

ООО «АЙСИБИКОМ»



## **Система диспетчеризации и управления**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Москва 2015**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВЕДЕНИЕ .....	3
1. ЗАПУСК СИСТЕМЫ .....	4
2. НАВИГАЦИЯ .....	6
3. ДОБАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТА .....	7
4. ОБЪЕКТЫ МОНИТОРИНГА .....	9
5. ЖУРНАЛ АВАРИЙ.....	10
6. ИЗМЕРЕНИЯ .....	13
7. ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ .....	15
8. ДАННЫЕ ПО ГРУППЕ .....	16
9. ИЗМЕНЕНИЕ/ДОБАВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ .....	16
10. УСТАВКИ .....	21
11. СОТРУДНИКИ .....	21
12. НАСТРОЙКА .....	22
12.1. Период обновления информации.....	22
12.2. Справочник групп объектов .....	22
12.3. Справочник элементов объекта.....	23
12.4. Справочник сигналов .....	24
12.5. Справочник мнемосхем .....	25
12.6. Справочник групп сотрудников .....	26
12.7. Справочник программ ЭМ.....	27
12.8. Звук при аварии .....	30
13. АДМИНИСТРАТИРОВАНИЕ .....	30
13.1. Добавление нового объекта.....	30
13.2. УСПД.....	31
13.3. Методика подготовки мнемосхемы .....	34
13.4. Журнал событий .....	36
13.5. Настройка оповещения об авариях .....	37
13.6. Редактор мнемосхем.....	40
13.7. Уставки .....	42

## **ВЕДЕНИЕ**

Данное руководство предназначено для описания работы с клиентской частью программного обеспечения «Система Диагностики и Управления МСС Поволжье» (далее сокращенно ПО СДиУ). Исполняемый модуль системы – файл `asdiu_mcc.exe`.

Все пользователи должны быть занесены в базу данных серверной части ПО СДиУ и получить необходимые права доступа.

## 1. ЗАПУСК СИСТЕМЫ

Запуск СДиУ производится через Web-интерфейс. Для начала откройте браузер и введите в адресную строку <http://10.63.220.21>. Откроется страничка системы удалённого доступа CITRIX (рисунок 1). Введите *User name*, *Password* и нажмите *Login*.

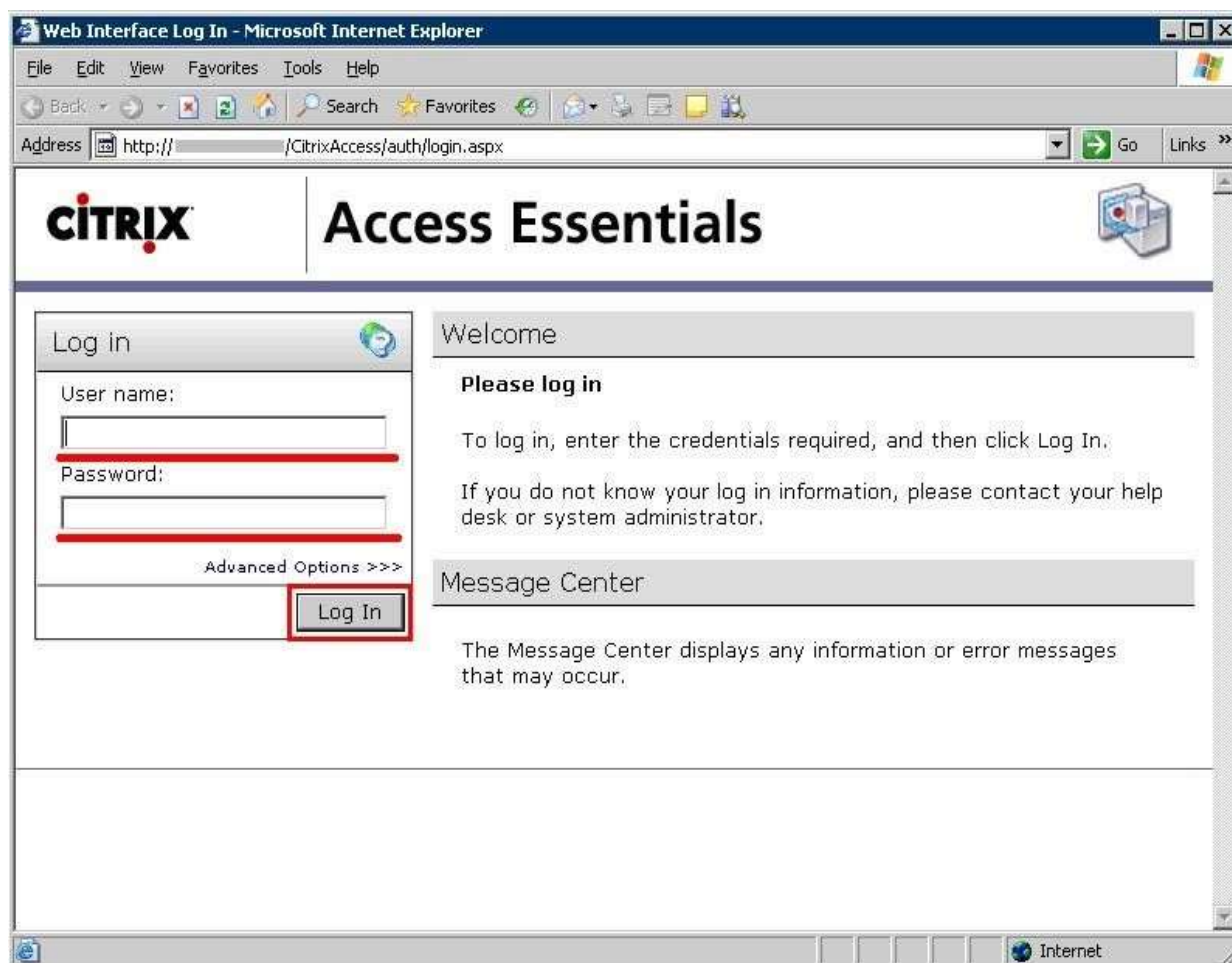


Рисунок 1 – Доступ к системе CITRIX

Если аутентификация прошла успешно, то откроется страница с перечнем доступного ПО – рисунок 2.



Рисунок 2 – Запуск системы СДиУ

Следует двойным щелчком по иконке Asdiu\_mc запустить программу на компьютере.

Нажмите кнопку «Подключение к БД» и пройдите авторизацию. Если учётные данные были введены правильно, на экране появится окно, приведенное на рисунке 3.

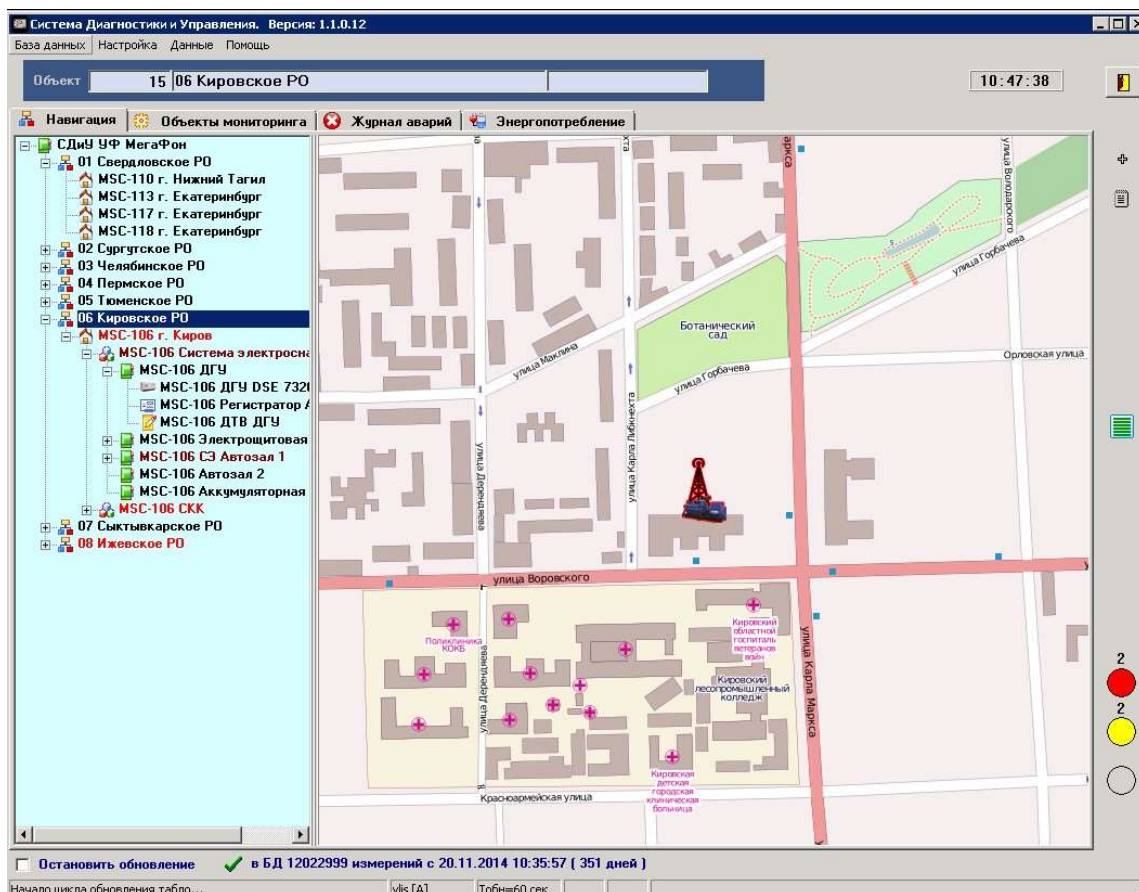
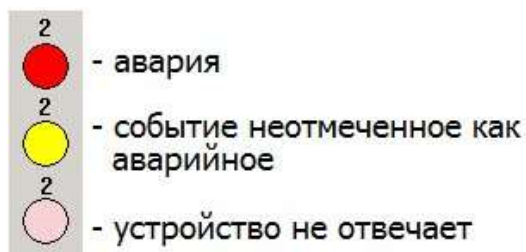


Рисунок 3 – Навигация

## 2. НАВИГАЦИЯ

По умолчанию программа открывается на вкладке «Навигация» – рисунок 3. На этой вкладке отображается иерархия объектов.

Каждый объект и группа объектов отображены отдельным элементом. В правой части формы отображается светофор состояния. Число у светофора показывает количество объектов в данном состоянии:



Аварийные объекты указаны в дереве объектов красным цветом.

Для перемещения по объектам щелкните на элементе дерева. При нажатии на объект откроется мнемосхема (если она присвоена объекту) или состав группы «дочерних» объектов в виде прямоугольников с индикаторами состояния группы. По этим прямоугольникам тоже можно щелкать мышью и тем самым перемещаться по дереву.

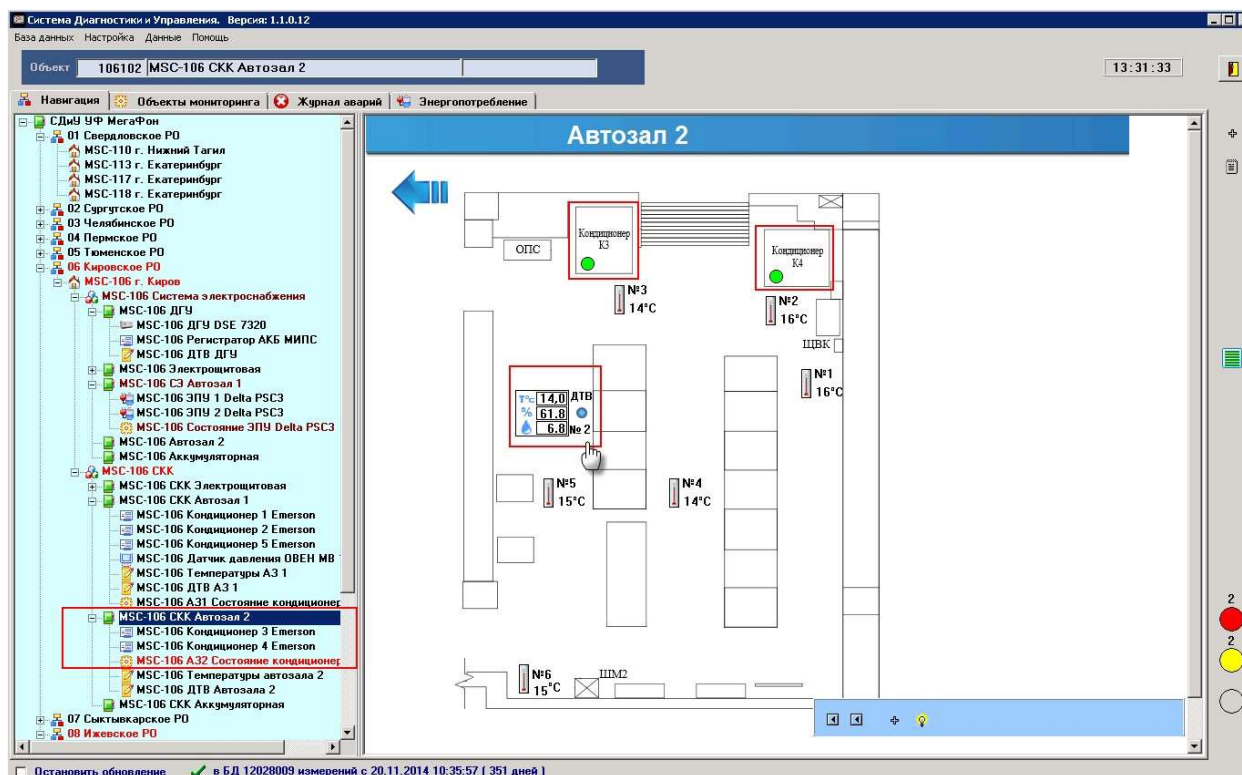


Рисунок 4 – Мнемосхема с объектами

Ветви дерева раскрываются при щелчке на знаке + слева от значка ветви. При этом значок «+» меняется на «-». Аналогично происходит сворачивание ветви.


Для возврата к предыдущему объекту используйте кнопку в левом нижнем



углу .

### 3. ДОБАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТА

В системе есть возможность размещения документов по объектам. Для этого необходимо выбрать в дереве нужный объект и на форме нажать кнопку «Документация на

объект» .

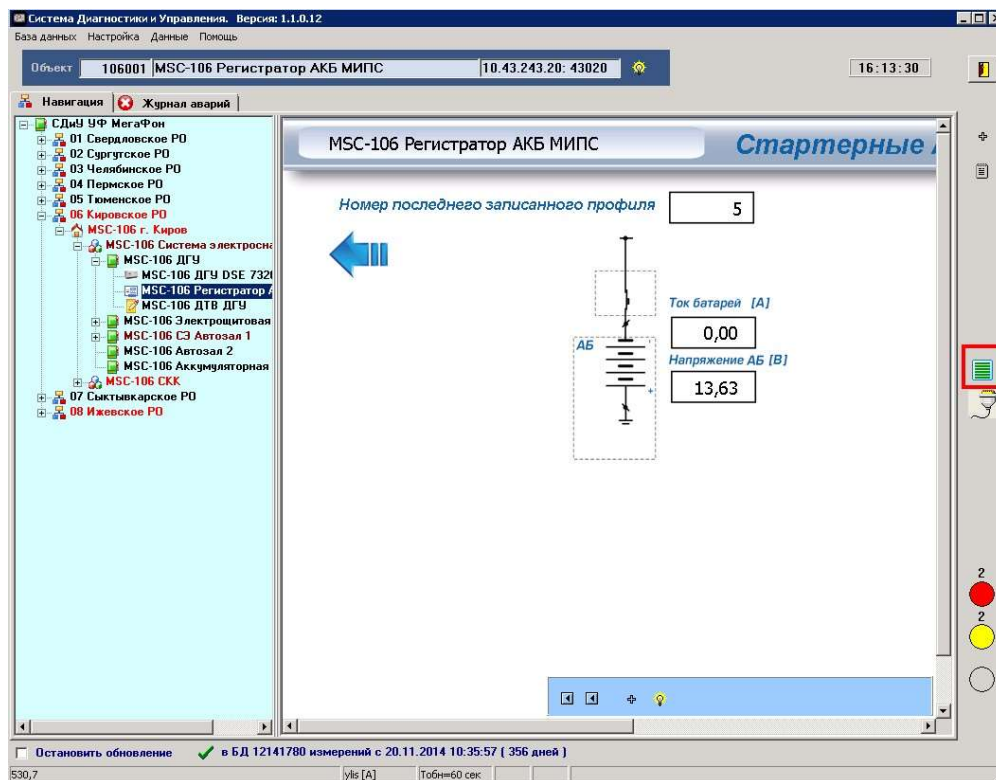



Рисунок 5 – Добавление документа по объекту

Далее появится форма добавления документа по объекту, в которой следует нажать на кнопку «Добавить документ»  и выбрать нужный документ из папки.

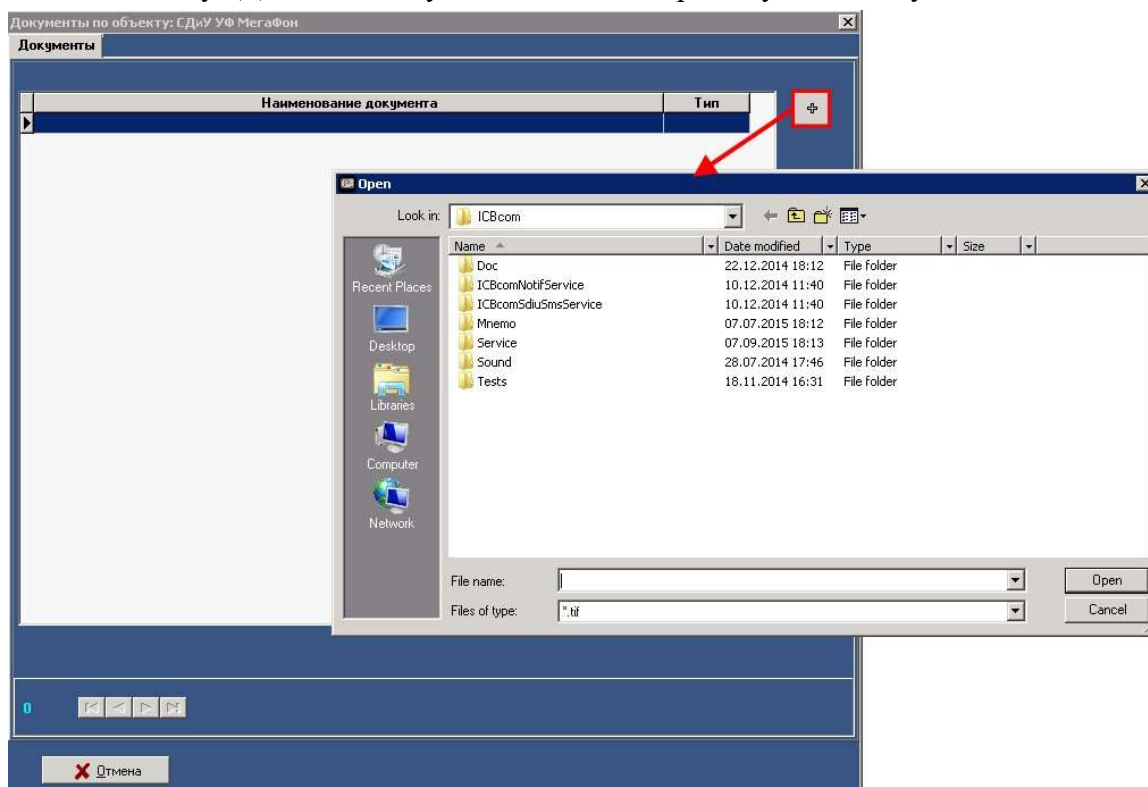


Рисунок 6 – Выбор документа из папки



## 4. ОБЪЕКТЫ МОНИТОРИНГА

На вкладке «Объекты мониторинга» (рисунок 7) представлена таблица по всем измеряемым объектам СДиУ.

Система Диагностики и Управления, Версия: 1.1.0.12  
База данных: Настройка Данные Помощь

Объект: 1061 MSC-106 CKK 15:44:18

Навигация Объекты мониторинга Журнал аварий Энергопотребление

№ об	!	Название	Тип	Сер. номер	Адрес	IP	Порт	CAN	К тр.	Т изм. с	Чей
106004		MSC-106 Аварии и состояние ДГУ				10.43.243.19	43019	1	1	30	MSC-106 ДГУ
108100		MSC-108 Состояние кондиционеров				10.18.250.72	18072	1	1	30	MSC-108 CKK Автозал
106000		MSC-106 ДГУ DSE 7320				10.43.243.17	43017	10	1	60	MSC-106 ДГУ
106001		MSC-106 Регистратор АКБ МИПС				10.43.243.20	43020	1	1	60	MSC-106 ДГУ
106003		MSC-106 ДТВ ДГУ				10.43.243.18	43018	1	1	30	MSC-106 ДГУ
106010		MSC-106 АВР				10.43.243.13	43013	2	1	30	MSC-106 Электрощит
106011		MSC-106 Счетчик 1 Меркурий 234 ARTM2-03 PB.R		21734945		10.43.243.15	43015	45	50	300	MSC-106 Электрощит
106012		MSC-106 Счетчик 2 Меркурий 234 ARTM2-03 PB.R		21734956		10.43.243.15	43015	56	50	300	MSC-106 Электрощит
106020		MSC-106 ЗПУ 1 Delta PSC3				10.43.243.2	80	1	1	300	MSC-106 СЗ Автозал 1
106021		MSC-106 ЗПУ 2 Delta PSC3				10.43.243.3	80	1	1	300	MSC-106 СЗ Автозал 1
106022		MSC-106 Состояние ЗПУ Delta PSC3				10.43.243.6	43006	2	1	30	MSC-106 СЗ Автозал 1
108000		MSC-108 ДГУ Power Wizard 2.0				10.18.250.73	18073	1	1	60	MSC-108 ДГУ
108001		MSC-108 Регистратор АКБ МИПС				10.18.250.74	18074	1	1	60	MSC-108 ДГУ
108003		MSC-108 ДТВ ДГУ				10.18.250.77	18077	1	1	60	MSC-108 ДГУ
108004		MSC-108 Аварии и состояние ДГУ				10.18.250.76	18076	1	1	60	MSC-108 ДГУ
108010		MSC-108 АВР				10.18.250.67	18067	3	1	30	MSC-108 Электрощит
108014		MSC-108 Счетчик 1 Меркурий 233 ART-03 KRR		21734932		10.18.250.66	18066	32	30	300	MSC-108 Электрощит
108015		MSC-108 Счетчик 2 Меркурий 233 ART-03 KRR		21734953		10.18.250.66	18066	53	30	300	MSC-108 Электрощит
108020		MSC-108 ЗПУ 1 Delta PSC3				10.18.250.78	80	1	1	300	MSC-108 СЗ Автозал
108021		MSC-108 ЗПУ 2 Delta PSC3				10.18.250.79	80	1	1	300	MSC-108 СЗ Автозал
108022		MSC-108 Сост.ЗПУ Delta PSC3 и инверторов Siemens				10.18.250.71	18071	2	1	30	MSC-108 СЗ Автозал
108101		MSC-108 Температуры автозала				10.18.250.70	18070	1	1	60	MSC-108 CKK Автозал
108102		MSC-108 ДТВ №1 Автозала				10.18.250.68	18068	1	1	60	MSC-108 CKK Автозал
108103		MSC-108 ДТВ №2 Автозала				10.18.250.69	18069	1	1	60	MSC-108 CKK Автозал
1061001		MSC-106 Температуры в электрощитовой				10.43.243.14	43014	1	1	60	MSC-106 CKK Электрощит
1061010		MSC-106 Кондиционер 1 Emerson				10.43.243.24	80	0	1	300	MSC-106 CKK Автозал
1061011		MSC-106 Кондиционер 2 Emerson				10.43.243.25	80	0	1	300	MSC-106 CKK Автозал
1061012		MSC-106 Кондиционер 5 Emerson				10.43.243.26	80	1	1	300	MSC-106 CKK Автозал
1061014		MSC-106 Датчик давления OVEN MB 110				10.43.243.16	43016	1	1	30	MSC-106 CKK Автозал
10611		MSC-106 Температуры АЗ 1				10.43.243.4	43004	1	1	60	MSC-106 CKK Автозал
1061016		MSC-106 ДТВ АЗ 1				10.43.243.5	43005	1	1	60	MSC-106 CKK Автозал
1061022		MSC-106 АЗ2 Состояние кондиционеров				10.43.243.10	43010	1	1	30	MSC-106 CKK Автозал
1061023		MSC-106 Температуры автозала 2				10.43.243.12	43012	1	1	60	MSC-106 CKK Автозал
1061024		MSC-106 ДТВ Автозала 2				10.43.243.11	43011	1	1	60	MSC-106 CKK Автозал

поиск по объектам пролистывание страниц

34 Поиск по № 1


Рисунок 7 - Объекты мониторинга

Таблица содержит краткие данные по каждому объекту: номер, состояние (обозначено как “!”), название, тип, серийный №, адрес, IP-адрес, порт и иерархическую принадлежность. Также таблица содержит следующие технические данные: время опроса, счетчик аварий, номер последней аварии, задержка, время последнего опроса.

В нижней левой части экрана расположено поле для быстрого поиска объекта по заданному параметру; в правой нижней части экрана – кнопки для пролистывания вперед и назад записей таблицы.

Поле «Состояние» содержит в себе цветовой индикатор, который автоматически меняется в зависимости от текущего состояния объекта:

- а) Зелёный - объект работает нормально;
- б) Красный - авария;
- в) Бледно-розовый - не отвечает определенное время, нет данных.

Поле «Тип» содержит в себе иконку из стандартного набора: . Трактовка значения иконки предоставлена пользователю, и служит для его удобства.

## 5. ЖУРНАЛ АВАРИЙ

В журнале аварии отображается таблица аварийных ситуаций объектов мониторинга – рисунок 8.

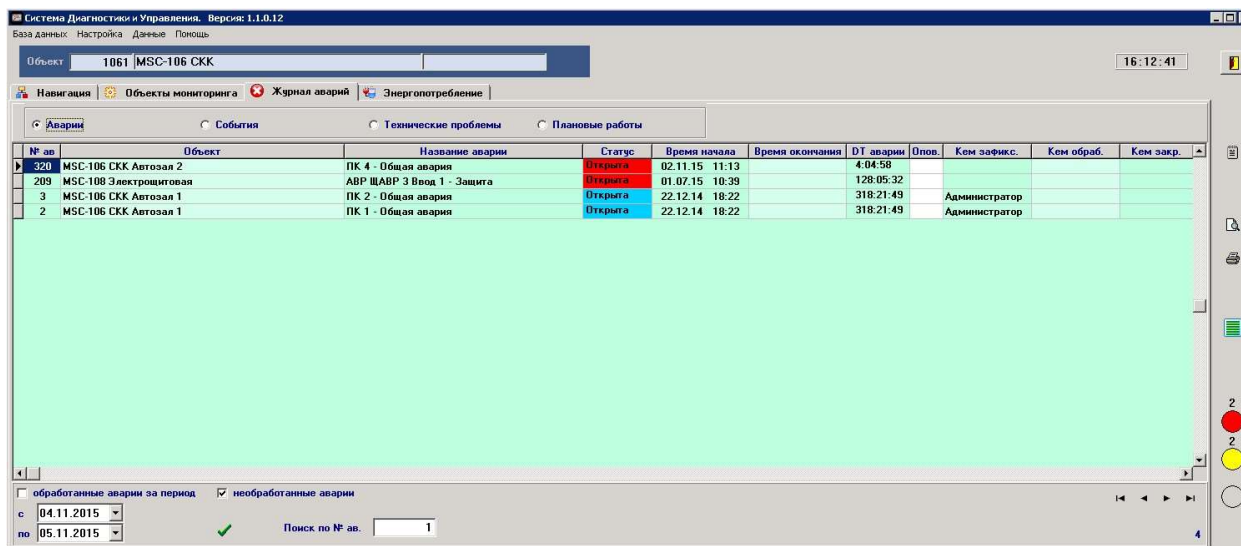


Рисунок 8 – Закладка «Журнал аварий»

Таблица содержит следующие поля: номер и название объекта, название аварии, статус, время начала аварийной ситуации, время окончания аварийной ситуации, время продолжительности аварии, признак оповещения по электронной почте и СМС, кем зафиксирована, обработана и закрыта авария.

Поле «Статус» подсвечивается разными цветами: ярко-красным - авария не подтверждена, синий – подтверждена. Для подтверждения щёлкните два раза левой клавишей мыши по строке с аварией, после чего появится следующее окно:

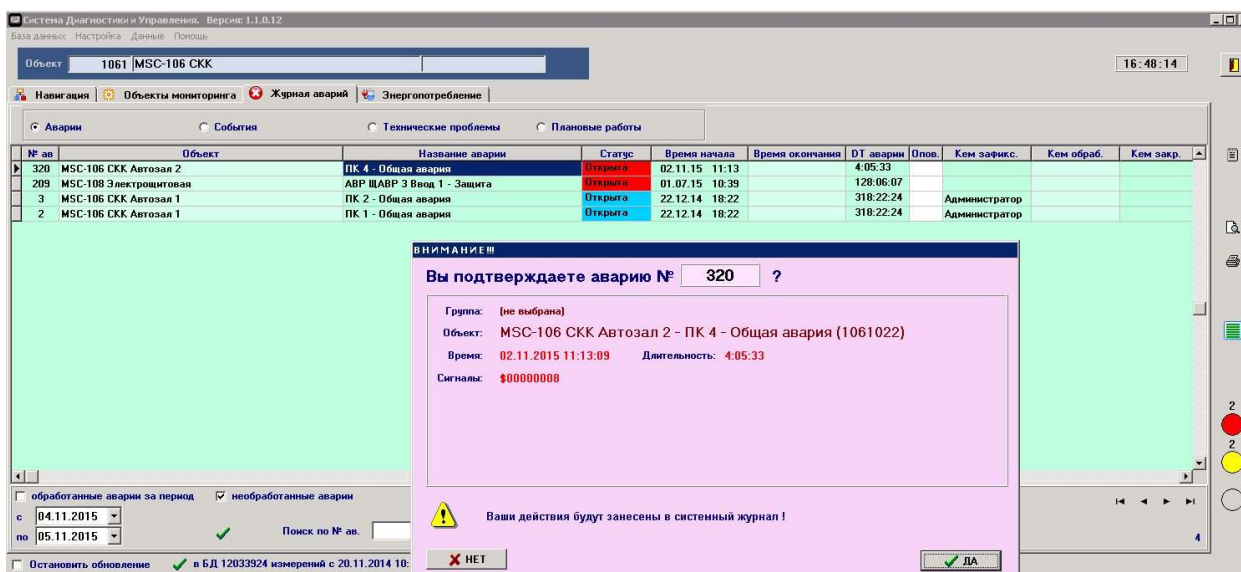


Рисунок 9 – Подтверждение аварии

В окне подтверждения аварии нажмите кнопку «Да»/ «Нет».

Так же в контекстном меню предусмотрена установка фильтрации по имени объекта: выделите объект, откройте контекстное меню и выберете «Установить фильтр» – в таблице останутся записи, относящиеся только к данному объекту.

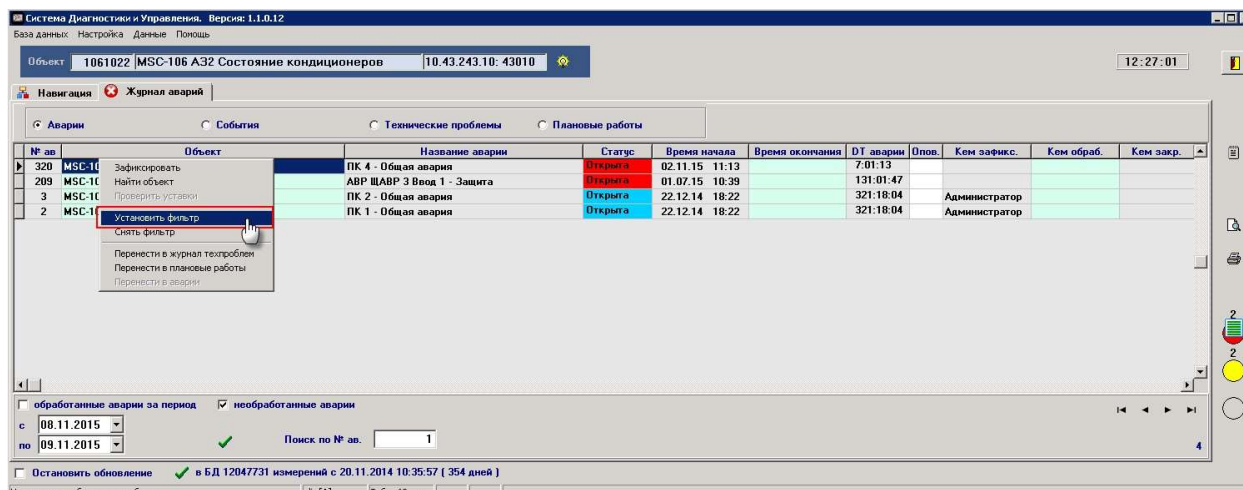


Рисунок 10 – Установка фильтра по названию

Для снятия фильтра выберите - «Снять фильтр». Фильтрация производится по имени объекта – то есть будут отображены все аварии с участием данного объекта.

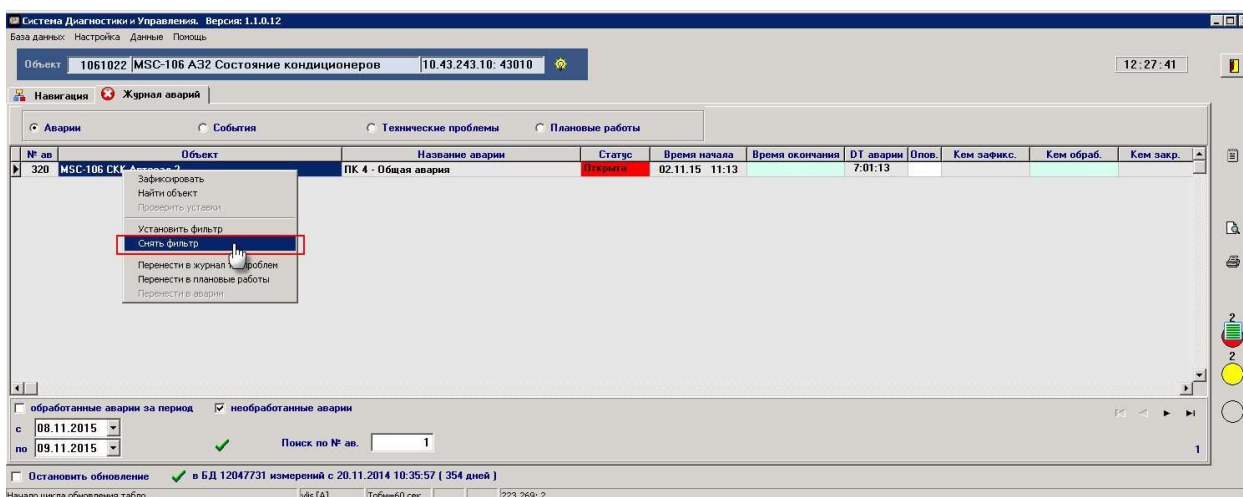




Рисунок 11 – Снятие фильтра

В левой нижней части экрана также расположены поля для фильтрации по заданным параметрам: временному отрезку и состоянию (обработанные аварии за период\ необработанные аварии). Для фильтрации аварий укажите необходимые параметры и нажмите кнопку «Выполнить запрос к БД» - .

Для быстрого поиска и навигации используйте соответствующие кнопки в правой нижней части экрана - .

Журнал аварий делится на 4 части:

- ☐ аварии,
- ☐ события,

☐ технические работы

☐ плановые работы.

Все новые события автоматически попадают в раздел «Аварии». В системе также возможно сделать настройку, при которой некритичные события будут попадать в раздел «События». Для переноса аварии в технические работы или плановые работы используется контекстное меню.

На правой панели расположены кнопки управления. Из них пользователю доступно редактирование объектов:

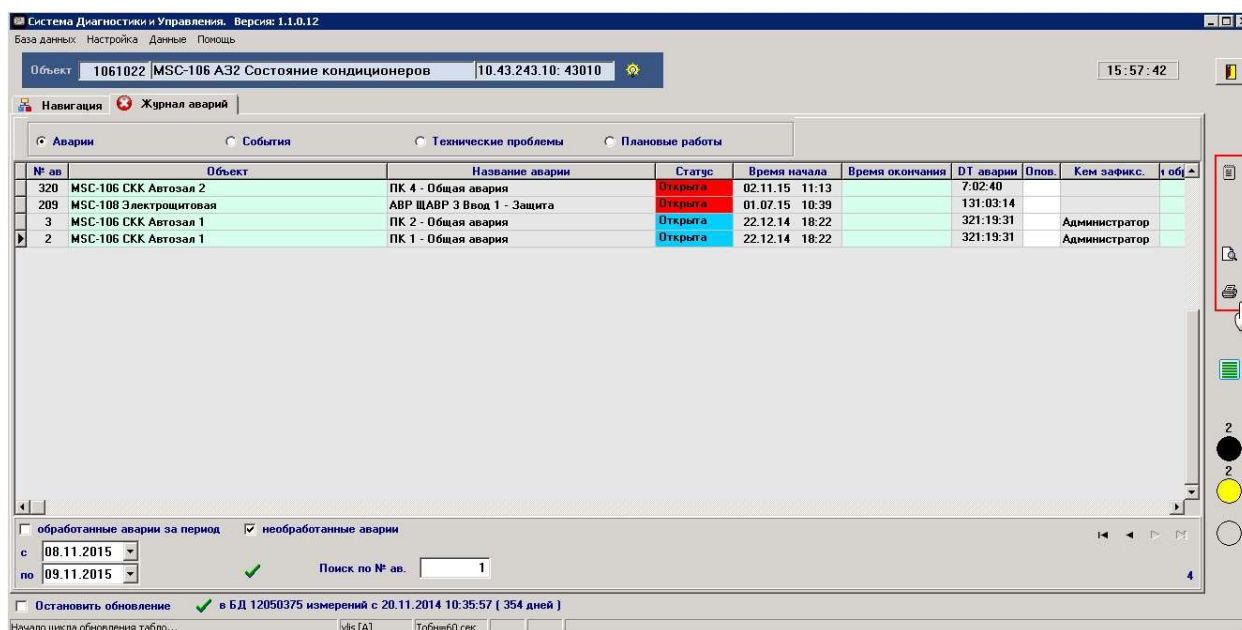






Рисунок 12 – Кнопки управления

Редактирование осуществляется при двойном щелчке на запись или нажатии кнопки «Изменить текущую запись» , после чего отобразится форма обработки аварии:

**АВАРИЯ**

Объект контроля


 Объект № **106022**

**MSC-106 Состояние ЭПУ Delta PSC3**


106022-0 3

Авария: **MSC-106 СКК Автозав 1 - ПК 2 - Общая авария** Код: \$00000000

Сигналы

Описание

Время появления **22.12.2014 18:22:37** Продолжительность **321:19:31**  
 Кем зафиксирована **Администратор**

Оповещение

Время оповещения **09.11.2015 13:54**  
 Кому сообщено

Обработка

Кем обработана  
 Кем закрыто  
 Способ  
 Комментарий

План. время устранения **09.11.2015 13:54**  
 Время окончания **09.11.2015 13:54**

Статус **Открыта**
☐ Закончить обработку  
☐ Удалить эту запись

Рисунок 13 – Форма редактирования аварии

Бизнес-процесс обработки аварийной ситуации определяется соответствующей инструкцией вашей организации. Оператор обычно только фиксирует аварию или событие в системе и оставляет запись для заполнения специалистом. Все поля не являются обязательными. Строка в журнале аварий остается до тех пор, пока не исчезнет аварийная ситуация и пока специалист не закончит ее обработку.

## 6. ИЗМЕРЕНИЯ

В разделе «Измерения» находятся инструменты для создания графиков, основанных на измерениях параметров выбранного объекта. Пример закладки предоставлен на рисунке 14. На экране отображается таблица измерений данного объекта. Таблица состоит из столбцов: времени и комментариев.



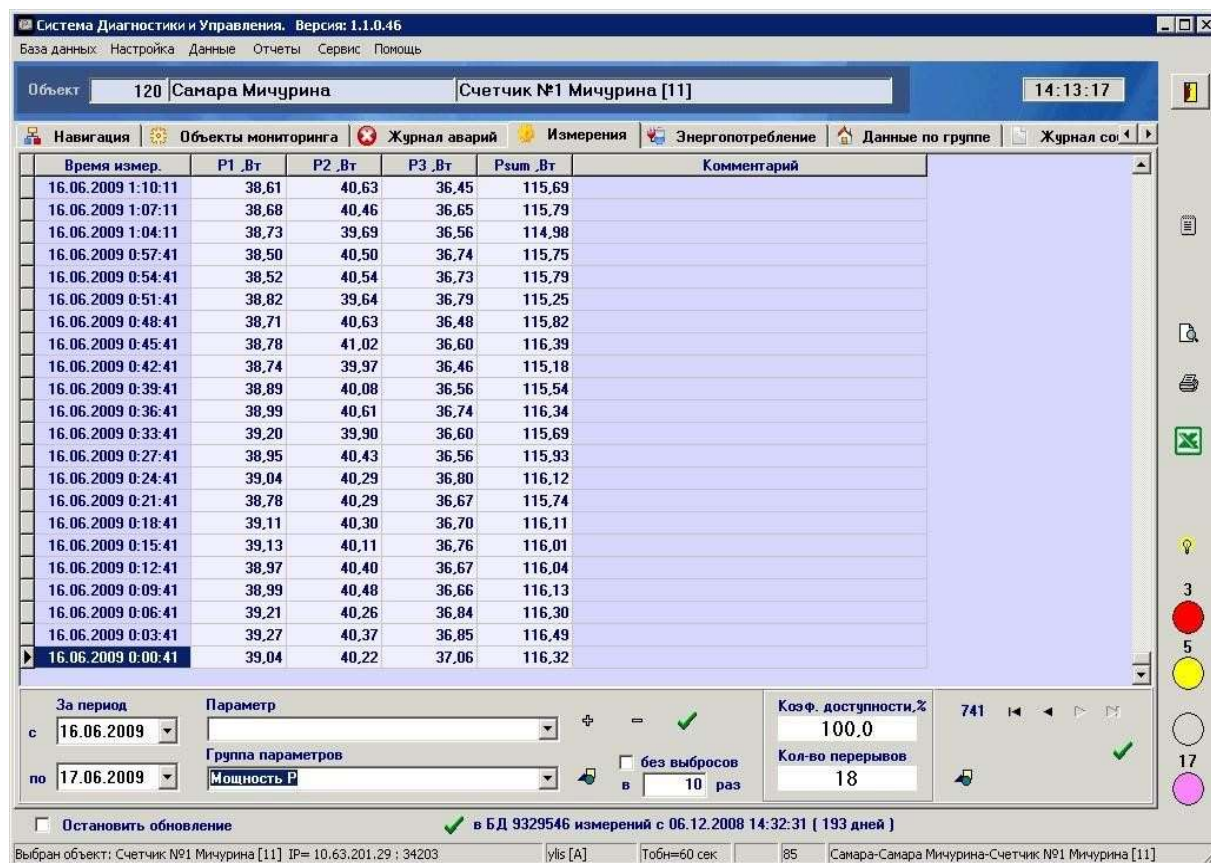




Рисунок 14 – Закладка «Измерения»

Для создания графика необходимо определить временные рамки и нажать в левом нижнем углу кнопку «Выполнить запрос к БД» . Возможна ситуация, когда в базе данных не будет данных в заданном диапазоне времени. Для определения доступного временного диапазона, в правом нижнем углу нажмите кнопку «Выполнить запрос к БД» .

Для построения графика необходимо выбрать параметр или группу параметров, нажать кнопки «Добавить параметр» и «Построить график». Появится форма с графиком. Для увеличения отдельного участка графика жмем левую кнопку мыши, двигаем мышь слева направо вниз и выделяем нужный участок графика. Для возвращения сделать аналогичную операцию справа налево вверх. Для печати используйте соответствующие кнопки форм.

Для построения графика нажмите на фигурный значок, расположенный на нижней панели задач. Пример графика – рисунок 15.

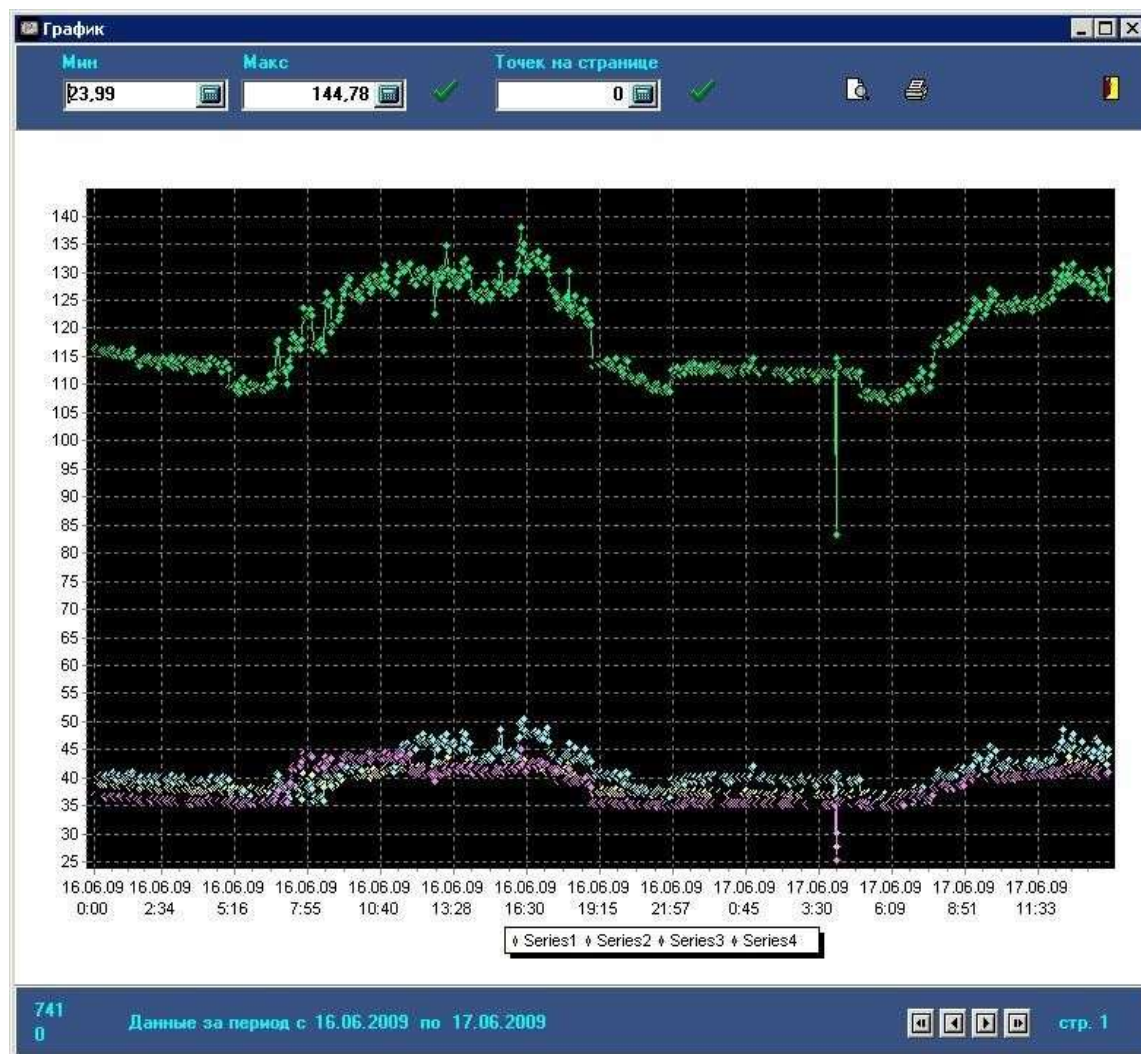


Рисунок 15 – Пример графика

## 7. ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Пример закладки «Энергопотребление» приведёт на рисунке 16.

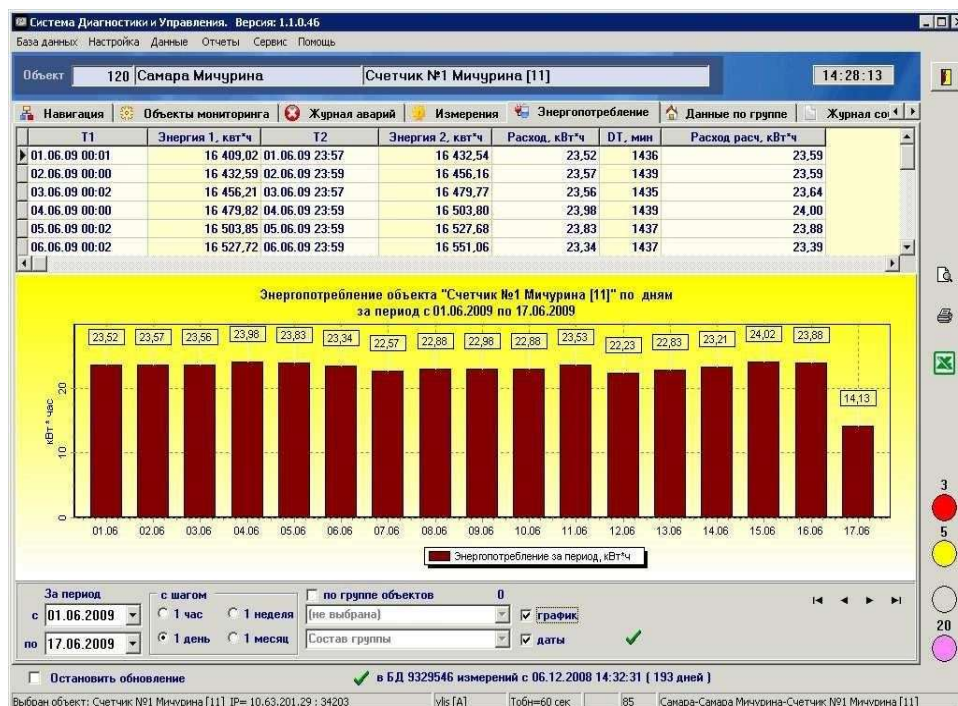


Рисунок 16 – Энергопотребление объекта

## 8. ДАННЫЕ ПО ГРУППЕ

Пример закладки «Данные по группе» приведён на рисунке 17.

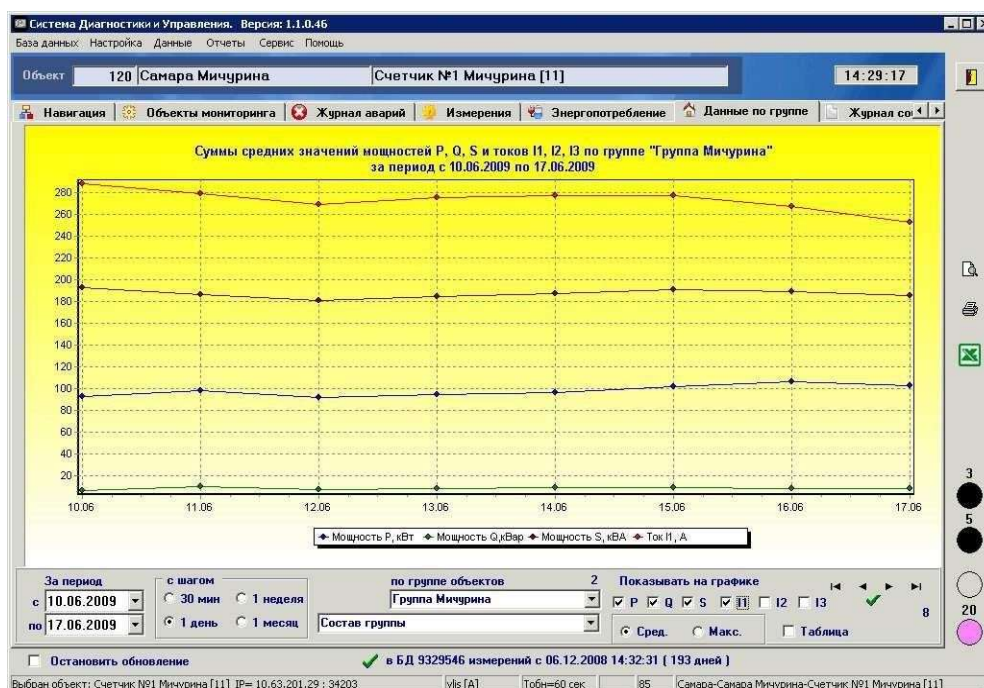


Рисунок 17 – Закладка Данные по группе

## 9. ИЗМЕНЕНИЕ/ДОБАВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ



Для добавления элемента следует в разделе «Навигация» выбрать нужную мнемосхему и нажать на кнопку «Добавление текстового элемента»:

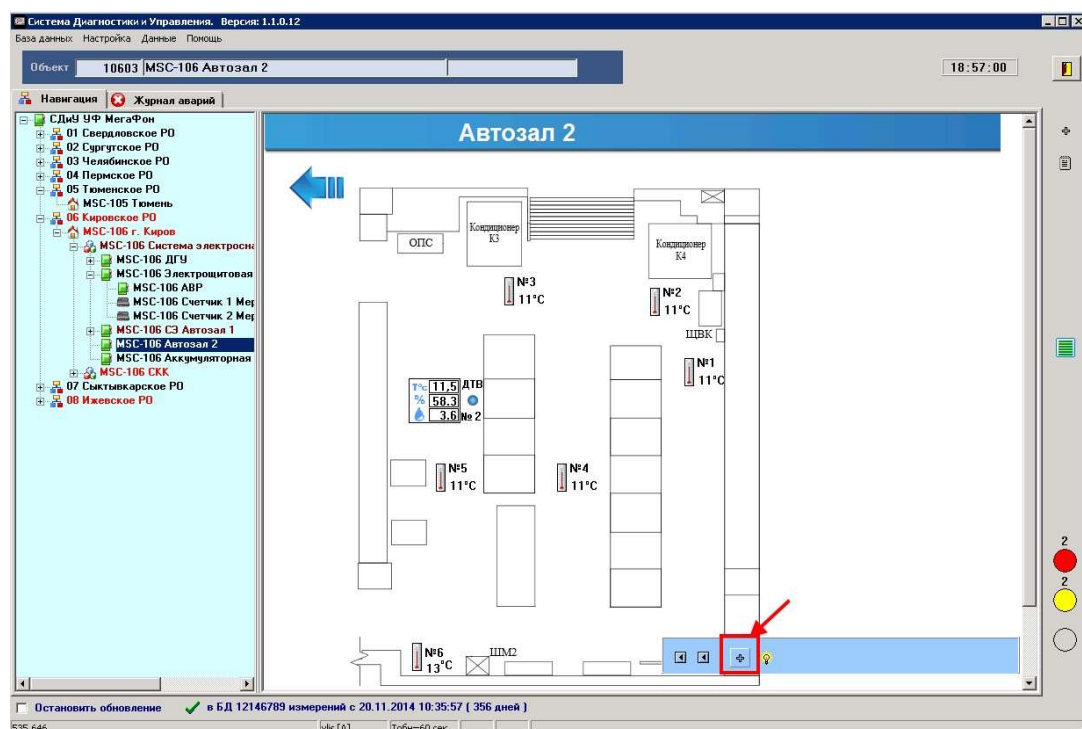


Рисунок 18 – Добавление элемента

После чего появится сообщение о том, что элемент добавлен успешно и появится надпись «Ваш текст» в верхнем левом углу.

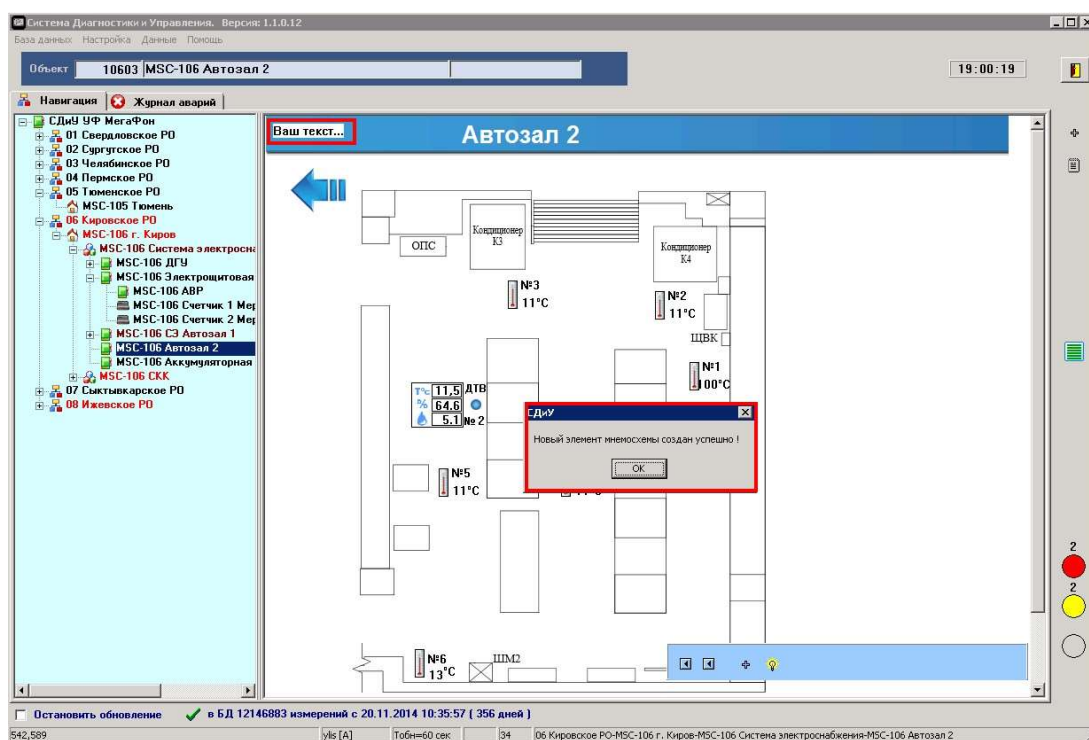



Рисунок 19 – Добавление элемента

Чтобы выделить элементы на мнемосхеме следует нажать на кнопку просмотра

элементов - . После этого элементы, доступные для редактирования подсвечиваются рамочкой.

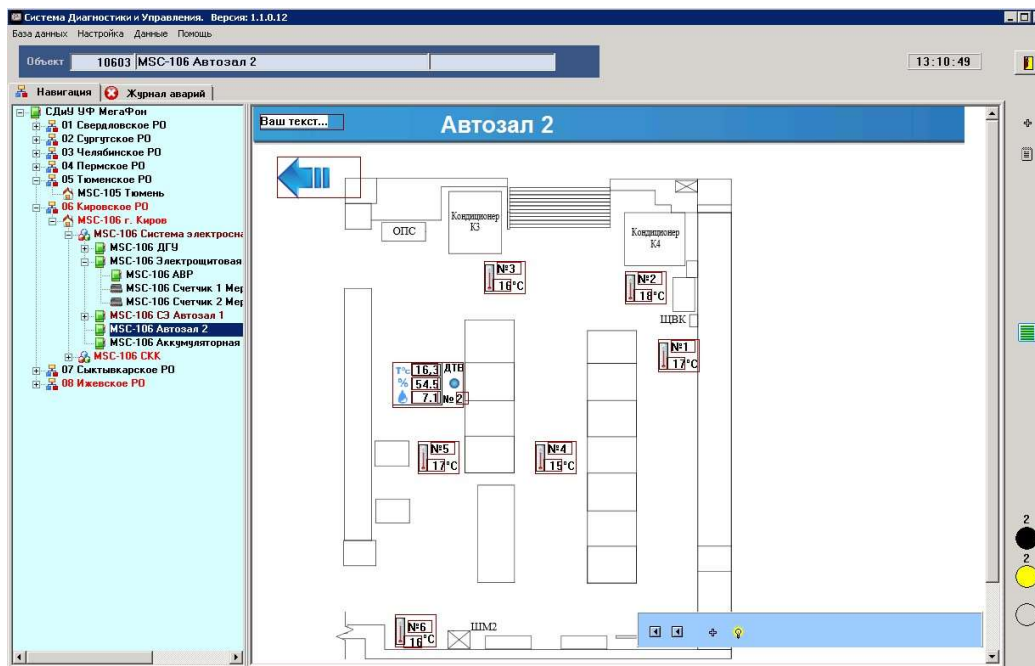


Рисунок 20 – Выделение объектов

Для изменения элемента наведите на него курсором мыши и нажмите правую кнопку мыши. Появится форма изменения элемента мнемосхемы.

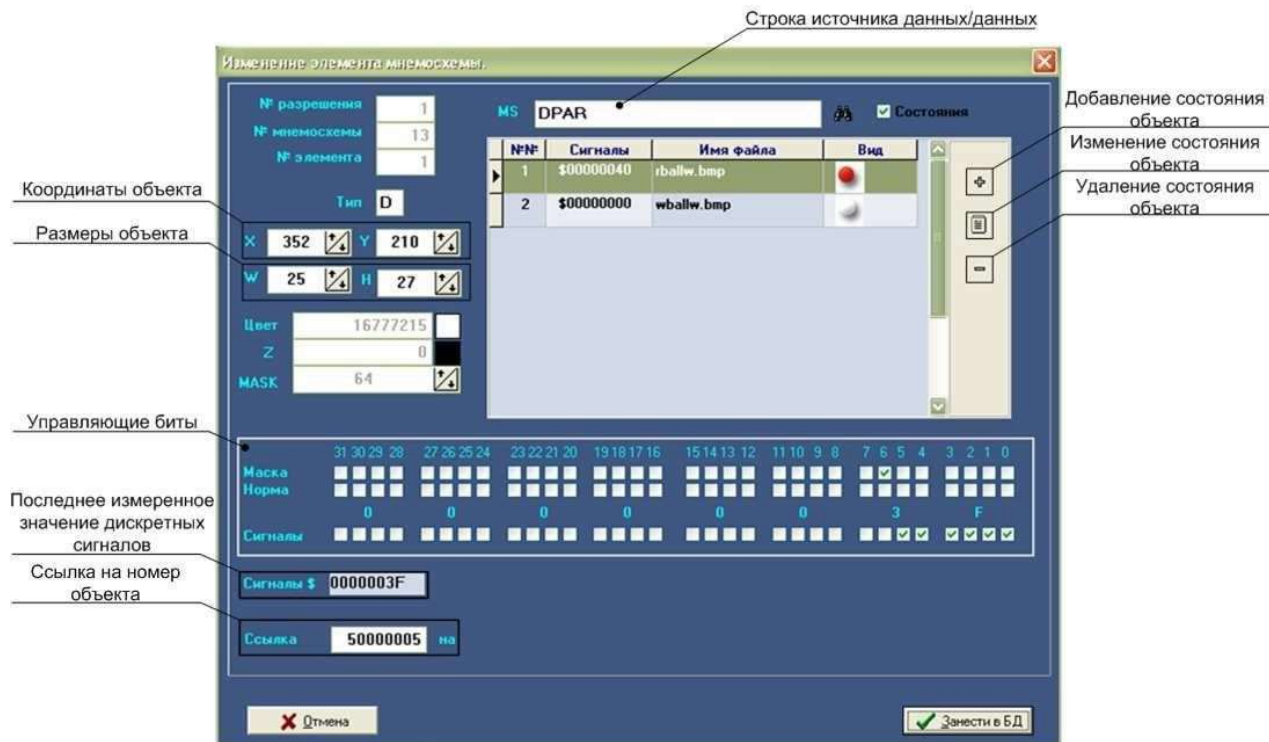



Рисунок 21 – Изменение элемента мнемосхемы

В окне изменения элемента мнемосхемы мы видим его характеристики. У каждого элемента есть тип, от которого зависит наличие и значение данных. Опишем основные из них:

- а) «D» - окно параметров этого элемента на рисунке. Он предназначен для наглядной демонстрации состояния объектов. Для этого элемента важными полями являются: Строка источника данных и “Панель маска и норма”. В первое из них вносится слово DPAR. Параметры Координаты объекта и Размеры объекта определяют положение элемента на мнемосхеме. Ссылка на номер объекта показывает, с какого объекта берутся данные. Только у этого типа имеются Состояния элементов, каждому из которых присваивается свой битовый сигнал и изображение. С помощью кнопок добавление, изменение и удаление вы можете управлять состояниями.
- б) «E» - этот элемент предназначен для отображения аналоговых параметров. Для нормальной работы этого элемента нужно указать: параметр APAR56, в строке источника данных (MS); шрифт, в строке G; размер шрифта, в строке MASK и, наконец, цвет шрифта и фона в полях цвет и Z соответственно.
- в) «T» - самый простой из этих 3-х элементов. Он предназначен для отображения текстовой информации на мнемосхеме (названий, надписей и так далее). Он отличается от предыдущего типа только тем, что в поле строка источника данных (MS) вы можете писать любой текст.

На закладке «Навигация» присутствует кнопка изменения текущей записи . При нажатии на нее появляется окно изменения параметров объекта. В зависимости от роли пользователя, на форме изменения параметров объекта отображается различное количество вкладок, все они отображают информацию по данному объекту.

Закладка «Аварии» показывает 3 параметра:

1. Задержка аварии - обозначает время, через которое происходит индикация об отсутствии сигнала.
2. Счетчик аварий - показывает количество аварий на этом объекте измерения.
3. Номер последней аварии – отображается соответственно номер последней аварии.

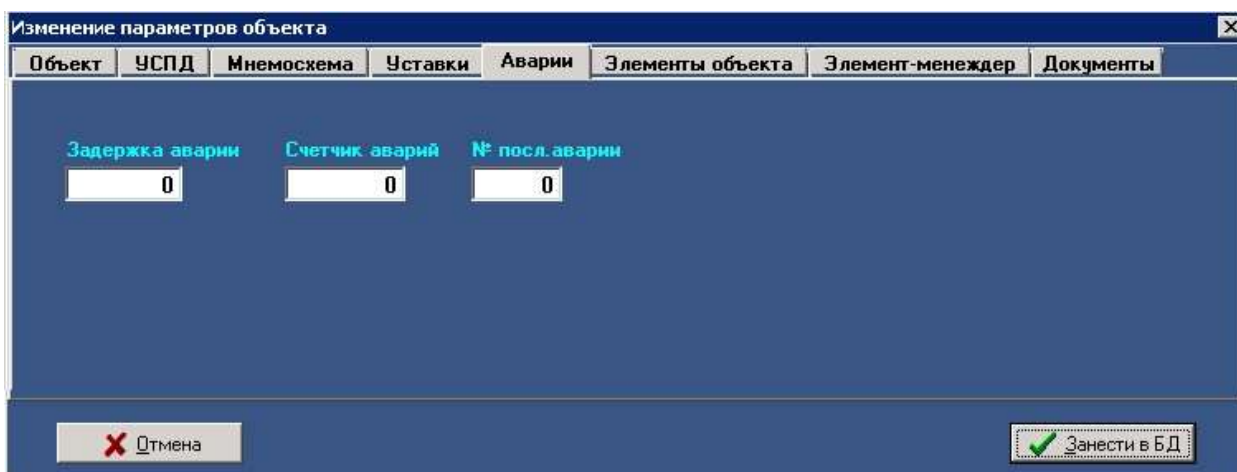


Рисунок 22 – Изменение параметров объекта. Закладка «Аварии»

Закладка «Уставки» представляет из себя укороченную версию пункта меню Данные→Уставки и предназначена для установки границ контроля за объектом.

Параметр	Ниж. авар.	Ниж. пред.	Измерение	Верх. пред.	Верх. авар.
Температура	0,0	0,0	35,0	0,0	38,0

Buttons: Отмена, Печать, Занести в БД

Рисунок 23 – Изменение параметров объекта. Закладка «Уставки»

При помощи кнопок добавления, изменения и удаления (они аналогичны кнопкам в любом из рассмотренных ранее справочников) мы можем управлять уставками. Если нажать первых две из них, то перед нами появится окно управления границами контроля, в котором вы можете внести нужные данные и сохранить их.

Объект: 101, Название: Счетчик №1

Авария: АВАР38, Напряжение на фазе 2

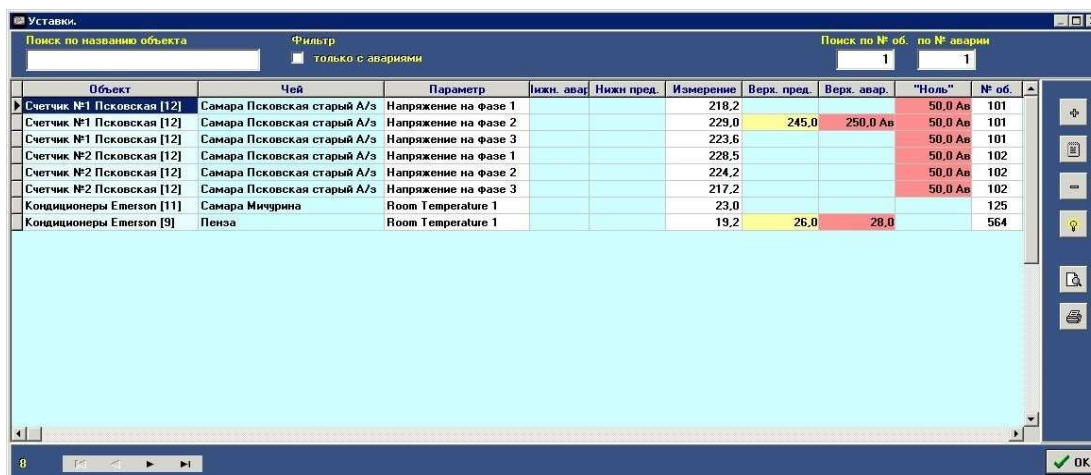
Границы контроля	Оповещение	Уставка	Акт.	Авария
Верхн. аварийная	<input type="checkbox"/>	245	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Верхн. предупредительная	<input type="checkbox"/>	240	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Посл. измерение: 235,37		
Нижн. предупредительная	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нижн. аварийная	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Условный "0"	<input type="checkbox"/>	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Buttons: Изменить все границы, Только активные, Отмена, Занести в БД

Рисунок 24 – Задание границ контроля

## 10. УСТАВКИ

Этот пункт, по функциональности, полностью повторяет закладку «Уставки» на окне «Изменение параметров объекта» в подпункте «Навигация». Отличие состоит лишь в том, что в данном подменю отображаются все уставки по всем объектам.



Уставки.

Поиск по названию объекта:  Фильтр: ☐ только с авариями

Поиск по № об. 1 по № аварии 1

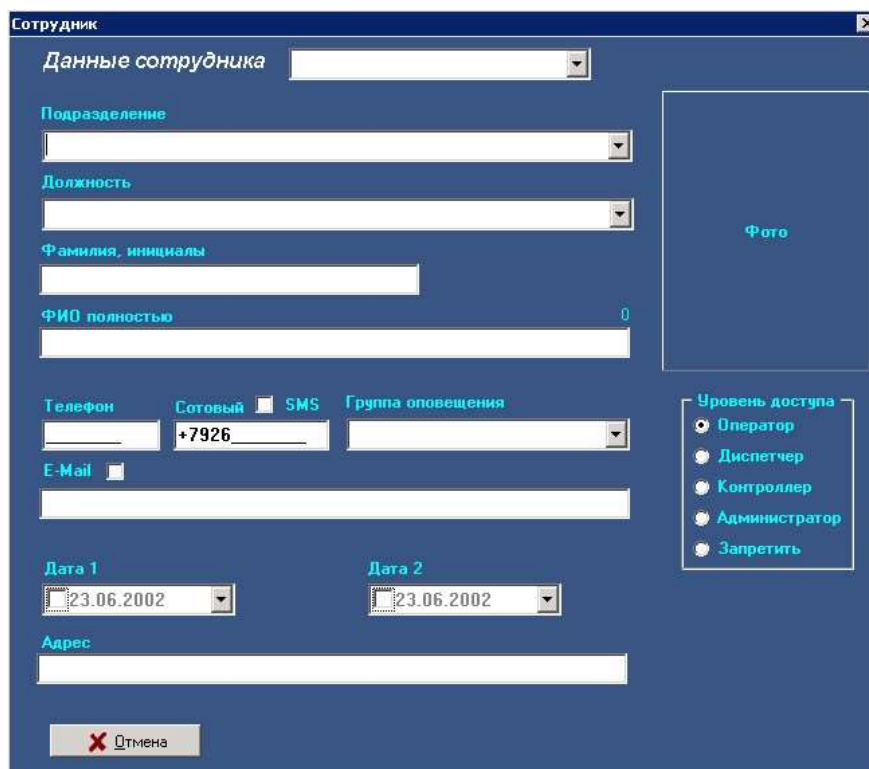
Объект	Чей	Параметр	Ижн. авар.	Нижн. пред.	Измерение	Верх. пред.	Верх. авар.	"Ноль"	№ об.
Счетчик №1 Псковская [12]	Самара Псковская старый А/з	Напряжение на фазе 1			218,2			50,0 Ав	101
Счетчик №1 Псковская [12]	Самара Псковская старый А/з	Напряжение на фазе 2			229,0	245,0	250,0 Ав	50,0 Ав	101
Счетчик №1 Псковская [12]	Самара Псковская старый А/з	Напряжение на фазе 3			223,6			50,0 Ав	101
Счетчик №2 Псковская [12]	Самара Псковская старый А/з	Напряжение на фазе 1			228,5			50,0 Ав	102
Счетчик №2 Псковская [12]	Самара Псковская старый А/з	Напряжение на фазе 2			224,2			50,0 Ав	102
Счетчик №2 Псковская [12]	Самара Псковская старый А/з	Напряжение на фазе 3			217,2			50,0 Ав	102
Кондиционеры Emerson [11]	Самара Мичурина	Room Temperature 1			23,0				125
Кондиционеры Emerson [9]	Пенза	Room Temperature 1			19,2	26,0	28,0		564

8 OK

Рисунок 25 - Уставки

## 11. СОТРУДНИКИ

Раздел предназначен для просмотра, изменения и добавления новых сотрудников. Следует заполнить все поля формы. Для выбора данных из списков следует воспользоваться галочками в конце некоторых строк.



Сотрудник

Данные сотрудника:

Подразделение:

Должность:

Фамилия, инициалы:

ФИО полностью:  0

Телефон:  Сотовый:  SMS: ☐ Группа оповещения:

E-Mail:

Дата 1:  23.06.2002 Дата 2:  23.06.2002

Адрес:

Уровень доступа:

- ☒ Оператор
- ☐ Диспетчер
- ☐ Контроллер
- ☐ Администратор
- ☐ Запретить

Рисунок 26 – Форма редактирования данных сотрудника

## 12. НАСТРОЙКА

Пример меню «Настройка» приведен на рисунке 27.

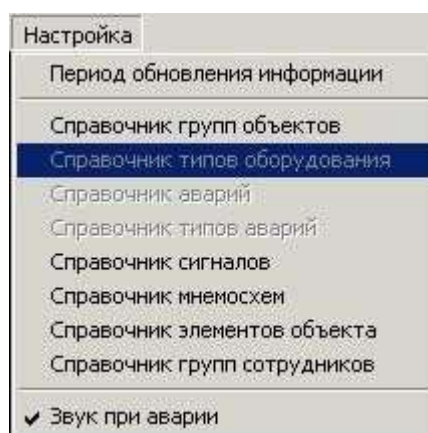


Рисунок 27 – Меню «Настройка»

Здесь пользователь получает доступ ко всем справочникам и возможность их редактирования, а также может изменить период обновления информации.

### 12.1. Период обновления информации

При выборе пункта «Период обновления информации», откроется окно, в котором можно задать (добавив в строку нужное число секунд) период обновления системы.

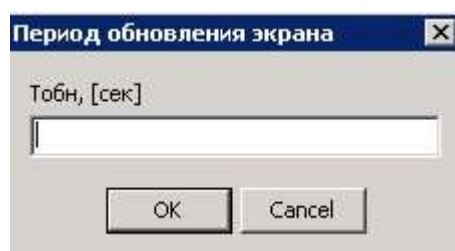


Рисунок 28 – Период обновления экрана

### 12.2. Справочник групп объектов

При выборе пункта «Справочник групп объектов» появляется форма, приведённая на рисунке 29. Форма содержит таблицу групп объектов и кнопки: создать новую группу, изменить название группы, удалить группу, показать состав группы, навигации и кнопка закрытия.



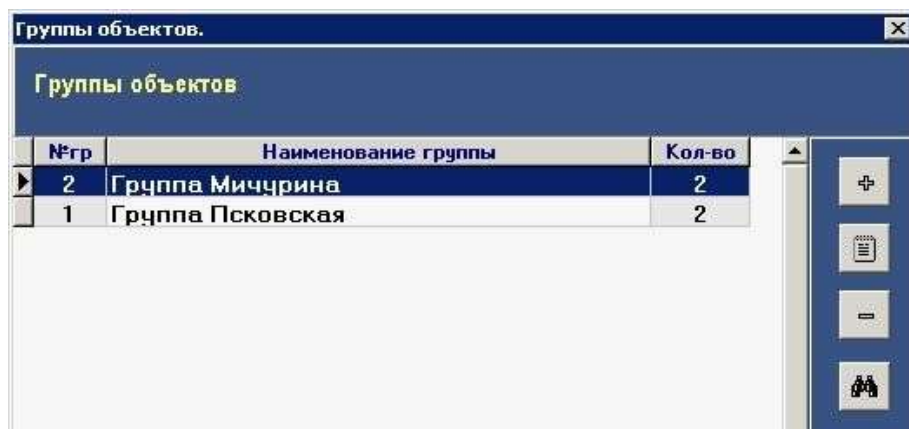


Рисунок 29 – Справочник групп объектов

Для того чтобы посмотреть состав группы, необходимо нажать на кнопку с биноклем, после чего появится форма состава группы:

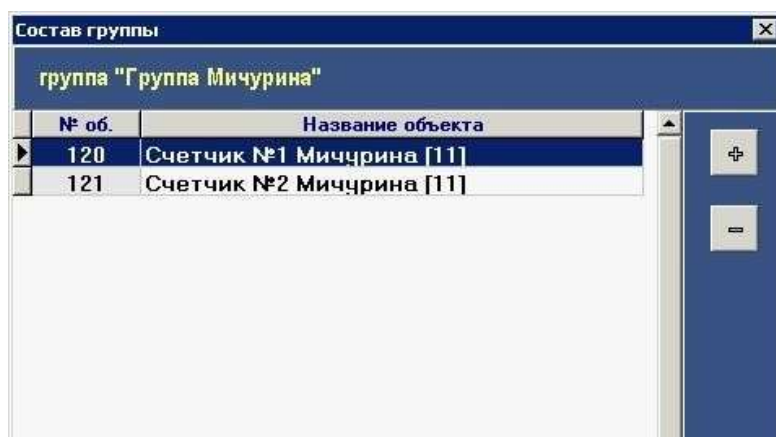


Рисунок 30 – Состав группы объектов

Для того чтобы добавить новый объект в группу, необходимо нажать на кнопку с плюсом, после чего появится форма выбора объекта.

### 12.3.Справочник элементов объекта

В справочнике элементов объекта можно осуществлять добавление, изменение и удаления элементов таблицы.

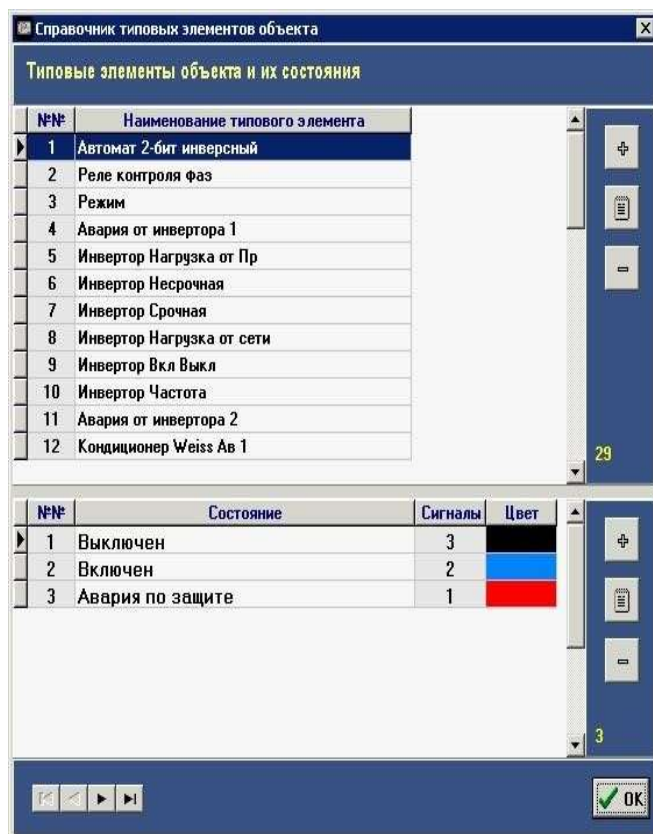


Рисунок 31 – Справочник элементов объекта



Рисунок 32 – Состояние элемента объекта

## 12.4.Справочник сигналов

Справочник сигналов позволяет осуществлять добавление, изменение и удаление элементов таблицы, а также имеется возможность фильтрации данных по номеру конфигурации сигналов и по виду сигналов.





Рисунок 33 – Справочник сигналов

## 12.5.Справочник мнемосхем

При выборе раздела «Справочник мнемосхем» откроется окно, которое предназначено для просмотра составных частей и визуального представления объектов мониторинга.

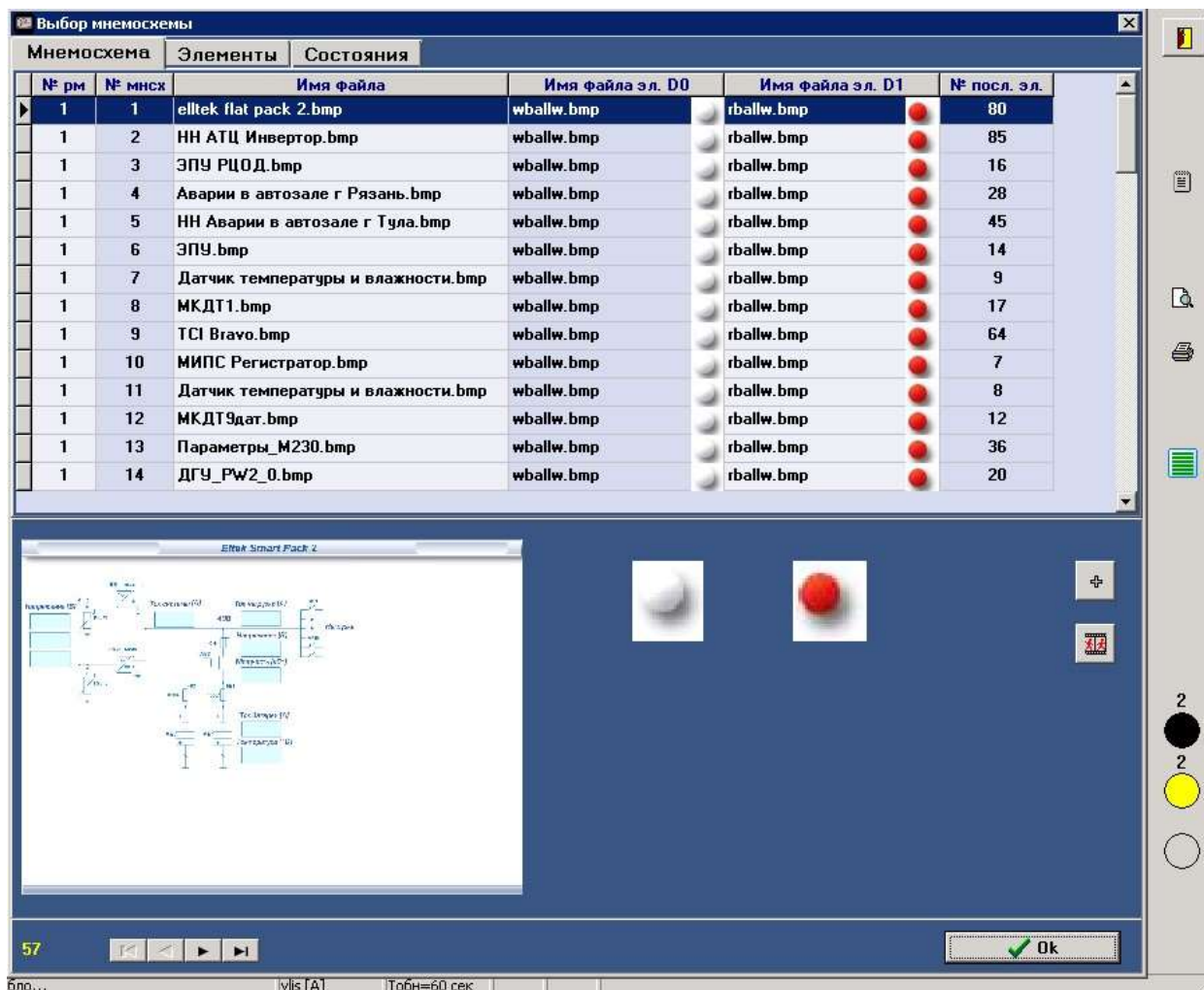


Рисунок 34 – Выбор мнемосхемы

Перед нами активна закладка Мнемосхема. На этой форме вы можете просмотреть все доступные мнемосхемы.

Для просмотра элементов мнемосхемы следует выбрать мнемосхему (навести на название мнемосхемы курсор мышки, и нажать левой кнопкой мыши), а затем перейти на закладку Элементы. Аналогично просматриваем состояния элементов (выбираем элемент и переходим на закладку состояния).

## 12.6.Справочник групп сотрудников

Пример формы справочника групп сотрудников приведен на рисунке 35.

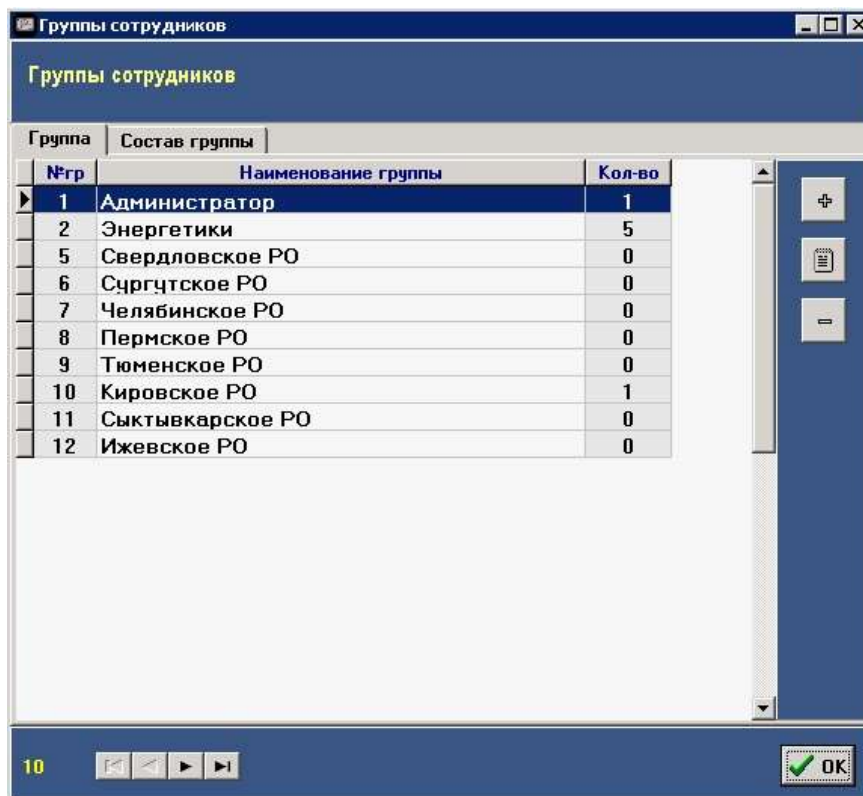



Рисунок 35 – Группа сотрудников

## 12.7.Справочник программ ЭМ

При выборе данного раздела откроется окно «Справочник программ производителей оборудования ЭМ». В данном разделе загружаются элемент-менеджеры для подключения к оборудованию.



Рисунок 36 – Справочник программ производителей оборудования ЭМ

Для добавления программы следует нажать на кнопку «Добавить» . Следует указать имя элемент-менеджера, путь к файлу, ресурс, тип ресурса, тип элементменеджера. После внесения информации следует нажать кнопку «Занести в БД».

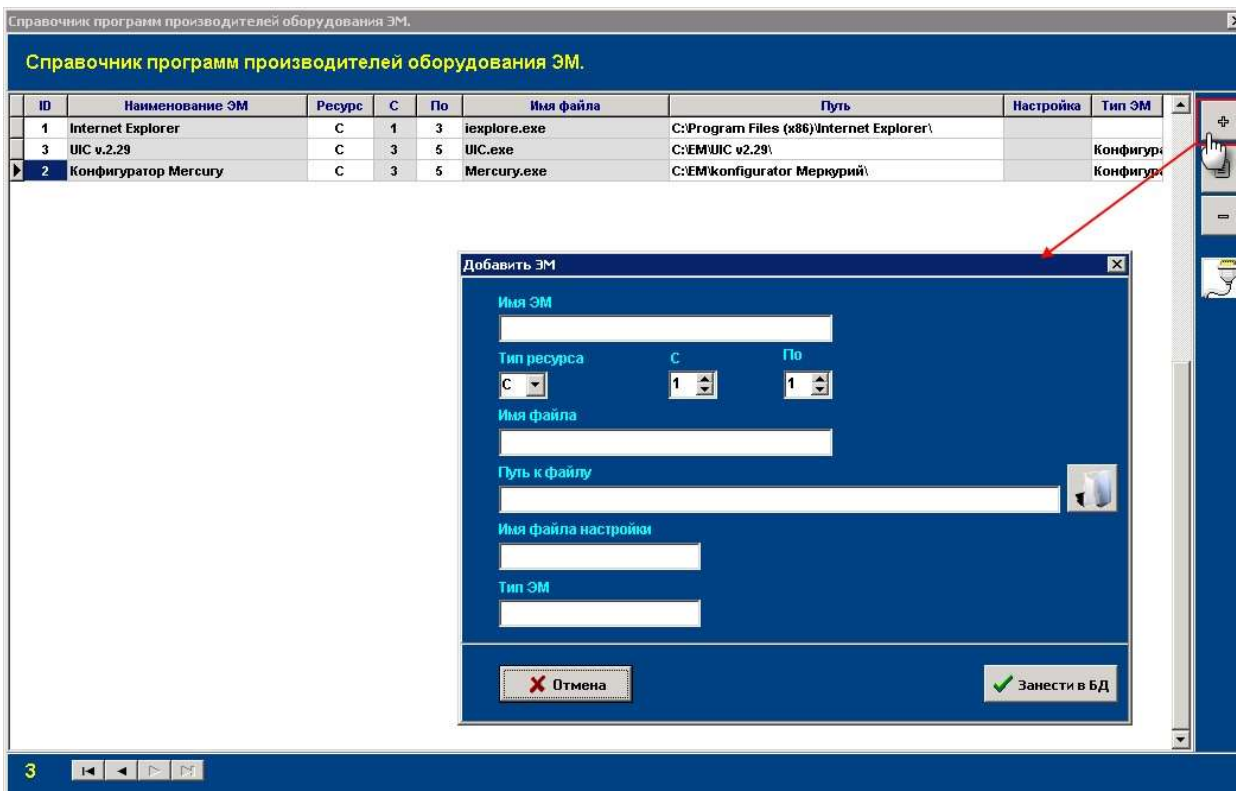


Рисунок 37 – Добавление элемент-менеджера в справочник

Для редактирования данных о программе следует нажать на кнопку «Изменить» , внести необходимые изменения и нажать кнопку «Занести в БД».

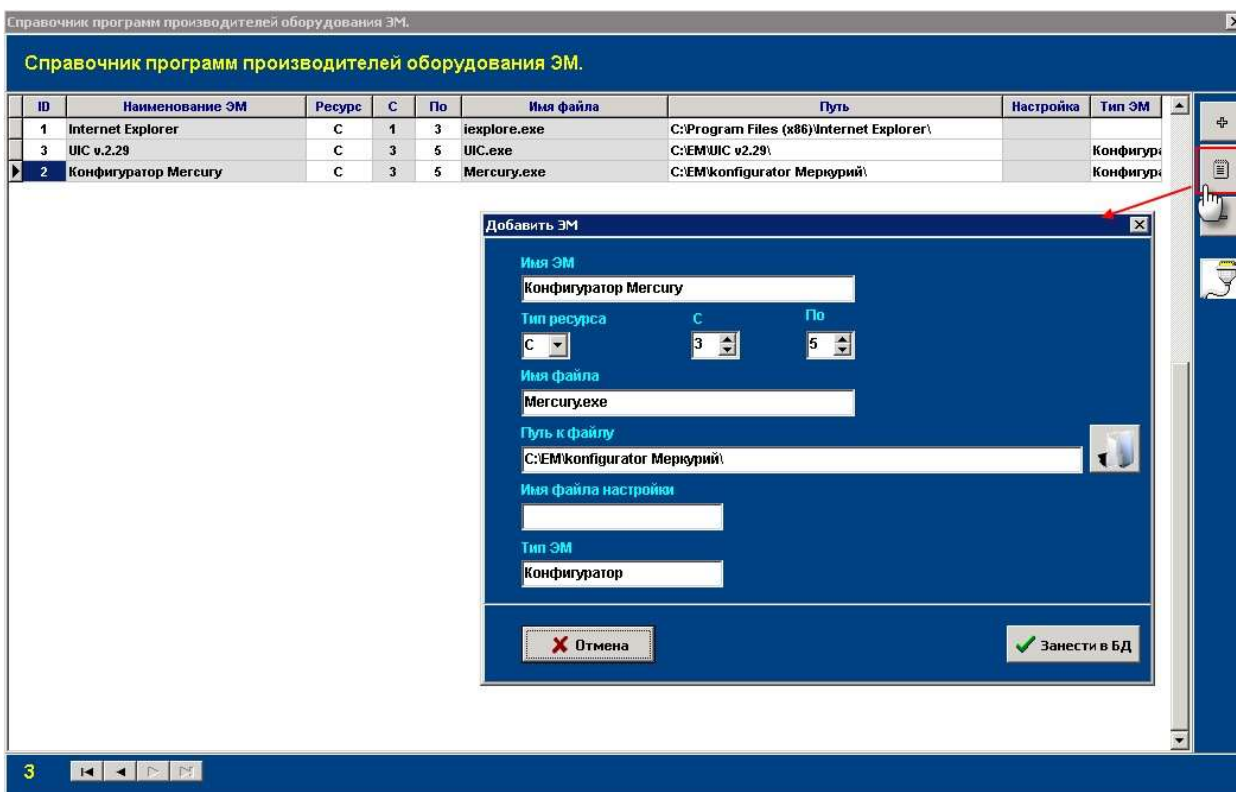


Рисунок 38 – Редактирование информации

Для удаления данных о программе следует нажать на кнопку «Удалить» .

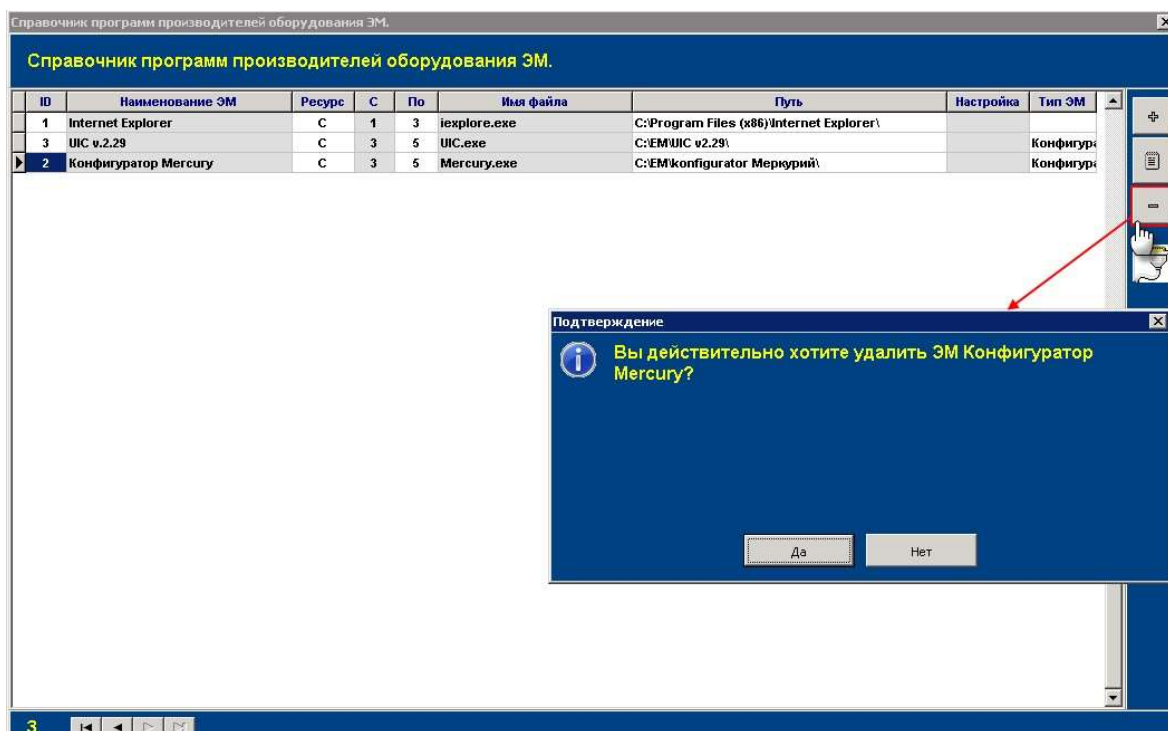



Рисунок 39 – Удаление элемент-менеджера

Подключение к объектам с помощью элемент-менеджера осуществляется в разделе «Навигация» с помощью значка  (рисунок 40).

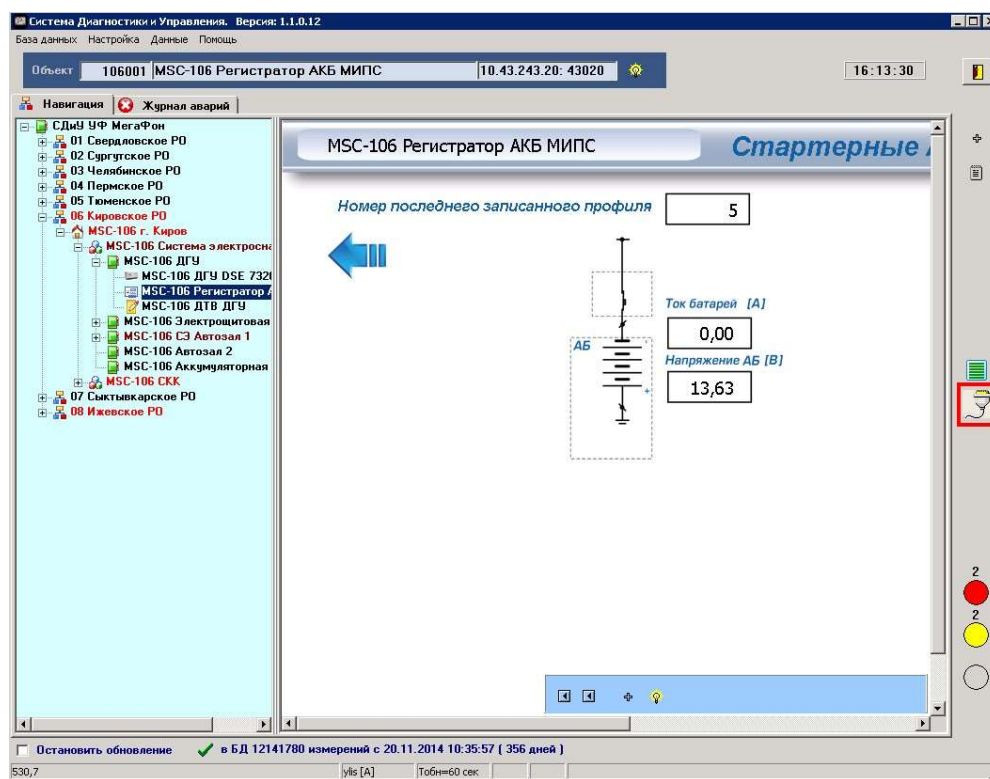


Рисунок 40 – Подключение к объекту

## 12.8. Звук при аварии

Для настройки оповещения возникновения аварии следует войти в раздел меню «Настройка» → «Звук при аварии».

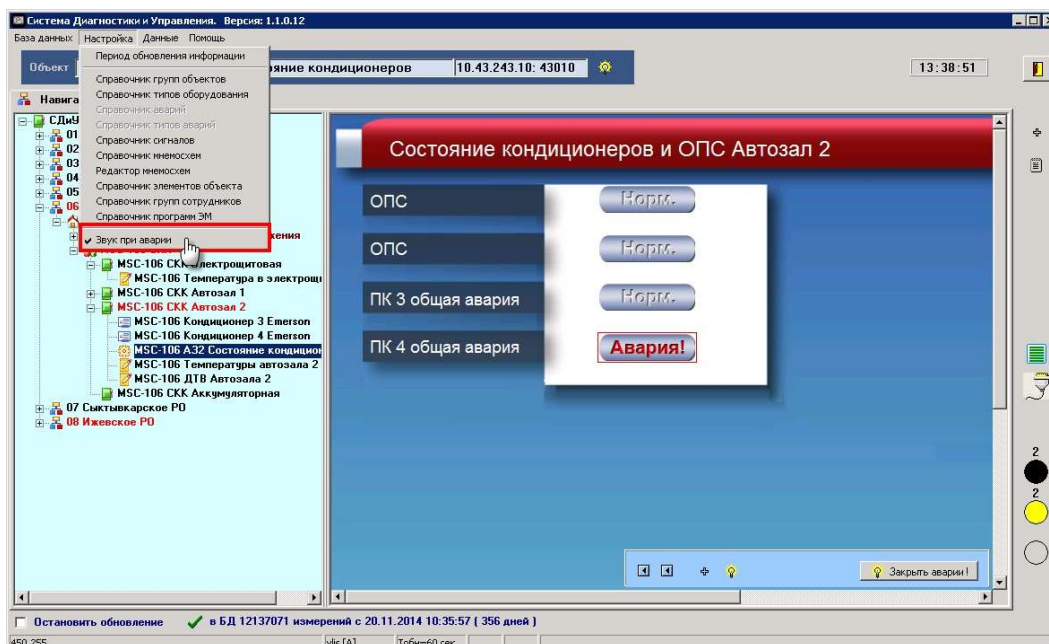



Рисунок 40 – Звук при аварии

## 13. АДМИНИСТРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Пользователь системы с правами администратора обладает максимальными возможностями. Он может заводить новые объекты, настраивать параметры измерительной подсистемы, добавлять новые мнемосхемы, новых сотрудников, а также просматривать вкладку «Журнал событий».

### 13.1. Добавление нового объекта

Все объекты в системе СДиУ занесены в базу данных в виде иерархической структуры – «дерева» с корнем СДиУ. Объекты делятся на измеряемые, т.е. подключенные через УСПД к подсистеме измерений, и не измеряемые, но добавленные для удобства человека (например, города).

Для того чтобы добавить новый объект в систему необходимо перейти на вкладку «Навигация» и выбрать «родительский» объект в качестве текущего. После этого нажать кнопку на правой панели «Добавить новый объект» . Появится окно, показанное на рисунке:



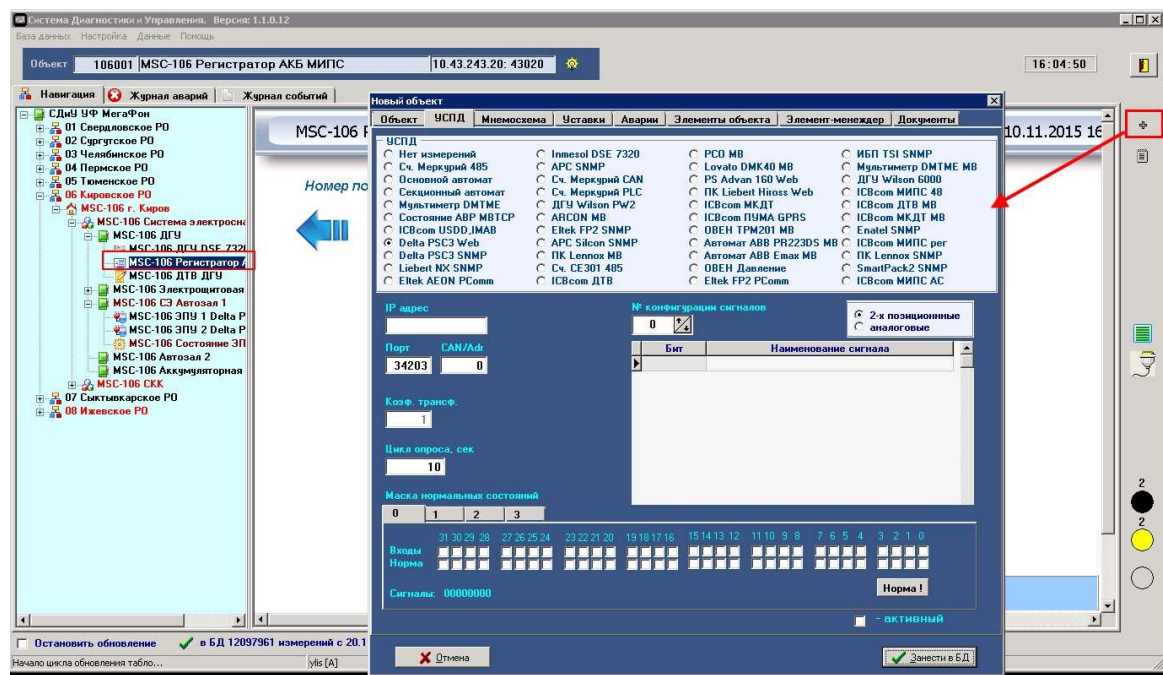


Рисунок 42 – Новый объект Далее нужно заполнить поля и нажать кнопку «Занести в БД». Минимально необходимо заполнить название объекта и его номер.

Нумерация объектов – это важнейшая задача администратора. Система может только предложить свой вариант номера для объекта, а вы можете его изменить или оставить. Если вы заводите измеряемый объект, то его номер должен быть прошит в УСПД. В данное время в СДиУ все УСПД имеют номера в диапазоне от 50000001 до 50000012. Не измеряемые объекты пронумерованы с 1 до 13. Итак, если вы ввели только номер и название объекта, то занесется активный, не измеряемый (тип контроллера=0) объект, без мнемосхемы (№ мнемосхемы=0), с номером в списке =2.

Свойства занесенного объекта можно изменить позднее. Для этого нужно его выбрать и нажать кнопку «Изменить текущую запись».

## 13.2.УСПД

Чтобы сделать объект измеряемым, нужно заполнить информацию на вкладке «УСПД»:

**Новый объект**

Объект    УСПД    Мнемосхема    Уставки    Аварии    Элементы объекта    Элемент-менеджер    Документы

**УСПД**

- ☐ Нет измерений
- ☐ Сч. Меркурий 485
- ☐ Основной автомат
- ☐ Секционный автомат
- ☐ Мультиметр DMTME
- ☐ Состояние АВР MBTCP
- ☐ ICBcom USSD\_IMAB
- ☐ Delta PSC3 Web
- ☐ Delta PSC3 SNMP
- ☐ Liebert NX SNMP
- ☐ Eltek AEON PComm
- ☐ Inmesol DSE 7320
- ☐ APC SNMP
- ☐ Сч. Меркурий CAN
- ☐ Сч. Меркурий PLC
- ☐ ДГУ Wilson PW2
- ☐ ARCON MB
- ☐ Eltek FP2 SNMP
- ☐ APC Silcon SNMP
- ☐ ПК Lennox MB
- ☐ Сч. CE301 485
- ☐ ICBcom ДТВ
- ☐ PCO MB
- ☐ Lovato DMK40 MB
- ☐ PS Advan 160 Web
- ☐ ПК Liebert Hiross Web
- ☐ ICBcom МКДТ
- ☐ ICBcom ПУМА GPRS
- ☐ OBEH TPM201 MB
- ☐ Автомат ABB PR223DS MB
- ☐ Автомат ABB Emax MB
- ☐ OBEH Давление
- ☐ Eltek FP2 PComm
- ☐ ИБП TSI SNMP
- ☐ Мультиметр DMTME MB
- ☐ ДГУ Wilson 6000
- ☐ ICBcom МИПС 48
- ☐ ICBcom ДТВ MB
- ☐ ICBcom МКДТ MB
- ☐ Enatel SNMP
- ☐ ICBcom МИПС per
- ☐ ПК Lennox SNMP
- ☐ SmartPack2 SNMP
- ☐ ICBcom МИПС AC

IP адрес:

Порт:  CAN/Adr:

Кэф. трансф.:

Цикл опроса, сек:

Маска нормальных состояний:

Входы	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Входы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Норма	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Сигналы: 00000000

Норма !

☐ - активный

Рисунок 43 – Заведение нового объекта. Вкладка «УСПД»

Выберите мышью нужный тип УСПД, введите IP адрес и порт для PSE007-IP (например, 10.99.254.45), или № MSISDN для PSE007-GSM (+7\*\*\*\*\*). Цикл опроса оставьте равным 300 сек. Укажите № конфигурации сигналов и маску нормальных состояний этих сигналов (галочка означает 1, пустой квадрат – 0). Конфигурация (т.е. перечень сигналов и входов УСПД) должна быть занесена заранее через пункт меню: Настройка → Справочник сигналов (см. пункт 12.4) . После этого можно подключать объект к подсистеме измерений, поставив галочку «активный» и нажав кнопку «Занести в БД».



Изменение параметров объекта

Объект    **УСПД**    Мнемосхема    Аварии    Уставки    Элемент-менеджер    Оборудование

УСПД

☐ Нет измерений   
 ☐ PSE007-IP   
 ☒ PSE007-GSM

IP адрес:    
 № MSISDN:    
 № конфиг.:

Порт:

Цикл опроса, сек:

Входы	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Норма	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Наименование сигнала	Бит
Неисправность выпрямителя Flat Pack 6000	1
Пропадание внешнего питания Flat Pack 6000	2
Разряд АКБ Flat Pack 6000	3

☒ - активный

Рисунок 44 – Новый объект: УСПД. Однако лучше заранее подумать о мнемосхеме нового объекта, подготовить ее, занести в БД и выбрать ее номер на вкладке «Мнемосхема»:

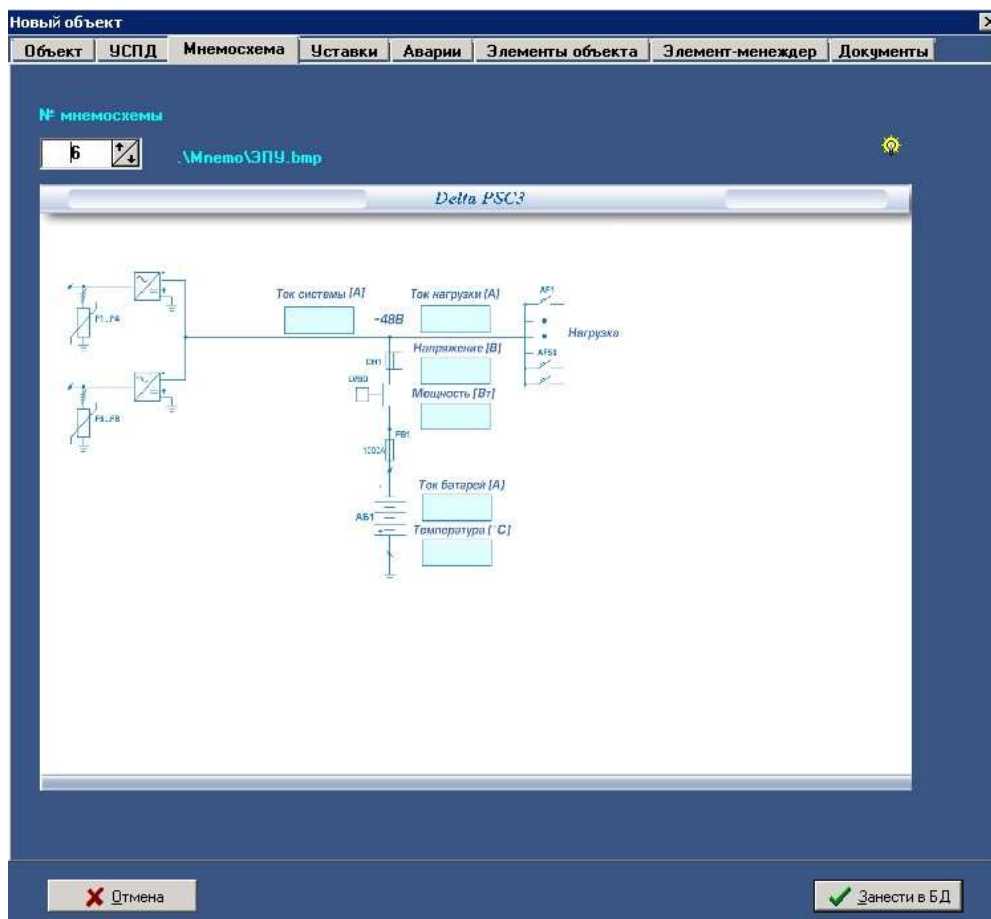


Рисунок 45 - Изменение параметров объекта Мнемосхема

### 13.3.Методика подготовки мнемосхемы

Обратите внимание, что все изображения мнемосхем и состояний элементов должны находиться в папке MNEMO\.

Для редактирования уже имеющейся мнемосхемы следует нажать на кнопку «Изменить текущую запись».

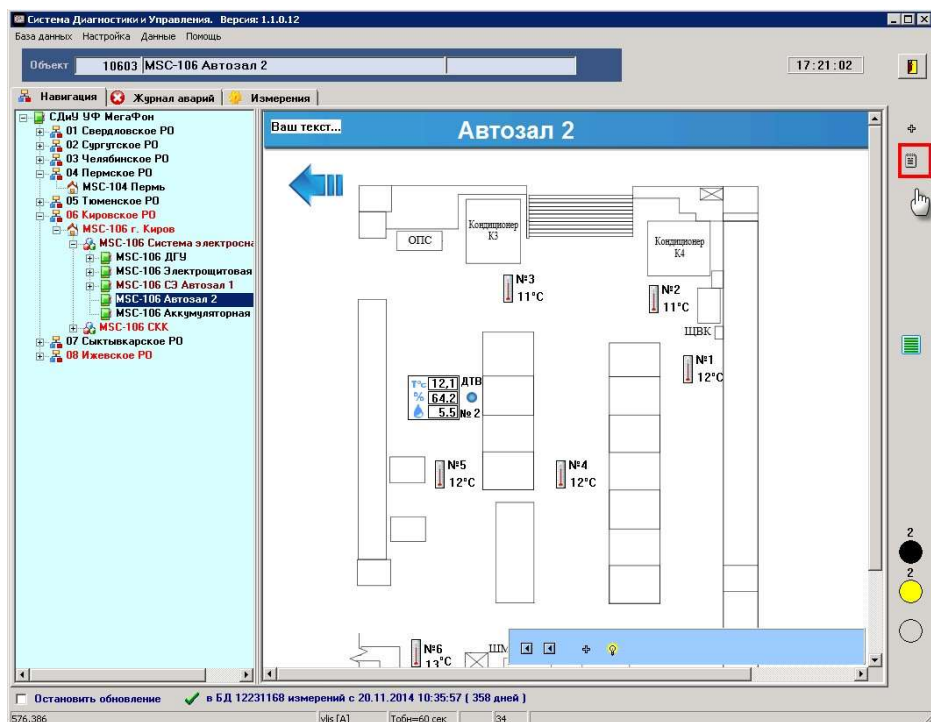


Рисунок 46 – Редактирование мнемосхемы

Далее появится форма «Изменение параметров объекта», где следует войти в закладку «Мнемосхема». Для редактирования графических объектов нажмите кнопку



«Редактор

MSPoint» -

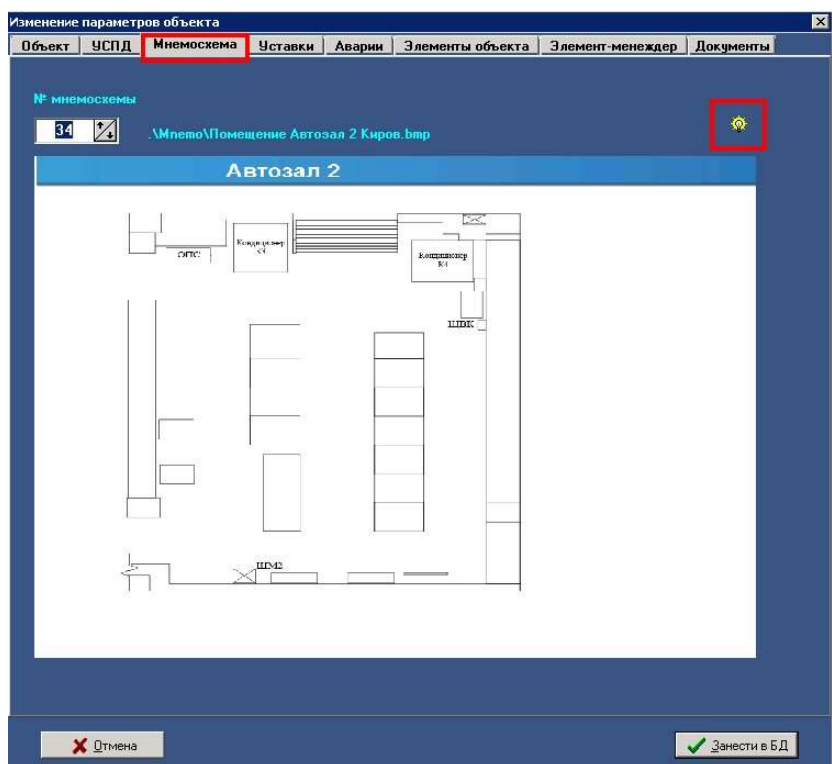


Рисунок 47 – Изменение параметров объекта

Появится редактор элементов мнемосхемы, где пользователь может изменять и добавлять различные элементы мнемосхемы.

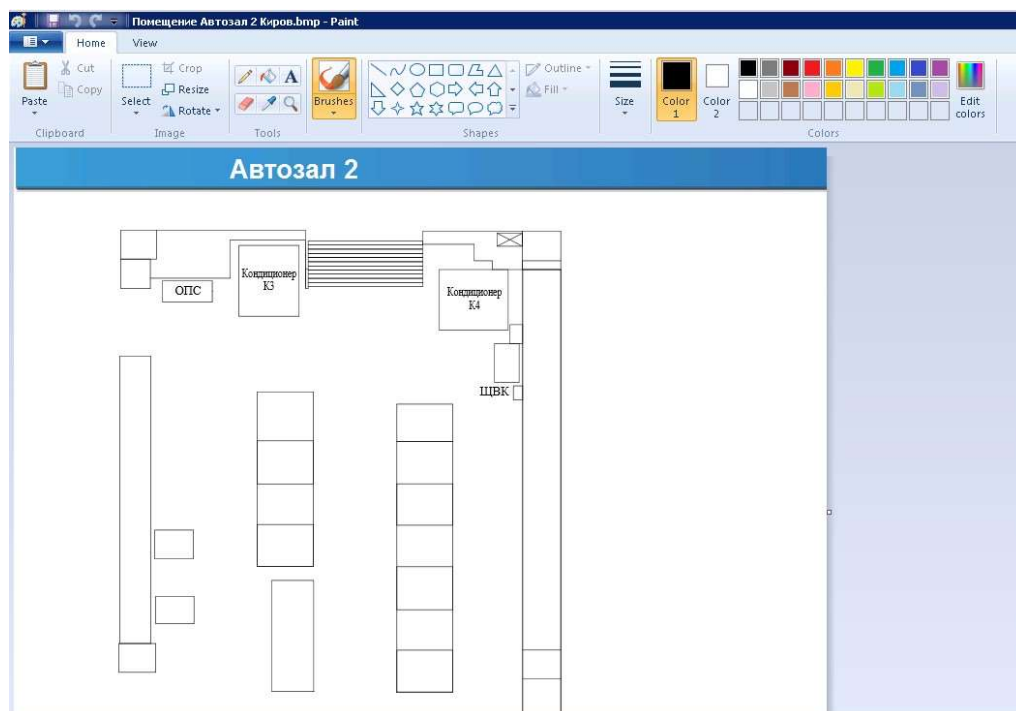


Рисунок 48 – Редактор MSPoint

После того, как вы сделаете изменения мнемосхемы, следует нажать на крестик вверху формы, система выдаст вам запрос на сохранение изменений.

### 13.4. Журнал событий

Администратору доступна вкладка «Журнал событий», в которой система записывает все важные события по изменению информации в БД. Этот журнал помогает разобраться в спорных случаях при одновременной коллективной работе над общими данными. На вкладке справа можно видеть: кто, и с какого компьютера подключился к БД в данный момент времени. Сверху есть поле для выполнения запросов на языке SQL.

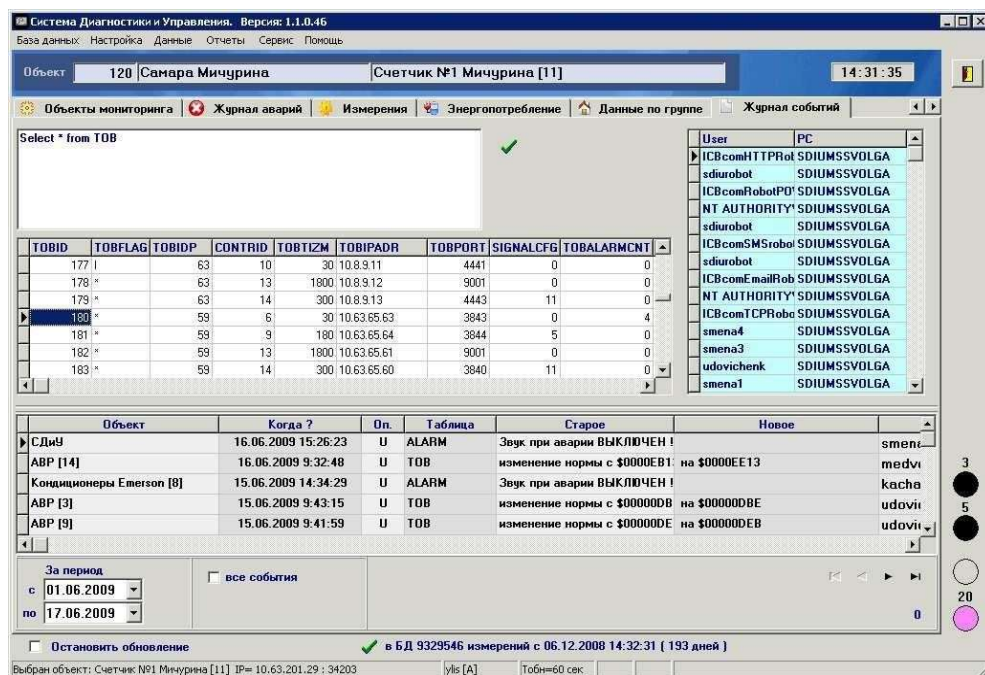


Рисунок 49 – Журнал событий

В нижней части представлен сам журнал событий. Это таблица, из которой становится ясно: кто, когда, с какого компьютера подключился ( Оп=С ), добавил ( Оп=I ), удалил ( Оп=D ) или изменил ( Оп=U ) таблицу, и к какому объекту мониторинга это действие относится. По умолчанию в журнале не показаны строки с типом операции «С», но их можно увидеть при включении переключателя «все события». При этом включаются фильтры отбора «с » даты 1 - « по » дату 2.

### 13.5.Настройка оповещения об авариях

Настроить оповещение об авариях можно по конкретному объекту так и по группе объектов. Для этого следует в дереве объектов выбрать необходимый элемент и нажать на кнопку «Изменить текущую запись».

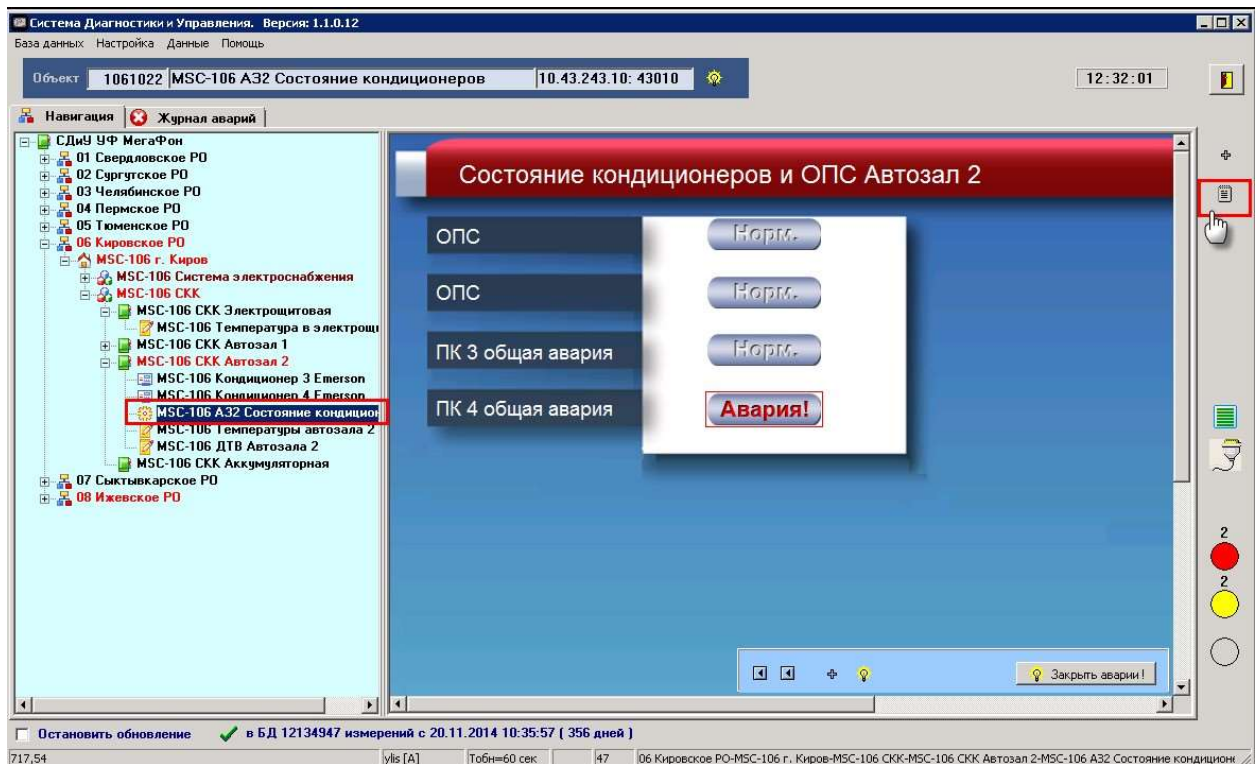


Рисунок 50 – Настройка оповещения

В появившейся форме «Изменение параметров объекта» следует войти в закладку «Элементы объекта», выбрать объект и нажать кнопку «Изменить элемент объекта».

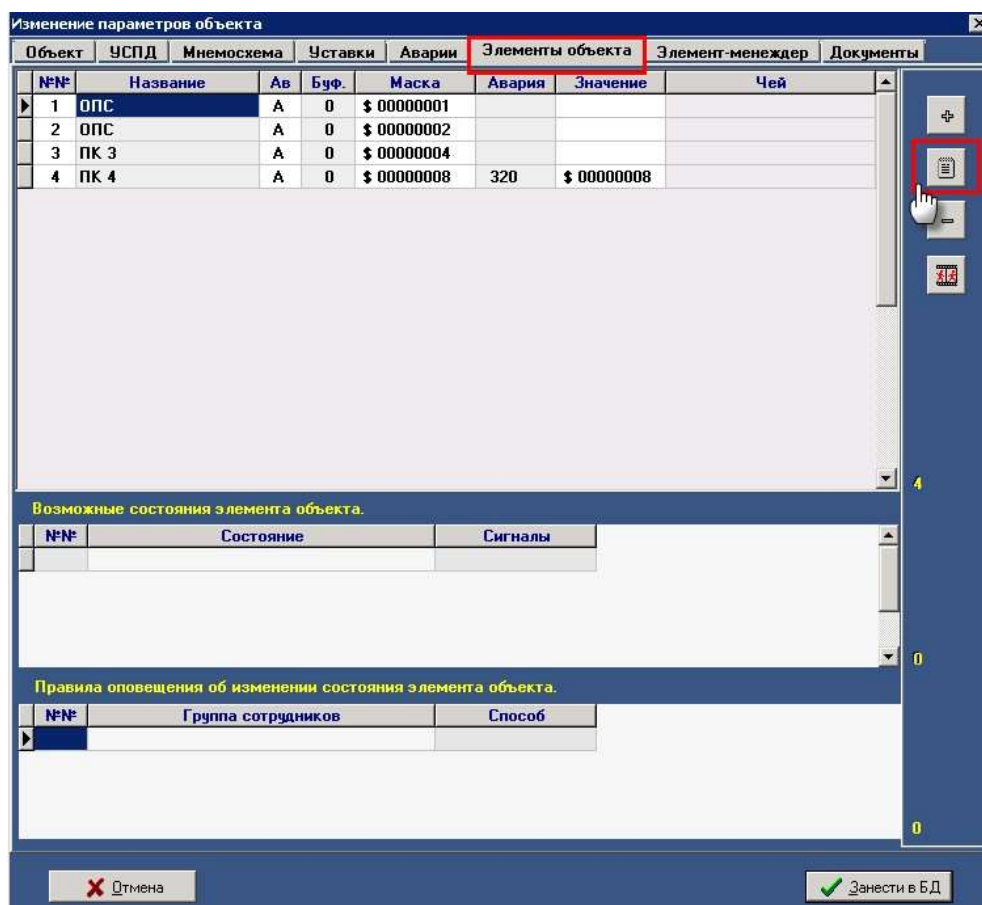


Рисунок 51 – Изменение параметров объекта

Далее появится форма, в которой следует нажать на кнопку «Правила оповещения».

Рисунок 52 – Выбор правил оповещения

Следует добавить новое правило, нажав на «плюс».

Рисунок 53 – Добавление нового правила оповещения

После этого появится форма «Новое правило оповещения», где нужно выбрать группу сотрудников, которым будет приходить оповещение об аварии, а также указать способ рассылки – почта или SMS.



Новое правило оповещения

Группа:

Объект: 06 Кировское РО-MSC-106 г. Киров-MSC-106 СКК-MSC-106 СКК Автозал 2-MSC-106 A32 Состояние кон

Элемент: ОПС

Параметр:

Группа сотрудников

Способ оповещения

☐ E-Mail ☐ SMS

ФИО сотрудника	E-Mail адрес	Акт	Номер СМС	Акт
----------------	--------------	-----	-----------	-----

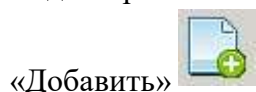
Отмена

Занести в БД

Рисунок 54 – Форма «Новое правило оповещения»

### 13.6.Редактор мнемосхем

Для редактирования мнемосхемы следует выбрать нужную для изменения мнемосхему и войти в меню «Настройка» → «Редактор мнемосхем». Далее появится окно «Редактор мнемосхем». Для добавления элемента объекта следует нажать кнопку



Редактор мнемосхем [ID: 47; Имя файла: Аварии ПК и ОПС Автозал 2 Киров.bmp]

Данные Элемент Выравнивание Разместить

Состояние кондиционеров и ОПС Автозал 2

Новый элемент

ОПС 1

ОПС 2

ПК 3 общая авария 3

ПК 4 общая авария 4

Новый элемент

ID: 7  
Тип: T  
MS:  
G:  
C [Заливка]: -1  
Z [Шрифт]: 16777215  
L: 0  
Mask: 0  
X: 20  
Y: 360  
Ширина: 210  
Высота: 45

Свойства объекта

ID: 7 Тип: T

MS:

G:

C [Заливка]: -1

Z [Шрифт]: 16777215

L: 0

Mask: 0

X: 20

Y: 360

Ширина: 210

Высота: 45

Шаг перемещения: 10

История изменений

Дата и время	Действие
11.11.2015 12:54:47	
11.11.2015 12:54:57	
11.11.2015 12:55:00	
11.11.2015 12:56:14	
11.11.2015 12:56:32	
11.11.2015 12:56:32	
11.11.2015 12:56:45	

40 действии(е) до удаления

Рисунок 55 – Редактор мнемосхем

При создании нового элемента все его данные отображаются в правой части формы «Свойства объекта».

Для копирования элемента выделите нужный элемент мнемосхемы и нажмите -



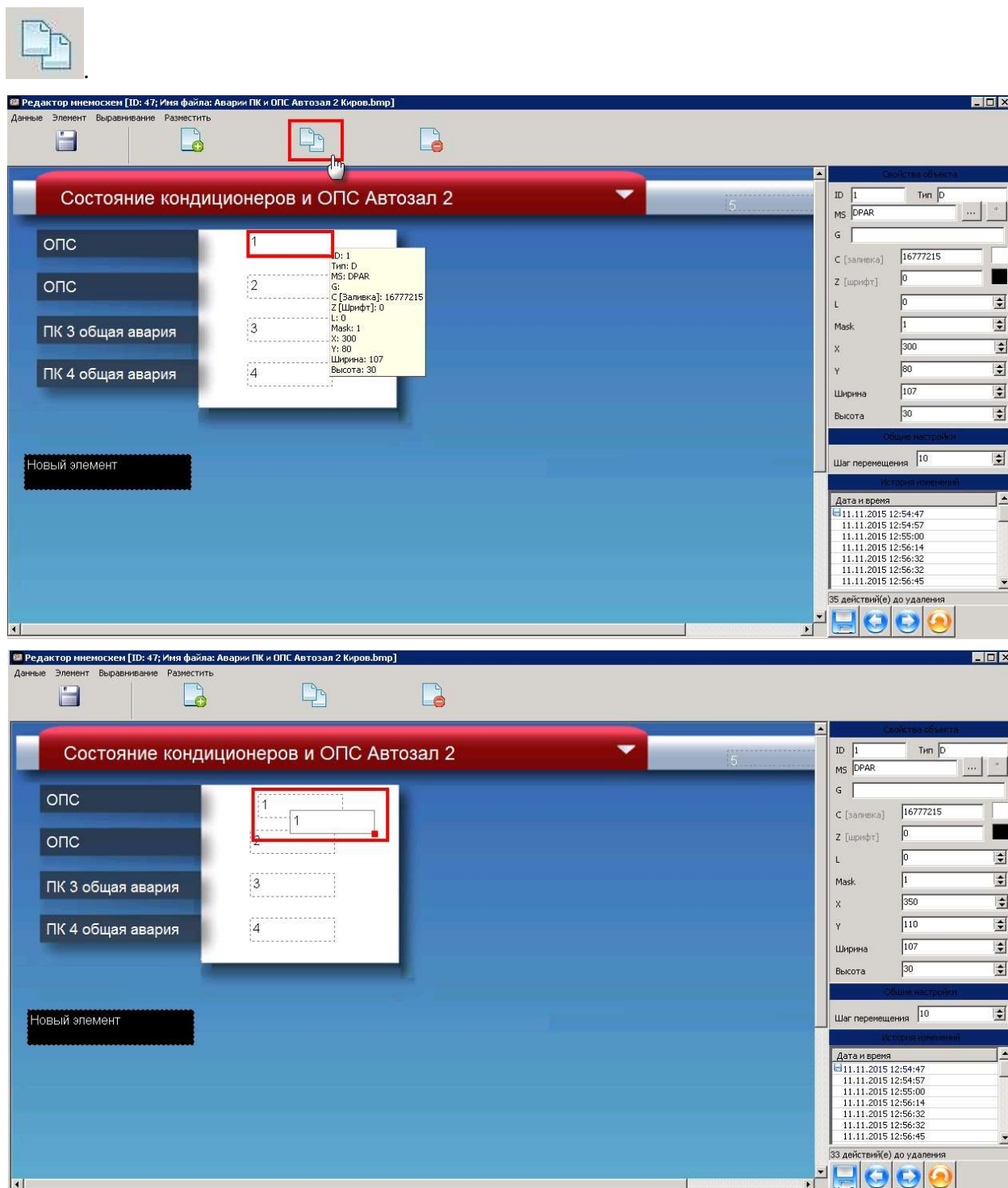



Рисунок 56 – Копирование элемента мнемосхемы

Для удаления элемента мнемосхемы следует выбрать нужный элемент и нажать

кнопку «Удалить» .

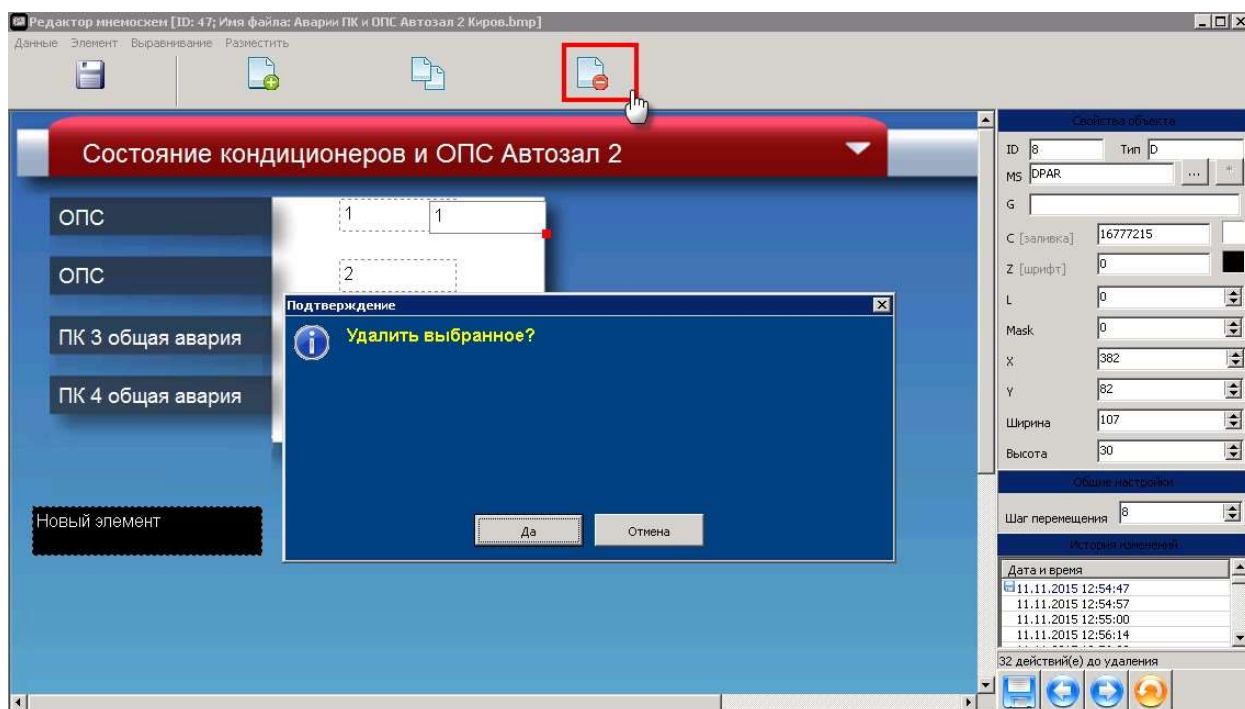


Рисунок 57 – Удаление элемента мнемосхемы

### 13.7. Уставки

Для выставления границ контроля объектов следует выбрать пункт меню «Данные»→ «Уставки». Данный раздел позволяет установить границы контроля конкретных объектов.

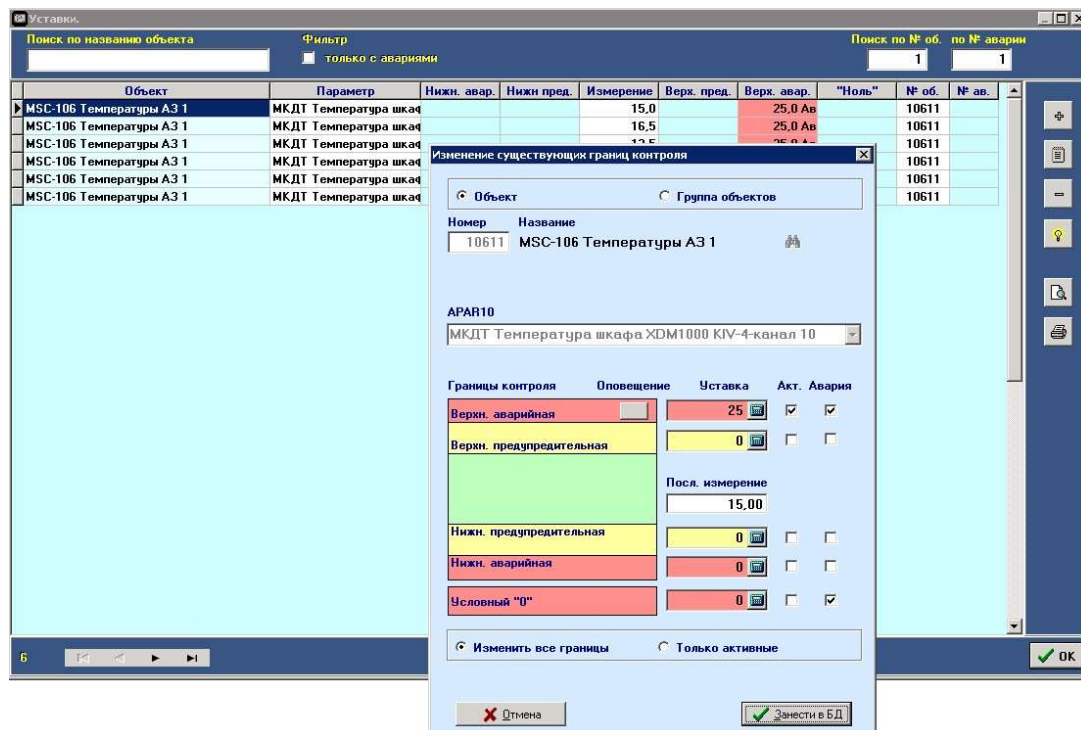


Рисунок 58 – Уставки