

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ИРБИС-Т»

Программа для мониторинга установок питания, инверторных систем и
источников бесперебойного питания «Штиль».

Руководство по эксплуатации

Тула

Содержание

Введение.....	3
1. Состав и назначение программного обеспечения.	4
2. Требования к аппаратной части ПМ.....	6
2.1. Требования к аппаратной части для установки ПО.	6
3. Основные технические характеристики ПМ.....	7
4. Установка и эксплуатация ПО.....	8
5. Принцип работы и возможности ПМ «Штиль».....	9
5.1. Отображение и структурирование объектов мониторинга	9
5.2. Вкладки для отображения информации об объектах.....	14
5.3. Журналы событий	16
5.4. Отображение аварийных ситуаций на объектах.....	17
5.5. Запись параметров и отображение графиков.....	19
5.6. Создание условий формирования параметрических аварий.....	21

Введение

Программа мониторинга «Штиль» (далее ПМ «Штиль») предназначена для дистанционного контроля объектов, выпускаемыми под торговой маркой «Штиль», такими как шкафы телекоммуникационные климатические (ШТК), источники бесперебойного питания (ИБП), установки бесперебойного питания (УБП), установки электропитания постоянного тока (УЭП), инверторные системы (ИС).

1. Состав и назначение программного обеспечения.

В состав ПМ «Штиль» входит программное обеспечение: программа-сервер и программа-клиент.

Клиент и сервер устанавливаются на одно рабочее место путем запуска единого установочного файла.

ПМ «Штиль» поддерживает ряд протоколов обмена данными с устройствами, в том числе открытый протокол SNMP и собственный протокол PSM «Штиль».

ПМ «Штиль» обеспечивает:

- оперативное получение аварийных сообщений от объектов, например неисправность ИБП (УЭП, УБП, ИС), отсутствие входной сети, неисправность АКБ, превышение заданного порога температуры на объекте, вскрытие двери объекта, появление задымления, затопления и т.п.;

- контроль числовых параметров на объектах, например напряжения на входе и выходе ИБП (УЭП, ИС), потребляемая мощность, температура на объекте;

- контроль текущего состояния устройств управления климатом (кондиционер, теплообменник, вентиляция);

- ведение журнала событий по каждому объекту и глобального списка аварий по всем объектам, с возможностью квитирования;

- оповещение оператора об аварийных событиях на рабочем месте;

- удаленное оповещение оператора об аварийных событиях (e-mail);

- запись истории изменений назначенных параметров объекта (например, напряжение входной сети, температура, потребляемая мощность) и последующее отображение графиков;

- несколько вариантов отображения всей совокупности контролируемых объектов: например, в виде дерева, значки с размещением на карте;

- графическое представление на АРМ объекта в виде мнемосхемы с указанными текущими числовыми значениями параметров;

- дистанционное управление устройствами на объекте, например перезагрузкой ИБП, запуском теста батарей ИБП (УЭП, УБП), передача удаленных команд управления реле для УЭП;

- возможность взаимодействия с другими системами мониторинга – по протоколу SNMP;

- управление базой данных, то есть периодическое архивирование, очистка истории по истечении заданного периода, как в ручном, так и в автоматическом режиме.

2. Требования к аппаратной части ПМ.

2.1. Требования к аппаратной части для установки ПО.

Аппаратная часть ЭВМ, предназначенной для установки клиентской части, должна обеспечивать работу ОС Windows XP/7/8/10. Необходимо не менее 500 Мбайт свободного дискового пространства.

3. Основные технические характеристики ПМ.

Язык программирования ПМ – JAVA.

Сервер баз данных – HyperSQL.

Программное обеспечение ПМ является кроссплатформенным.

4. Установка и эксплуатация ПО.

Для установки следует выполнить `globalmonitoringstandalone-windows-jre64.exe`, или `globalmonitoringstandalone-windows-jre32.exe` (в зависимости от разрядности ОС) и следовать инструкциям.

5. Принцип работы и возможности ПМ «Штиль».

5.1. *Отображение и структурирование объектов мониторинга*

5.1.1. Представление объектов в виде дерева.

Основным представлением совокупности объектов мониторинга является дерево, отображаемое во вкладке «Дерево». После установки в дереве имеется единственный каталог root. Изменить название этого каталога невозможно, и он всегда остается корневым каталогом. Для создания подпапки необходимо нажать правой кнопкой мыши на каталоге и выбрать пункт меню «Добавить каталог». Далее появится окно, представленное на рисунке 5.1. В окне необходимо ввести имя и описание каталога и нажать кнопку «Готово».

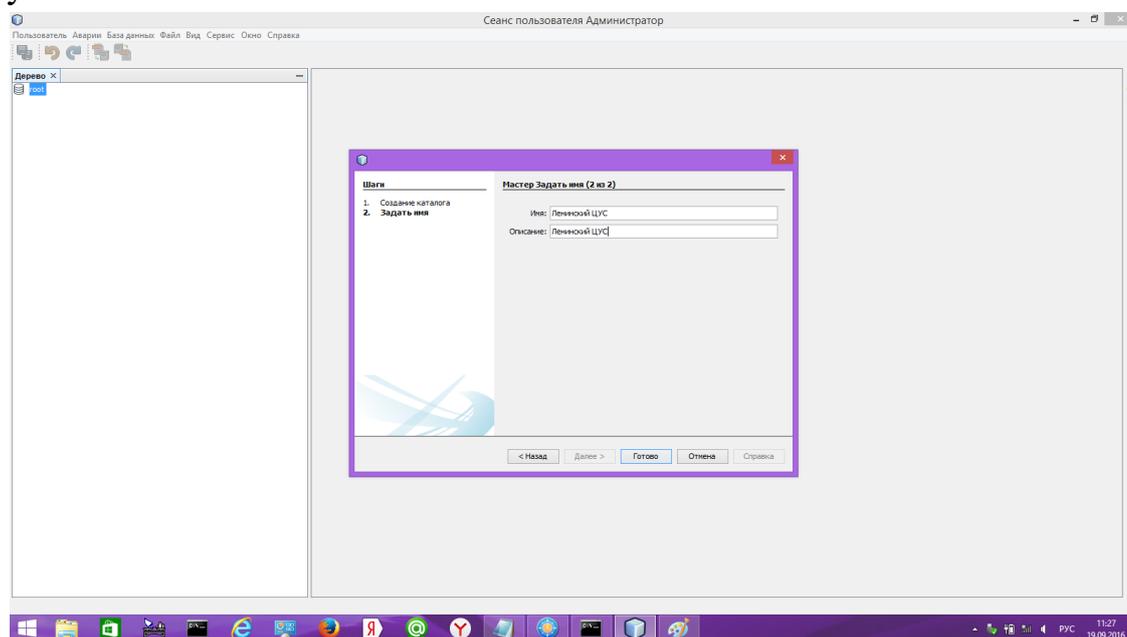


Рисунок 5.1 создание каталога

Пример структуры каталогов приведен на рисунке 5.2.

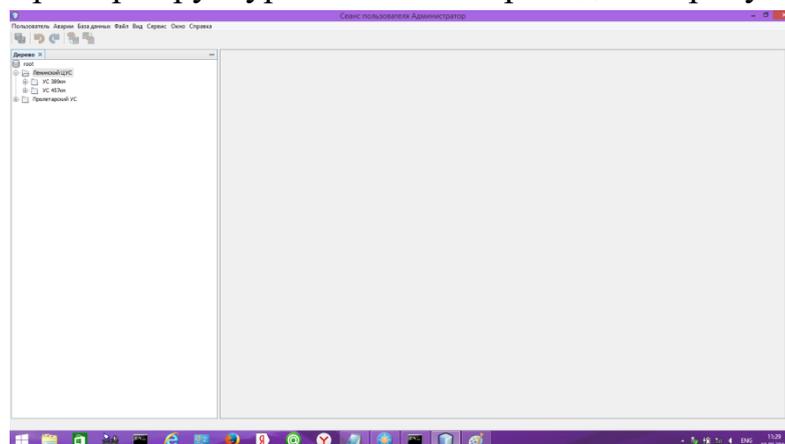


Рисунок 5.2 структура каталогов

5.1.2. Создание объектов

Для добавления нового объекта следует кликнуть правой кнопкой мыши на значке каталога в дереве, в который требуется добавить новый объект. В меню выбрать пункт «Добавить устройство», при этом появится окно мастера выбора типа устройств (рисунок 5.3).

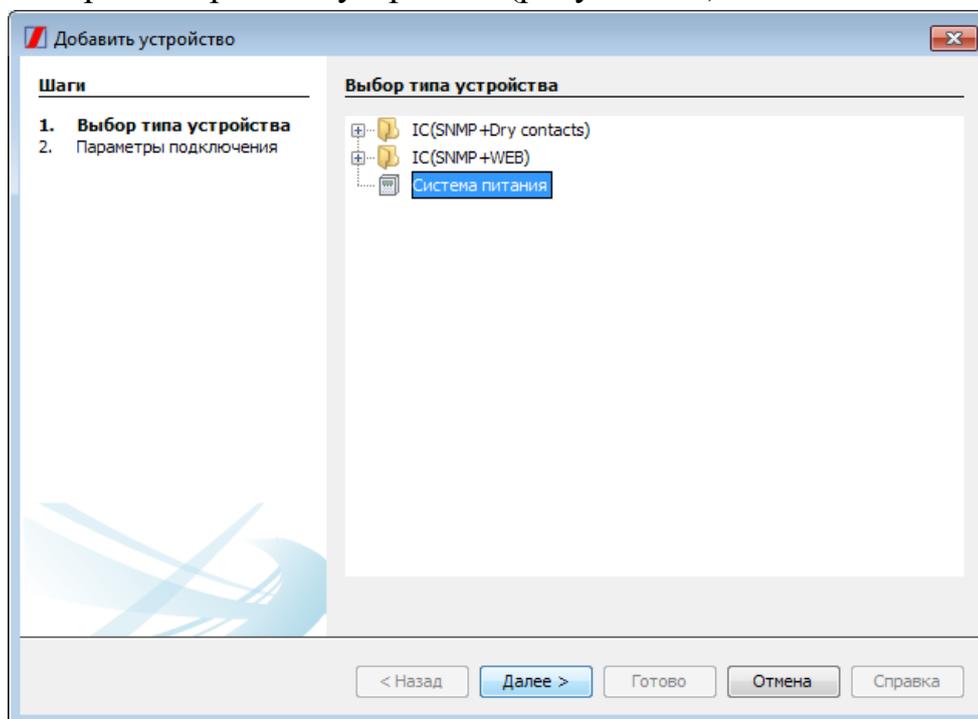


Рисунок 5.3 мастер выбора типа устройств

После выбора типа устройства (например, Система питания, как на рисунке 5.3) необходимо нажать кнопку «Далее» и настроить параметры подключения (рисунки 5.4, 5.6). Параметры подключения адрес, read community, write community, порт должны соответствовать настроенным на устройстве параметрам. Период опроса, таймаут (время ожидания ответа устройства), количество повторов (количество повторных запросов) при первоначальной настройке СДКУ следует оставлять по умолчанию.

5.1.3. Создание объектов типа «ИБП»

В поле «Вид» для ИБП необходимо установить значение параметра в зависимости от наличия климатических модулей, подключенных к ИБП:

- «Без климатики» для ИБП без климатического шкафа;
- «С одним модулем климатики» для ИБП, к которому подключен один модуль управления климатическим шкафом;
- «С двумя модулями климатики» для ИБП, к которому подключены два модуля управления климатическим шкафом.

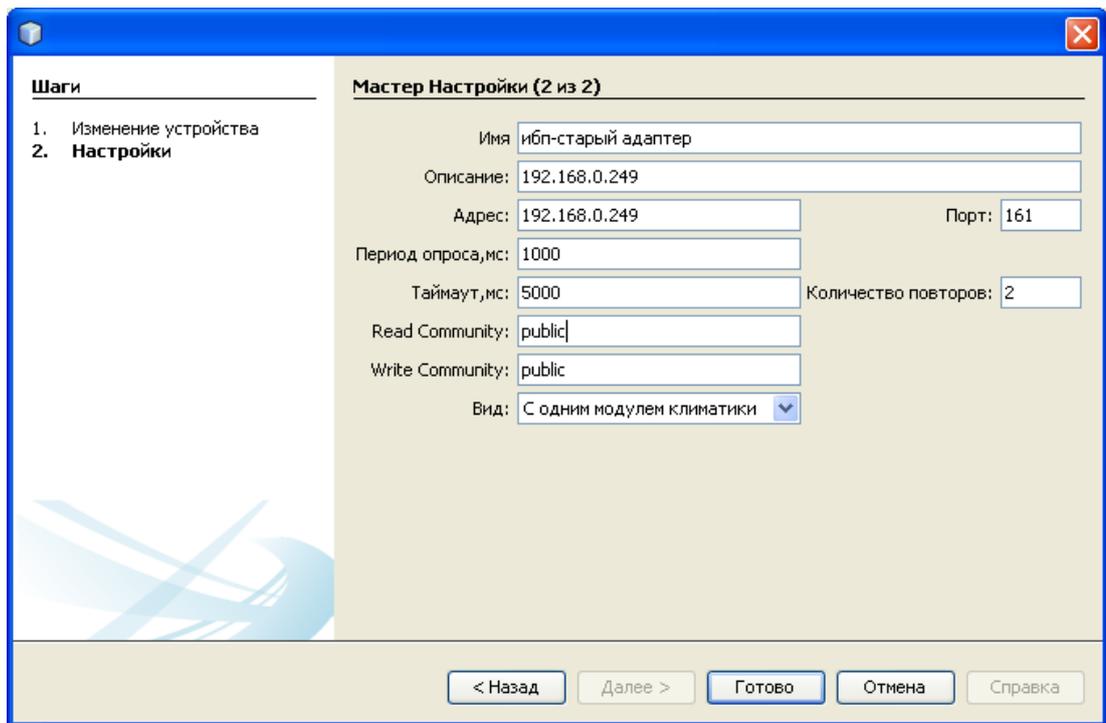


Рисунок 5.4 настройка сетевых параметров ИБП

Вид дерева после добавления объекта в один из каталогов представлен на рисунке 5.5. Красная точка на значке каталога указывает, что в каталоге есть устройства с авариями. Знак вопроса на значке устройства указывает, что с устройством ни разу не была установлена связь.

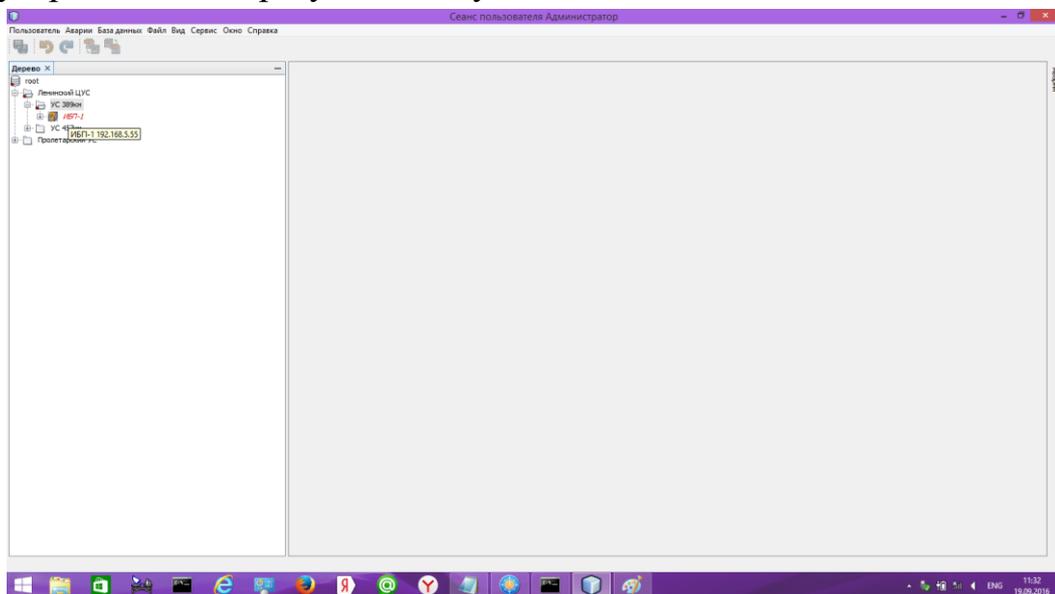


Рисунок 5.5 дерево каталогов с добавленным объектом

5.1.4. Создание объектов, использующих протокол PowerSystemManager (psm).

Для объектов следует ввести имя, которое будет отображаться в дереве объектов, описание объекта, параметры связи, совпадающие с параметрами

связи, записанными в контроллере PSC-200. При необходимости (только для УЭП постоянного тока при наличии батареи и включенном тесте мощности или емкости) следует настроить запись параметров во время теста батареи. Записываются напряжение и ток батареи, настроить следует частоту записи при тесте и время, в течение которого будут записываться параметры после окончания теста. Для теста емкости рекомендуется устанавливать частоту записи 1...5 минут, время записи после теста 1...12 часов. Для теста мощности рекомендуется устанавливать частоту записи 5...10 секунд, время записи после теста 5...10 минут.

Рисунок 5.6 окно настроек устройства с протоколом rsm

5.1.5. Групповое добавление объектов

Групповое добавление объектов целесообразно использовать при массовом добавлении объектов, например при первоначальном заполнении базы. Для вызова мастера группового добавления следует кликнуть правой кнопкой мыши на каталоге, в который требуется добавить объекты, и выбрать пункт меню «Добавить несколько устройств». В появившемся окне следует выбрать тип устройств (рисунок 5.3). При нажатии «Далее» окно приобретет вид, показанный на рисунке 5.7.

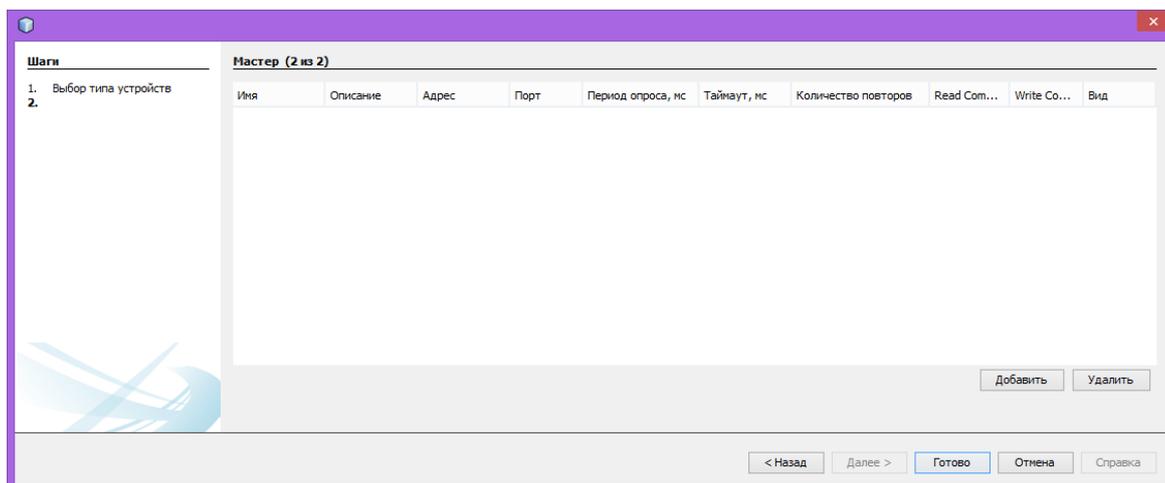


Рисунок 5.7 групповое добавление объектов

При нажатии кнопки «Добавить» в таблицу будет добавлено устройство с параметрами по умолчанию. Данные в каждой ячейке таблицы можно редактировать без вызова дополнительных окон. Пример группового добавления объектов приведен на рисунке 5.8.

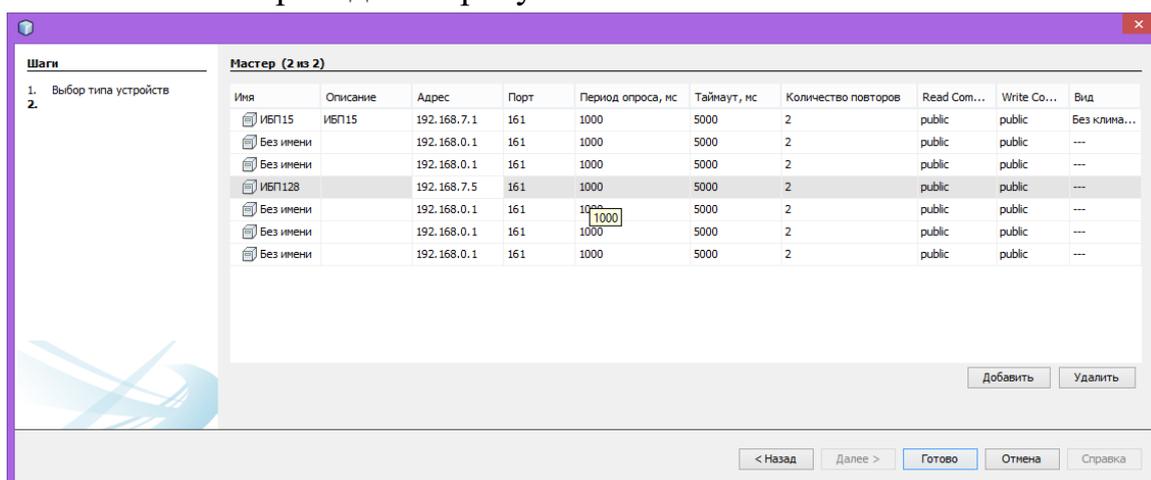


Рисунок 5.8 групповое добавление объектов - заполнение таблицы

После редактирования параметров подключения всех устройств следует нажать кнопку «Готово».

5.1.6. Представление объектов на карте

Имеется возможность представления значков объектов с наложением на карту местности, или любой другой рисунок. Для этого необходимо открыть вкладку «Карта» через меню «Окно\Карта». Добавление фона производится путем перемещения, удерживая левую кнопку мыши, соответствующего рисунка из проводника windows или файлового менеджера. Добавление объектов на карту – перемещением объектов из дерева. Пример представления объектов на карте приведен на рисунке 5.9.

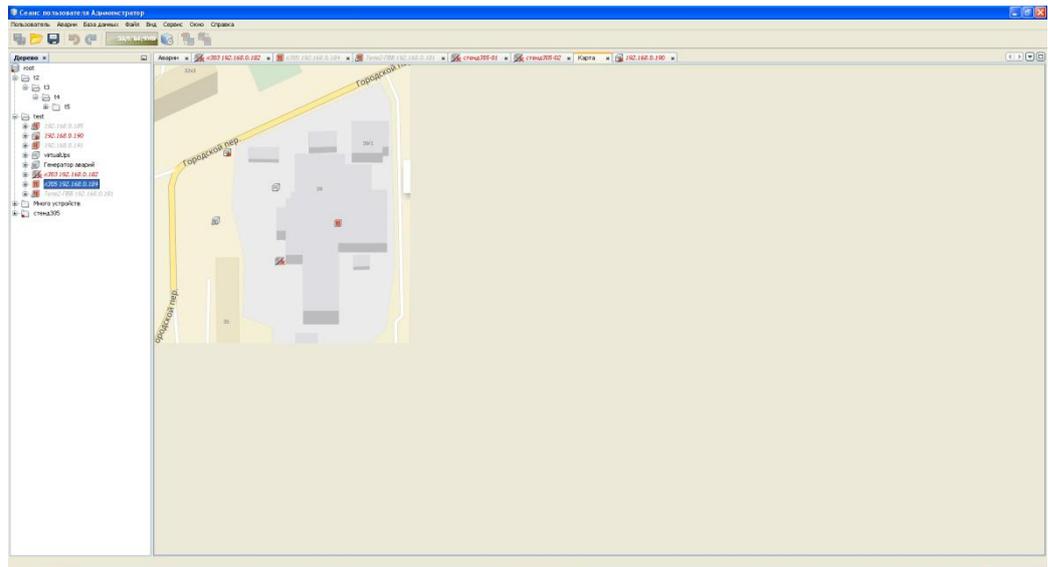


Рисунок 5.9 представление объектов на карте

5.2. Вкладки для отображения информации об объектах

При двойном клике на значке объекта в дереве или на карте, отображается вкладка с визуальным представлением объекта по умолчанию. Примеры такого представления приведены на рисунках 5.10, 5.11.

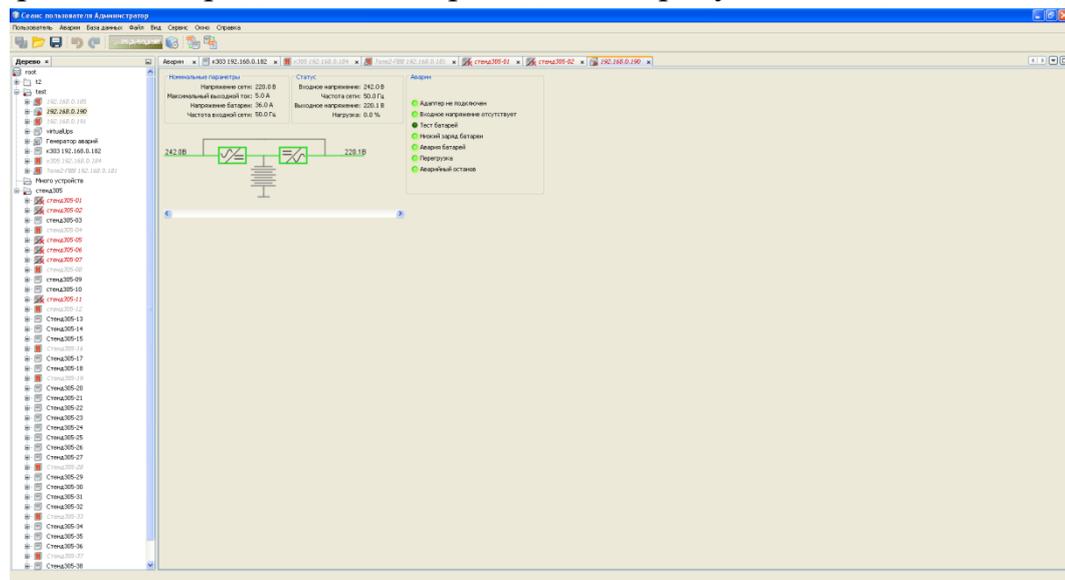


Рисунок 5.10 вкладки объектов ИБП

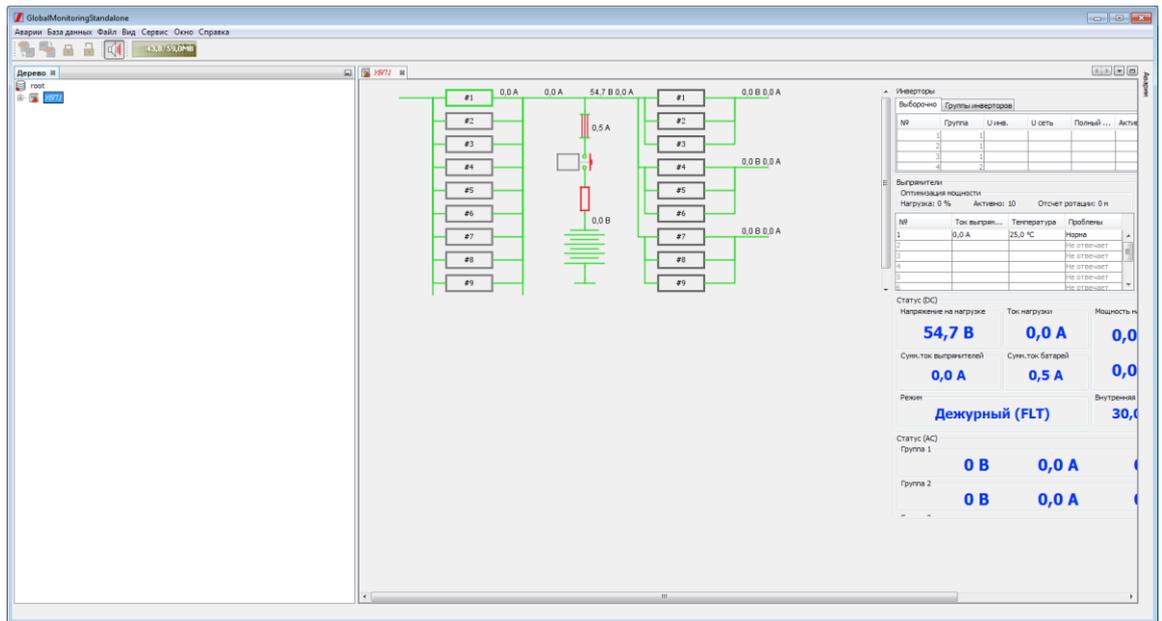


Рисунок 5.11 вкладки объектов: УЭП, УБП

Существует возможность редактирования визуального представления каждого объекта оператора. Если нажать левую кнопку мыши во вкладке объекта и нажать кнопку «Разблокировать», появится возможность включать и выключать отображение виджетов с параметрами, перемещать и менять размеры виджетов. Пример редактирования визуального представления приведен на рисунке 5.12.

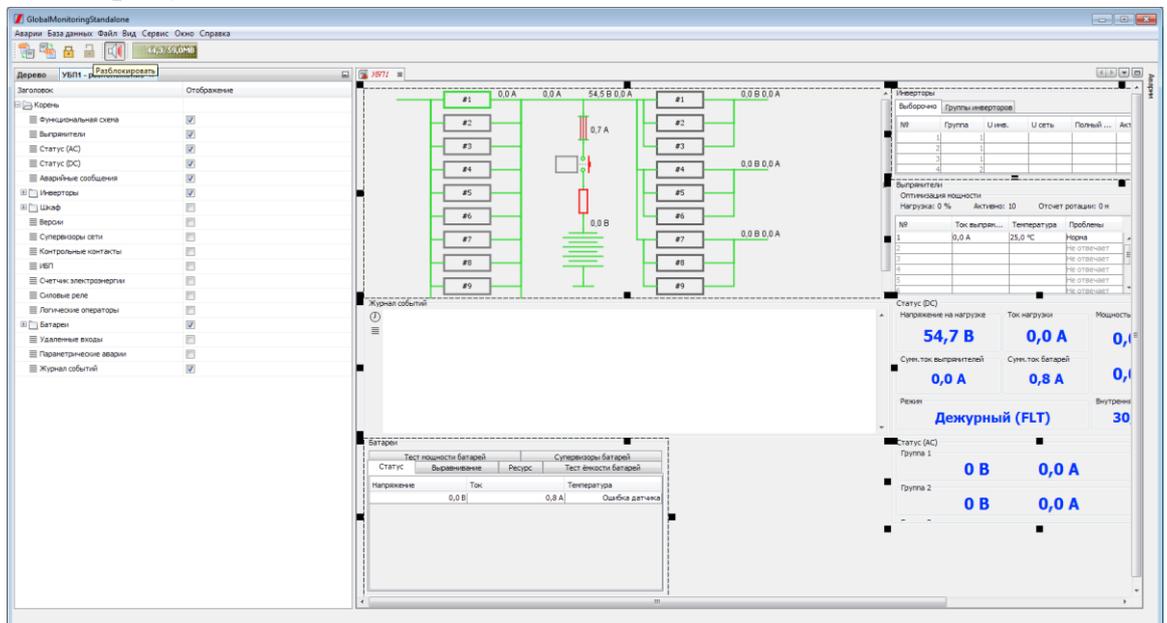


Рисунок 5.12 редактирование визуального представления объекта

После редактирования необходимо нажать кнопку "Блокировать".

Пример отредактированного визуального представления приведен на рисунке 5.13

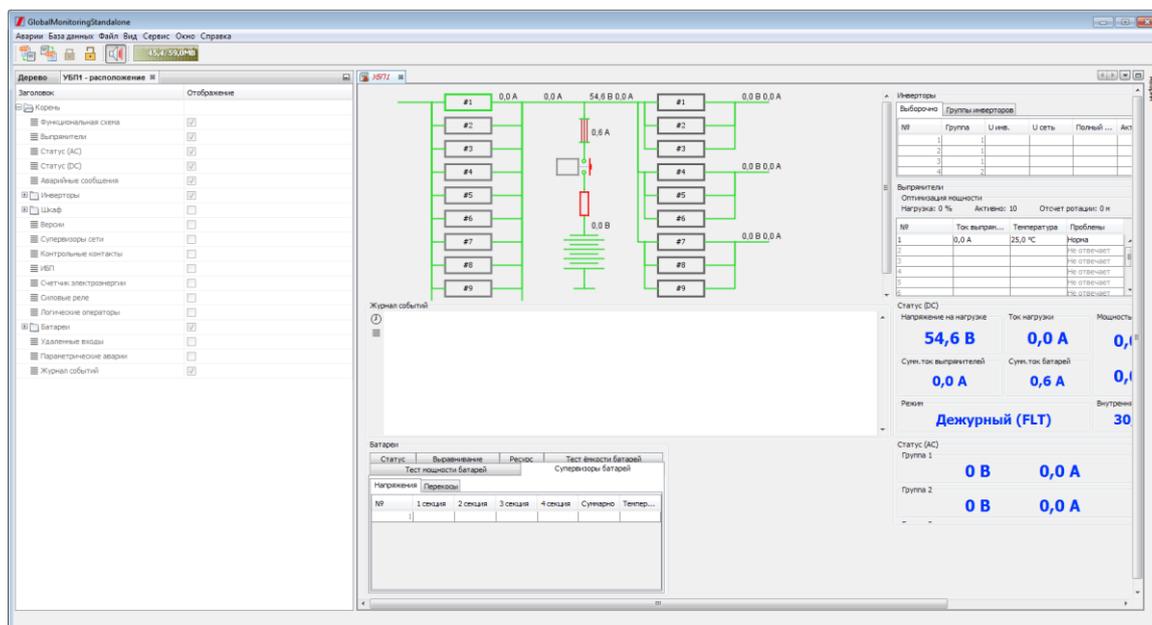


Рисунок 5.13

5.3. Журналы событий

Для каждого объекта ведется запись в базу журнала событий. В нем фиксируются:

- внутренние события объекта, такие как отсутствие входной сети, перегрузка ИБП, авария батареи и т.п.,
- события мониторинга объекта, такие как наличие или отсутствие связи с объектом;
- аварии при заданных значениях параметров, создаваемые системой мониторинга (подробно рассмотрены в п. 5.6. настоящего руководства).

Во вкладке объекта можно включить (способом, рассмотренным в п. 5.2.) окно журнала событий (рисунок 5.14). По умолчанию время, с которого начинается отображение журнала, соответствует времени включения клиентского ПМ. Для отображения более ранних событий следует нажать кнопку с изображением часов и ввести время, с которого отображать события. Или кнопку со строками, и ввести количество отображаемых событий (например, последние 50).

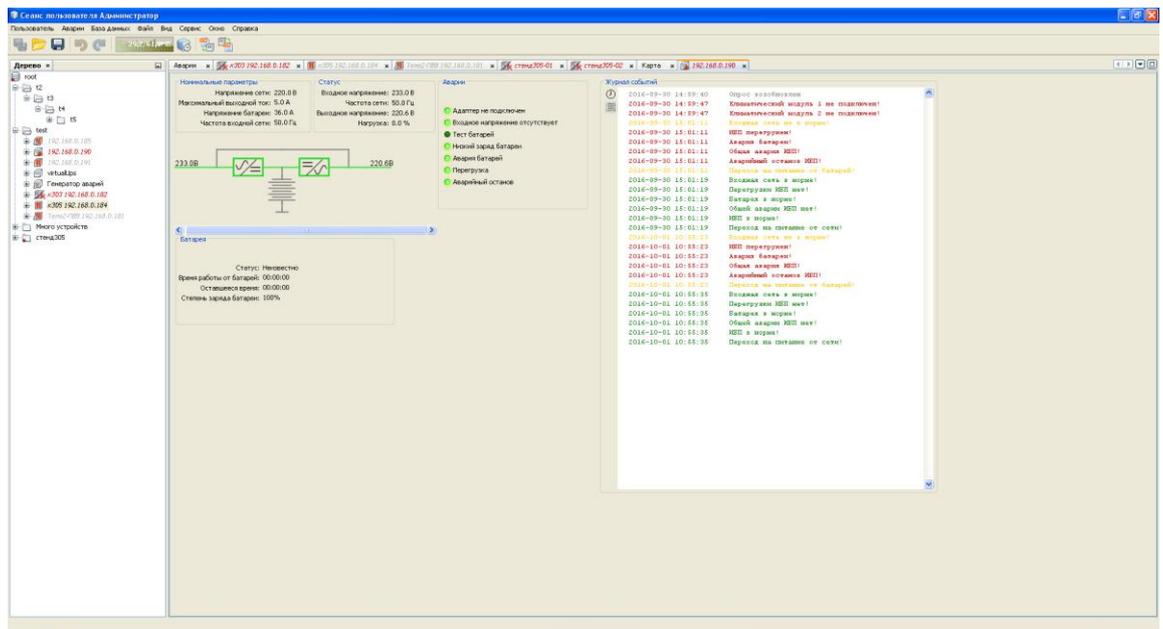


Рисунок 5.14 пример журнала событий

5.4. *Отображение аварийных ситуаций на объектах*

При возникновении аварии на объекте отображается окно, представленное на рисунке 5.15. Первоначально активными являются кнопки «Принято», «Отобразить устройство», «Оповещение», «Создать фильтр». Кнопка «Принято» используется оператором для фиксации момента обнаружения аварии оператором. После нажатия «Принято» активной становится кнопка «Исправлено», которая используется для фиксации оператором момента фактического исправления аварийной ситуации. Кнопка «Отобразить устройство» позволяет переключиться на вкладку устройства, на котором возникла авария. Кнопка «Оповещение» позволяет выключить последующее появление окна оповещения. Кнопка «Создать фильтр» позволяет создать фильтр для игнорирования в дальнейшем данной аварии от всех устройств, или всех аварий для данного устройства.

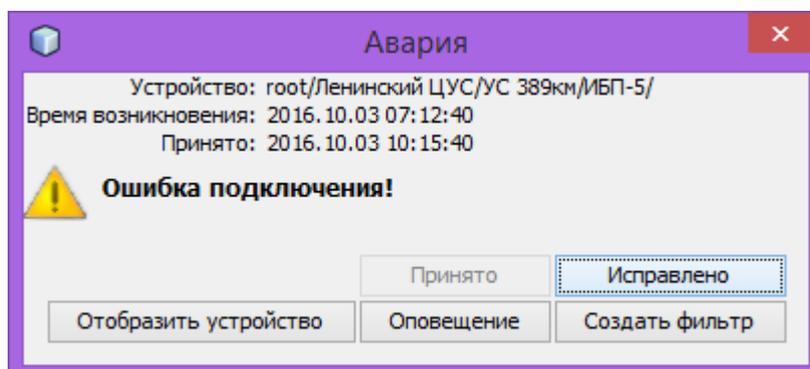


Рисунок 5.15 окно оповещения об аварии

Все аварии записываются и хранятся в едином журнале, который можно просмотреть, открыв окно «Аварии» через меню «Окно\Аварии». Пример окна «Аварии» приведен на рисунке 5.16.

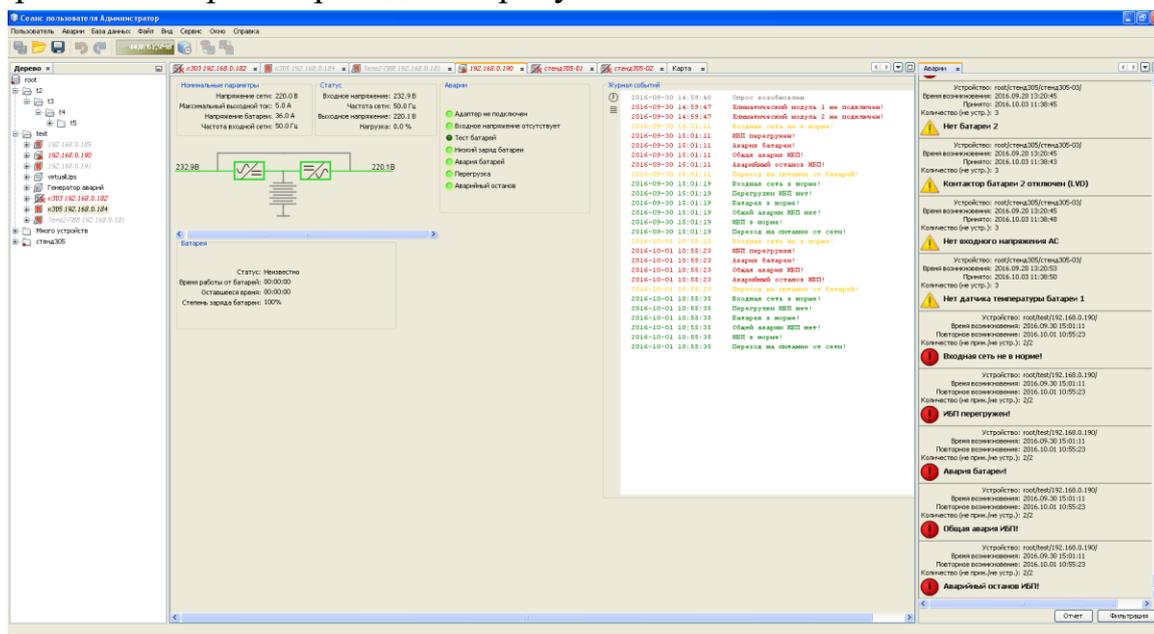


Рисунок 5.16 окно аварий

Для того, чтобы установить для каждой аварийной ситуации необходимость записи в журнал и квитирования, необходимо выбрать пункт меню «Аварии\Встроенные». При этом появится окно выбора типа устройства (рисунок 5.17). Далее все возможные аварии будут представлены в виде таблицы (рисунок 5.18), в которой можно произвести выбор аварий для квитирования и отредактировать текст аварии и отменяющего аварийю сообщения.

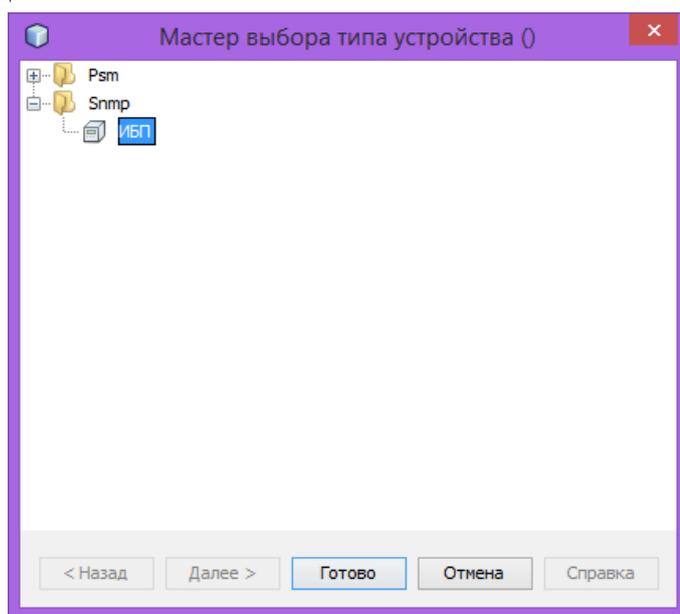


Рисунок 5.17 окно выбора типа устройства

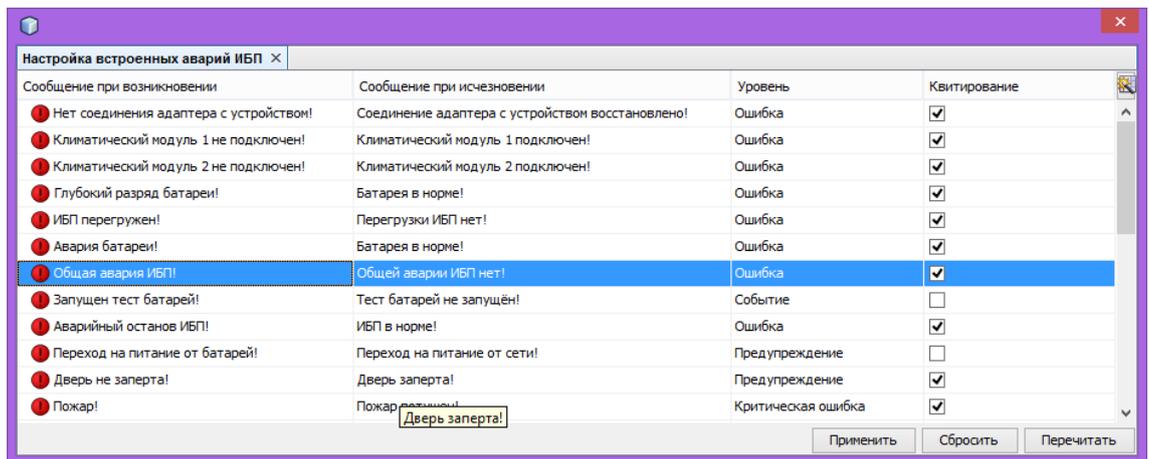


Рисунок 5.18 окно настройки квитирования встроенных аварий

5.5. Запись параметров и отображение графиков

Для записи в базу данных истории изменения параметра (параметров) устройства необходимо включить для устройства отладочный режим через контекстное меню (пункт «Включить отладочный режим»), вызываемое нажатием правой кнопки мыши на значке устройства. При этом появится окно мастера настройки отладочного режима. Для того, чтобы параметр записывался, необходимо назначить для параметра интервал записи и время хранения. Пример окна мастера настройки отладочного режима приведен на рисунке 5.19.

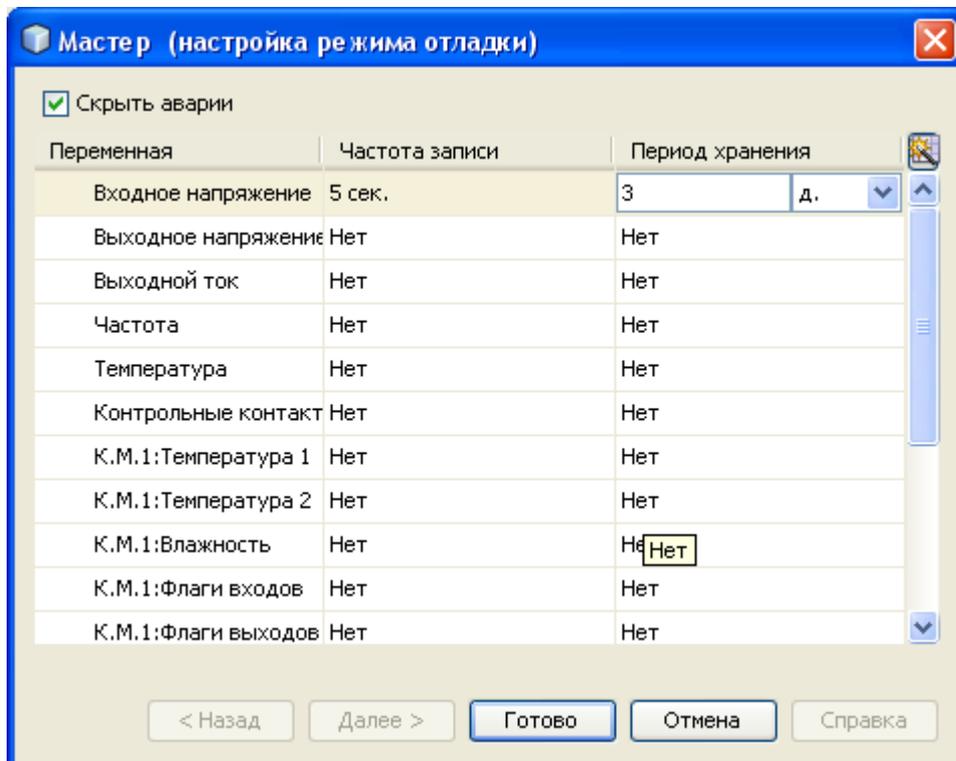


Рисунок 5.19 окно мастера настройки режима отладки

Для отображения графика записанного параметра необходимо в контекстном меню устройства выбрать пункт «Отобразить историю». При этом появится окно мастера отображения истории (рисунок 5.20).

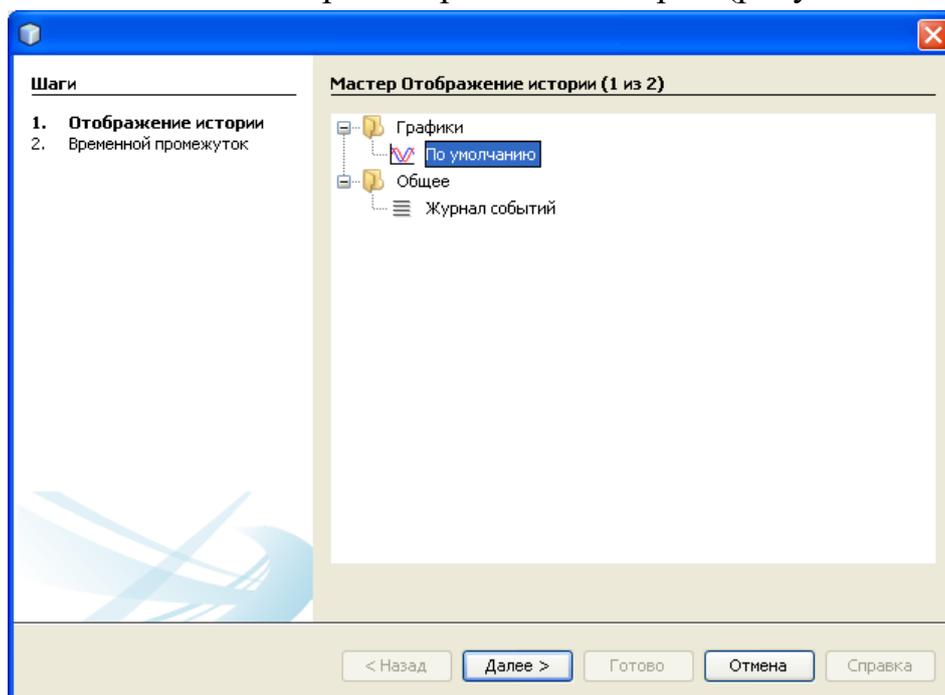


Рисунок 5.20 окно мастера отображения истории

В окне необходимо выбрать «Графики», нажать «Далее» и выбрать (подтвердить) временной интервал. После нажатия кнопки «Готово» появится вкладка графика. Во вкладке необходимо выбрать параметры, которые необходимо отобразить. Пример графика входного напряжения ИБП показан на рисунке 5.21.

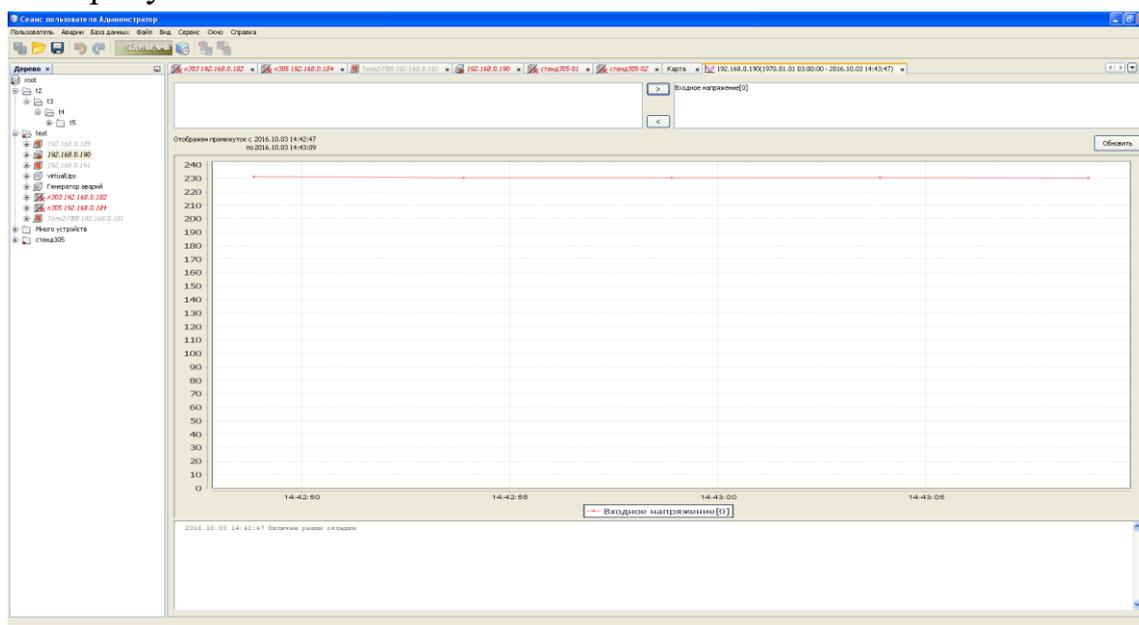


Рисунок 5.21 пример графика входного напряжения ИБП

Для объектов с протоколом rsm запись тока и напряжения АКБ при прохождении тестов производится без включения режима отладки, если такая запись была настроена. Пример графика параметров АКБ приведен на рисунке 5.22

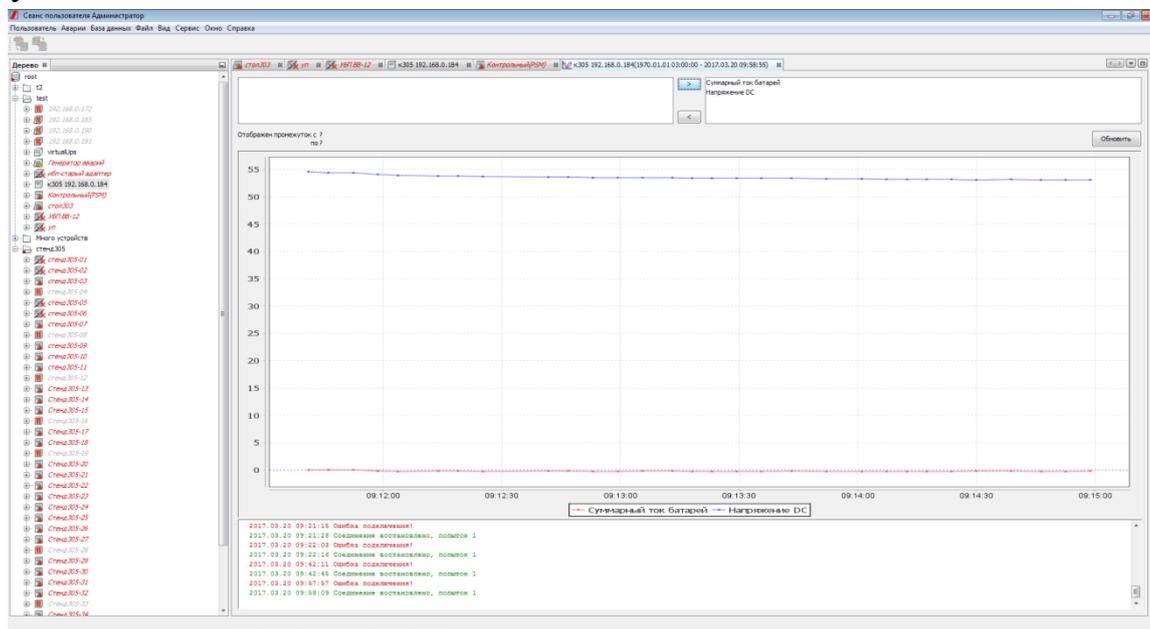


Рисунок 5.22 пример графика параметров АКБ

5.6. Создание условий формирования параметрических аварий

В ПМ существует возможность формирования аварий в зависимости от значений числовых параметров. Для настройки параметрических аварий необходимо выбрать пункт меню «Аварии\Редактор», далее выбрать тип устройства (например, ИБП). В результате появится окно «Настройка параметрических аварий ИБП». Пример настройки аварийного сообщения при превышении входным напряжением ИБП значения 250 В приведен на рисунке 5.23.

Название	Переменная	Индекс	Операция	Значение выключения	Значение включения	Сообщение при исчезновении	Сообщение при возникновении	Уровень	Квиртование
Превышение Uвх	Входное напряжение	0	>	245.0	250.0	Uвх в норме	Uвх выше нормы	Ошибка	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 5.23 пример настройки параметрической аварии