «Пуск»->«СДМ-Дизайн»->«Программа просмотра батарейных тестов» Рис. 149.

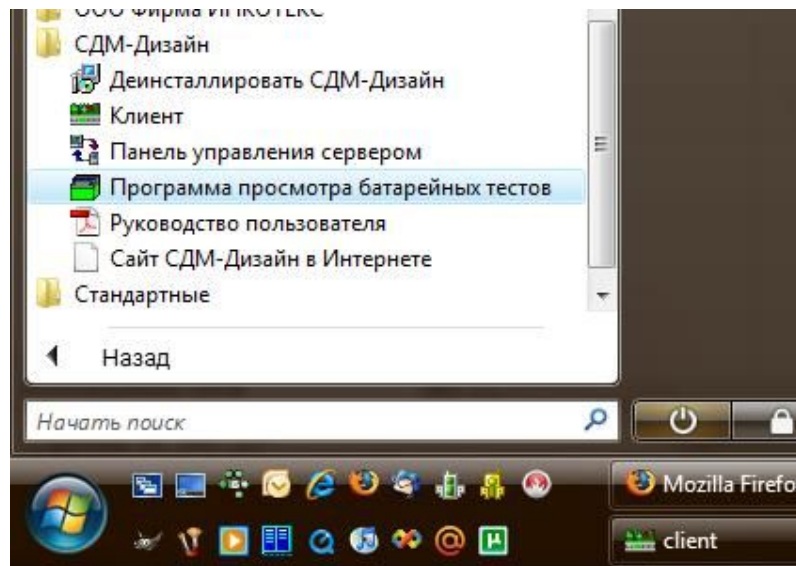


Рис. 149. Меню пуск с программой

Описание интерфейса

Основное окно программы

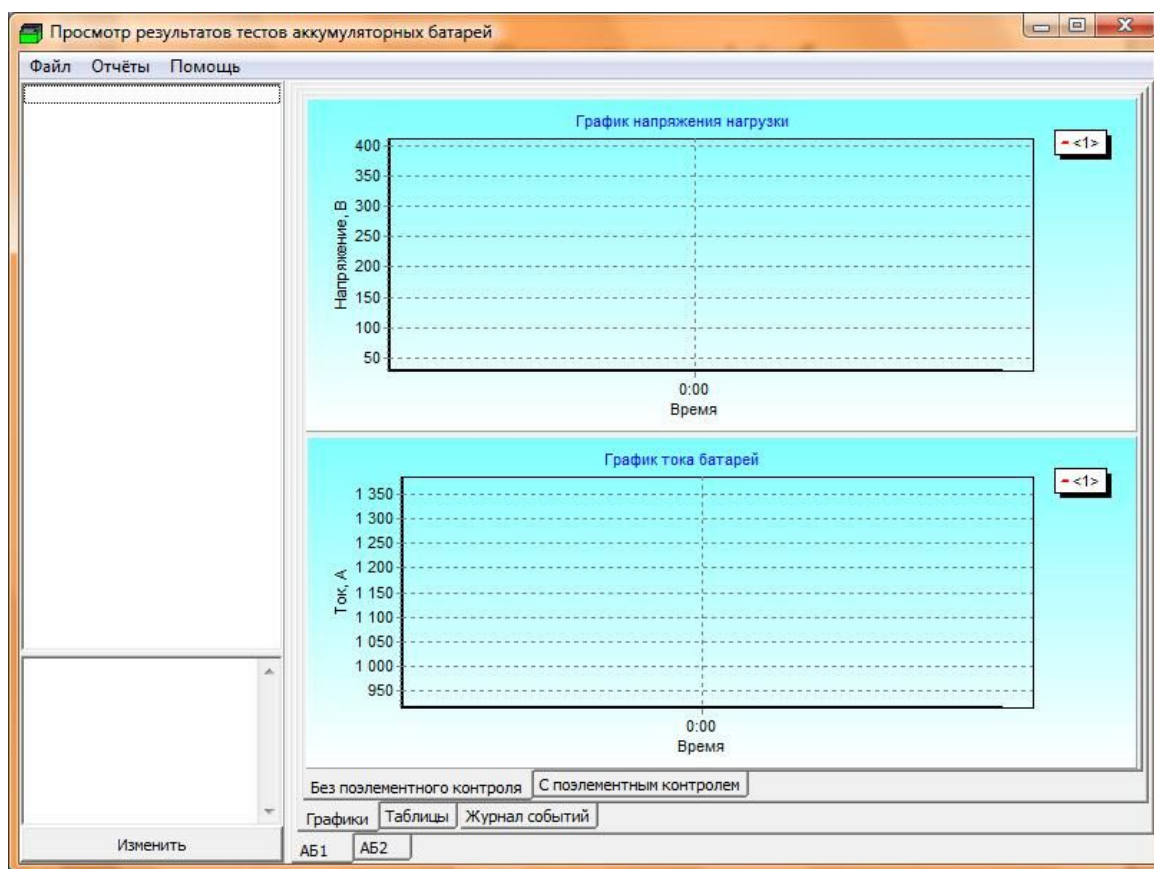


Рис. 150. Основное окно программы просмотра батарейных тестов

1. Область навигации

В области навигации отображается список батарейных тестов сохраненных в файле.

При выборе батарейного теста в области отображения выводятся графики, таблицы или журнал событий выделенного теста в зависимости от состояния области отображения.

2. Область заголовка батарейных тестов

В области заголовков батарейных тестов отображается информация по батарейным тестам:

- Название батарейного теста.
- Название ЭПУ.
- Дата и время начала теста.
- Дата и время окончания теста.
- Дополнительная информация о проводившем тест.

Внизу области заголовка батарейного теста расположена кнопка «Изменить». При нажатии на эту кнопку появляется диалоговое окно Рис. 151.

- **Название ЭПУ** — название стойки.
- **Батарейный тест** — батарейный тест, информация о котором изменяется.
- **Название батарейного теста** — название батарейного теста. Поименованные батарейные тесты будут отображаться в области навигации по своему названию.
- **Информация о проводившем батарейный тест** — дополнительная информация.

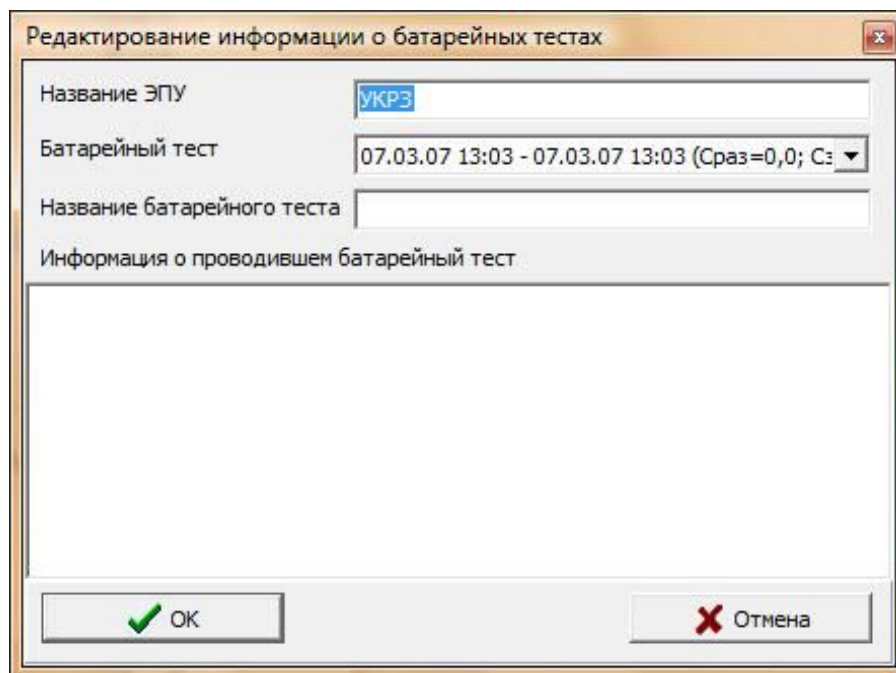


Рис. 151. Редактирование информации о батарейном тесте

3. Область отображения

3.1.1. Отображение графиков

В области отображения в режиме графиков выводятся графики напряжения нагрузки и тока батареи. Текущая батарея выбирается в нижней части области «АБ1» или «АБ2». Графики могут отображаться в двух вариантах:

- с поэлементным контролем Рис. 152

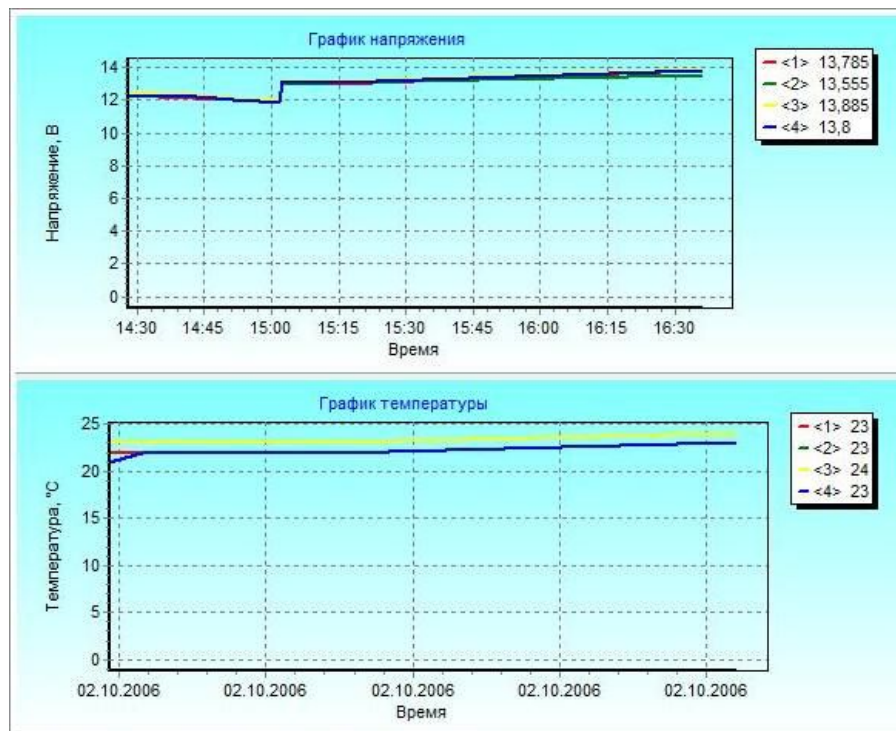


Рис. 152. Графики с поэлементным контролем

- без поэлементного контроля Рис. 153

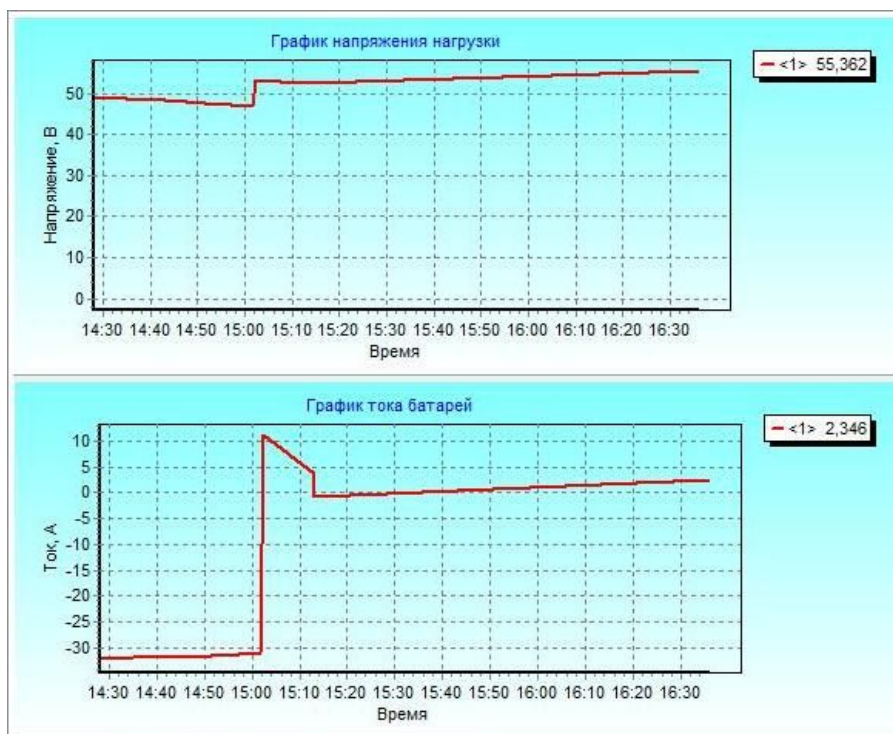


Рис. 153. Графики без поэлементного контроля

3.1.2. Отображение таблиц

В области отображения в режиме таблиц выводится таблица с измеренными параметрами электропитающей установки во времени Рис. 154.

В верхней части области отображения располагается область формирования содержания отчетной таблицы. При выборе поля в области формирования содержания, выводится соответствующий столбец или столбцы таблицы. При снятии флажка с поля в области формирования содержания, удаляется соответствующий столбец или столбцы таблицы.

Напряжение на моноблоках аккумуляторной батареи
 Ток аккумуляторной батареи
 Температура на моноблоках аккумуляторной батареи
 Напряжение нагрузки

Дата	Uмон1	Uмон2	Uмон3	Uмон4	Iбат	Tмон1	Tмон2	Tмон3	Tмон4	Uнагр
02.10.2006 14:28:04	12,405	12,49	12,56	12,425	-32,375	22	21	23	21	49,245
02.10.2006 14:28:12	12,335	12,42	12,46	12,33	-32,141	22	21	23	21	48,905
02.10.2006 14:34:47	12,26	12,325	12,38	12,265	-31,906	22	22	23	22	48,566
02.10.2006 14:43:02	12,17	12,23	12,3	12,18	-31,906	22	22	23	22	48,226
02.10.2006 14:47:43	12,08	12,14	12,22	12,1	-31,672	22	22	23	22	47,886
02.10.2006 14:51:27	11,99	12,05	12,13	12,015	-31,437	22	22	23	22	47,546
02.10.2006 14:57:14	11,905	11,975	12,04	11,925	-31,202	22	22	23	22	47,206
02.10.2006 15:01:44	11,855	11,93	11,995	11,88	-30,968	22	22	23	22	47,036
02.10.2006 15:02:18	13,075	13	13,255	13,17	11,026	22	22	23	22	53,153
02.10.2006 15:13:03	12,995	13,025	13,145	13,025	-0,704	22	22	23	22	52,389
02.10.2006 16:35:55	13,785	13,555	13,885	13,8	2,346	23	23	24	23	55,362

Рис. 154. Таблица параметров батарейного теста

3.1.3. Отображение журнала событий

В области отображения в режиме журнала событий отображаются события произошедшие за период прохождения выбранного батарейного теста.

Тип события	Дата и время начала	Дата и время окончания	Описание события
Аварийное несрочное	04.10.2006 18:46:42	04.10.2006 18:47:30	Напряжение повышено
Аварийное несрочное	04.10.2006 18:47:30	04.10.2006 18:51:57	Напряжение понижено
Информационное	04.10.2006 18:47:20	04.10.2006 18:52:05	Батарейный тест
Информационное	03.10.2006 16:00:00	06.10.2006 0:16:00	Температура более 25 °С. Термок
Информационное	03.10.2006 18:16:00	06.10.2006 0:16:00	Температура более 25 °С. Термок
Информационное	04.10.2006 12:00:00	06.10.2006 0:16:00	Температура более 25 °С. Термок
Информационное	04.10.2006 18:48:00	06.10.2006 0:16:00	Температура более 25 °С. Термок

Рис. 155. Журнал событий

Система меню

1. Меню «Файл»

1.1. Пункт меню «Загрузить»

Пункт меню «Загрузить» применяется для загрузки файла батарейных тестов. При его выборе выводится стандартное диалоговое окно выбора файла Рис. 156.

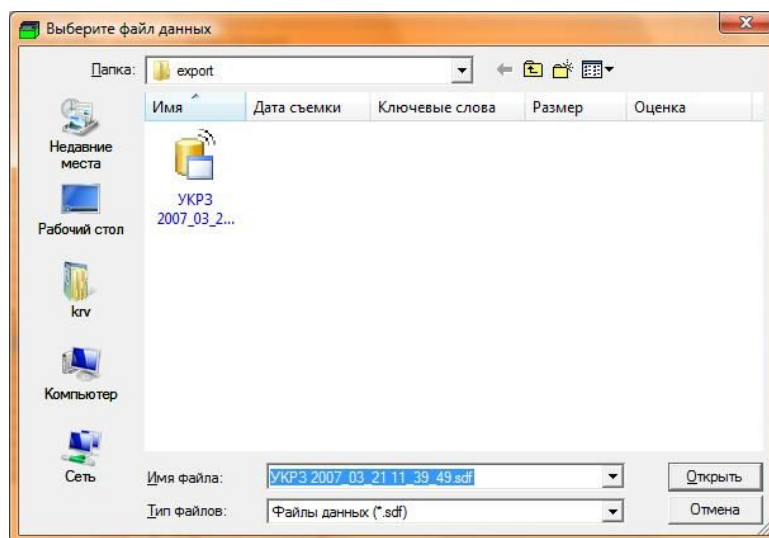


Рис. 156. Загрузка файла

1.2. Пункт меню «Выход»

При выборе пункта меню «Выход» производится выход из программы.

2. Меню «Отчеты»

При выборе одного из видов отчета открывается диалоговое окно Рис. 157.

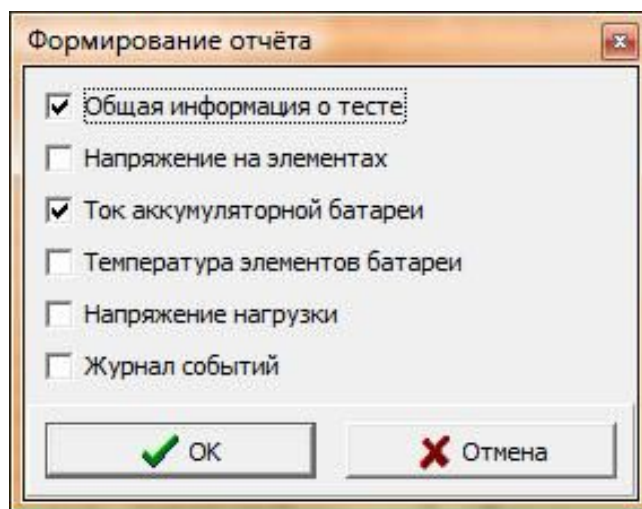


Рис. 157. Диалог формирования отчета

Все отчеты формируются в Excel, который предварительно должен быть установлен.

2.1. Пункт меню «Отчет в графическом виде»

При выборе меню «Отчет в графическом виде» формируется отчет с таблицами и графиками параметров ЭПУ (Рис. 158).

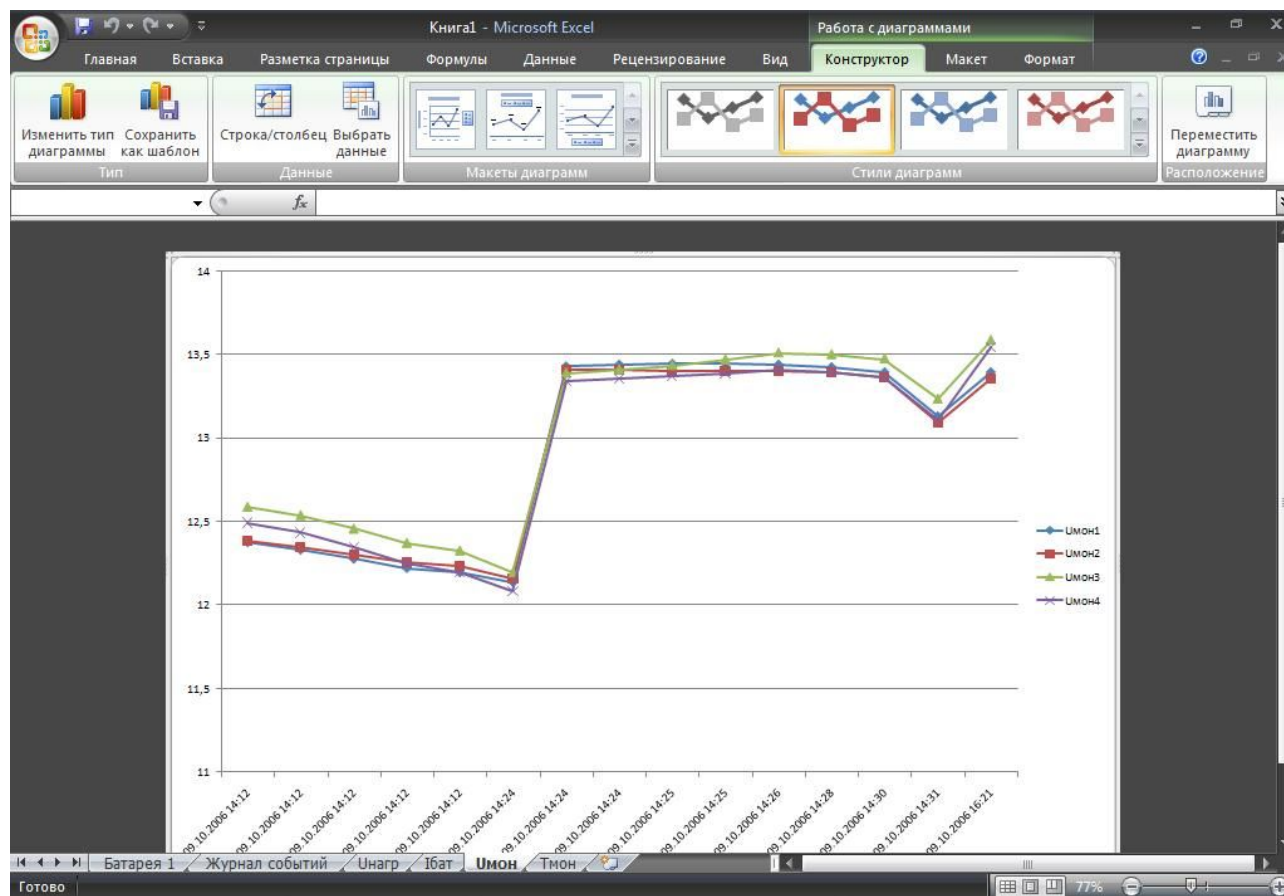


Рис. 158. График отчета в графическом виде

2.2. Пункт меню «Отчет в виде таблицы»

При выборе меню «Отчет в виде таблицы» формируется отчет с таблицами параметров ЭПУ (Рис. 159).

Дата	Uмон1	Uмон2	Uмон3	Uмон4	Iбат	Тмон1	Тмон2	Тмон3	Тмон4	Унагр
09.10.2006 14:12	12,375	12,385	12,59	12,495	-45,513	21	21	23	21	48,82
09.10.2006 14:12	12,33	12,35	12,54	12,435	-45,279	21	21	23	21	48,481
09.10.2006 14:12	12,275	12,305	12,46	12,35	-44,809	21	21	23	21	48,226
09.10.2006 14:12	12,22	12,255	12,375	12,25	-44,575	21	21	23	21	48,056
09.10.2006 14:12	12,195	12,235	12,33	12,2	-44,575	21	21	23	21	47,886
09.10.2006 14:24	12,135	12,16	12,2	12,085	-29,795	21	21	22	21	47,971
09.10.2006 14:24	13,43	13,41	13,39	13,345	13,842	21	20	22	20	54,173
09.10.2006 14:24	13,44	13,41	13,41	13,36	12,199	21	20	22	20	54,173
09.10.2006 14:25	13,445	13,405	13,435	13,375	10,557	21	20	22	20	54,173
09.10.2006 14:25	13,445	13,405	13,47	13,39	8,915	21	20	22	20	54,173
09.10.2006 14:26	13,44	13,405	13,51	13,41	7,273	21	20	22	21	54,173
09.10.2006 14:28	13,425	13,395	13,5	13,395	5,631	21	21	22	21	54,088
09.10.2006 14:30	13,395	13,365	13,475	13,365	3,754	21	21	22	21	53,918
09.10.2006 14:31	13,13	13,095	13,235	13,105	-16,657	21	21	22	21	52,304
09.10.2006 16:21	13,395	13,355	13,585	13,545	1,408	21	21	23	21	54,173

Рис. 159. Отчет в виде таблицы

3. Меню «Справка»

3.1. Пункт меню «О программе...»

При выборе пункта меню «О программе» появляется окно с информацией о программе Рис. 160.

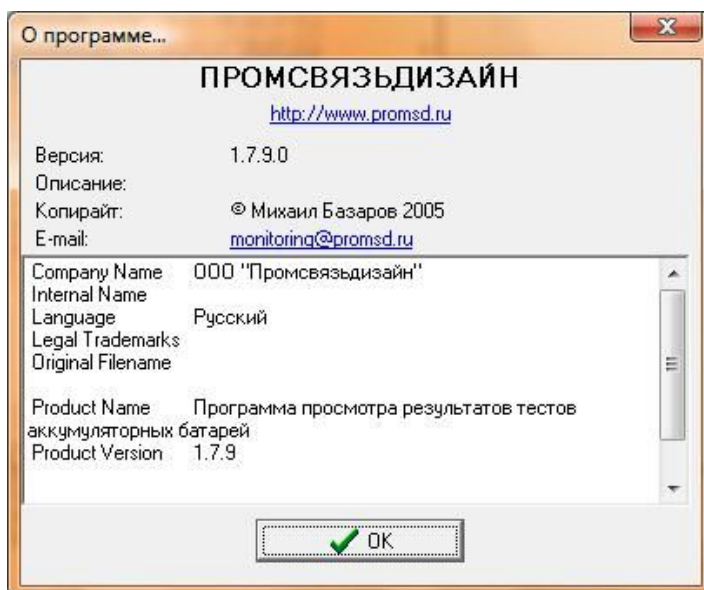


Рис. 160. Окно с информацией о программе

| Список сокращений

ПК – персональный компьютер

УЭПС – устройство электропитания систем связи

ЭПУ – электропитающая установка

АБ – аккумуляторная батарея

ВБВ – выпрямительный блок с бестрансформаторным входом

Список изображений

Рис. 1. Установочный файл.....	5
Рис. 2. Информация об устанавливаемой программе.....	5
Рис. 3. Место установки программного комплекса.....	5
Рис. 4. Выбор варианта установки.....	6
Рис. 5. Отображение комплекса в меню «Пуск».....	6
Рис. 6. Общая информация об установке.....	6
Рис. 7. Копирование файлов.....	7
Рис. 8. Информация.....	7
Рис. 9. Запуск программа управления сервером.....	7
Рис. 10. Программный комплекс в меню «Пуск».....	8
Рис. 11. Загрузка «Панели управления сервером».....	11
Рис. 12. Окно серверной части.....	12
Рис. 13. Окно настроек сервера опросов.....	13
Рис. 14. Вкладка «Модем».....	13
Рис. 15. Вкладка «Ethernet».....	14
Рис. 16. Вкладка «RS-232/USB».....	14
Рис. 17. Вкладка «RS-485».....	15
Рис. 18. Вкладка «V-Com».....	15
Рис. 19. Вкладка «Лог файл».....	16
Рис. 20. Вкладка «BackUp».....	16
Рис. 21. Меню пуск с программой.....	19
Рис. 22. Окно входа в программу.....	20
Рис. 23. Окно программы с активной вкладкой «СДМ-Дизайн».....	21
Рис. 24. Область навигации.....	21
Рис. 25. Панель инструментов дерева объектов.....	22
Рис. 26. Контекстное меню.....	22
Рис. 27. Скопированная область.....	22
Рис. 28. Область отображения.....	23
Рис. 29. Вкладка «Области».....	23
Рис. 30. Контекстное меню обзора областей.....	24
Рис. 31. Панель инструментов в режиме обзора областей.....	24
Рис. 32. Вкладка «Объекты».....	24
Рис. 33. Контекстное меню обзора объектов.....	25
Рис. 34. Панель инструментов в режиме обзора областей.....	25
Рис. 35. Вкладка «Устройства».....	25
Рис. 36. Контекстное меню.....	26
Рис. 37. Контекстное меню выделенного устройства.....	26
Рис. 38. Панель инструментов в режиме отображения устройств при отсутствии выделения.....	26
Рис. 39. Панель инструментов в режиме отображения устройств при выделенном устройстве.....	26
Рис. 40. Панель инструментов управления списком событий устройств.....	27
Рис. 41. Таблица событий устройств.....	27
Рис. 42. Панель инструментов управления списком событий системы.....	27
Рис. 43. Таблица системных событий.....	28
Рис. 44. Таблица системных событий (детализация).....	28
Рис. 45. Окно программы с активной вкладкой «АСК-Дизайн».....	29
Рис. 46. Диалог настройки сервера «АСК-Дизайн».....	29
Рис. 47. Меню права.....	30
Рис. 48. Окно управления пользователями.....	30

Рис. 49. Форма добавления пользователя и изменения информации о пользователе.....	31
Рис. 50. Подтверждение удаления пользователя.....	32
Рис. 51. Предупреждение об изменении пароля.....	32
Рис. 52. Форма изменения пароля.....	32
Рис. 53. Меню «Сервис».....	33
Рис. 54. Сообщение о балансе SIM карты.....	33
Рис. 55. Пункт меню «Сигнал аварии».....	33
Рис. 56. Сообщение после экспорта.....	34
Рис. 57. Список профилей устройств.....	34
Рис. 58. Добавление профиля устройства.....	34
Рис. 59. Добавление профиля из существующего устройства.....	35
Рис. 60. Список типов устройств.....	35
Рис. 61. Добавление нового типа устройства.....	36
Рис. 62. Управление опросом устройств.....	36
Рис. 63. Окно с информацией о программе.....	37
Рис. 64. Параметры подключения устройства.....	38
Рис. 65. Нижняя часть диалога настроек в режиме настроек конкретного устройства.....	39
Рис. 66. Окно выбора сохраненного профиля устройства.....	39
Рис. 67. Вкладка «Конфигурация».....	40
Рис. 68. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки».....	41
Рис. 69. Вкладка «Сухие контакты».....	42
Рис. 70. Вкладка «Аварийные ситуации».....	42
Рис. 71. Вкладка «Безопасность».....	43
Рис. 72. Вкладка «Инициативный вывод».....	44
Рис. 73. Вкладка «Выпрямительные блоки».....	45
Рис. 74. Вкладка «Батареи» вкладки «Аккумуляторные батареи».....	45
Рис. 75. Окно настроек аккумуляторных батарей.....	46
Рис. 76. Вкладка «Параметры разряда и заряда» вкладки «Аккумуляторные батареи».....	47
Рис. 77. Вкладка «Параметры управляющей автоматики».....	47
Рис. 78. Структурная схема устройства «МАК-1».....	48
Рис. 79. Страница с ВБВ.....	49
Рис. 80. Просмотр информации по моноблокам.....	50
Рис. 81. Дискретные сигналы.....	51
Рис. 82. Графики основных параметров.....	52
Рис. 83. Графики помоноблочного контроля.....	53
Рис. 84. Параметры батареи.....	54
Рис. 85. Помоноблочный контроль.....	54
Рис. 86. Вкладка «Конфигурация».....	55
Рис. 87. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки».....	56
Рис. 88. Вкладка «Сухие контакты».....	57
Рис. 89. Вкладка «Аварийные ситуации».....	57
Рис. 90. Вкладка «Безопасность».....	58
Рис. 91. Вкладка «Инициативный вывод».....	59
Рис. 92. Вкладки «Выпрямительные блоки».....	60
Рис. 93. Вкладка «Батареи» вкладки «Аккумуляторные батареи».....	60
Рис. 94. Окно настроек аккумуляторных батарей.....	61
Рис. 95. Вкладка «Параметры разряда и заряда» вкладки «Аккумуляторные батареи».....	62
Рис. 96. Вкладка «Параметры управляющей автоматики».....	62
Рис. 97. Вкладка «Конфигурация».....	63
Рис. 98. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки».....	64
Рис. 99. Вкладка «Выпрямительные блоки».....	65
Рис. 100. Вкладка «Аварийные ситуации».....	65
Рис. 101. Вкладка «Параметры термокомпенсации».....	66
Рис. 102. Вкладка «Инициативный вывод».....	67
Рис. 103. Вкладка «Батареи» вкладки «Аккумуляторные батареи».....	67
Рис. 104. Окно настроек аккумуляторных батарей.....	68
Рис. 105. Вкладка «Параметры заряда и разряда» вкладки «Аккумуляторные батареи».....	69

Рис. 106. Вкладка «Параметры управляющей автоматики».....	69
Рис. 107. Структурная схема КУ 1.1.....	70
Рис. 108. Графики основных параметров.....	71
Рис. 109. Вкладка «Конфигурация».....	71
Рис. 110. Вкладка «Автоматы и предохранители нагрузки».....	72
Рис. 111. Вкладка «Выпрямительные блоки».....	73
Рис. 112. Вкладка «Батареи» вкладки «Аккумуляторные батареи».....	73
Рис. 113. Окно настроек аккумуляторных батарей.....	74
Рис. 114. Вкладка «Параметры заряда и разряда» вкладки «Аккумуляторные батареи».....	74
Рис. 115. Вкладка «Параметры управляющей автоматики».....	75
Рис. 116. Схема устройства «Контроллер микропроцессорный».....	76
Рис. 117. Графики основных параметров устройства «Контроллер микропроцессорный».....	76
Рис. 118. Параметры контроллеров УКМ-х.....	77
Рис. 119. Схема устройства «УКМ-х».....	78
Рис. 120. Графики основных параметров.....	78
Рис. 121. Вкладка «Конфигурация».....	79
Рис. 122. Вкладка «Автоматы токораспределительной сети».....	80
Рис. 123. Вкладка «Сухие контакты».....	80
Рис. 124. Вкладка «Аварийные ситуации».....	81
Рис. 125. Вкладка «Инициативный вывод».....	82
Рис. 126. Вкладка «Параметры управляющей автоматики».....	82
Рис. 127. Вкладка «Выпрямительные блоки».....	83
Рис. 128. Вкладка «Батареи» вкладки «Аккумуляторные батареи».....	83
Рис. 129. Окно настроек аккумуляторных батарей.....	84
Рис. 130. Вкладка «Параметры разряда и заряда» вкладки «Аккумуляторные батареи».....	85
Рис. 131. Структурная схема устройства «МАК-3».....	85
Рис. 132. Вкладка «Конфигурация».....	86
Рис. 133. Вкладка «Выпрямительные блоки».....	87
Рис. 134. Вкладка «Батареи» вкладки «Аккумуляторные батареи».....	87
Рис. 135. Окно настроек аккумуляторных батарей.....	88
Рис. 136. Вкладка «Параметры разряда и заряда» вкладки «Аккумуляторные батареи».....	89
Рис. 137. Вкладка «Аварийные ситуации».....	89
Рис. 138. Вкладка «Безопасность».....	90
Рис. 139. Структурная схема устройства «УКРЗ».....	90
Рис. 140. Вкладка «Конфигурация».....	91
Рис. 141. Вкладка «Автоматы нагрузки».....	92
Рис. 142. Структурная схема устройства «УИЦ».....	92
Рис. 143. Просмотр инверторов.....	93
Рис. 144. Вкладка «Конфигурация».....	94
Рис. 145. Структурная схема устройства «ИЦ-700БП».....	95
Рис. 146. Просмотр инвертора.....	95
Рис. 147. Настройка пользовательского типа устройства.....	96
Рис. 148. Активирована ссылка на внешнюю программу с виртуальным портом.....	97
Рис. 149. Меню пуск с программой.....	101
Рис. 150. Основное окно программы просмотра батарейных тестов.....	102
Рис. 151. Редактирование информации о батарейном тесте.....	103
Рис. 152. Графики с поэлементным контролем.....	103
Рис. 153. Графики без поэлементного контроля.....	104
Рис. 154. Таблица параметров батарейного теста.....	104
Рис. 155. Журнал событий.....	105
Рис. 156. Загрузка файла.....	105
Рис. 157. Диалог формирования отчета.....	106
Рис. 158. График отчета в графическом виде.....	106
Рис. 159. Отчет в виде таблицы.....	107
Рис. 160. Окно с информацией о программе.....	107

Создан: **15 Декабрь, 2008 09:53:49** Роман Косинский
Версия файла: **2.33**
Дата последнего изменения: **2 Декабрь, 2010 14:14:28**
Время редактирования: 07:30:16
Кто изменял: **Роман Косинский**