

ООО «Компания «АЛС и ТЕК»

Система Управления и Мониторинга Оборудования
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Листов 108

2009-2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Назначение и область применения программы.....	5
2. Структура системы.....	6
2.1. Описание системы.....	6
2.1.1. Сервер СУМО.....	6
2.1.2. База данных СУМО.....	7
2.1.3. Клиентская часть СУМО.....	7
2.2. Описание принципа функционирования СУМО.....	7
2.2.1. Функциональная структура СУМО.....	7
2.2.2. Взаимодействие СУМО с контролируемым оборудованием.....	9
2.2.2.1. Организация опроса оборудования по SNMP.....	9
2.2.3. Иерархическое построение системы мониторинга состояния.....	12
2.2.4. Структура системы мониторинга.....	14
2.2.4.1. Аппаратная схема.....	14
2.2.5. Взаимодействие с TDM станциями.....	14
3. Первоначальная работа с системой.....	16
3.1. Запуск клиентской части СУМО.....	16
3.2. Авторизация пользователей СУМО.....	18
3.3. Описание вида экрана мониторинга.....	20
3.3.1. Заголовок окна.....	20
3.3.2. Основная левая часть экрана.....	21
3.3.3. Основная правая часть экрана.....	21
3.3.4. Нижняя часть экрана.....	23
3.4. Навигация в системе.....	24
3.5. Изменение размера шрифта.....	26
3.6. Выпадающее меню объекта.....	27
3.7. Описание управляющих элементов.....	29
3.7.1. Структура меню окна.....	29
3.7.2. Структура графической панели управления.....	33
3.8. Настройки клиентской программы.....	36
4. Настройка конфигурации СУМО.....	39
4.1. Создание новой конфигурации.....	39
4.2. Общий алгоритм добавления объектов в систему.....	40
4.2.1. Операции с географическими объектами.....	44
4.2.2. Операции со стативами и шкафами.....	48
4.2.2.1. Операции с оборудованием АЛС241Х0 LVT.....	49
4.2.2.2. Операции с ШСО и ШРО-600М.....	51
4.2.3. Операции с корзинами.....	54
4.2.4. Операции с платами.....	56
4.2.4.1. Операции с IP-платами.....	56
4.2.4.2. Операции с TDM-платами.....	59
4.2.4.3. Операции с универсальными платами.....	60
4.2.5. Операции с оборудованием первого поколения.....	61
4.2.6. Операции с оборудованием второго поколения.....	63
4.2.7. Операции с TDM-оборудованием.....	65
4.2.8. Сохранение конфигурации.....	66
5. Эксплуатация системы.....	68
5.1. Окно «О программе».....	68
5.2. Поиск объектов по IP-адресу.....	68
5.3. Просмотр истории изменений версий.....	70

5.4.Просмотр Истории (логов).....	71
5.4.1.История подключений к серверу.....	71
5.4.2.История управления пользователями.....	72
5.4.3.История изменения видов.....	73
5.4.4.История управления MKS-IP.....	73
5.4.5.История обновления.....	74
5.5.Управление авариями.....	75
5.5.1.Отображение текущих аварий.....	75
5.5.2.Подтверждение текущих аварий.....	77
5.5.3.Инвертирование текущих аварий.....	78
5.5.4.Переход к аварийному объекту.....	79
5.5.5.Просмотр истории аварий.....	80
5.5.6.Просмотр истории аварий из архива.....	83
5.6.Действия на сообщения системы.....	86
5.6.1.Подтверждение обновлений.....	86
5.6.2.Обновление конфигурации.....	88
5.6.3.Обновление Java.....	88
5.7.Назначение корневого вида пользователю.....	89
5.8.Управление оборудованием.....	90
5.9.Показания электросчётчиков.....	92
5.10.Показания термодатчиков.....	100
5.11. Отключение мониторинга.....	103
6.Сокращения.....	106

ВВЕДЕНИЕ

Данный документ предназначен для персонала, обслуживающего оборудование производства ООО «Компания АЛСиТЕК». Документ содержит инструкцию по эксплуатации клиентской части «Система Управления и Мониторинга Оборудования».

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Система управления и мониторинга оборудования (далее СУМО) предназначена для обеспечения обслуживающего персонала оперативной информацией о состоянии оборудования и предоставления возможности его настройки (конфигурирования) и управления.

СУМО применяется для обеспечения мониторинга и управления оборудованием, производимого ООО «Компания АЛСиТЕК».

2. СТРУКТУРА СИСТЕМЫ

2.1. Описание системы

Система управления и мониторинга оборудования производимого ООО «Компания АЛСиТЕК» представляет собой программный комплекс, состоящий из трех частей:

- Сервера СУМО;
- Базы данных СУМО;
- Клиентской части СУМО.

2.1.1. Сервер СУМО

Сервер СУМО функционирует на специально выделенном компьютере под управлением операционной системы Linux. Основными функциями Сервера СУМО являются:

- Сбор информации со всего оборудования, входящего в зону ответственности СУМО;
- Запись принятой информации в Базу данных СУМО;
- Обеспечение одновременного подключения большого количества Рабочих мест СУМО с возможностью мониторинга на каждом рабочем месте нескольких объектов;
- Ведение системы ограничения доступа к информации в соответствии с уровнем доступа конкретного пользователя.

Сервер СУМО не оснащен графическим интерфейсом. Вся работа по администрированию Сервера СУМО производится через клиентские приложения. Сервер СУМО для выполнения своих функций соединяется по сети передачи данных с оборудованием, мониторинг которого осуществляет СУМО. Соединение с оборудованием производится через:

- Протокол SNMP, входящий в состав сервера СУМО. По протоколу SNMP (посредством SNMP-трапов) осуществляется уведомление сервера СУМО о возникновении/снятии аварийных ситуаций на оборудовании, контролируемом с помощью данного протокола;

- Пультовой компьютер с программой «JSONService», входящей в состав программного обеспечения СУМО. Используется для мониторинга состояния АТС типа АЛС 4096/16384;

Сервер СУМО передает на рабочие места СУМО необходимую для обеспечения обслуживания пользователей информацию.

2.1.2. База данных СУМО

База данных СУМО предназначена для хранения информации о:

- конфигурации СУМО;
- авторизации пользователей СУМО (имена, пароли, уровни доступа к системе и т.д.);
- событиях, происходящих на контролируемом оборудовании с целью предоставления пользователям исторической и статистической информации о работе оборудования;
- хранения информации об измерениях АК, АЛ, ГВС на платах с прошивкой ASmith, измеренных из ManagerASmith.

База данных СУМО предусматривает резервирование данных в целях сохранения работоспособности системы в случае возникновения проблем с основной базой данных.

2.1.3. Клиентская часть СУМО

Клиентская часть СУМО представляет собой программный комплекс, устанавливаемый на Рабочие станции СУМО. Функцией Клиентской части СУМО является обеспечение пользовательского интерфейса к управлению и мониторингу оборудования.

2.2. Описание принципа функционирования СУМО

2.2.1. Функциональная структура СУМО

Функционально в состав СУМО входят две основные составляющие:

- система мониторинга состояния (далее СМС);
- система управления и конфигурирования (далее СУК).

В состав СМС входят:

- ◆ Сервер СУМО;
- ◆ База данных СУМО;
- ◆ Визуализатор СУМО, устанавливаемый на Рабочие места СУМО в

составе Клиентской части СУМО.

СМС обеспечивает:

- мониторинг в режиме реального времени состояния контролируемого оборудования;
- фиксацию в базе данных статистической информации о всех событиях, происходящих в системе мониторинга;
- оповещение пользователей СУМО о возникновении аварийных ситуаций на контролируемом оборудовании;
- авторизацию пользователей СУМО с целью предотвращения несанкционированного доступа к системе и обеспечения обслуживания зарегистрированных пользователей в соответствии с наделенными полномочиями;
- доступ пользователей СУМО к модулям СУК;
- хранение информации об измерениях АК, АЛ, ГВС на платах МКС-IP (с прошивками HappyBaby и ASmith), произведённых с помощью ManagerMKS, и возможность просмотра истории измерений на плате МКС-IP.

СУК состоит из набора модулей, обеспечивающих доступ к системам управления оборудования. В состав этого набора могут входить как специально разработанные программы управления оборудованием (например, ManagerMKS, MSKmon), так и стандартные программы (web-браузеры, Putty и т.д.). Состав СУК определяется типами устройств, входящих в состав контролируемого СУМО оборудования.

СУК обеспечивает:

- доступ пользователей СУМО к системам управления оборудования с целью мониторинга параметров оборудования, управления оборудованием и настройки оборудования;
- ограничение выполнения действий пользователя в соответствии с полномочиями, которыми пользователь наделен в системе администрирования СУМО.

2.2.2. Взаимодействие СУМО с контролируемым оборудованием

Взаимодействие СМС с контролируемым оборудованием производится следующим образом:

- модули мониторинга, входящие в состав программного обеспечения оборудования, в режиме реального времени сообщают Серверу СУМО о возникновении и прекращении аварийных ситуаций в работе оборудования.;
- в соответствии с заданной конфигурацией Сервер СУМО производит периодический опрос состояния оборудования. Вся полученная информация сохраняется в Базе данных СУМО.

При взаимодействии модулей СУК с контролируемым оборудованием, каждый модуль устанавливает соединение с управляемым оборудованием и взаимодействует с ним по протоколам, реализованным в системе управления оборудования.

2.2.2.1. Организация опроса оборудования по SNMP

Как уже упоминалось, в соответствии с заданной конфигурацией Сервер СУМО периодически опрашивает состояние оборудования. Опрос осуществляется по SNMP протоколу. Вся полученная информация из опроса синхронизируется с Базой данных СУМО. В случае, если Сервер СУМО не получит аварийное сообщение от оборудования, то с помощью опроса по SNMP авария добавится в Базу данных. Для опроса доступно следующее IP

оборудование:

- МКС-IP HappyBaby;
- МКС-IP ASmith;
- МСК;
- VDSL24 в режиме Standalone;
- VDSL24 в режиме xChassis;
- Свитчи АЛС24Х00;
- Комплексы АЛС241Х0 LVT.

Периодический опрос по SNMP позволяет добавлять или снимать аварии, если сообщения о таковых состояниях оборудования не были получены Сервером СУМО по каким-либо причинам.

Далее представлен список аварий, которые могут быть добавлены с помощью периодического опроса по SNMP.

Аварийное сообщение	Оборудование
Нет связи с узлом...	Все IP оборудование
Отсутствует плата АК32	МКС-IP НВ, МКС-IP Asmith
Отсутствует плата ГВС	
В конфигурации отсутствует плата АК32	
В конфигурации отсутствует плата ГВС-ИПАЛ	
Отсутствует соединение с контроллером шлюза	МКС-IP Asmith
Состояние резервирования: 1) Модуль отсутствует; 2) Подключен к модулю.	
Модуль SNMP: отправка трапов отключена	МСК
В конфигурации отсутствует плата КНС-48/5 (КНС-60/4)	
В конфигурации отсутствует плата КНС-48/8	
В конфигурации отсутствует плата	

УКН/ПКН/ПКН-	
В конфигурации отсутствует плата УКА/ПКА/ПКА-2	
В конфигурации отсутствует плата ИДП-240/350	
В конфигурации отсутствует плата ПУВ-2	
Отсутствует плата КНС-48/5 (КНС-60/4, КНС-48/8)	
Отсутствует плата УКН/ПКН/ПКН-У	
Отсутствует плата УКА/ПКА/ПКА-2	
Отсутствует плата ИДП-240	
Отсутствует плата ИДП-350	
Отсутствует плата ПУВ-2	
Авария платы КНС-48/8 : 1) Общая авария; 2) Ограничение тока, напряжение ниже заданного; 3) Повышенная температура.	
Авария охранной системы ШРО: 1) Удар; 2) Вскрытие.	
Напряжение сети выходит за границы (85-265 V), фактически: ..., 60В: фактически	
Напряжение сети отсутствует (220 V)	
Авария платы ПУВ-2 : 1)авария первого вентилятора; 2) авария второго вентилятора.	
Интерфейс N ... : линк отсутствует	SWITCH24X00 АЛС 241X0 LVT VDSL в режиме Stand Alone VDSL в режиме XChassis
Изменился заряд: на батарее ... : 1) отсутствует заряд; 2) критически низкий заряд; 3) низкий заряд; 4) нормальный заряд.	АЛС 241X0 LVT

Авария охранной системы: Сработал датчик ...	
Авария внешнего питания: отсутствует	
Авария климатической системы: 1) охлаждение; 2) перегрев.	
Модуль SNMP: не отвечает	МКС-IP HB МКС-IP Asmith МСК SWITCH24X00 АЛС 241X0 LVT VDSL в режиме Stand Alone VDSL в режиме XChassis

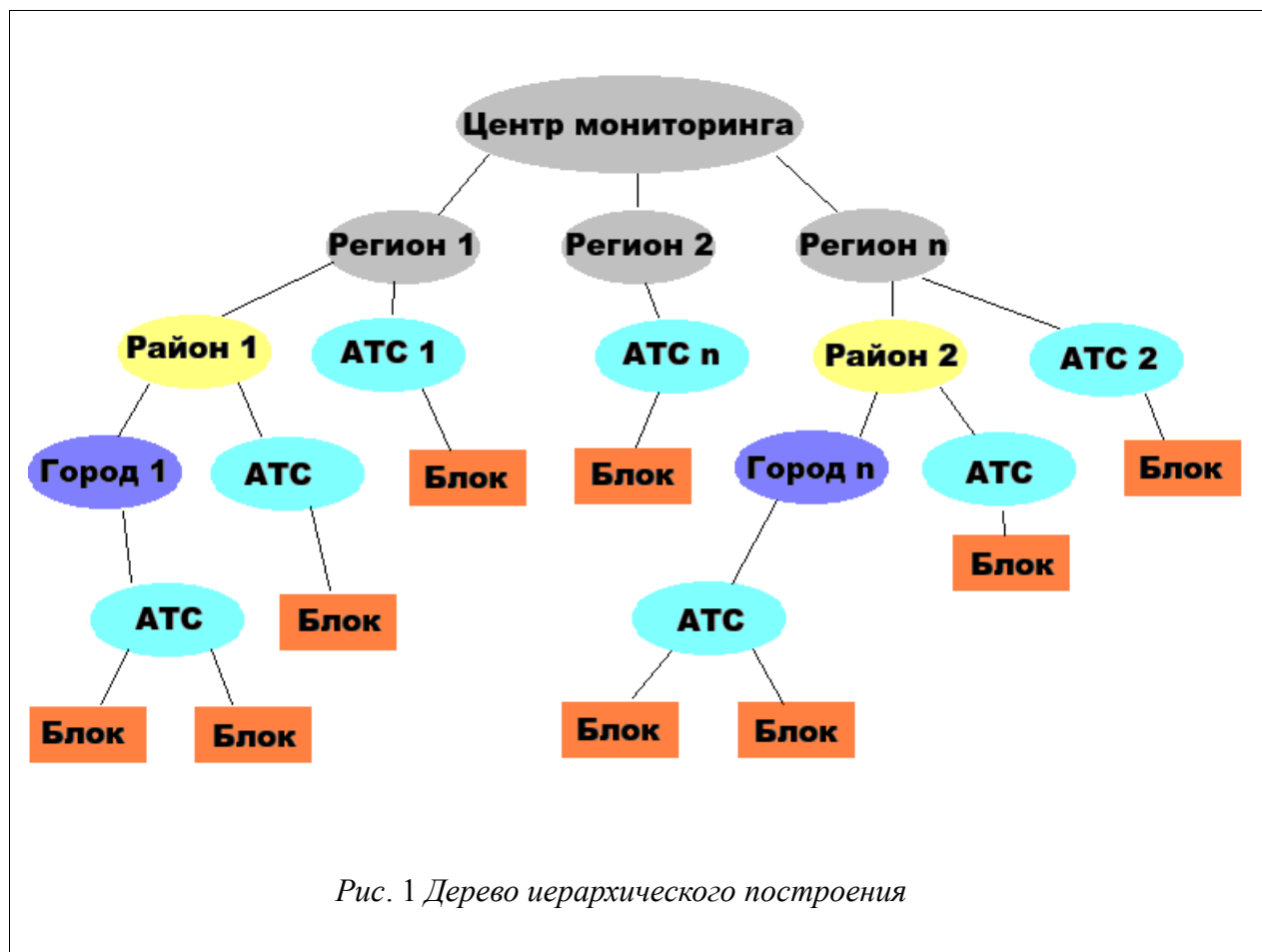
2.2.3. Иерархическое построение системы мониторинга состояния

При построении СУМО применен метод иерархического построения. Строится древовидная структура, верхним уровнем которой является уровень «Центр мониторинга».

Иерархический элемент данного уровня может включать в себя несколько иерархических элементов более низкого уровня «Регион» (другое название - «Область»). Каждый из иерархических элементов уровня «Регион» может включать в себя более низкие уровни «Район» и «АТС» .

Каждый из иерархических элементов уровня «Район» может включать в себя более низкие уровни «Город» и «АТС». На уровне «Город» можно создать объект типа «АТС», а на «АТС» создаются «Блоки». Под термином «блок» в данном случае понимается логическое представление статива с оборудованием компании «АЛСиТЕК» (Примеры оборудования: корзины БУН20/21, платы МКС-IP, ADSL32, АК32 и т.д.).

Графически иерархическая структура представлена на Рис. 1 Дерево иерархического построения.

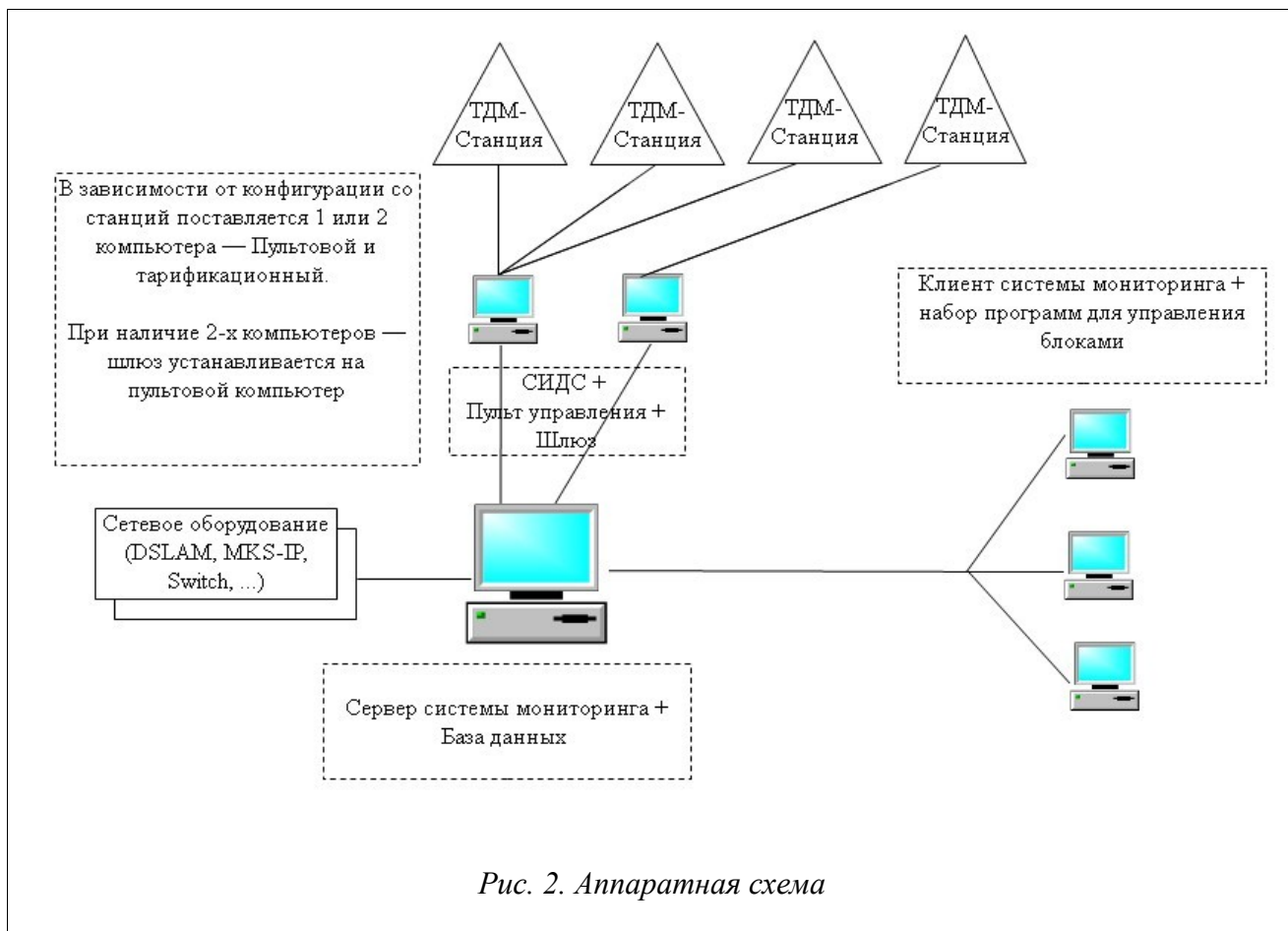


Создание конкретной иерархической структуры производится при построении системы мониторинга на объекте. Построенная иерархическая структура может быть изменена в процессе эксплуатации

Каждому иерархическому элементу, кроме элементов нижнего уровня иерархии, в Базе данных СУМО соответствует информационный блок (условно называемый ВИД), который содержит всю информацию, необходимую для отображения состояния: уровень иерархии данного элемента, ссылка на вышестоящий иерархический элемент, перечень входящих в состав данного элемента элементов нижестоящего уровня, описание фонового рисунка и т. д.

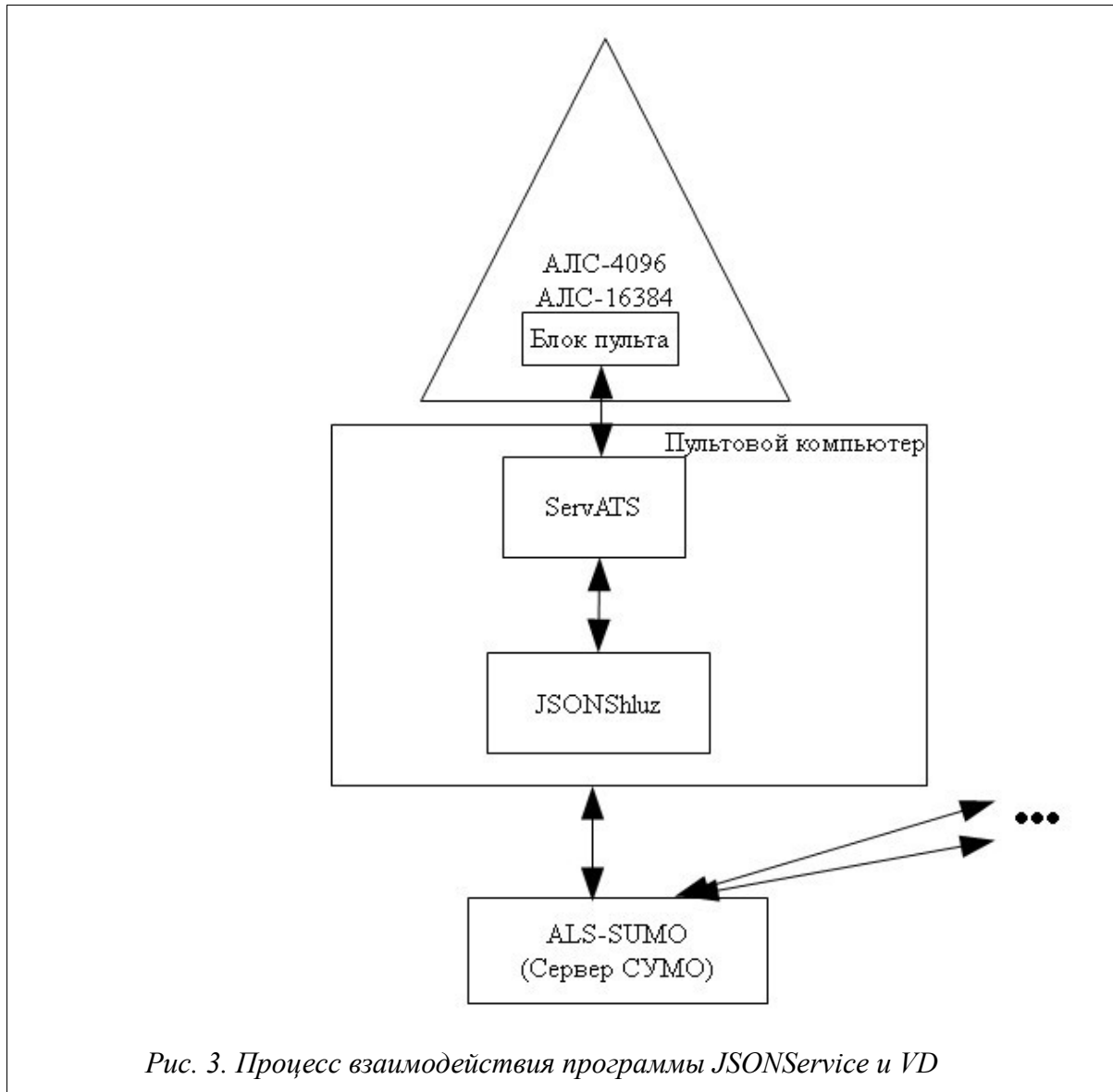
2.2.4. Структура системы мониторинга

2.2.4.1. Аппаратная схема



2.2.5. Взаимодействие с TDM станциями

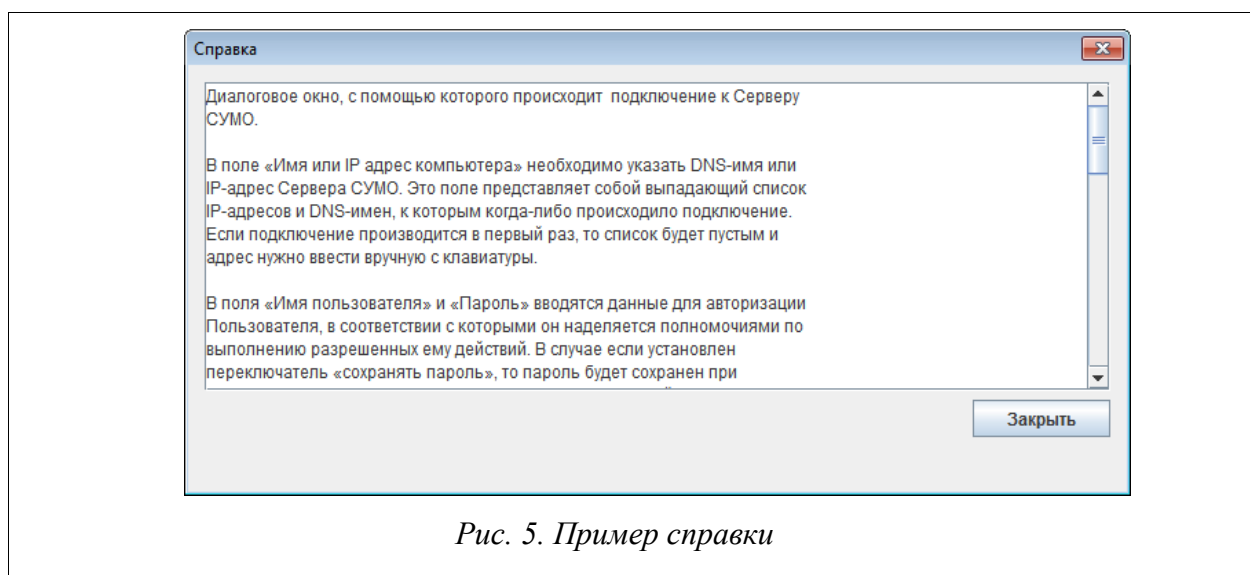
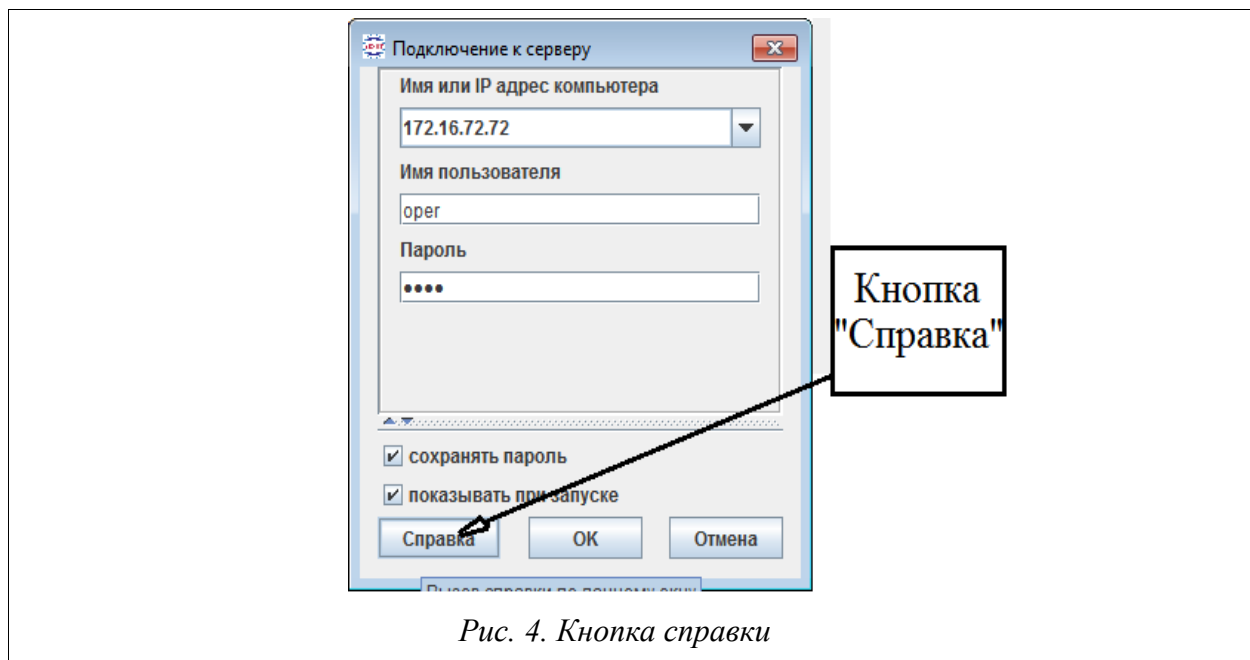
К TDM станциям подключается два компьютера: тарификационный и пультый. Первый из них обеспечивает прием информации о работе АТС, сохранение ее в базе данных и доступ к этим данным, а второй используется для управления оборудованием АТС.



Для мониторинга TDM станций в СУМО необходимо установить шлюз JSONService на пультный компьютер. Схематически процесс взаимодействия выглядит следующим образом (Рис. 3. Процесс взаимодействия программы JSONService и VD).

3. ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ РАБОТА С СИСТЕМОЙ

Перед тем, как запустить программу впервые рекомендуется внимательно ознакомиться с данным руководством. Если в процессе работы с системой возникают вопросы, можно открыть интерактивную справку. Для этого на окнах существует дополнительная кнопка «Справка» (Рис. 4. Кнопка справки), при нажатии на которую появляется текст справки (Рис. 5. Пример справки).



3.1. Запуск клиентской части СУМО

Для того, чтобы запустить программу на выполнение можно воспользоваться одним из следующих способов:

➤ с помощью ярлыка (Рис. 6 Ярлык подключения к серверу СУМО) на рабочем столе, в случае, если установка проводилась поставляемым инсталлятором;

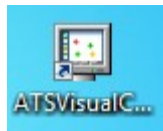


Рис. 6 Ярлык подключения к серверу СУМО

➤ в случае отсутствия значка на рабочем столе, система мониторинга запускается из каталога «/usr/local/als-sumo/ATSVISUALCenter» (для операционной системы Linux) или «.../SIDS_ALS/als-sumo/ATSVISUALCenter» (для операционной системы Windows). В этом каталоге находится файл «ATSVISUALCenter.jar», открытие которого приведет к запуску программы.

➤ Для запуска программы необходимо перейти в указанные выше каталоги и написать следующую команду в интерфейсе командной строки : «java -jar ATSVISUALCenter.jar».

После запуска появится окно подключения к Серверу СУМО (Рис. 8 Окно подключения к Серверу СУМО), и потребуется выполнить процедуру авторизации Пользователя.

Для завершения работы программы достаточно просто закрыть главное окно программы, либо выбрать пункт меню Файл → Выход (Рис. 7. Выход из программы).

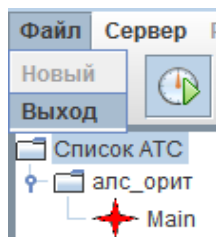


Рис. 7. Выход из программы

3.2. Авторизация пользователей СУМО

После запуска на экране появится диалоговое окно, с помощью которого происходит подключение к Серверу СУМО (Рис. 8 Окно подключения к Серверу СУМО).

В поле «Имя или IP адрес компьютера» необходимо указать DNS-имя или IP-адрес Сервера СУМО. Это поле представляет собой выпадающий список IP-адресов и DNS-имен, к которым когда-либо происходило подключение. Если подключение производится в первый раз, то список будет пустым и адрес нужно ввести вручную с клавиатуры.

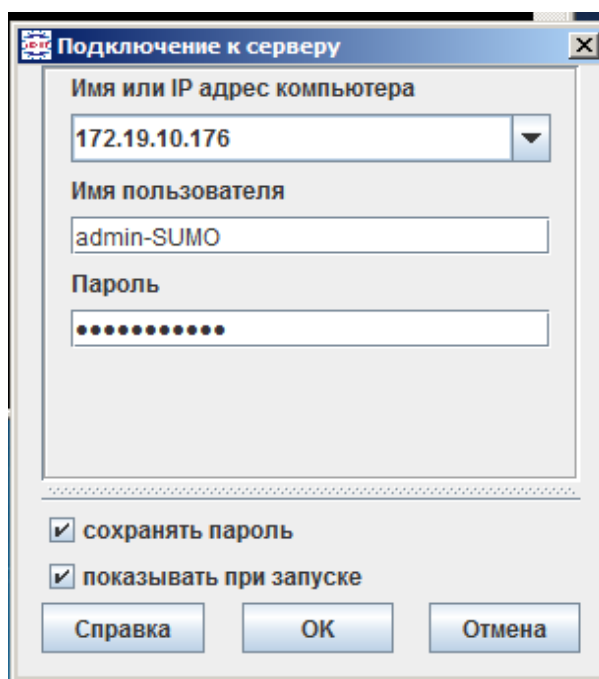


Рис. 8 Окно подключения к Серверу СУМО

В поля «Имя пользователя» и «Пароль» вводятся данные для авторизации Пользователя, в соответствии с которыми он наделяется полномочиями по выполнению разрешенных ему действий. Данные для входа необходимо получить у администратора системы. В случае если установлен переключатель «сохранять пароль», то пароль будет сохранен при следующем подключении к системе. Использовать данный функционал не рекомендуется, вследствие того, что может быть получен несанкционированный доступ к системе.

После нажатия кнопки «ОК», если корректно введены все необходимые данные, будет произведено подключение к Серверу СУМО. При нажатии кнопки

«Отмена», окно закроется.

Также на окне подключения присутствуют дополнительные элементы управления:

- Переключатель «показывать при запуске». В случае, если этот переключатель не установлен, то при следующем запуске программы окно подключения выводиться не будет. При загрузке будет происходить автоматическое подключение с указанными в последний раз IP-адресом, именем пользователя, и паролем. Данный функционал полезен, если эту копию клиентской части СУМО поставить в автозагрузку.

При успешном подключении к серверу откроется главное окно программы мониторинга, и пользователь получит доступ к той части оборудования, к которой имеет доступ. Информация о правах доступа Пользователя, включая состав доступного данному Пользователю оборудования, вносится Администратором СУМО при создании учетной записи Пользователя.

Пользователю предоставляется мониторинг и управление (в соответствии с назначенными Пользователю правами) всего оборудования или его части, начиная с определенного иерархического элемента (Описание системы иерархии СУМО смотри в 643.ДРНК.505900-01 31 01 «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И МОНИТОРИНГА ОБОРУДОВАНИЯ. ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ раздел 3.4.2.).

Также существует возможность переподключиться к системе, не завершая программу. Для этого необходимо нажать на кнопку  отключение на главном виде программы (при этом произойдет отключение от текущего сервера) и повторно нажать ее для отображения диалога подключения. Меню «Сервер» → «Отключиться» (Рис. 9. Отключение от сервера) («Сервер → Подключиться») альтернативно работе кнопки (Рис. 10. Подключение к серверу).

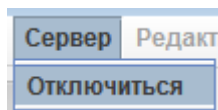


Рис. 9. Отключение от сервера

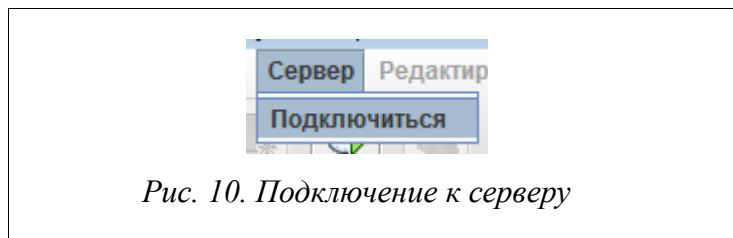


Рис. 10. Подключение к серверу

3.3. Описание вида экрана мониторинга

При мониторинге состояния выводимая на экран Рабочего места информация делится на три части. Пример формы экрана Рабочего места СУМО при мониторинге состояния приведен на Рис. 11 Пример формы экрана.

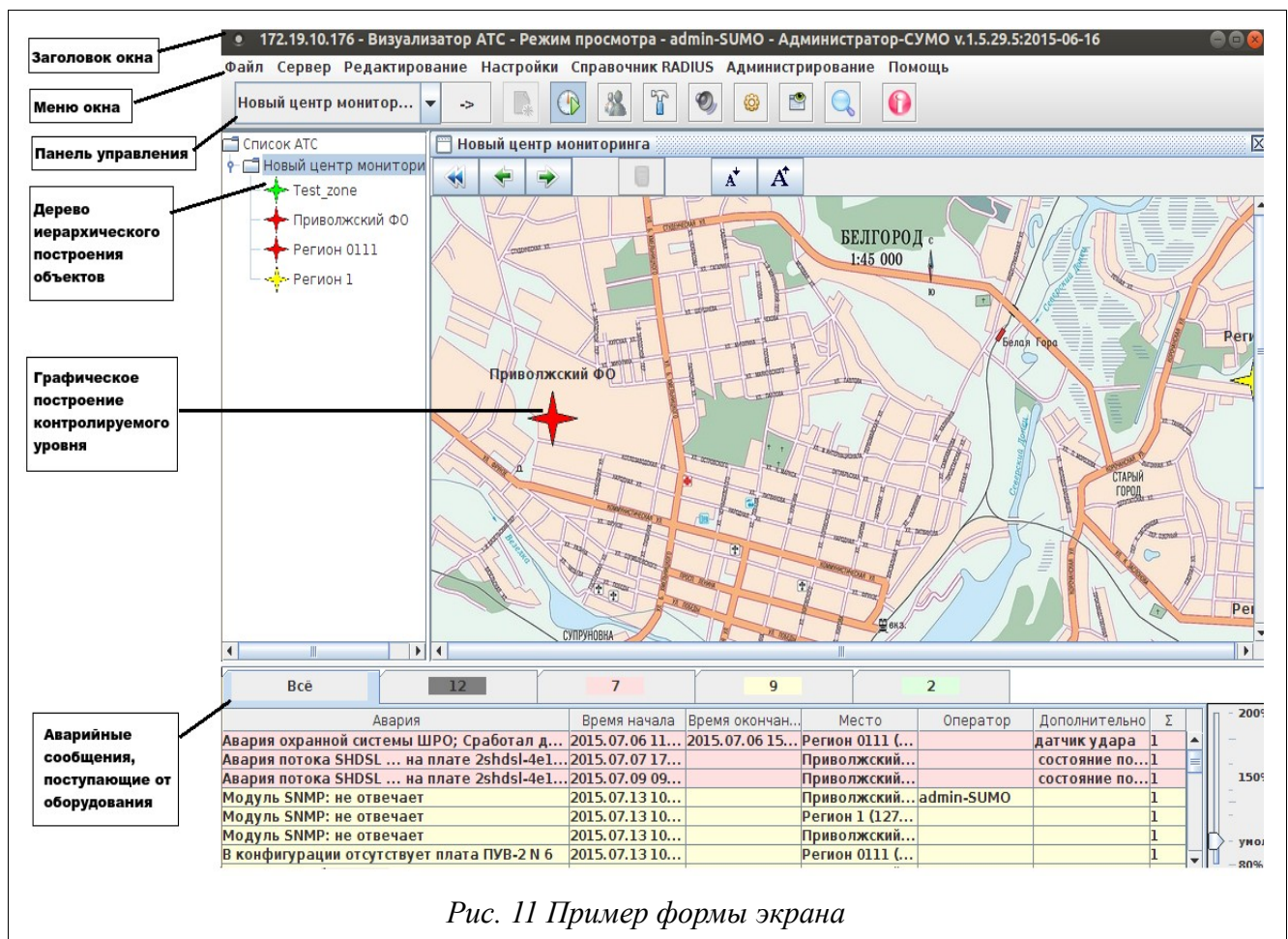


Рис. 11 Пример формы экрана

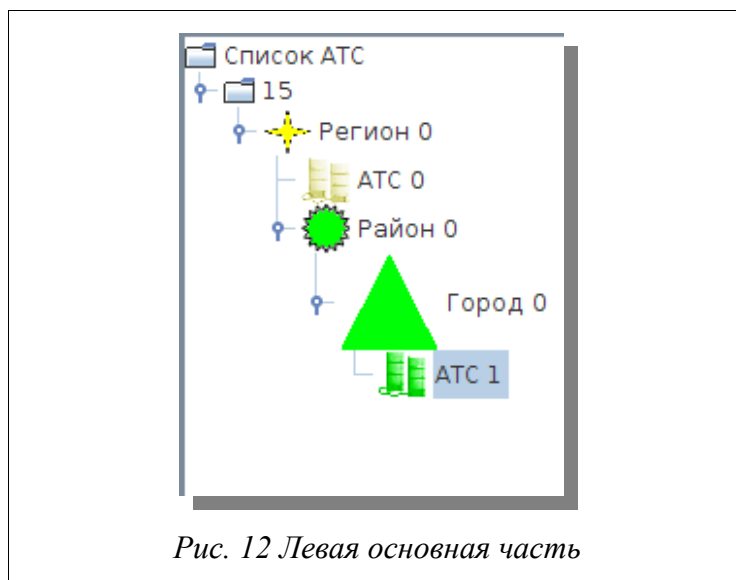
3.3.1. Заголовок окна

В заголовке окна отображается IP-адрес, к которому произведено подключение, наименование программы («Визуализатор АТС»), режим работы программы (просмотр/редактирование), уровень доступа к системе (Администратор / Инженер / Инженер по эксплуатации / Оператор/

Администратор-СУМО) и версия программы в формате v.[старший номер версии].[младший номер версии].[номер сборки]:[дата формирования сборки] («Номер сборки» является уникальной величиной, определяющей версию программы, остальные поля несут в себе вспомогательную информацию).

3.3.2. Основная левая часть экрана

В левой основной части экрана отображается дерево иерархического построения объектов (описание системы иерархии объектов СУМО приведено в 643.ДРНК.505900-01 31 01 «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И МОНИТОРИНГА ОБОРУДОВАНИЯ. ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ раздел 3.4.2.).



3.3.3. Основная правая часть экрана

В правой части экрана предоставляется графическое изображение контролируемого оборудования, на котором отображаются составные части (элементы следующего вниз уровня иерархии), входящие в структуру отображаемого в данный момент элемента иерархии. При этом графические изображения составных частей окрашиваются в соответствии с текущим состоянием (наличием или отсутствием аварийных ситуаций). Система иерархии элементов СУМО обеспечивает группировку аварийных состояний. То есть, наличие аварии на элементе какого-либо уровня иерархии вызывает отображение аварийного состояния вышестоящей структуры, в которую включен аварийный элемент. Аварийное состояние этой структуры, в свою очередь, вызывает

отображение аварийного состояния вышестоящей структуры. И так далее до верхнего уровня. Элементы имеют цветовое окрашивание в соответствии с максимальным уровнем критичности аварий, присутствующих в данное время на оборудовании. Изменение цвета происходит в реальном режиме времени.

Исключение составляет аварийное сообщение «Нет связи с ... !», говорящее об отсутствии взаимодействия Сервера СУМО с каким-либо контролируемым элементом. При наличии данной аварии элемент, с которым потеряно взаимодействие, окрашивается темно-серым цветом, а все элементы вышестоящих уровней, в которые по иерархии включен этот элемент, будут окрашены в красный цвет.

Вот некоторые элементы системы:



- Объект типа «Город»



- Объект типа «Район»

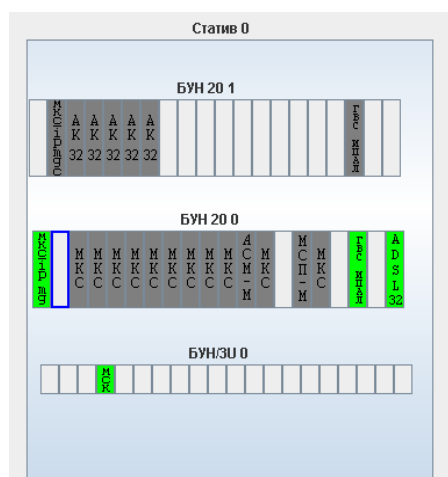


- Объект типа «Регион»



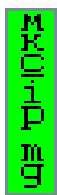
- Объект типа «АТС». Красный цвет обозначает аварию на элементе,

расположенного внутри данного объекта, в данном случае АТС.

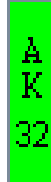


- Объект нижнего уровня иерархии (Статив, с

расположенными на нем БУНами разных типов).



- Плата МКС- IP в режиме MG.



- Плата Абонентский комплект

При наведении указателем мыши на графическом изображении объекта отображается всплывающая подсказка (Рис. 13 Всплывающая подсказка о составе объекта) с информацией об элементах и IP-адресах плат, расположенных внутри данного объекта.

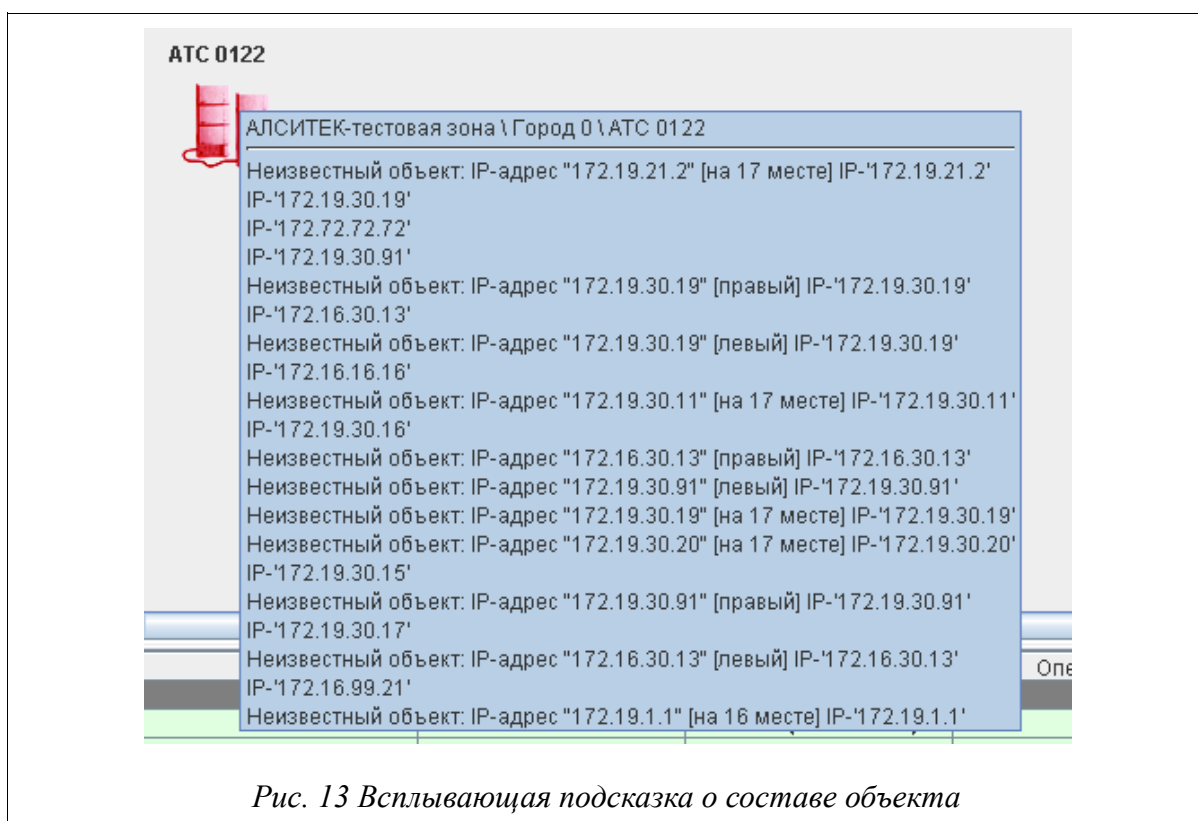


Рис. 13 Всплывающая подсказка о составе объекта

3.3.4. Нижняя часть экрана

В нижней части экрана отображаются аварийные сообщения от оборудования, входящего в состав иерархического элемента, мониторинг которого осуществляется в данный момент. Аварийные сообщения отображаются в виде текстовых строк и содержат всю информацию, необходимую для определения места и типа аварии. Аварийные сообщения выводятся в порядке их поступления с использованием метода прокрутки экрана. Уровень критичности аварийного сообщения указывается цветом строки.

Аварии можно отсортировать по типу, времени, месту аварии или оператору,

подтвердившего аварию. Кроме того, можно указать порядок как по убыванию, так и по возрастанию. Чтобы изменить тип сортировки, нужно нажать на соответствующее название столбца в заглавной строке таблицы. При этом изменится и символ направления сортировки, отображаемый справа от названия столбца (поля авария, время, место). Повторное нажатие приведет к изменению порядка сортировки. На Рис. 14 Пример сортировки аварий аварии отсортированы по типу аварии в алфавитном порядке по убыванию.

Авария	Время начала	Время окончания	Место	Оператор	Дополнительно	Σ
Изменился заряд: на батарее N 4. нормальный заряд	2015.02.18 15:48:52		ALS 24100LVT (172.16...			1
172.16.72.7 : Нет связи с узлом!	2015.03.23 10:58:06		Asmith(72.7)			1
172.19.6.89 : Нет связи с узлом!	2015.03.23 10:58:06		HB(6.89)			1
Модуль SNMP: не отвечает	2015.04.07 14:33:15		ALS 24100LVT (172.16...			1
Интерфейс N 12: линк отсутствует	2015.04.07 15:07:13		VDL (172.19.7.101)			1
Интерфейс N 20: линк отсутствует	2015.04.07 15:07:13		VDL (172.19.7.101)			1
Интерфейс N 1: линк отсутствует	2015.04.07 15:07:25		VDL (172.19.7.101: ...			1
Интерфейс N 26: линк отсутствует	2015.04.07 15:07:25		VDL (172.19.7.101: ...			1
Интерфейс N 27: линк отсутствует	2015.04.07 15:07:25		VDL (172.19.7.101: ...			1
172.16.72.111 : Нет связи с узлом!	2015.04.22 09:39:07		ALS 24100LVT			1
Интерфейс N 11: линк отсутствует	2015.04.22 16:17:49		VDL (172.19.7.101)			1
Модуль SNMP: не отвечает	2015.04.22 16:17:56		VDL (172.19.7.101: ...			1

Рис. 14 Пример сортировки аварий

3.4. Навигация в системе

Пользователю доступно оборудование, включенное вниз по иерархии в определенную начальным элементом «ветвь» иерархического дерева. То есть, после авторизации пользователь получает доступ к мониторингу состояния иерархических элементов включенных в состав начального иерархического элемента (Так, если пользователю назначен город Саратов в качестве корневого вида, то оператор может видеть все АТС данного города; если назначена Саратовская область, то кроме города Саратов пользователь сможет увидеть другие города и села данной области). Далее пользователь имеет возможность перемещаться по иерархическому дереву только вниз от начального элемента вплоть до элементов нижнего уровня данной ветви иерархического дерева и вверх

от элементов нижнего уровня до начального элемента.

- Первый способ перехода по иерархии вниз осуществляется двойным нажатием левой кнопкой мыши на элементе, к мониторингу которого требуется перейти. Так, чтобы перейти к АТС, находящихся внутри города, нужно два раза подряд (без задержек) щелкнуть левой кнопкой мыши на графическом изображении Регион. При этом в данном окне появляется отображение экрана мониторинга выбранного города. Чтобы получить доступ к платам, необходимо совершить аналогичное действие

на графическом изображении



АТС. Данный вид является нижнем

в иерархии (Рис. 15 Нижний уровень иерархии(стативы, БУНы, платы)).

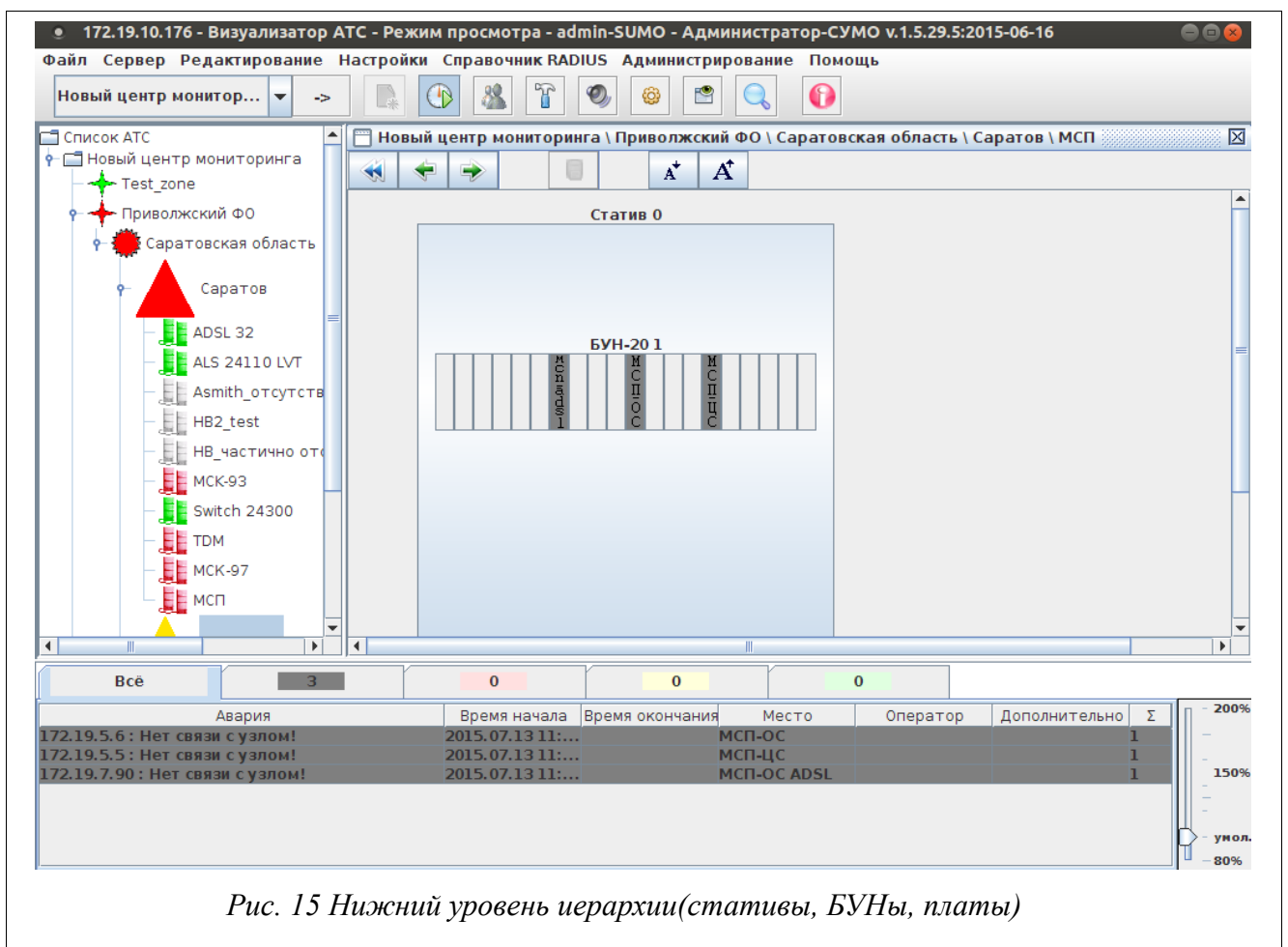


Рис. 15 Нижний уровень иерархии(стативы, БУНы, платы)

- Второй способ осуществления навигации в системе — это использование списка в левой части экрана (Рис. 12 Левая основная часть). Если нажать

двойным щелчком по элементу списка, то список расширится вниз и будут отображены внутренние элементы объекта. При этом на главном окне отображается вид, по которому был произведен щелчок. Повторный двойной клик на объекте списка скроет его внутренние элементы. При выборе такого способа навигации, новый вид открывает в новом окне, а вид который был открыт до этого не закрывается, а лишь сворачивается.

- ♦ Третий способ — с помощью контекстного меню объекта (описание использования представлено ниже)

Возврат вверх по иерархии может быть выполнен путем нажатия кнопки

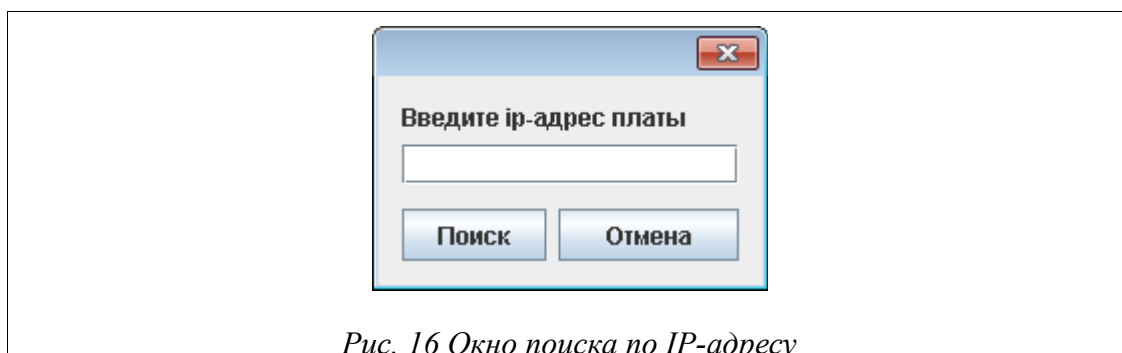
«назад».  Если вы хотите перейти к последнему просматриваемому виду

нажмите  . Кнопка  вернет вас к корневому виду.

Если требуется перейти непосредственно к плате или другому элементу, IP-адрес которого известен, в системе существует функционал по поиску объектов. Для

этого необходимо нажать кнопку  на графическом панели, либо

воспользоваться сочетанием клавиш CTRL + F. Перед вами будет представлено окно, изображенное на рисунке (Рис. 16 Окно поиска по IP-адресу). Адрес следует вводить в формате *****.***.***.*****, при этом нули не указываются.



3.5. Изменение размера шрифта

В СУМО доступны функции увеличения и уменьшения шрифтов с помощью кнопок на Рис. 17 Кнопки управления размером шрифтом. Кнопка Рис. 18 Кнопка уменьшения размера шрифта позволяет уменьшить шрифт.

Результат работы данной кнопки представлен на Рис. 19 Результат уменьшения размера шрифта. Кнопка Рис. 20 Кнопка увеличения размера шрифта служит для увеличения шрифта. Результат работы увеличения шрифта продемонстрирован на Рис. 21 Результат увеличения размера шрифта. Данный функционал доступен для всех уровней доступа.



Рис. 17 Кнопки управления размером шрифтом



Рис. 18 Кнопка уменьшения размера шрифта



Рис. 19 Результат уменьшения размера шрифта



Рис. 20 Кнопка увеличения размера шрифта



Рис. 21 Результат увеличения размера шрифта

3.6. Выпадающее меню объекта

Выпадающее меню (Рис. 22 Контекстное меню объекта списка) появляется

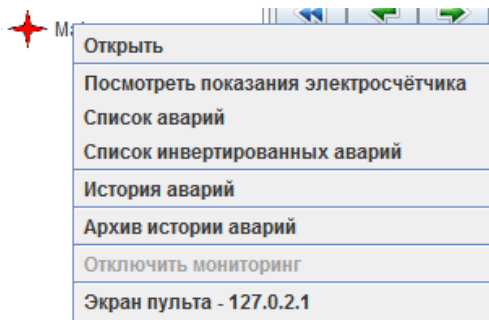


Рис. 22 Контекстное меню объекта списка

при нажатии правой кнопкой мыши на графическом изображении объекта как в списке в левой части экрана, так и на основном виде (Рис. 23 Внешний вид программы с открытым дополнительным меню).

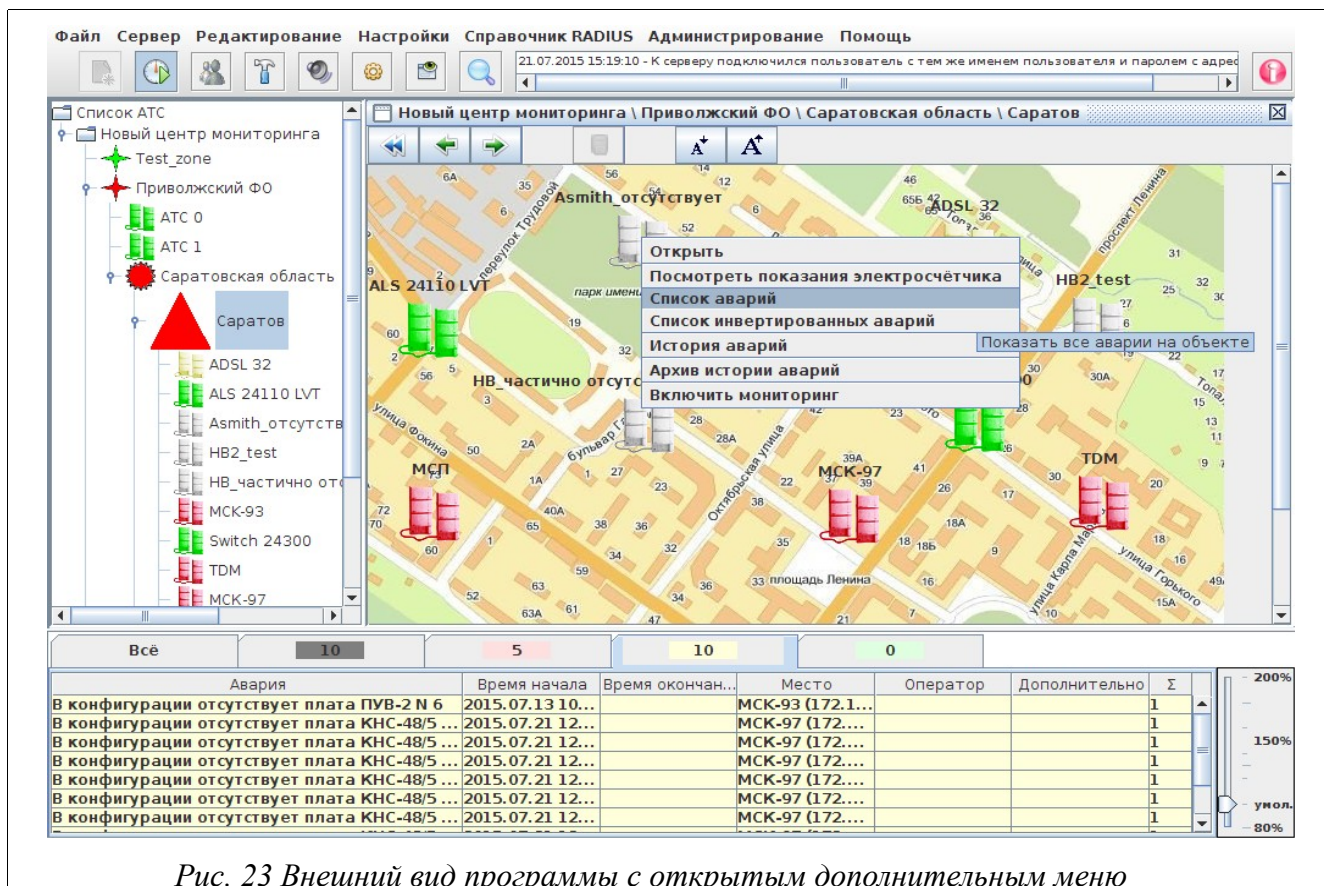


Рис. 23 Внешний вид программы с открытым дополнительным меню

Меню содержит следующие пункты:

- «Открыть» - открыть отображение экрана мониторинга выбранного элемента в текущем окне, т.е на главном виде будет отображено содержимое объекта, на котором был произведен клик. На нижнем уровне иерархии (Рис. 15 Нижний уровень иерархии(стативы, БУНы, платы)) данный пункт меню отсутствует. Вместо него появляются пункты управлять (Рис. 24 Контекстное меню платы АСМ-М). Нажатие на такие пункты вызывают дочерние программы. Подробнее смотрите в пункте Управление оборудованием данного руководства.

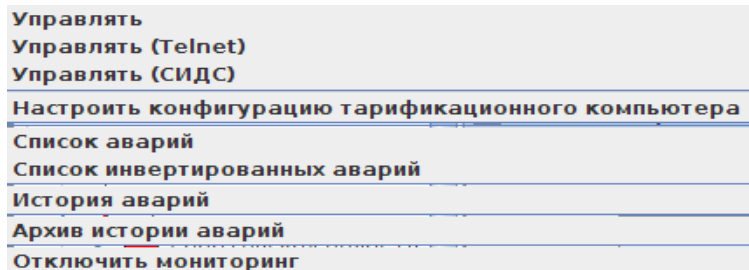


Рис. 24 Контекстное меню платы АСМ-М

Кнопки закрытия окна находятся в верхнем правом углу отображаемого вида.

➤ «Список аварий» - При выборе данного пункта вы можете получить в отдельном окне список текущих аварийных сообщений по выбранному элементу (см. Рис. 25. Отдельное окно списка аварий);

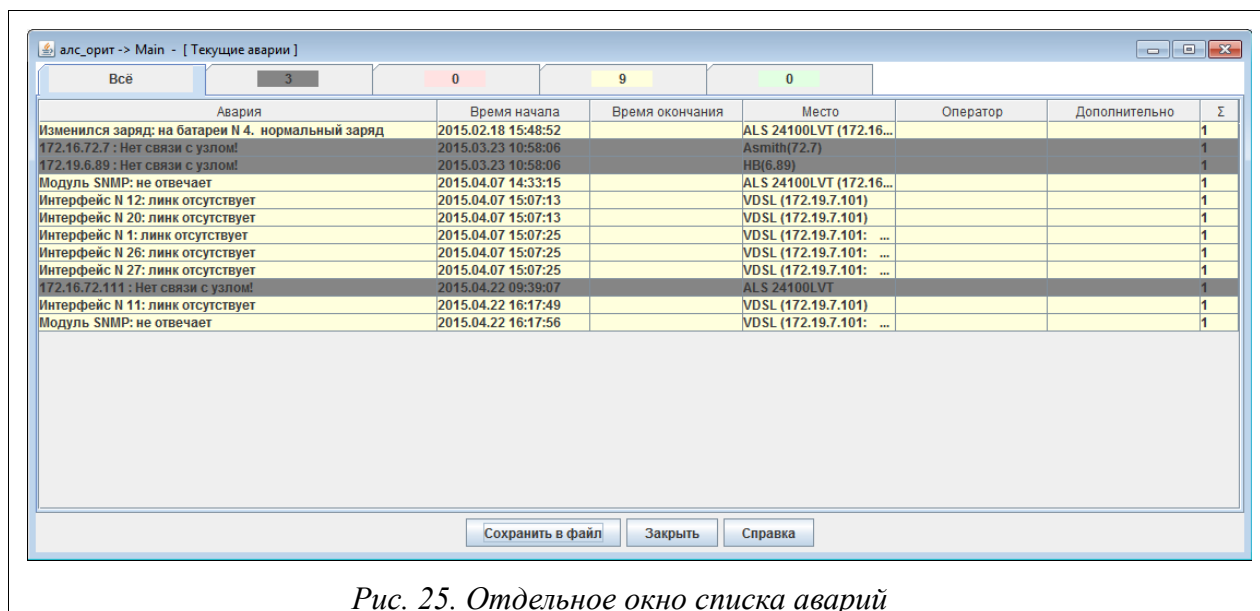


Рис. 25. Отдельное окно списка аварий

➤ «Список инвертированных аварий» - получить в отдельном окне список инвертированных аварийных сообщений по выбранному элементу.

➤ «История аварий» - получить в отдельном окне список всех аварийных сообщений по выбранному элементу за определенный интервал времени (см. Рис. 106 Окно истории аварий после нажатия на кнопку «Отобразить»);

3.7. Описание управляющих элементов

3.7.1. Структура меню окна

Меню окна имеет следующую структуру:

➤ **Файл** — Пункт доступен для Администратора СУМО,

Администратора, Оператора, Инженера по эксплуатации, Инженера.

- ♦ **Новый** – Пункт доступен для Администратора СУМО, Администратора, Инженера по эксплуатации, Инженера. Этот пункт меню дублирует функцию элемента «Создание новой конфигурации»  на панели управления.

- ♦ **Выход** – При выборе этого пункта меню происходит закрытие программы.

- **Сервер** - Пункт доступен для Администратора СУМО, Администратора, Оператора, Инженера по эксплуатации, Инженера.

- ♦ **Отключиться/Подключиться** – Этот пункт меню дублирует функцию элемента «Подключение к серверу»  на панели управления.

- **Редактирование** - Пункт доступен для Администратора СУМО, Администратора, Инженера. Этот пункт меню дублирует функцию элемента «Режим редактирования»  на панели управления.

- ♦ **Редактирование** – Этот пункт меню доступен пользователем с уровнями доступа не ниже чем инженер, которые могут отметить галку выбора и перейти в режим редактирования.

- **Настройки** - Пункт доступен для Администратора СУМО, Администратора, Оператора, Инженера по эксплуатации, Инженера.

- ♦ **Звук** –. Этот пункт меню дублирует функцию элемента «Отключение звука»  на панели управления. Выбрав этот пункт, можно включить/отключить звук программы.

- ♦ **Настройки программы** – Этот пункт меню дублирует функцию элемента «Настройки программы»  на панели управления.

- **Справочник RADIUS** - Пункт доступен для Администратора СУМО, Администратора, Инженера.

- ♦ **Неформатированные соединения** — Открывает окно, с помощью

которого можно осуществлять поиск неформатированных соединений.

- ♦ **Настройки групп линий** — Открывает окно с настройками групп линий RADIUS.

- **Администрирование** – Этот раздел доступен только для пользователей с уровнем доступа не ниже чем администратор. Включает следующие пункты:

- ♦ **Пользователи** — Пункт доступен для Администратора СУМО, Администратора. Этот пункт меню дублирует функцию элемента «Пользователи»  на панели управления. Открывает окно с настройками пользователей. Можно добавить, редактировать, или удалить пользователя.

- ♦ **Загрузка обновлений** — Пункт доступен для Администратора СУМО, Администратора. Открывает окно «Загрузка обновлений на сервер». Позволяет загружать обновления. Также отображает текущую версию и дату обновления следующих программ на сервере: визуализатор АТС, сервер 'VD', СУБД 'mySQL', шлюз 'JSON', диспетчер 'IP', RADIUS -Server.

- ♦ **Резервные копии БД** — Пункт доступен для Администратора СУМО, Администратора. С помощью данного функционала осуществляется управление резервными копиями баз данных (изменение имени файла, удаление файла, загрузки файла резервной копии с сервера на локальный жесткий диск).

- ♦ **Резервирование серверов** — Пункт доступен для Администратора СУМО, Администратора. Используется для настройки резервирования серверов. В таблице будет три строки: текущий, основной и резервный сервер. Если резервирование не настроено, то в строке текущий сервер статус будет указан «Единственный сервер».

- ♦ **Настройки сервера** — Пункт доступен только для Администратора СУМО. В открывшемся окне можно настроить интерфейсы, VLAN и маршруты сервера СУМО.

- ♦ **Интерфейсы** — Позволяет подключать/ отключать интерфейсы.

- ♦ **Сетевые маршруты** — Позволяет добавлять сетевые маршруты. Для этого необходимо нажать кнопку «Добавить» и в появившейся пустой строке ввести параметры: Сеть; Сетевая маска; Шлюз. Для удаления маршрута необходимо выделить строку и нажать кнопку «Удалить».

- ♦ **Хранилище данных** — в текущей конфигурации СУМО данный пункт не доступен.

- ♦ **История (логи)** - Пункт доступен для Администратора СУМО, Администратора. Большая часть информации по работе системы хранится на сервере. Доступ к ней может получить только администратор.

- ♦ **Подключений к серверу** - Отображается окно «История сессий пользователей на сервере СУМО», в котором нужно указать период времени и количество отображаемых записей и нажать кнопку «Отобразить».

- ♦ **Управления пользователями** - Показывает историю управления пользователями. Возможно посмотреть историю только по отдельным действиям (добавление, изменение, удаление), выбрав нужное в выпадающем списке и отметив кнопку выбора.

- ♦ **Изменения видов** - Окно с историей изменения видов можно вызвать как из меню «Администрирование» → «История (логи)»,



так и нажатием кнопки  на панели инструментов. После этого отображается окно с запросом параметров истории изменения видов, в котором необходимо ввести начальную и конечную дату, время и имя пользователя, совершающего операции. После задания всех параметров необходимо нажать на кнопку «ОК». На экране появится окно с историей.

- ♦ **Управления MKS-IP** - Отображает историю изменения

конфигурации и управления MKS-IP

- ♦ **Обновления**

- ♦ **Структура системы** - Пункт доступен для Администратора СУМО, Администратора.

- ♦ **Сервера**

- ♦ **Конфигурирование**

- **Помощь** - Пункт доступен для Администратора СУМО, Администратора, Оператора, Инженера по эксплуатации, Инженера.

- ♦ **Поиск объектов по IP** — Дублирует функцию элемента «Поиска

объекта по IP»  на панели управления.

- ♦ **История изменения версий** — Открывает окно, содержащее историю изменений версий.

- ♦ **Справка** — Этот пункт меню вызывает окно со справкой по работе со всей системой. Если вы забыли назначение кнопки или пункта меню, достаточно вызвать это окно.

- ♦ **О программе** – Этот пункт меню открывает диалоговое окно, содержащее информацию о программе (наименование, версию).

3.7.2. Структура графической панели управления

Название кнопки можно узнать, наведя указатель мыши на интересующую кнопку. Затем будет отображены всплывающая подсказка и наименованием кнопки. На панели управления располагаются следующие элементы (слева направо):

-  **Создание новой конфигурации.** Данный элемент активен только для пользователей с уровнем доступа не ниже чем инженер.

-  **Подключение к серверу.** Данный элемент служит для подключения/отключения от сервера СУМО. Доступен для всех уровней доступа. По его нажатию отображается окно подключения, описанное в

разделе Авторизация пользователей СУМО этого руководства. Этот элемент дублирует функцию меню «Сервер» → «Подключиться/Отключиться».

-  **Режим администрирования.** Данный элемент вызывает

диалоговое окно для управления пользователями системы, работа с которым описана в разделе 4 в 643.ДРНК.505900-01 32 01 «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И МОНИТОРИНГА ОБОРУДОВАНИЯ. РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА». Этот элемент дублирует функцию меню «Администрирование» → «Пользователи». Доступен только администратору и Администратору-СУМО.

-  **Режим редактирования.** Данный элемент служит для перехода

в режим конфигурирования системы, активен только для пользователей с уровнем доступа не ниже чем инженер.

-  **Отключение/включение звука.** Данный элемент позволяет

быстро включить или отключить звук, если это необходимо. Звук включен, если фон подсвечивается, в противном случае он выключен. Доступен для всех уровней доступа.

-  **Настройки программы.** Данный элемент открывает

диалоговое окно с настройками программы. Этот элемент дублирует функцию меню «Настройки» → «Настройки программы». Доступен для всех уровней доступа.

-  **Поиск по IP адресу.** Данный элемент позволяет найти объект

по заданному в диалоговом окне IP адресу; Доступен для всех уровней доступа.

➤  **Просмотр истории изменения видов.** Позволяет выбрать пользователя и интересующий период и посмотреть историю. Доступен для Администратора и Администратора-СУМО.

➤  **Просмотр аварий для блоков, несуществующих в конфигурации** — открывает список аварий для блоков, связанных с сервером, но отсутствующих в конфигурации.

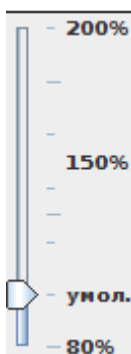
➤ **Окно дополнительной информации.** В данном элементе отображается информация о том, что с сервером работают другие пользователи (Рис. 26 Окно дополнительной информации) с таким же

Рис. 26 Окно дополнительной информации

именем пользователя и паролем. В данном окне также может отображаться и другая дополнительная информация. Если какая-либо дополнительная информация отсутствует, то данное окно не отображается.

➤  Кнопки навигации. Располагаются на панели инструментов вида. С помощью данных элементов можно вернуться к самому верхнему доступному уровню иерархии, на один уровень назад или вперед.

➤  Кнопки управления размером шрифтов. Располагаются на панели инструментов вида. С помощью данных элементов можно уменьшать или увеличивать размеры шрифтов.

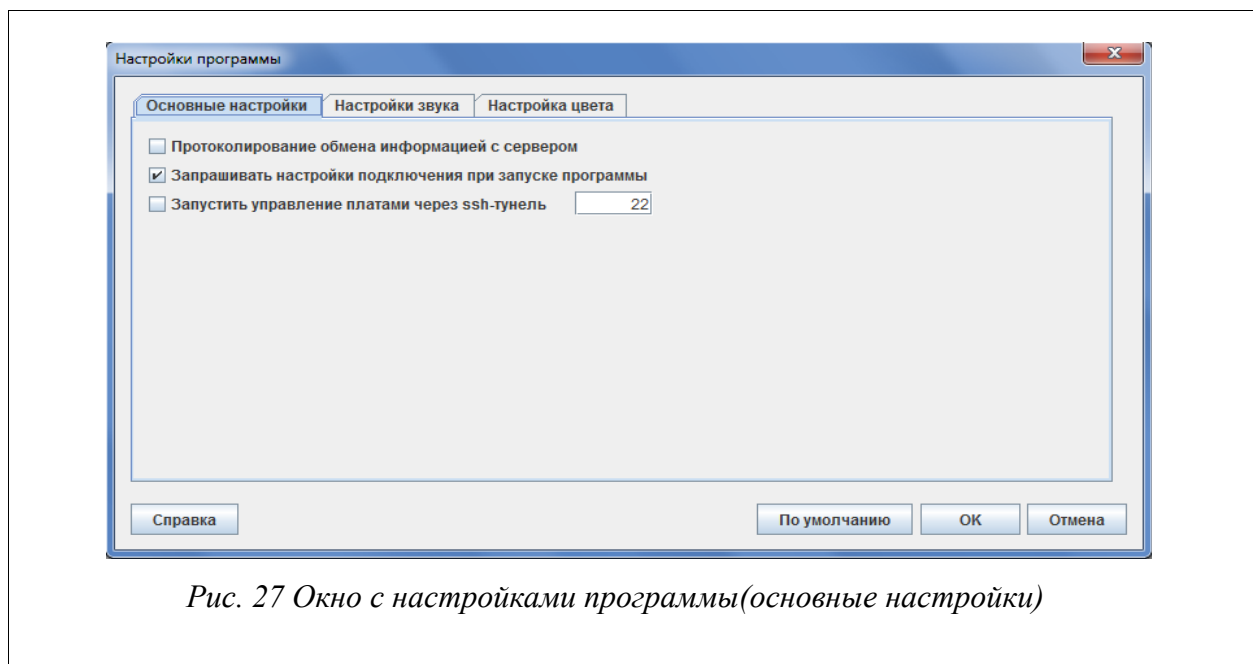


➤ Кнопки для управления размером шрифта списка текущих аварий. С помощью данного элемента можно уменьшать, увеличивать размеры шрифта или возвращать значение по умолчанию.

3.8. Настройки клиентской программы

Доступен для всех уровней доступа. Для изменения настроек программы

необходимо нажать на кнопку  на панели инструментов или зайти в «Настройки» и выбрать пункт «Настройки программы». После этого на экране



появится окно с тремя закладками (Рис. 27 Окно с настройками программы(основные настройки), Рис. 28 Окно с настройками программы(настройки звука), Рис. 30 Окно с настройками программы (настройки цвета)).

На странице «Основные настройки» осуществляется включение/выключение запроса ввода окна подключения к серверу СУМО – «Запрашивать настройки подключения при запуске программы»; настройка протоколирования информации обмена пакетами между сервером СУМО и клиентской частью – «Протоколирование обмена информацией с сервером». Чтобы выбрать или отменить данные опции, необходимо отметить/снять соответствующие галочки выбора.

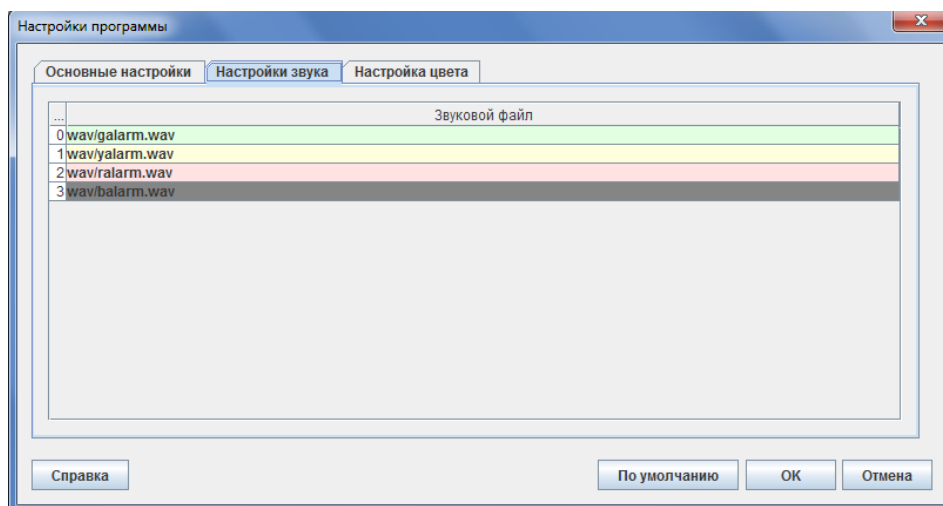


Рис. 28 Окно с настройками программы(настройки звука)

Если платы и Ваше рабочее место находится в разных сетях или подсетях следует осуществлять управление оборудованием через сервер СУМО. Для того, чтобы включить сервер в управление между рабочими местами и контролируемым оборудованием, необходимо отметить кнопку выбора «Запустить управление платами через сервер» и указать номер порта, посредством которого будет осуществляться подключение (22 — номер порта ssh).

На странице «Настройка звука» (Рис. 28 Окно с настройками программы(настройки звука)) - осуществляется выбор звукового файла в формате *.wav для каждого уровня состояния объектов и оборудования. Для этого требуется кликнуть по типу аварии, на которой надо изменить звуковое оповещение и в открывшемся окне выбрать новый звуковой файл Рис. 29 Выбор звукового файла.

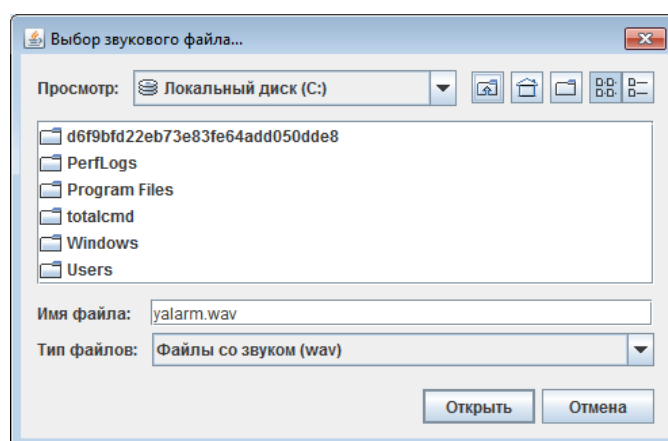


Рис. 29 Выбор звукового файла

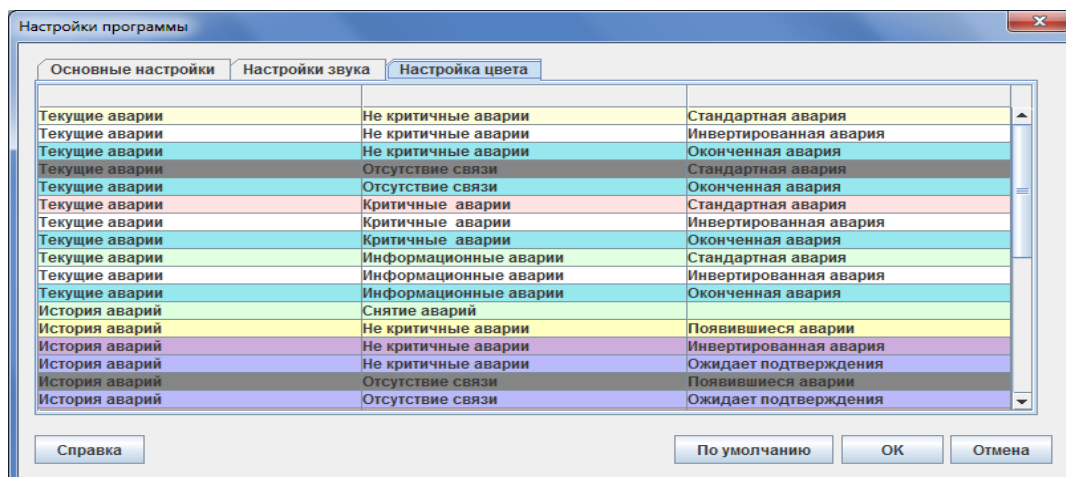


Рис. 30 Окно с настройками программы (настройки цвета)

На странице «Настройка цвета» (Рис. 30 Окно с настройками программы (настройки цвета)) можно установить цвета, которые будут подсвечивать различные аварии, истории аварий или логи в соответствующих таблицах. Для этого необходимо левой кнопкой мышки один раз кликнуть по типу аварии, цвет которой хотим изменить. В открывшемся окне (Рис. 31 Выбор цвета) выбрать нужный цвет и нажать кнопку «ОК».

Если требуется вернуть настройки цвета на исходные, то нужно нажать на кнопку «По умолчанию».

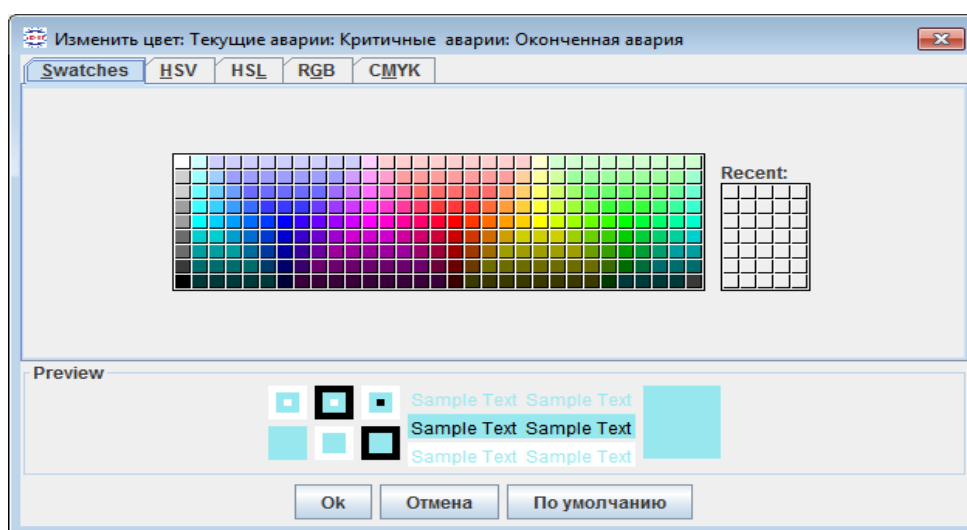


Рис. 31 Выбор цвета

4. НАСТРОЙКА КОНФИГУРАЦИИ СУМО

4.1. Создание новой конфигурации

Для создания нового Центра мониторинга нажмите кнопку  «Создание

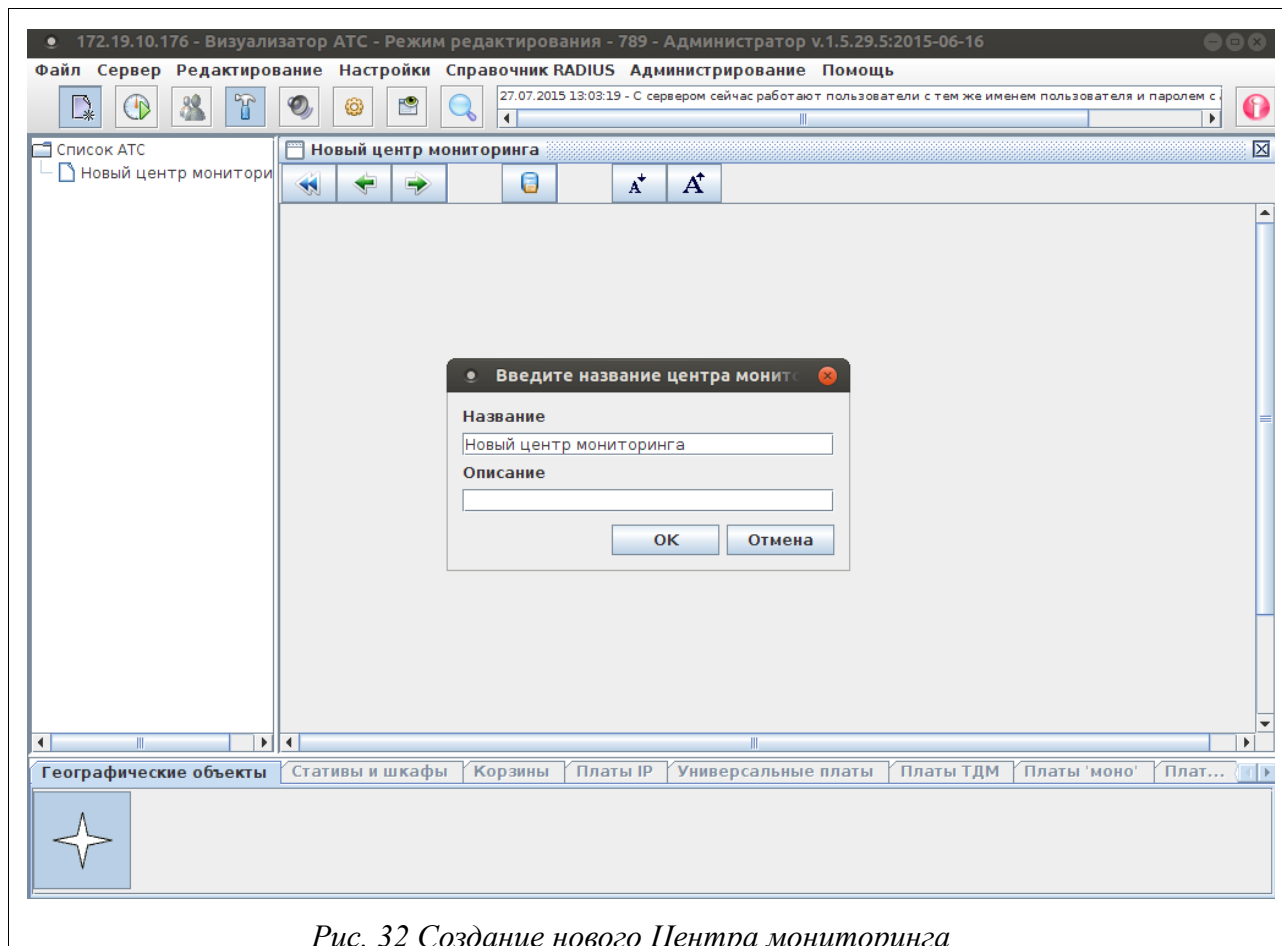


Рис. 32 Создание нового Центра мониторинга

новой конфигурации». После этого появится окошко с просьбой ввести название нового Центра (Рис. 32 Создание нового Центра мониторинга). После ввода следует нажать кнопку ОК на диалоговом окне. Данный функционал доступен для Администратора, Администратора-СУМО, Инженера, Инженера по эксплуатации.

Внимание! После создания пользователем новой конфигурации и переподключения к серверу созданная конфигурация будет являться корневым видом для создавшего ее пользователя, при этом старая конфигурация будет перезаписана. Поэтому перед созданием нового центра мониторинга необходимо сохранить предыдущую конфигурацию.

Каждому виду можно установить фоновый рисунок. Для этого необходимо кликнуть на свободном месте вида правой кнопкой мыши и выбрать пункт меню «Свойства», после чего на экране появится следующий диалог (Рис. 33 Настройки

вида). В этом же окне можно переименовать название Центра, если это необходимо.

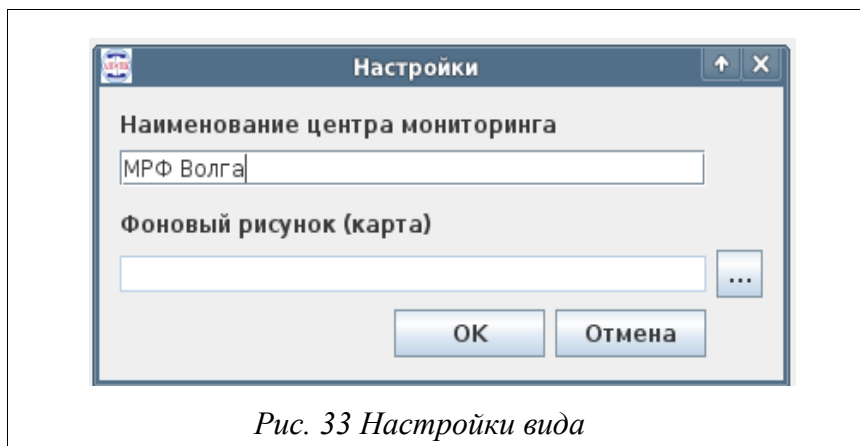


Рис. 33 Настройки вида

После того, как редактирование уровня центра мониторинга закончено, для сохранения созданных на этом уровне элементов нужно нажать кнопку  «Сохранить» и выполнить переподключение к серверу.

Если по каким-то причинам сохранять внесенные изменения более не требуется, следует воспользоваться кнопкой «Отмена» при выходе сообщения о сохранении.

4.2. Общий алгоритм добавления объектов в систему

Для добавления новых объектов необходимо зайти в «Режим редактирования» и следовать общему принципу:

- ♦ Перейти в раздел, в котором находится объект. Для этого необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по названию раздела (Рис. 34 Выбор раздела). Чтобы увидеть все разделы, имеющиеся в системе, в нижней части окна расположена полоса прокрутки;

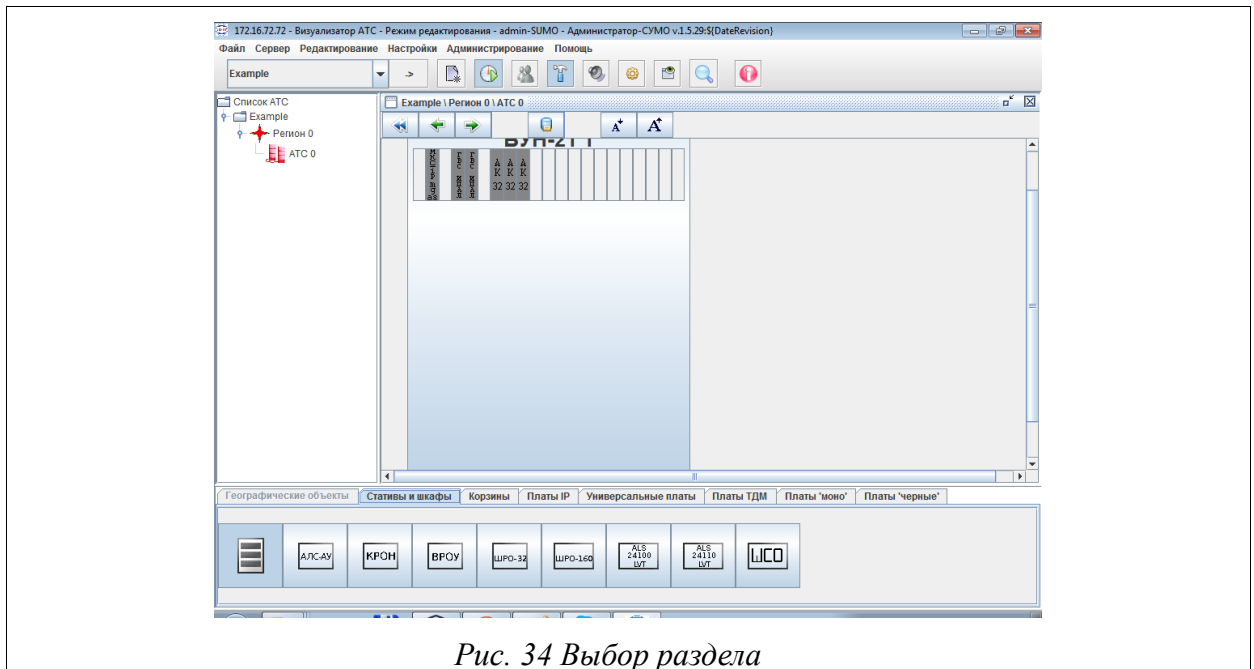


Рис. 34 Выбор раздела

♦ Выбрать объект, щелкнув по нему (Рис. 35 Выбор объекта). Для просмотра всех объектов воспользоваться полосой прокрутки;

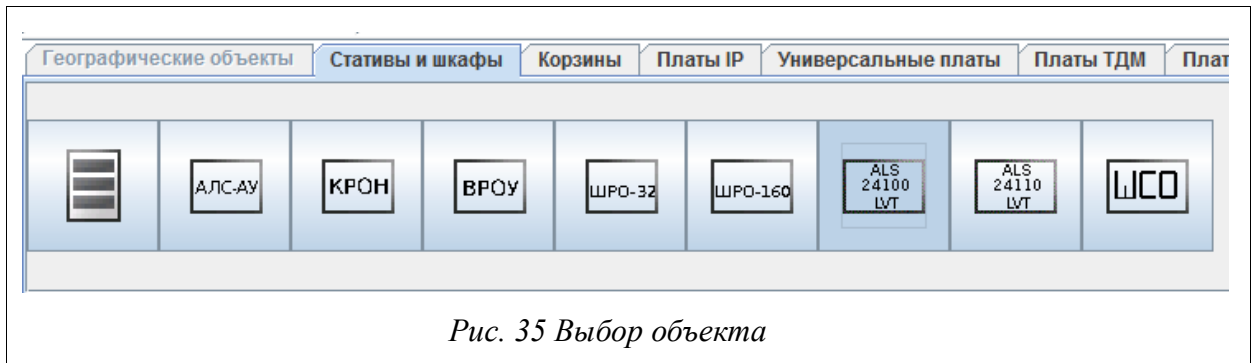
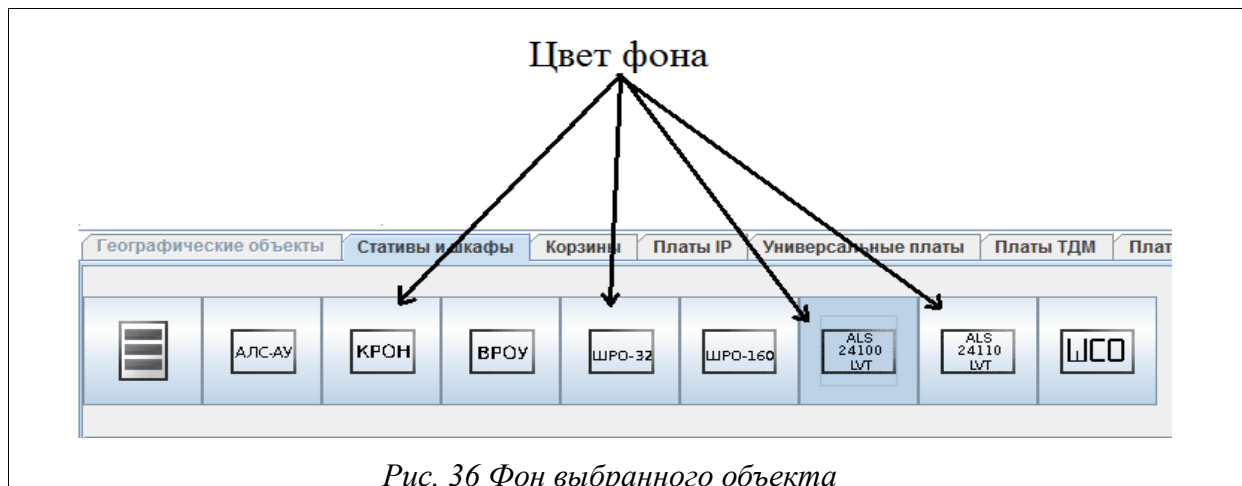
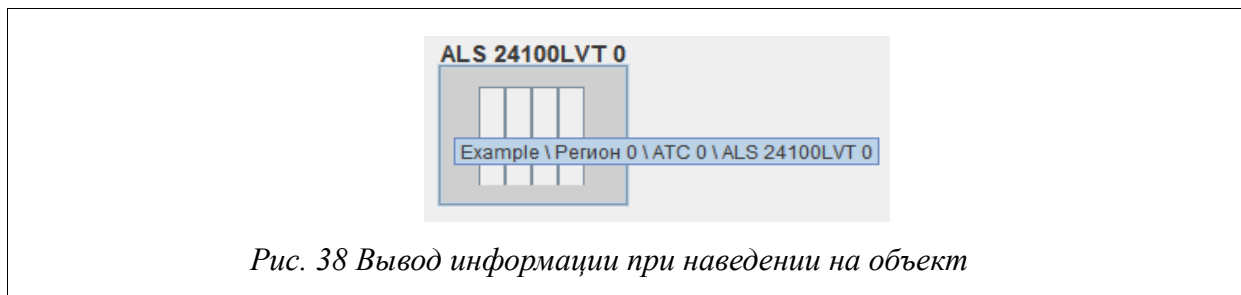
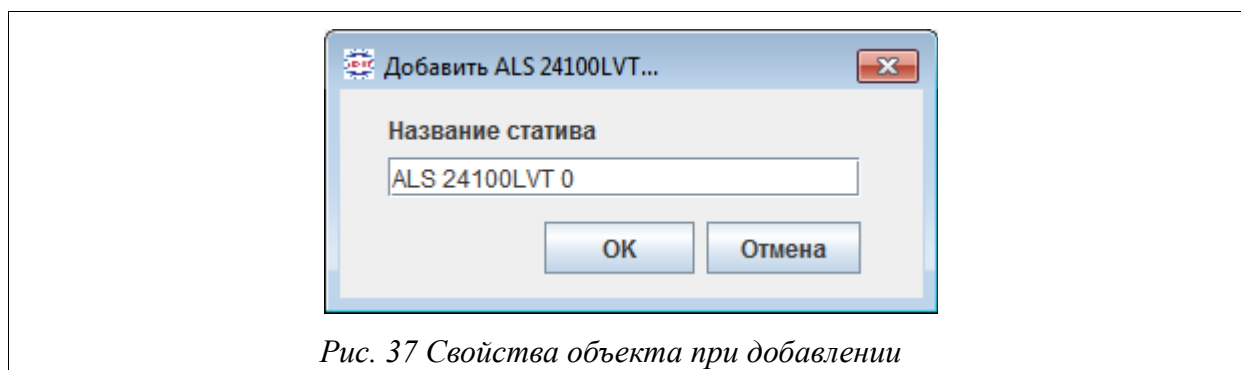


Рис. 35 Выбор объекта

♦ Убедиться, что цвет фона выбранного элемента отличается от остальных (Рис. 36 Фон выбранного объекта);



- ♦ Выбрать на виде место куда хотите расположить добавляемый объект;
- ♦ Нажать левой кнопкой мыши в выбранную точку;
- ♦ Ввести название и, если необходимо и есть возможность, описание (дополнительная информация) объекта в появившемся окне (Рис. 37 Свойства объекта при добавлении). Информация, введенная в описании будет отображаться при наведении на объект (Рис. 38 Вывод информации при наведении на объект);



- ♦ Скорректировать расположение объекта, нажав левой кнопкой мыши на его графическом изображении и не отпуская кнопки, перенести объект в нужную точку (для плат недоступно);

Над объектами можно совершать следующие действия: удалять и редактировать(свойства) (Рис. 39 Пункты «Удалить» и «Свойства» на географическом объекте). Для удаления или изменения свойств любого компонента системы необходимо кликнуть по нужному компоненту правой кнопкой мыши, находясь в режиме редактирования. В результате появится всплывающее меню с пунктами «Свойства» и «Удалить»:

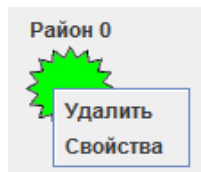


Рис. 39 Пункты «Удалить» и «Свойства» на географическом объекте

При выборе пункта меню «Свойства» на экране появится диалог со свойствами того или иного объекта (Рис. 40 Свойства АТС):

Для объектов типа «Регион», «Район», «Город» и «АТС»:

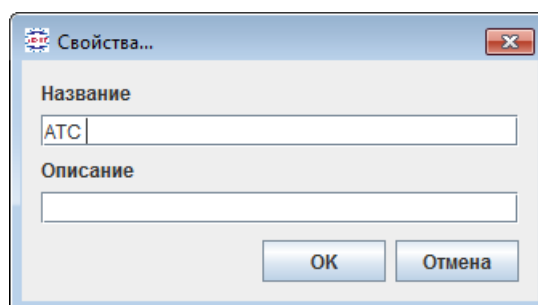


Рис. 40 Свойства АТС

В открывшемся окне пользователь имеет возможность изменить название и описание. В разделе описание можно указать дополнительную информацию об

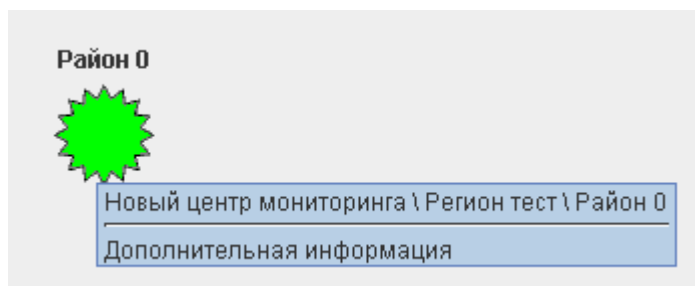


Рис. 41 Дополнительная информация объекта

объекте, которая будет отображаться при наведении на него мыши (Рис. 41
Дополнительная информация объекта):

При выборе пункта меню «Удалить» выбранный компонент удаляется из системы.

После завершения всех изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить»



на панели инструментов.

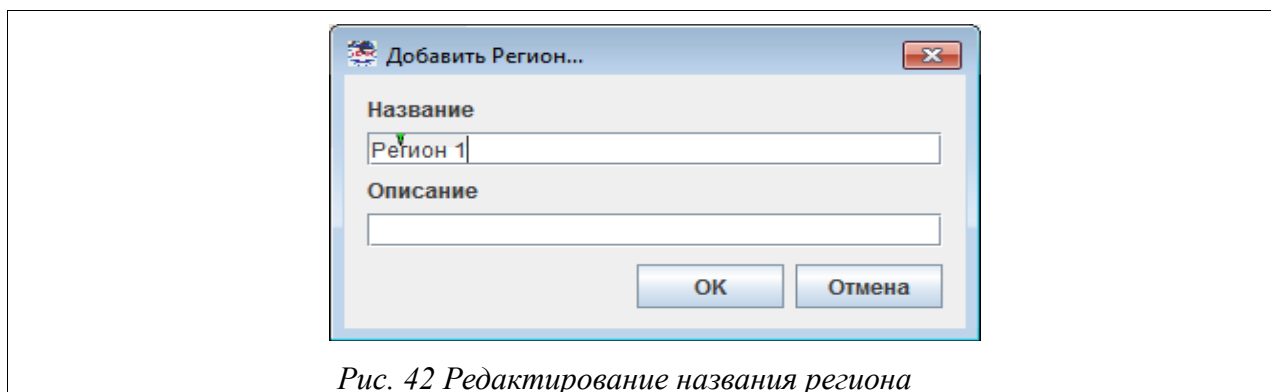
4.2.1. Операции с географическими объектами

После того, как Центр мониторинга создан, необходимо отобразить Регионы, Районы и Города, в которых располагается АТС, а также положение самой АТС. Уровень АТС является нижнем уровнем иерархии. На данном уровне в систему добавляется оборудование с точностью до плат.

Все возможные к добавлению объекты в программе «ATSVISUALCenter» разделены на группы. В разделе Географические объекты находятся не относящиеся к оборудованию элементы:

- «Регион»  Регион 1 ;
- «Район»  Район 0 ;
- «Город»  Город 0
- «АТС»  АТС 1 .

В процессе редактирования соответствующих объектов другие разделы недоступны.



На уровне Центра мониторинга возможно добавление только объектов типа «Регион». Для добавления данного объекта необходимо кликнуть левой кнопкой мыши на любом свободном месте вида. В результате на экране появится диалог для ввода названия региона (Рис. 42 Редактирование названия региона). Введите название региона в этом диалоговом окне и нажмите «ОК». Будет добавлен регион с данным названием в то место, на котором был произведен клик.

Переходы на более низкие уровни осуществляется двойным щелчком на объекте, т.е. переход к уровню «Регион» осуществляется двойным кликом на его графическом изображении. Вернуться на уровень выше можно с помощью кнопки «назад» .

На уровне региона возможно добавление объектов типа «АТС» и «Район» (Рис. 43 Редактирование вида(регион)).

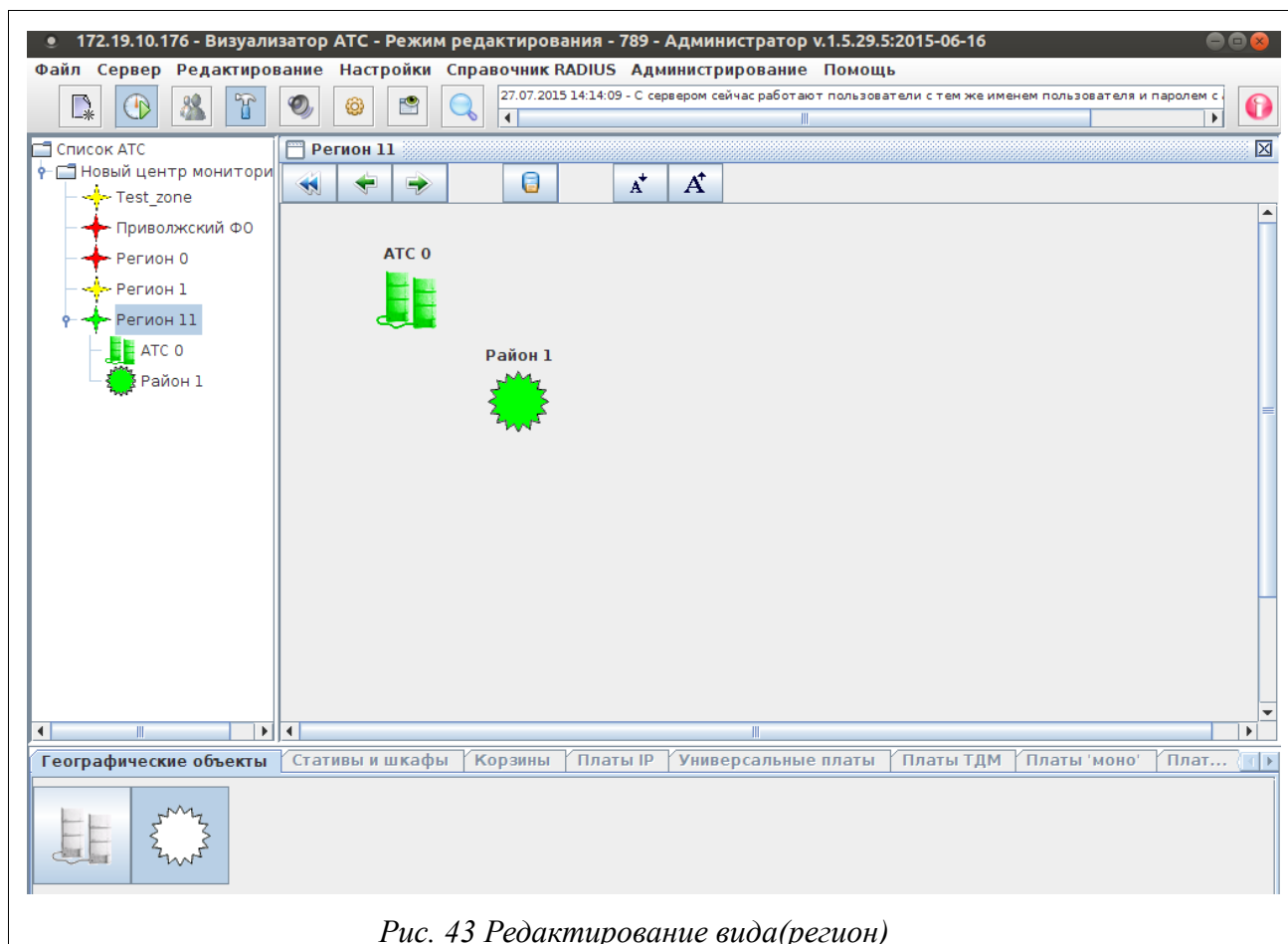


Рис. 43 Редактирование вида(регион)

Объекты добавляются по стандартному алгоритму, после чего на экране появится диалог для ввода названия АТС или района (Рис. 45 Редактирование названия АТС), (Рис. 44 Редактирование названия района).

В данных окнах необходимо ввести названия объектов и нажать кнопку «ОК». Окна, которые отображены на Рис. 45 Редактирование названия АТС и Рис. 44 Редактирование названия района вызываются также при выборе пункта «Свойства» контекстного меню объектов. С помощью них можно изменить название уже существующего района или АТС, а также добавить описание.

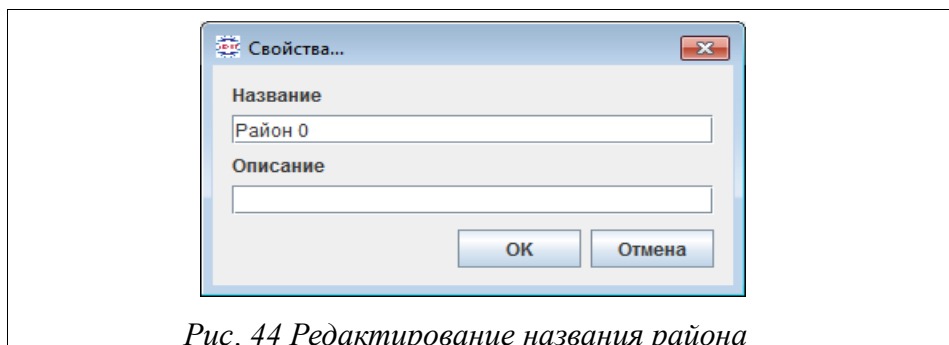


Рис. 44 Редактирование названия района

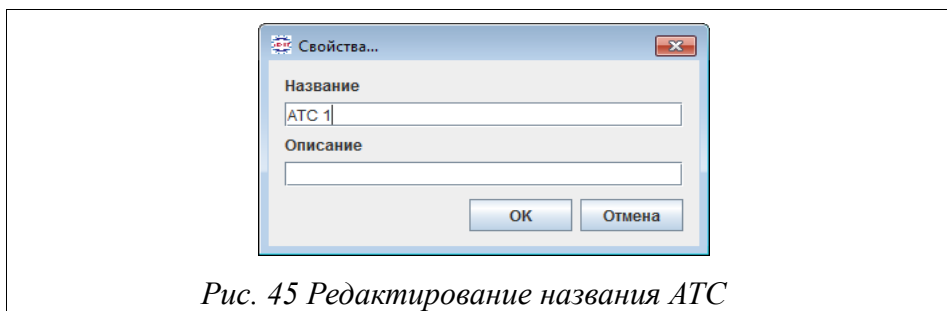


Рис. 45 Редактирование названия АТС

Аналогичным образом на уровне района добавляются объекты типа Город и АТС.

Чтобы изменить свойства любого географического объекта (например, Города), нажмите правой кнопкой мыши на объекте и выберите пункт «Свойства»



Рис. 46 Выбор пункта «Свойства» на объекте

(Рис. 46 Выбор пункта «Свойства» на объекте). Откроется окно, в котором можно изменить название объекта и/или добавить описание. Для сохранения внесенных изменений нажмите кнопку «ОК».

4.2.2. Операции со стативами и шкафами

При создании новой конфигурации АТС первым элементом, который необходимо добавить, является статив. Для этого нужно перейти в раздел «Стативы и шкафы» и выбрать элемент «Статив» , затем кликнуть левой кнопкой мыши на свободном месте в редактируемом виде и ввести название статива (Рис. 47 Редактирование вида АТС — добавление статива). Статив будет добавлен в АТС.

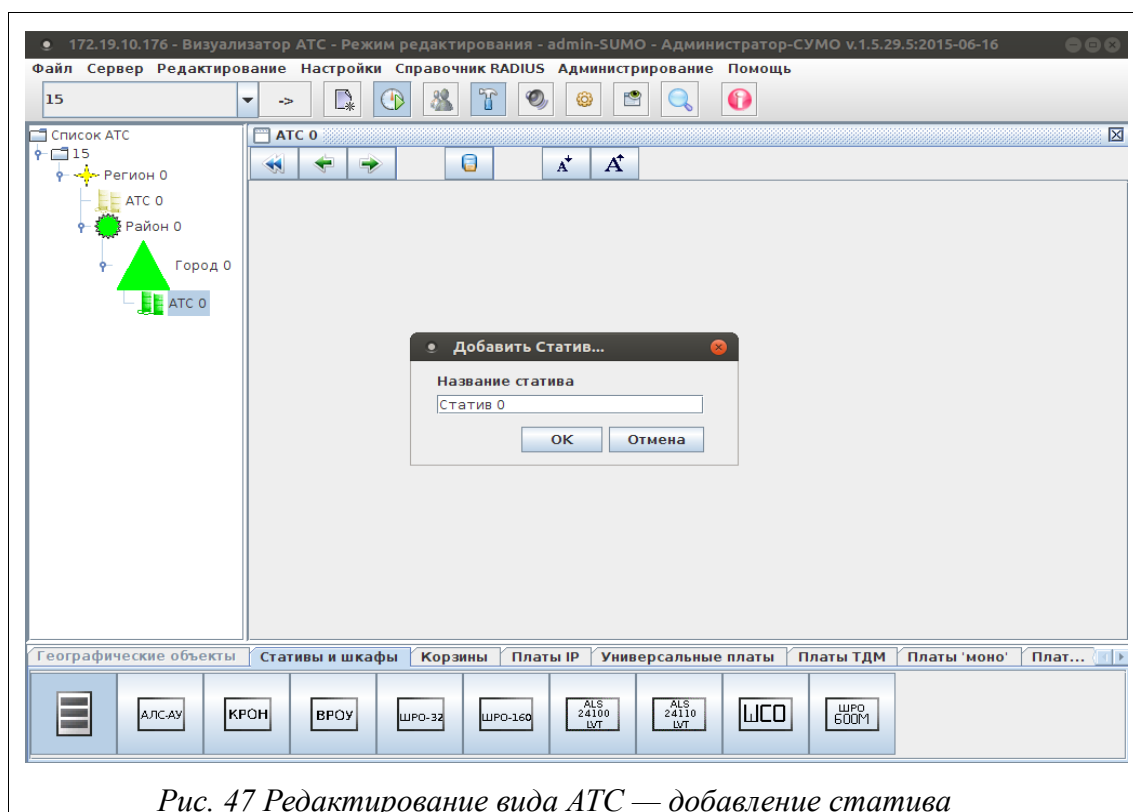


Рис. 47 Редактирование вида АТС — добавление статива

На уровне АТС может быть размещено более одного статива, при этом область экрана расширяется автоматически вправо или вниз в зависимости от места добавления статива.



Рис. 48 Доступные для добавления шкафы

Представленные на Рис. 48 Доступные для добавления шкафы шкафы добавляются аналогично стативу, например АЛС-АУ (Рис. 49 Добавление АЛС-АУ).

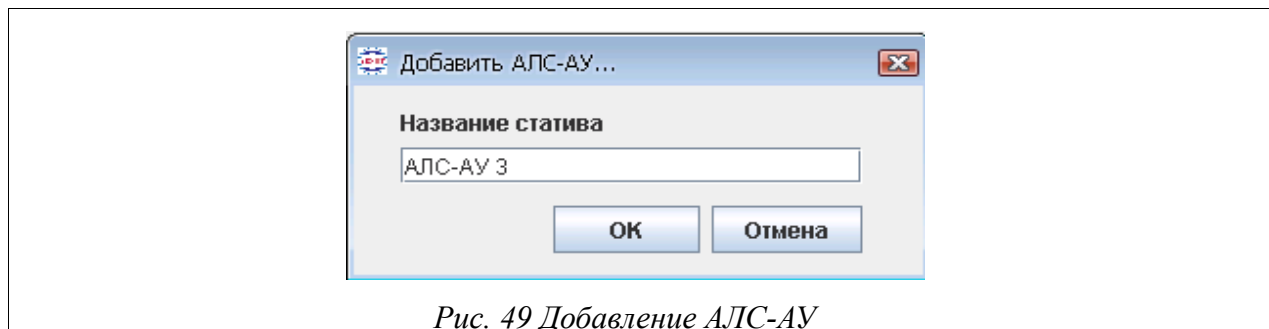


Рис. 49 Добавление АЛС-АУ

Стативы для оборудования 1 поколения находятся на вкладке «Платы черные» (Рис. 50 Оборудование 1 поколения).

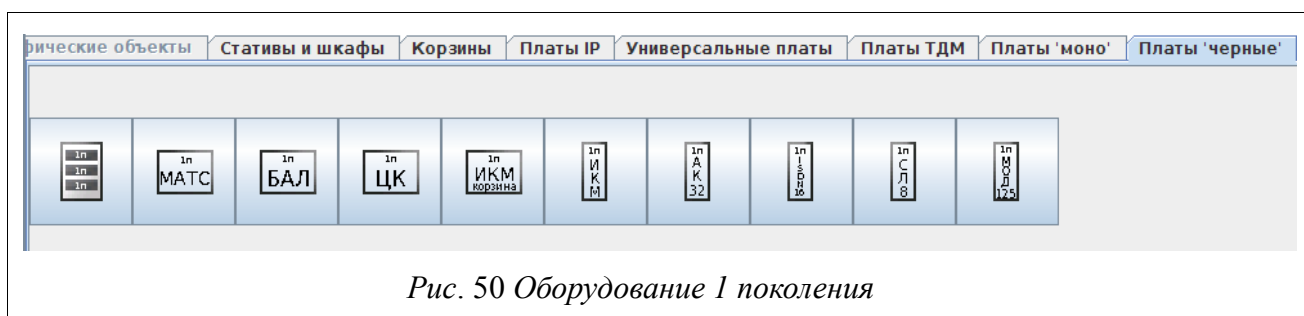


Рис. 50 Оборудование 1 поколения

Стативы для оборудования 2 поколения находятся на вкладке «Платы моно» (Рис. 51 Оборудование 2 поколения).

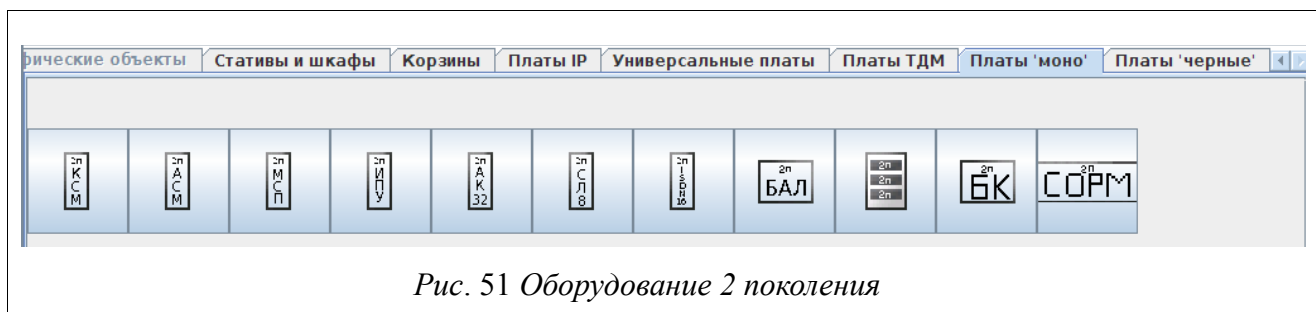


Рис. 51 Оборудование 2 поколения

Чтобы изменить название любого шкафа или статива (например, АЛС-АУ), щелкните по нему правой кнопкой мыши и выберите пункт «Свойства». Откроется диалоговое окно, в котором можно отредактировать название. Для сохранения внесенных изменений нажмите кнопку «ОК».

4.2.2.1. Операции с оборудованием АЛС241Х0 LVT

Для добавления оборудования типа АЛС 24100 LVT необходимо зайти в «Режим редактирования». В разделе «Стативы и шкафы» выбрать «АЛС 24100 LVT» (Рис. 52 Выбор статива АЛС 24100 LVT) и добавить статив в свободное

место (Рис. 53 Добавление стativa АЛС 24100 LVT).

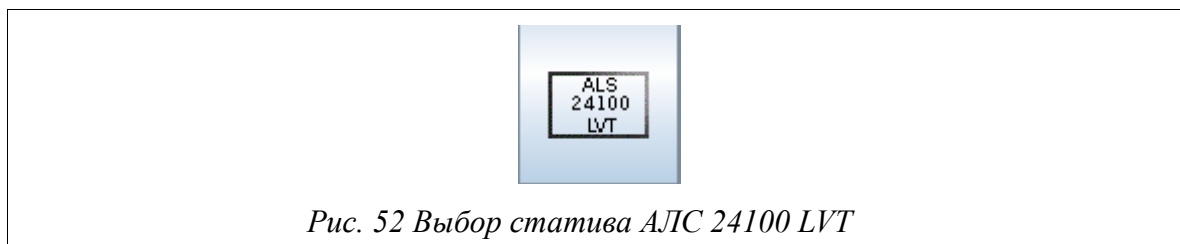


Рис. 52 Выбор стativa АЛС 24100 LVT

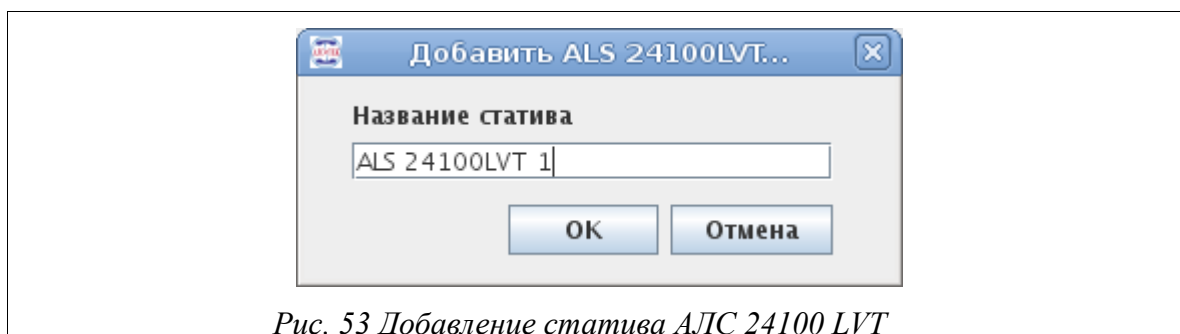


Рис. 53 Добавление стativa АЛС 24100 LVT

Далее необходимо перейти в раздел «Платы IP», выбрать плату «SWITCH 24100» (Рис. 54 Выбор платы SWITCH24100) и добавить ее в первый слот стativa «АЛС 24100 LVT» (Рис. 55 Добавление платы SWITCH24100 в первый слот стativa АЛС 24100 LVT).



Рис. 54 Выбор платы SWITCH24100



Рис. 55 Добавление платы SWITCH24100 в первый слот стativa АЛС 24100 LVT

Чтобы добавить оборудование «АЛС 24110 LVT» необходимо в разделе «Стативы и шкафы» выбрать «АЛС 24110 LVT» (Рис. 56 Выбор стativa АЛС 24110

LVT) и добавить статив в свободное место (Рис. 57 Добавленный статив АЛС 24110 LVT).

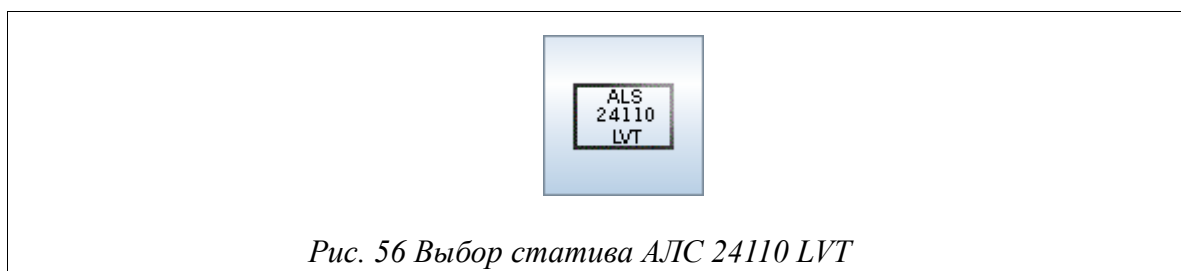


Рис. 56 Выбор статива АЛС 24110 LVT

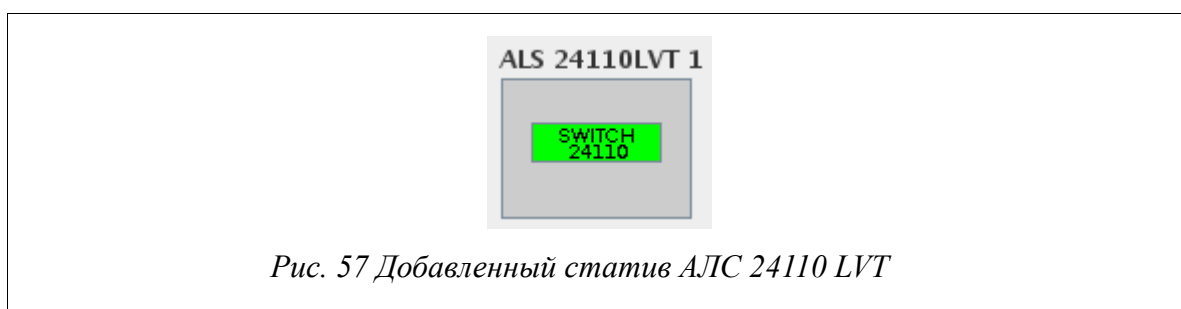


Рис. 57 Добавленный статив АЛС 24110 LVT

По завершении всех настроек сохраните конфигурацию.

В вышеприведенном оборудовании для мониторинга охранной системы самого оборудования присутствуют следующие датчики :

- датчик отрыва;
- датчик вскрытия.

Датчик отрыва срабатывает в случае отрыва оборудования от поверхности крепления статива АЛС 241X0 LVT. В модели АЛС 24100 LVT (во всех трех версиях) датчику отрыва эквивалентен sensor 3, а в АЛС 24110 LVT — sensor1.

Датчик вскрытия меняет свое состояние при открытии и закрытии крышки статива. В АЛС 24100 LVT v.1.0 датчику вскрытия сопоставлен sensor5, в моделях АЛС 24100 LVT v.1.1 и v.2.0 — sensor2. Для данных моделей требуется сменить активное состояние датчика с 1 на 0. В АЛС 24110 LVT датчику вскрытия соответствует sensor2.

4.2.2.2. Операции с ШСО и ШРО-600М

Для добавления ШСО выберите соответствующий шкаф на вкладке Стативы и шкафы. При добавлении ШСО потребуется ввести IP-адрес для платы МСК (Рис.

58 Добавление ШСО — Добавление платы МСК) и IP-адрес для SWITCH24110 (Рис. 59 Добавление ШСО — Добавление SWITCH24110).

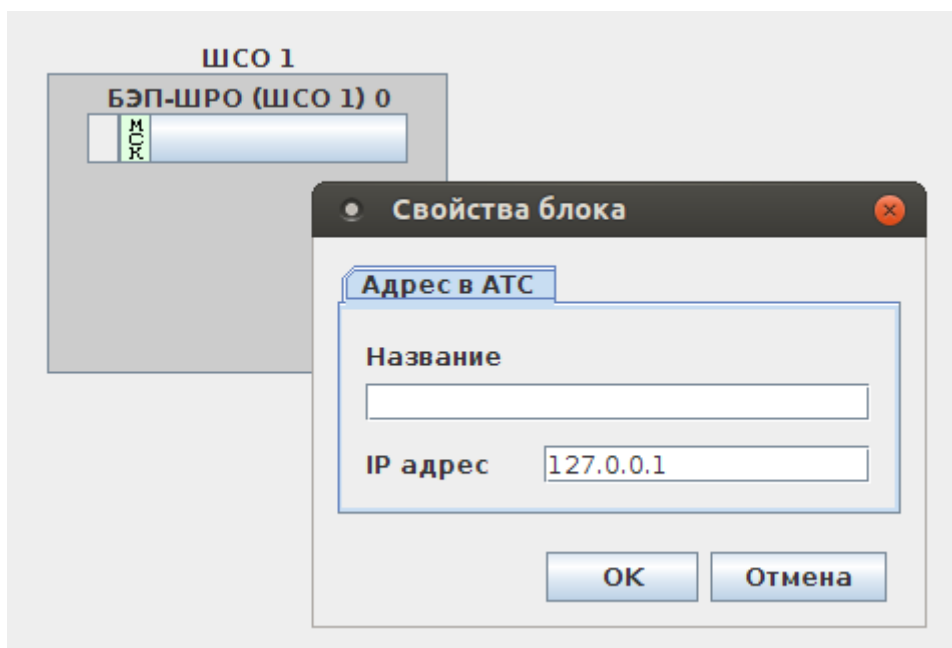


Рис. 58 Добавление ШСО — Добавление платы МСК

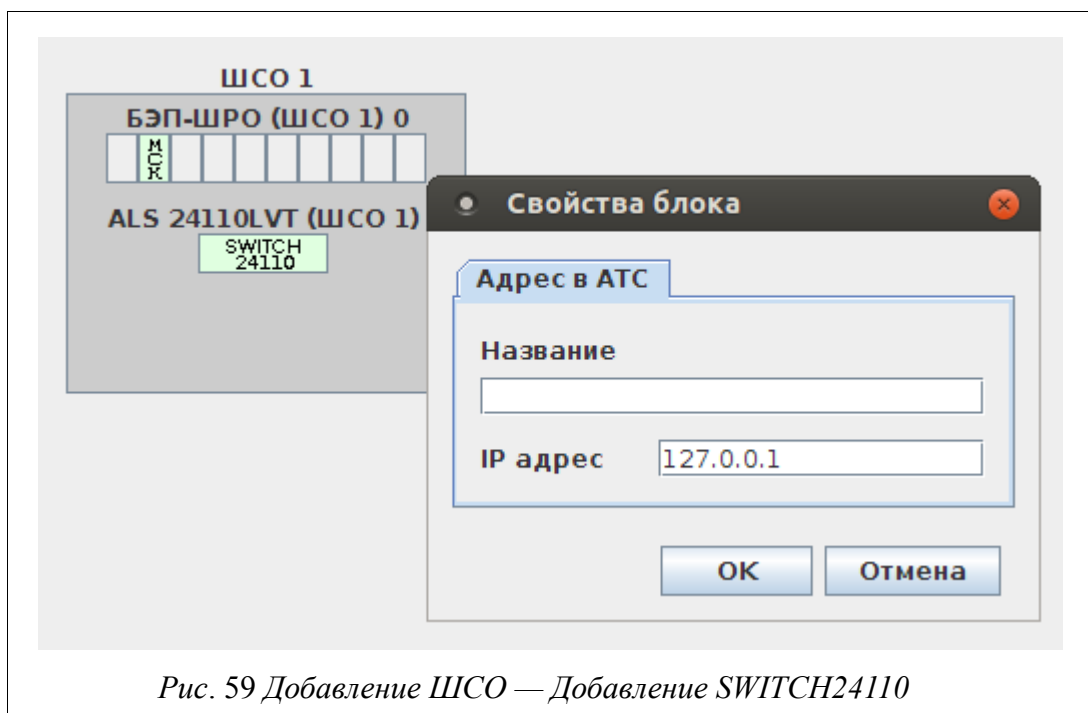
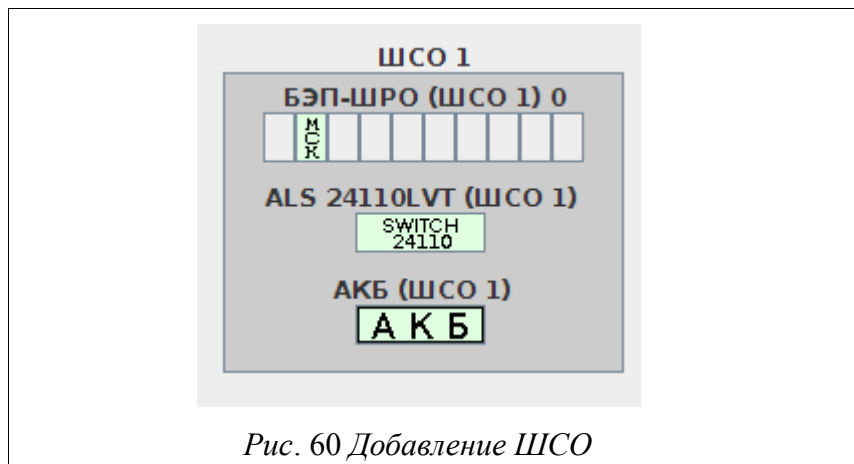
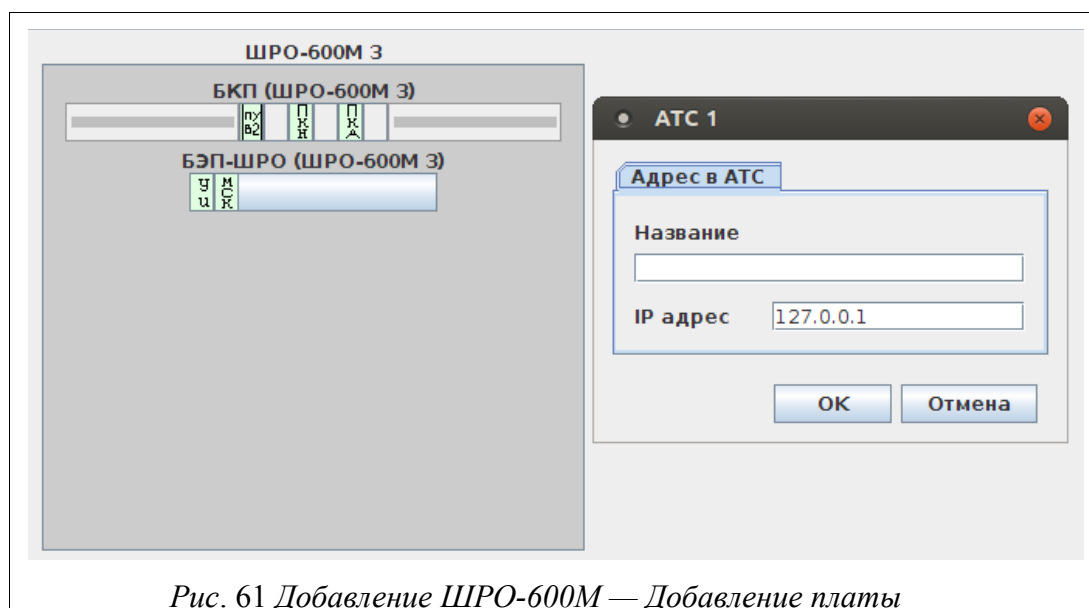


Рис. 59 Добавление ШСО — Добавление SWITCH24110

Окончательный вид ШСО после добавления (Рис. 60 Добавление ШСО).



Для добавления ШРО-600М выберите соответствующий шкаф на вкладке Стативы и шкафы. Далее потребуется ввести IP-адрес для платы (Рис. 61 Добавление ШРО-600М — Добавление платы).



Окончательный вид ШРО-600М после добавления (Рис. 62 Добавление ШРО-600М).



4.2.3. Операции с корзинами

После создания статива можно добавлять корзины (например, БУН-20, БУН-21 и т.д.), которые помещаются внутрь статива (Рис. 63 Редактирование вида АТС — добавление корзин в статив). Для перемещения корзин необходимо зажать



кнопку мыши на объекте и перенести ее в пределах статива.

Чтобы изменить свойства любой корзины (например, БУН-20), нажмите правой кнопкой мыши на корзину и выберите пункт «Свойства корзины». Откроется окно, в котором можно изменить название корзины. Для сохранения внесенных изменений нажмите кнопку «ОК».

Корзины для оборудования 1 поколения находятся на вкладке «Платы черные» (Рис. 64 Оборудование 1 поколения).

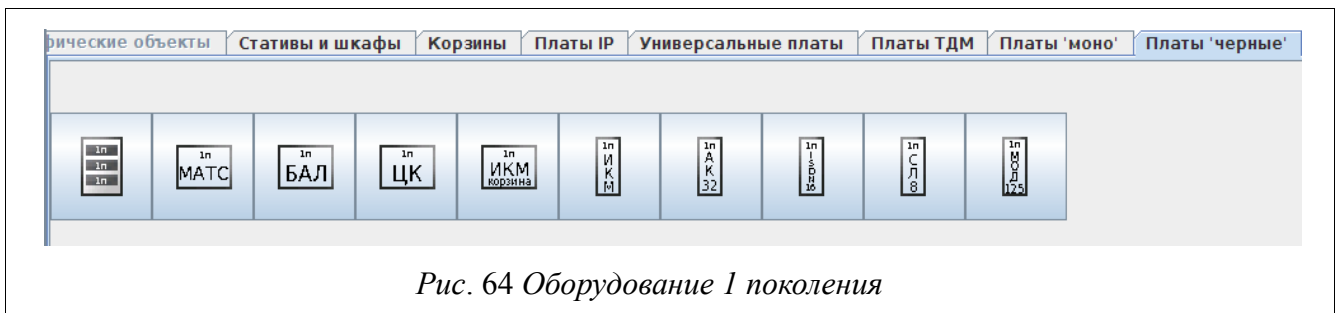


Рис. 64 Оборудование 1 поколения

Корзины для оборудования 2 поколения находятся на вкладке «Платы моно» (Рис. 65 Оборудование 2 поколения).

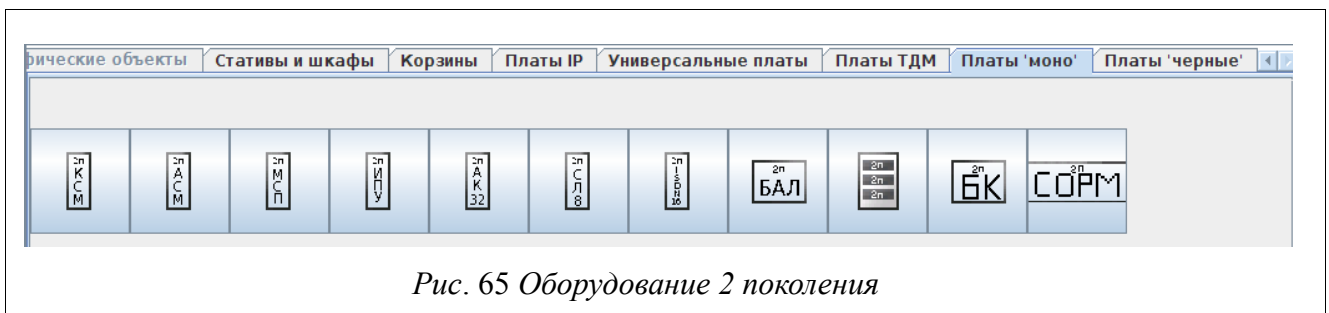


Рис. 65 Оборудование 2 поколения

4.2.4. Операции с платами

4.2.4.1. Операции с IP-платами

После того как стativas и корзины созданы, можно добавлять платы. Платы помещаются в прямоугольники (слоты), на которые разделена корзина. Для их добавления необходимо определить тип платы и перейти в соответствующий раздел. Далее выбрать плату и поместить ее в корзину (Рис. 66 Редактирование вида (Добавление плат)).

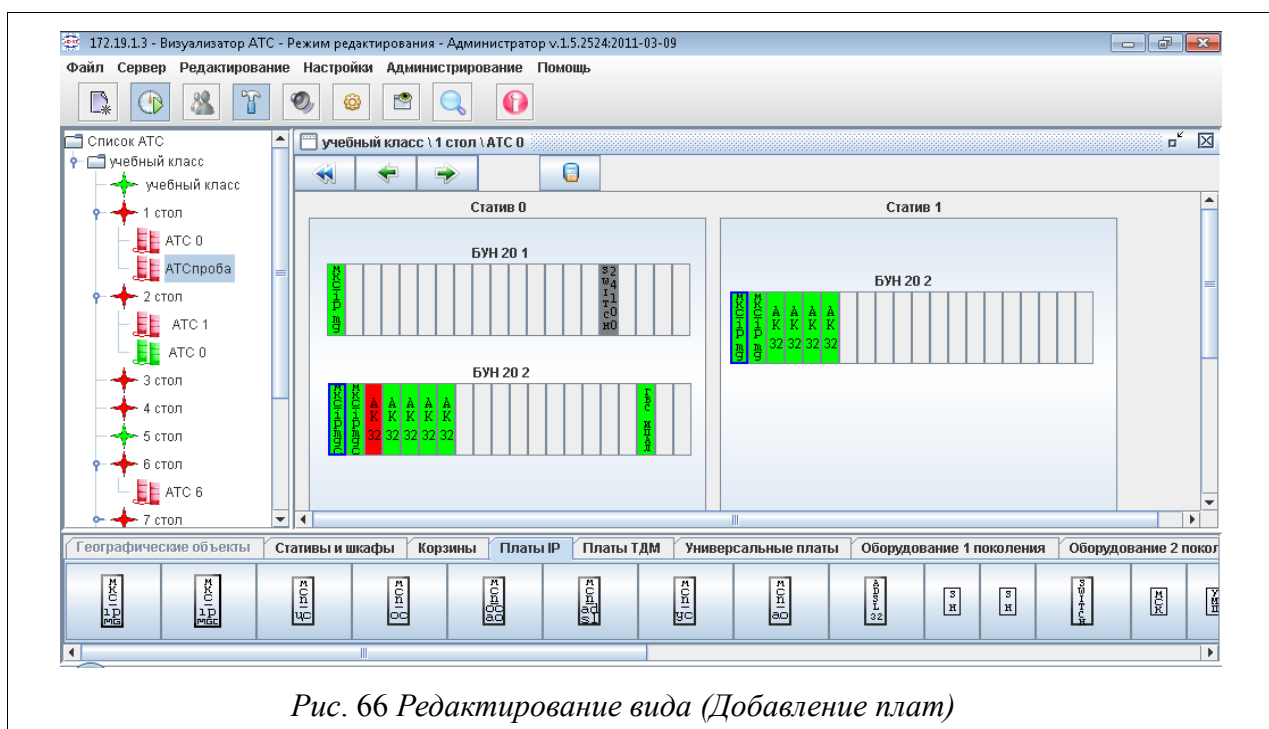


Рис. 66 Редактирование вида (Добавление плат)

Настройка всех плат осуществляется одинаковым способом. Основным параметром платы является ее IP-адрес. Перед назначением адреса следует проверить доступ к плате по сети, осуществляется ли обмен пакетами с ней. Аварии в системе отображаются только при условии правильно настроенной платы.

Чтобы указать IP-адрес необходимо нажать на уже помещенную в корзину плату правой кнопкой мыши и в контекстном меню (Рис. 67 Контекстное меню платы) выбрать пункт «Свойства блока». На экране появится окно, представленное на Рис. 68 Свойства блока МКС-IP.



Рис. 67 Контекстное меню платы

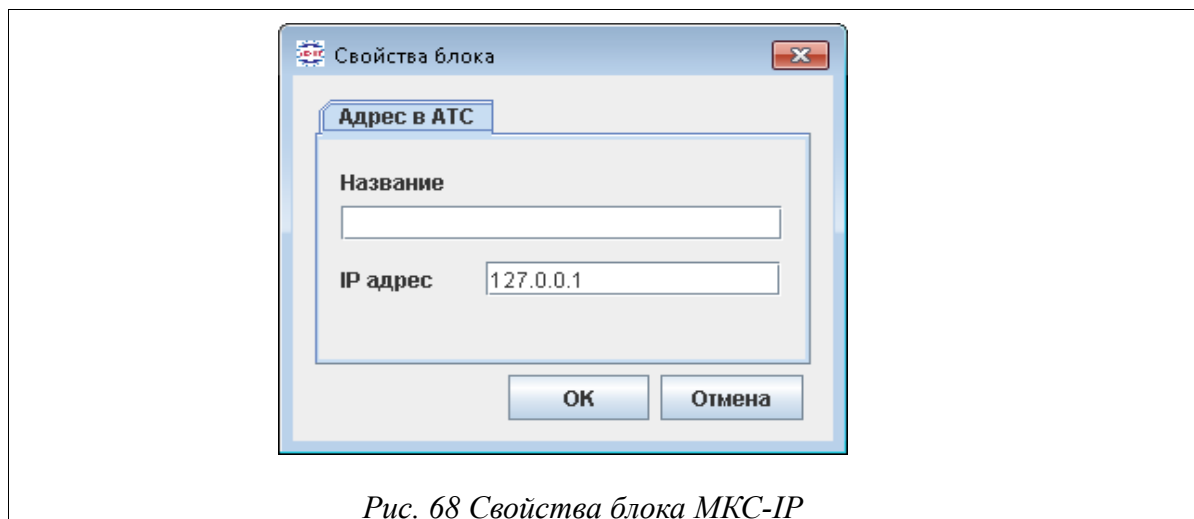


Рис. 68 Свойства блока МКС-IP

Введите требуемый IP-адрес и нажмите «ОК».

Внимание! Для того, чтобы аварии от плат отображались в системе необходимо, чтобы на каждой добавляемой плате была настроена отправка трапов на сервер СУМО.

Для изменения параметров доступа к платам, нажмите правой кнопкой мыши на плате и выберите пункт «Свойства доступа». В появившемся окне введите «Пароль» и нажмите «ОК».

Далее представлены некоторые платы из раздела IP



- Плата MKS-IP в режиме mg. Требуется введение IP-адреса.

Помещается на 0 или 1 место в корзине. Конфигурацию и настройку можно также изменить, используя программу Manager MKS. Чтобы ее вызвать необходимо перейти в режим просмотра и щелкнув правой кнопкой мыши по плате, выбрать в контекстном меню пункт «Управлять» (Рис. 69 Выбор пункта «Управлять» на плате MKS-IP MG). Актуально для аналогичной платы в режиме mgс;



Рис. 69 Выбор пункта «Управлять» на плате MKS-IP MG



- Плата MKS-IP в режиме mgс. Требуется введение IP-адреса.

Помещается на 0 или 1 место в корзине.



- Плата управления вентилятором. Добавляется непосредственно

в стив так, как показано на Рис. 70 Плата ПУВ-2.

4.2.4.2. Операции с TDM-платами

Свойства блока

Адрес в АТС

Название
экст. IP-адрес "172.16.0.41" ЦК №3 [левый]

IP адрес 172.16.0.41

ЦК 3

Блок 255

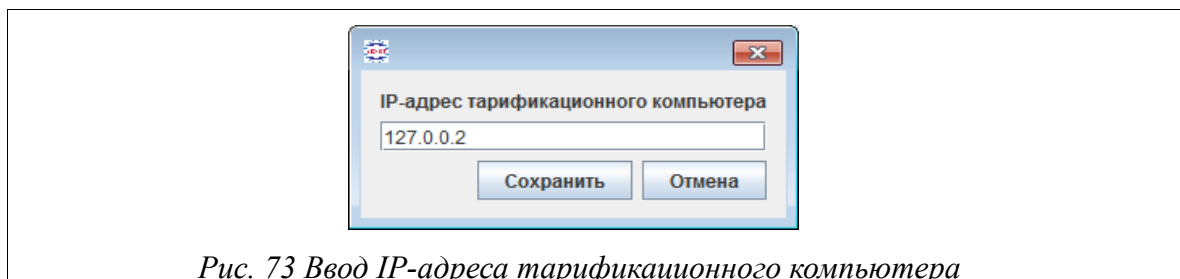
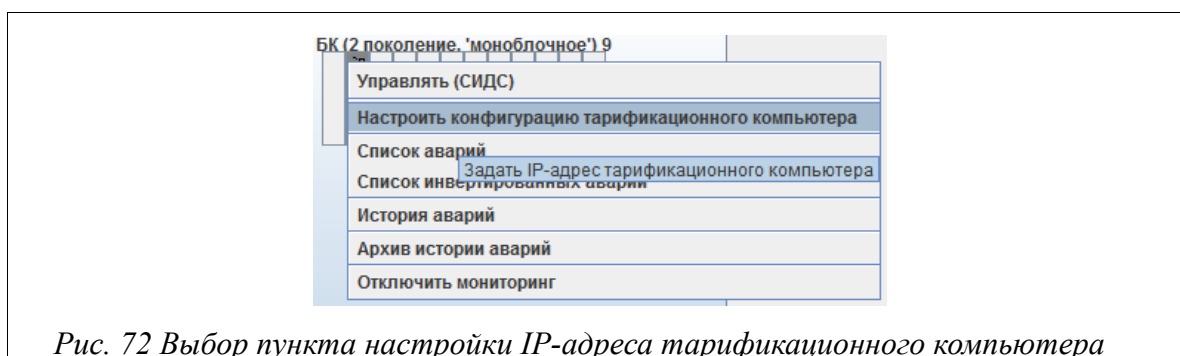
Канал 2

ОК Отмена

- Желательно, чтобы расположение плат в корзинах на АТС соответствовало вашему виду. Для этого следует учесть особенность мест установки плат центральных коммутаторов и малых АТС: для плат «моно» - центральный коммутатор(КСМ) — любое место, малая АТС — 0 или 1 место; для плат

«ТДМ» - центральный коммутатор(МКС-ТДМ) — любое(кроме 0, 1); малая АТС(АСМ-М, МКС-IP) — 0 или 1 место.

Для корректной работы ТДМ плат(АСМ-М, МСП-М и др.) необходимо указать адрес тарификационного компьютера. Сделать это можно выбрав пункт «Настроить конфигурацию тарификационного компьютера» из контекстного меню платы (Рис. 72 Выбор пункта настройки IP-адреса тарификационного компьютера) Далее необходимо ввести IP-адрес тарификационного компьютера и сохранить изменения(Рис. 73 Ввод IP-адреса тарификационного компьютера).



Более подробную информацию о каналах можно найти в документе ДРНК.402200.012-00-06 «ПУЛЬТ ОПЕРАТОРА АТС» РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

4.2.4.3. Операции с универсальными платами

В данном разделе представлены платы, которые могут использоваться как с IP платами, так и с ТДМ. Все платы добавляются по стандартному алгоритму: универсальным платам присваивается IP-адрес управляющей платы (например, для АК32 это может быть МКС-IP, для КНС — плата МСК), а в случае ТДМ-оборудования IP-адрес пультавого компьютера, номер ЦК и номер блока. Параметр

«номер платы» подставляется автоматически в зависимости от расположения платы в корзине. Далее представлены примеры добавления некоторых универсальных плат.



- Абонентский комплект. Если в корзине уже имеется

управляющая плата с заданными настройками, то плате АК 32 значение IP адреса присваивается автоматически. Номер платы также определяется автоматически (Рис. 74 Добавление платы АК-32 в 7 слот).



Плата ГВС-ИПАЛ - генератор вызывного сигнала с поддержкой

измерений абонентских аналоговых линий. Добавление данного блока аналогично добавлению платы АК-32:

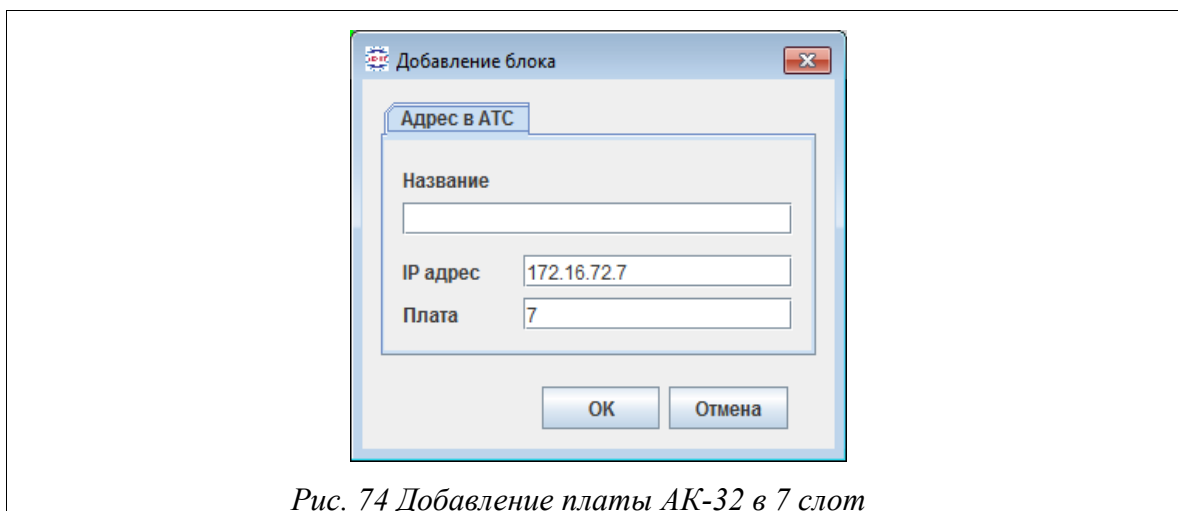


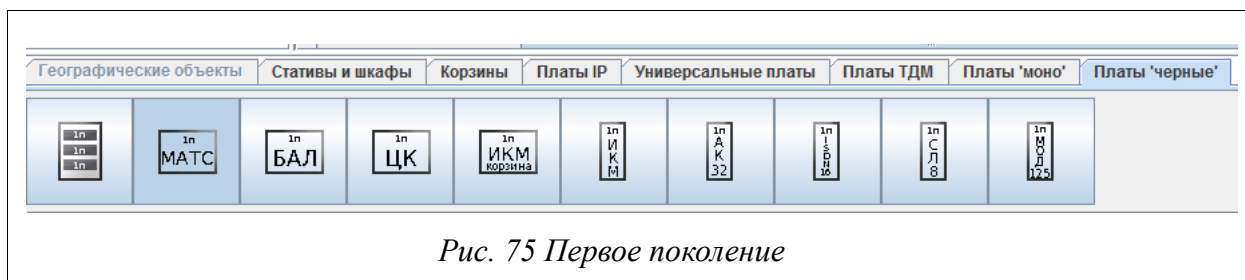
Рис. 74 Добавление платы АК-32 в 7 слот

Чтобы изменить свойства любой универсальной платы (например, СЛ-8), щелкните по ней правой кнопкой мыши и выберите пункт «Свойства блока». Откроется окно, в котором можно изменить название платы, IP адрес, Плату, а в случае работы с ТДМ-оборудованием: номер ЦК и Блока. Для сохранения внесенных изменений нажмите кнопку «ОК».

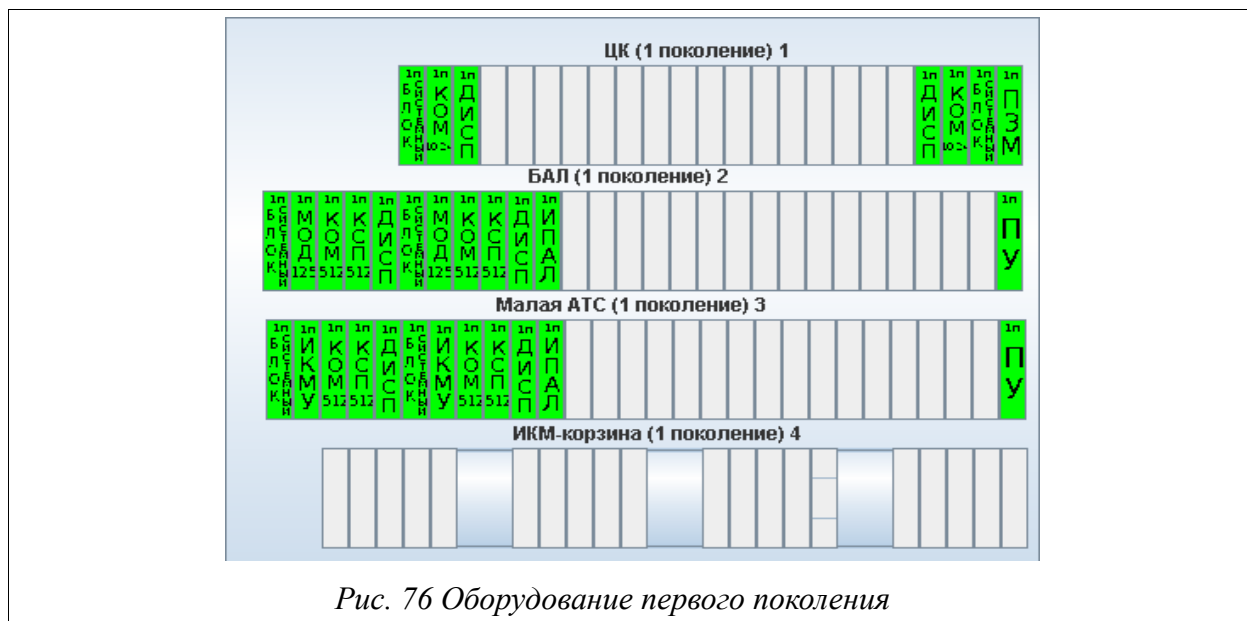
4.2.5. Операции с оборудованием первого поколения

Система СУМО поддерживает мониторинг оборудования первого поколения или так называемого «черного железа».

В разделе оборудования первого поколения не происходит выделения более узких групп плат, все оборудование находится в соответствующем разделе (Рис. 75 Первое поколение).



Как правило, один функциональный блок представляет собой совокупность плат. По этой причине при добавлении корзин БАЛ, ЦК и МАТС (Рис. 76 Оборудование первого поколения), платы, входящие в состав данных блоков автоматически добавляются в систему. Если какая-то плата не соответствует действительности, то имеется возможность ее удалить, выбрав пункт «удалить блок» в контекстном меню платы (Рис. 77 Выбор пункта «Удалить блок»).



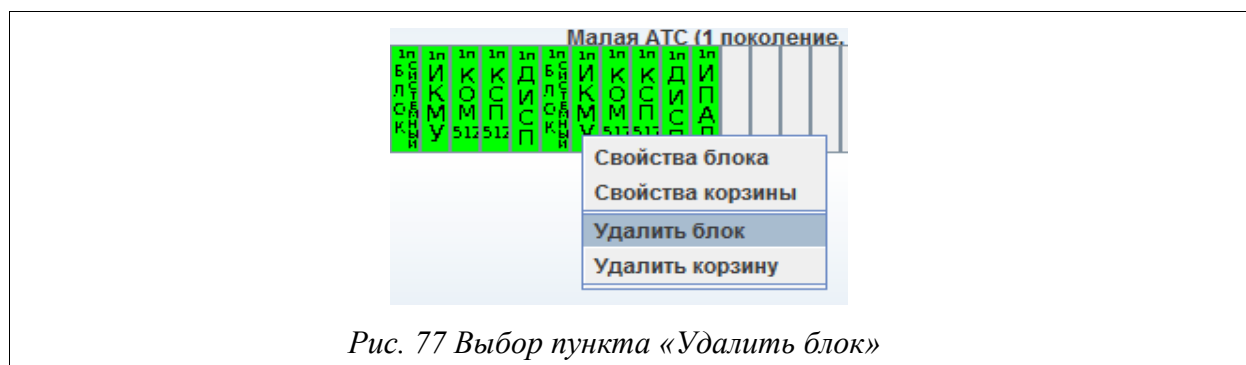


Рис. 77 Выбор пункта «Удалить блок»

В корзину ИКМ можно добавить только блок ИКМ. Данный блок представляет собой набор плат: блок системный, МОД 125, КОМ 512, ИКМУ, ДИСП. При добавлении плат АК32 или МОД 125 в соответствующие корзины, IP адрес и другие настройки определяются автоматически.

Чтобы изменить свойства любой платы первого поколения (например, АК-32), нажмите правой кнопкой мыши на плату и выберете пункт «Свойства блока». Откроется окно, в котором можно изменить название платы, IP адрес, ЦК, Блок, Плату. Для сохранения внесенных изменений нажмите кнопку «ОК».

4.2.6. Операции с оборудованием второго поколения

Система СУМО поддерживает мониторинг оборудования второго поколения или так называемого «моно железа» (Рис. 78 Оборудование второго поколения).

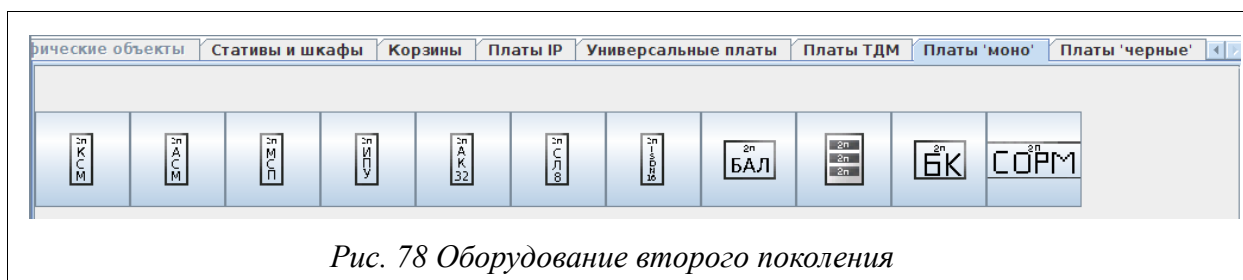


Рис. 78 Оборудование второго поколения

В разделе оборудования второго поколения не происходит выделения более узких групп плат, все оборудование находится в соответствующем разделе.

Работа с оборудованием начинается с добавления соответствующих стативов(2п). Далее выбирается нужная корзина: БК или БАЛ и добавляются платы.

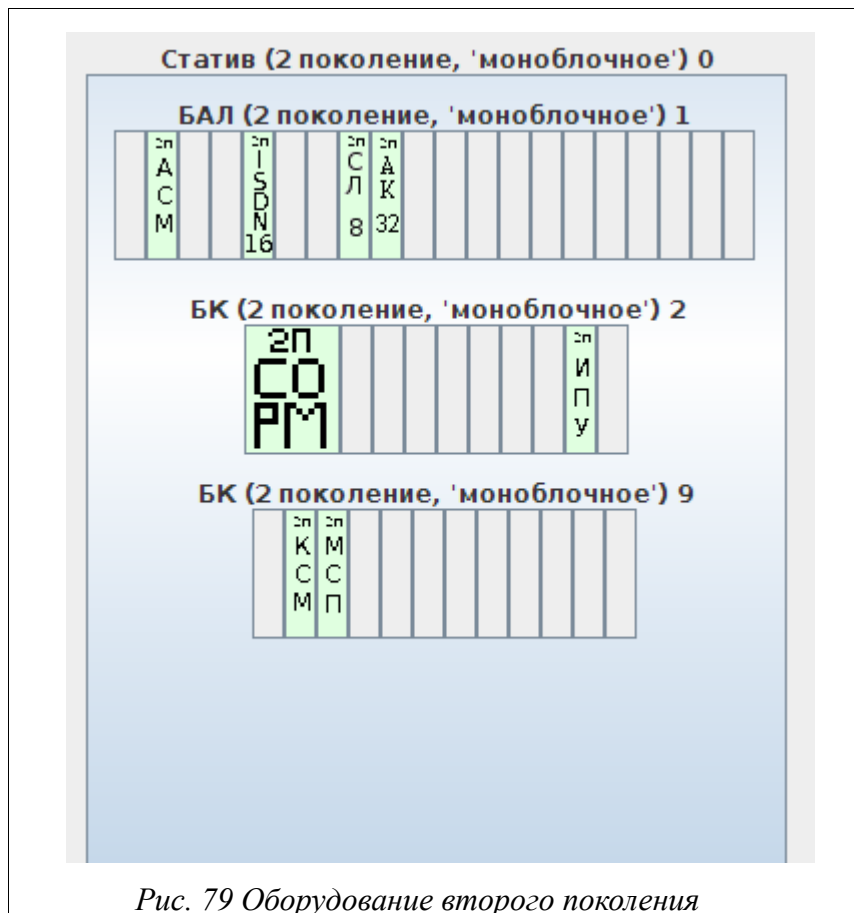


Рис. 79 Оборудование второго поколения

Чтобы изменить свойства любой платы второго поколения (например, СЛ-8), нажмите правой кнопкой мыши на плату и выберите пункт «Свойства блока». Откроется окно, в котором можно изменить следующие параметры: название платы, IP адрес, ЦК, Блок, Плату, Канал (Рис. 80 Изменение свойств платы СЛ-8). Для сохранения внесенных изменений нажмите кнопку «ОК».

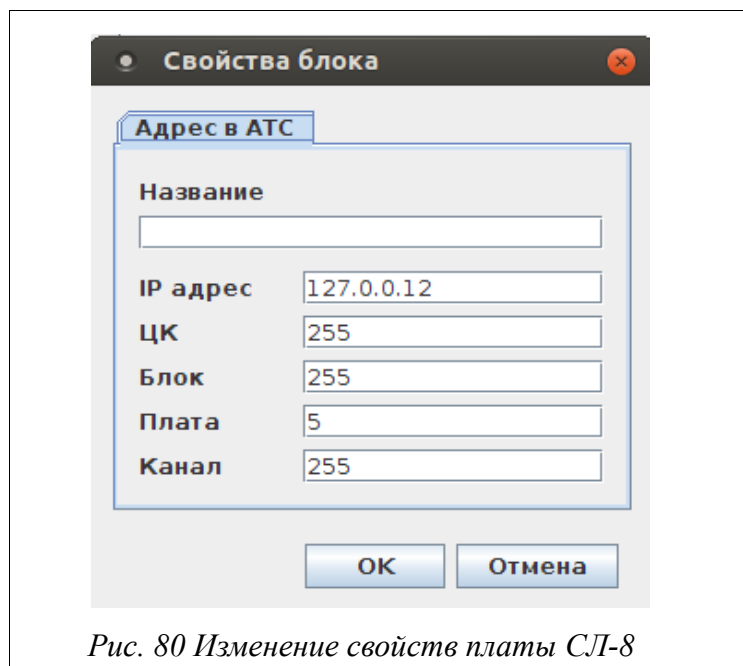


Рис. 80 Изменение свойств платы СЛ-8

4.2.7. Операции с TDM-оборудованием

Система СУМО поддерживает мониторинг TDM-оборудования в формате БУН20/21 (Рис. 81 TDM оборудование).

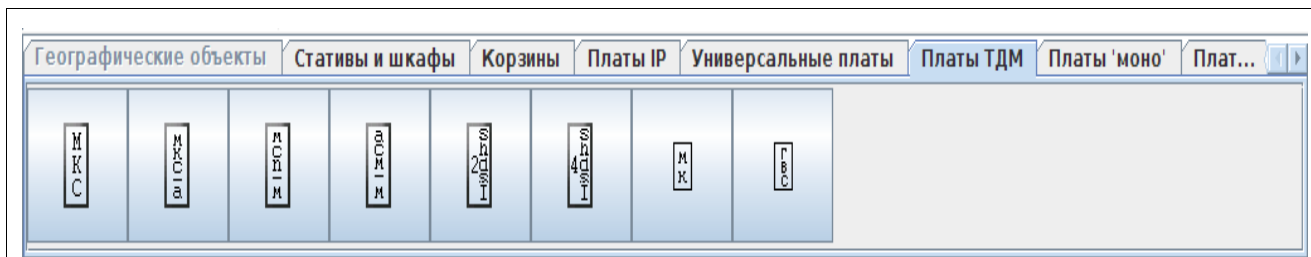


Рис. 81 TDM оборудование

Для добавления данного оборудования необходимо пользоваться всеми доступными разделами: стативы, корзины, платы TDM.

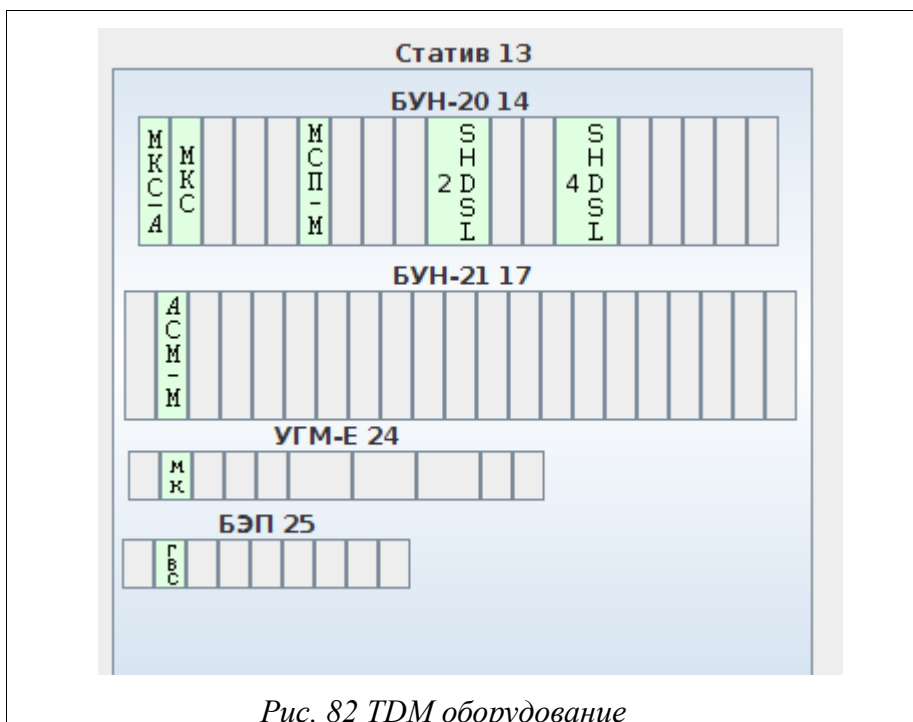


Рис. 82 TDM оборудование

Чтобы изменить свойства любой платы TDM (например, МСП-М), нажмите правой кнопкой мыши на плату и выберете пункт «Свойства блока».

Откроется окно, в котором можно изменить название платы, IP адрес, ЦК, Блок, а также Канал или Плату, в зависимости от типа платы. (Рис. 83 Изменение свойств платы МСП-М). Для сохранения внесенных изменений нажмите кнопку «ОК».

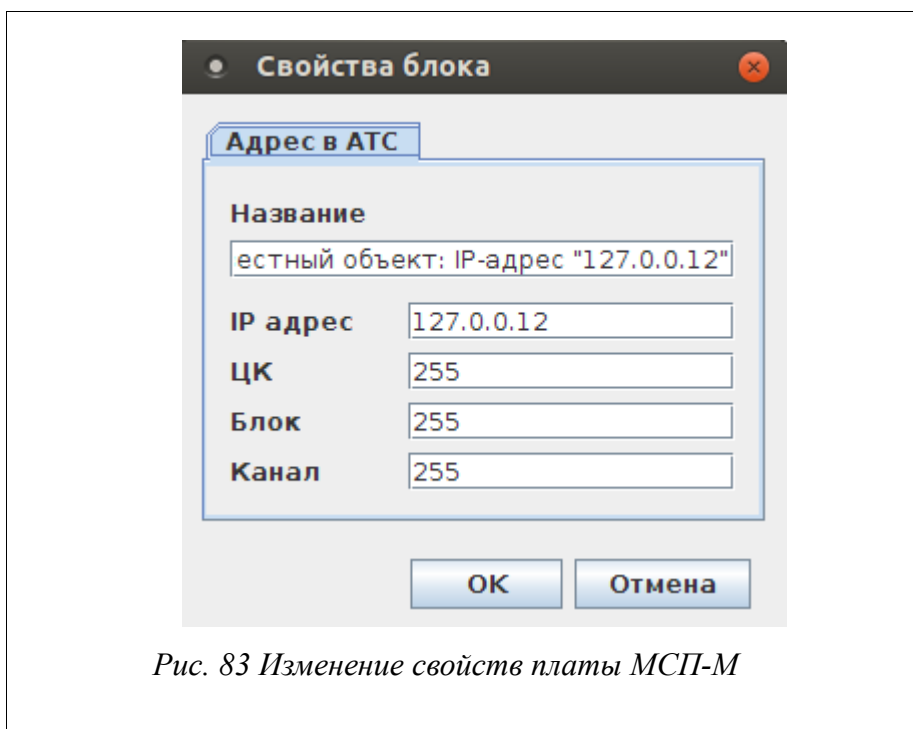


Рис. 83 Изменение свойств платы МСП-М

4.2.8. Сохранение конфигурации

После того, как создание/редактирование/удаление любого уровня закончено, для сохранения изменения необходимо нажать кнопку  «Сохранить». Если при выходе из режима редактирования кнопка «Сохранить» не была нажата, программа выдаст следующее сообщение (Рис. 84 Предупреждающее сообщение):

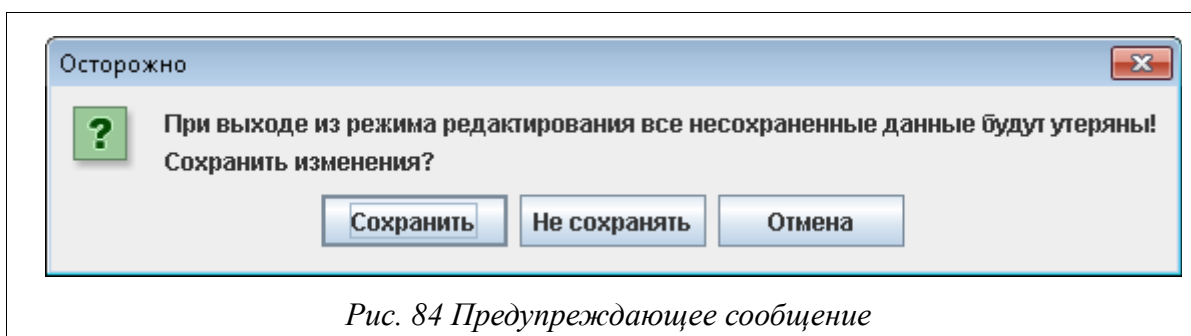


Рис. 84 Предупреждающее сообщение

По нажатию кнопки «Сохранить» внесенные изменения будут приняты. В случае выбора кнопки «Не сохранять» произойдет выход из режима редактирования и после переподключения к серверу все внесенные изменения будут потеряны. Кнопка «Отмена» позволит остаться в режиме редактирования.

Если настроена структура серверов, назначен управляющий и рабочий сервера, то при сохранении конфигурации на Управляющем сервере, изменённая

конфигурация должна передаться на тот Рабочий сервер, которому назначен соответствующий корневой вид, где произошли изменения.

Если на Рабочем сервере меняется конфигурация, то изменения должны отобразиться и на Управляющем сервере.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ

5.1. Окно «О программе»

Окно «О программе» (Рис. 85 Окно «О программе») отображает информацию о текущей версии сборки и даты ее выхода. Данное окно вызывается из меню «Помощь» (Рис. 86 Выбор пункта «О программе»).

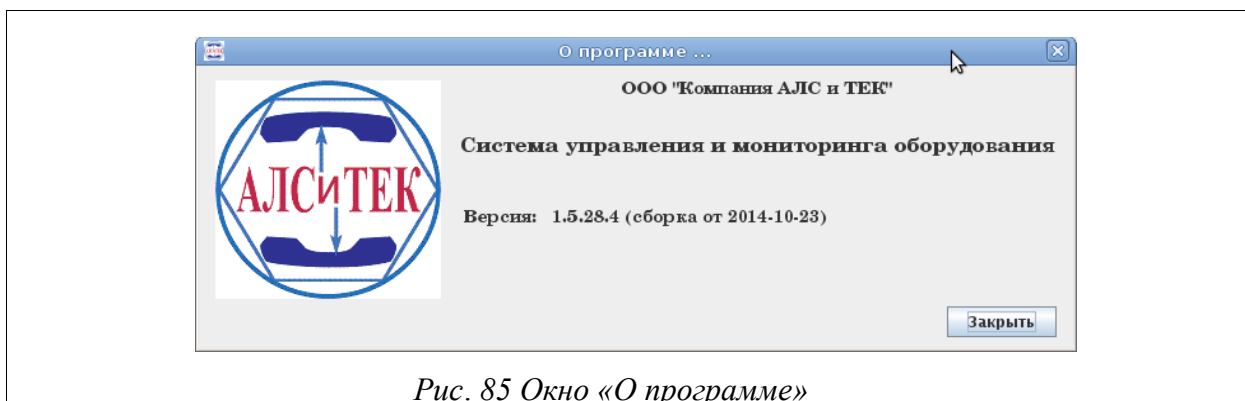


Рис. 85 Окно «О программе»

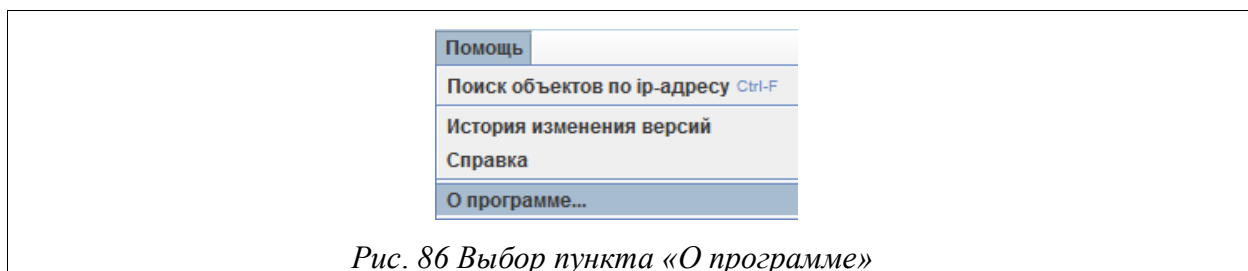


Рис. 86 Выбор пункта «О программе»

5.2. Поиск объектов по IP-адресу

Как уже упоминалось, в СУМО можно найти объект по IP-адресу. Данный функционал доступен для всех уровней доступа. Для этого необходимо одним из четырех способов вызвать окно поиска:

- через меню «Помощь» и подменю «Поиск объекта по IP-адресу» (Рис. 87 Вызов окна поиска из меню);
- кликнуть правой кнопкой мышки на пустом месте в окне отображения графических объектов и в появившемся меню выбрать «Поиск объекта по IP-адресу» (Рис. 88 Вызов окна поиска из окна отображения графических объектов);
- воспользовавшись комбинацией клавиш Ctrl+F;

- используя кнопку  на панели инструментов.

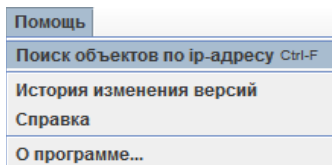


Рис. 87 Вызов окна поиска из меню

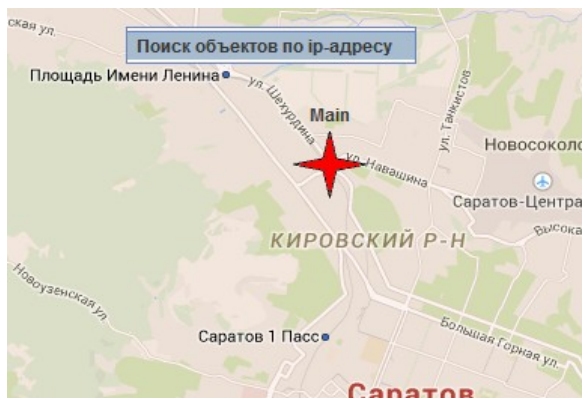


Рис. 88 Вызов окна поиска из окна отображения графических объектов

В открывшемся окне ввести IP-адрес искомого объекта (Рис. 89 Окно поиска объекта по IP-адресу).

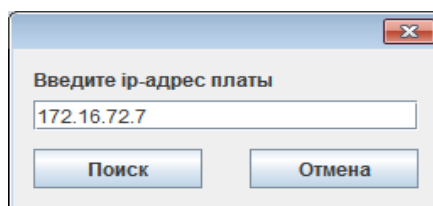


Рис. 89 Окно поиска объекта по IP-адресу

После нажатия на кнопку «Поиск» произойдет переход на вид, где находится объект с указанным IP-адресом, который выделится рамкой желтого цвета (Рис. 90 Выделение найденного объекта).

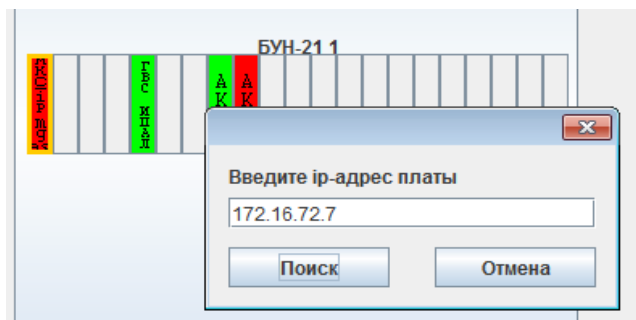


Рис. 90 Выделение найденного объекта

5.3. Просмотр истории изменений версий

Для просмотра истории изменений версий нужно выбрать пункт «История изменения версий» в меню «Помощь» (Рис. 91 Пункт «История изменения версий») и откроется окно (Рис. 92 Окно истории изменений версий). Данный пункт доступен для всех уровней доступа.

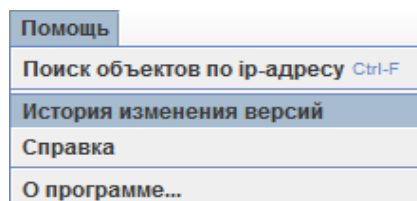


Рис. 91 Пункт «История изменения версий»

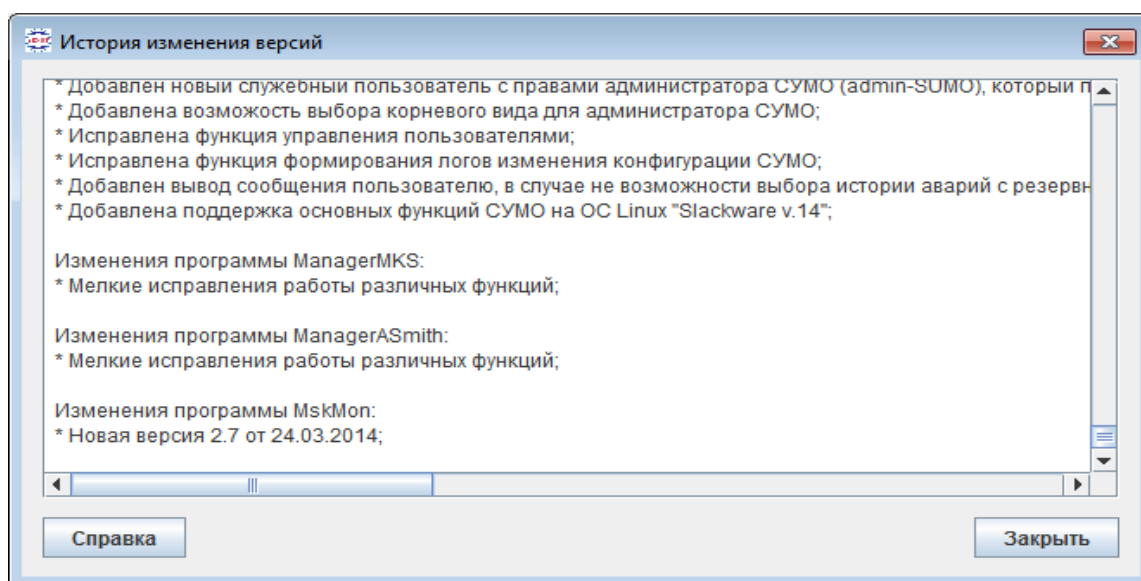


Рис. 92 Окно истории изменений версий

В данном окне вниманию Пользователя предоставляется информация о нововведениях и исправлениях в различных версиях СУМО.

5.4. Просмотр Истории (логов).

Большая часть информации по работе системы хранится на сервере. Доступ к ней может получить только Администратор и Администратор-СУМО. Для того, чтобы просмотреть историю по работе системы нужно перейти в меню «Администрирование» → «История (Логи)» (Рис. 93 Пункт «История(Логи)»).

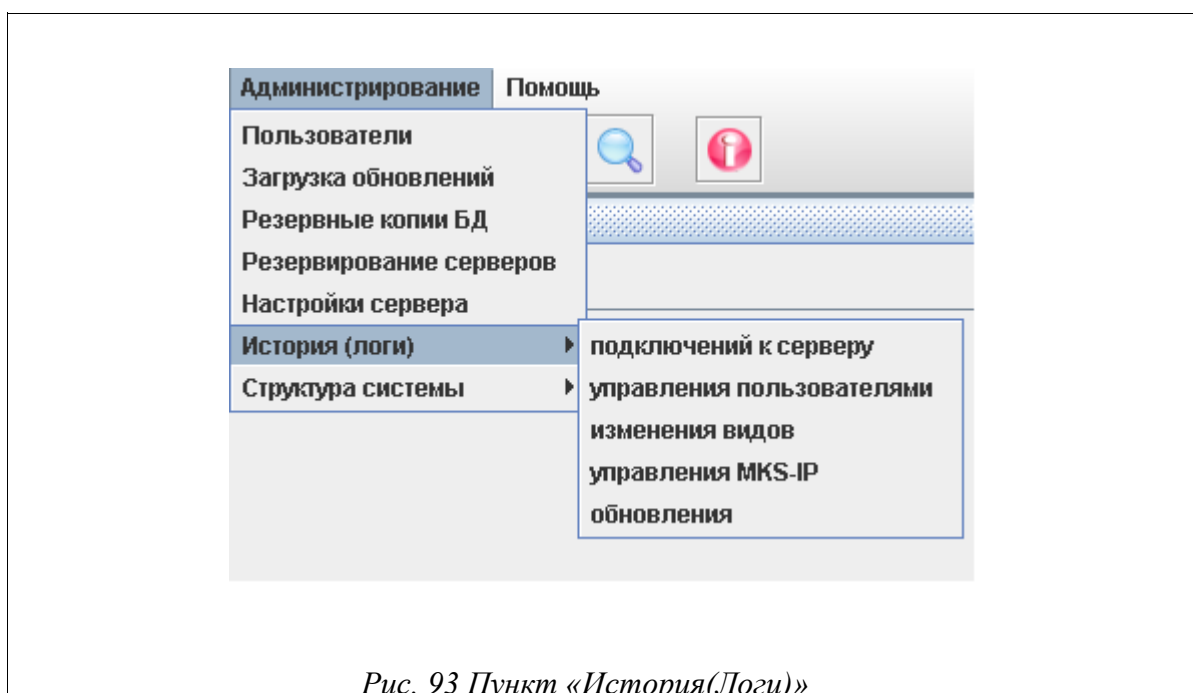


Рис. 93 Пункт «История(Логи)»

В этом пункте доступны следующие варианты истории:

- Подключения к серверу
- Управление пользователями
- Изменения видов
- Управление MKS-IP
- Обновления

5.4.1. История подключений к серверу

При выборе подпункта «Подключения к серверу» появится окно «История сессий пользователей на сервере СУМО», в котором нужно указать период времени и количество отображаемых записей и нажать кнопку «Отобразить» (Рис. 94

История подключений).

Дата операции	Пользователь	IP-адрес	Наименование операции	Результат	Пароль
13.11.2010 08:29:10	789	172.19.1.5	Начало сессии пользователя	успешно	
13.11.2010 08:47:10	789	172.19.1.5	Окончание сессии пользователя	успешно	
13.11.2010 08:49:12	Технологический логин	172.16.0.110	Окончание сессии пользователя	успешно	
13.11.2010 08:54:02	root	localhost	Загрузка сервера СУМО	успешно	
13.11.2010 08:57:21	Технологический логин	172.16.0.110	Начало сессии пользователя	успешно	
13.11.2010 08:57:44	789	172.19.1.5	Начало сессии пользователя	успешно	
13.11.2010 08:59:51	Технологический логин	172.16.0.110	Окончание сессии пользователя	успешно	
13.11.2010 09:40:04	789	172.19.1.5	Окончание сессии пользователя	успешно	
13.11.2010 09:40:13	555	172.19.1.5	Начало сессии пользователя	успешно	
13.11.2010 09:40:36	555	172.19.1.5	Окончание сессии пользователя	успешно	
13.11.2010 09:40:43	789	172.19.1.5	Начало сессии пользователя	успешно	

Рис. 94 История подключений

Полученную историю можно сохранить в файл одного из следующих форматов: .html, .xls, .txt.

Существует возможность просмотра истории по отдельным действиям (подключений к серверу, отключений, ошибочной авторизации, загрузки сервера). Для этого надо отметить галку выбора и в выпадающем списке выбрать интересующее действие.

5.4.2. История управления пользователями.

Показывает историю управления пользователями (Рис. 95 История управления пользователями). Меню идентично меню подключений к серверу.

Дата операции	Пользователь	IP-адрес	Наименование операции	Логин	Наименование параметра	Старое значение	Новое значение
13.01.2011 11:47:28	789	172.19.2.9	Добавление нового пользовате...	101	Логин		101
13.01.2011 11:49:33	789	172.19.2.9	Изменение параметров существ...	101	Корневой вид	АЛСИТЕК-тесто...	Район для про...
14.01.2011 09:33:53	789	172.19.2.19	Добавление нового пользовате...	333	Логин		333
17.01.2011 09:05:25	789	172.19.2.9	Изменение параметров существ...	555	Телефон для уведо...	admin@alstec.ru	ekaterina.fedor...
17.01.2011 09:09:25	789	172.19.2.9	Изменение параметров существ...	555	Телефон для уведо...		89173216855
17.01.2011 09:36:29	789	172.19.2.9	Изменение параметров существ...	333	Телефон для уведо...		89173216855
17.01.2011 09:36:29	789	172.19.2.9	Изменение параметров существ...	333	Телефон для уведо...		katyafervent@...
17.01.2011 09:49:48	789	172.19.2.9	Изменение параметров существ...	333	Телефон для уведо...	katyafervent@...	M.Kudimov@al...
17.01.2011 10:10:44	789	172.19.2.9	Изменение параметров существ...	555	Телефон для уведо...	ekaterina.fedor...	ekaterina.fedor...
17.01.2011 10:11:22	789	172.19.2.9	Изменение параметров существ...	555	Телефон для уведо...	ekaterina.fedor...	ekaterina.fedor...
17.01.2011 10:22:49	789	172.19.2.9	Изменение параметров существ...	333	Телефон для уведо...	8917321685	89173216855
17.01.2011 10:23:34	789	172.19.2.9	Изменение параметров существ...	555	Телефон для уведо...	8917321685	89173216855

Рис. 95 История управления пользователями

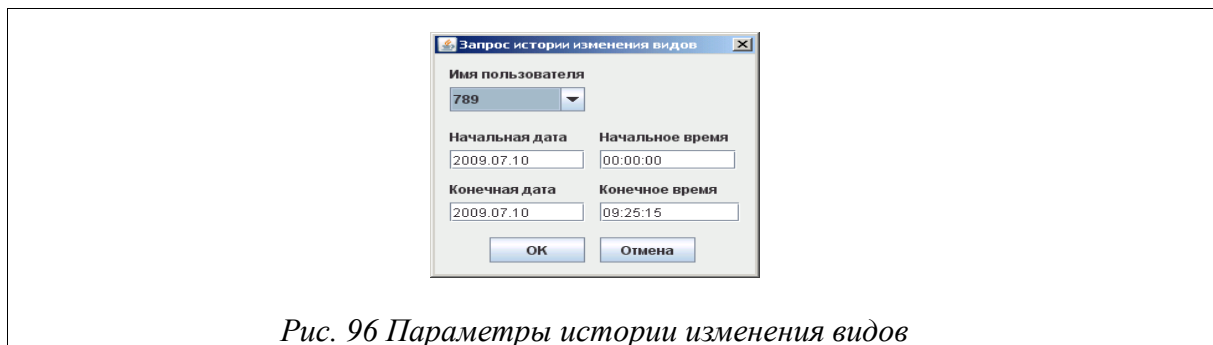
Возможно посмотреть историю только по отдельным действиям (добавление,

изменение, удаление), выбрав нужное в выпадающем списке, отметив при этом галку выбора.

5.4.3. История изменения видов

Окно с историей изменения видов можно вызвать как из меню

«Администрирование» → «История (логи)», так и нажатием кнопки  на панели инструментов. После этого на экране появится окно с запросом параметров



истории изменения видов, в котором необходимо ввести начальную и конечную дату, время, а также имя пользователя, совершающего операции (Рис. 96 Параметры истории изменения видов).

После задания всех параметров необходимо нажать на кнопку «ОК». На экране появится окно с историей.

5.4.4. История управления MKS-IP.

Чтобы перейти к истории изменения конфигурации и управления MKS-IP необходимо выбрать пункт меню «Администрирование»-> «История (логи)»-> «Управление MKS-IP». Откроется окно «История изменения конфигурации и управления MKS-IP».(Рис. 97 История изменения конфигурации и управления)

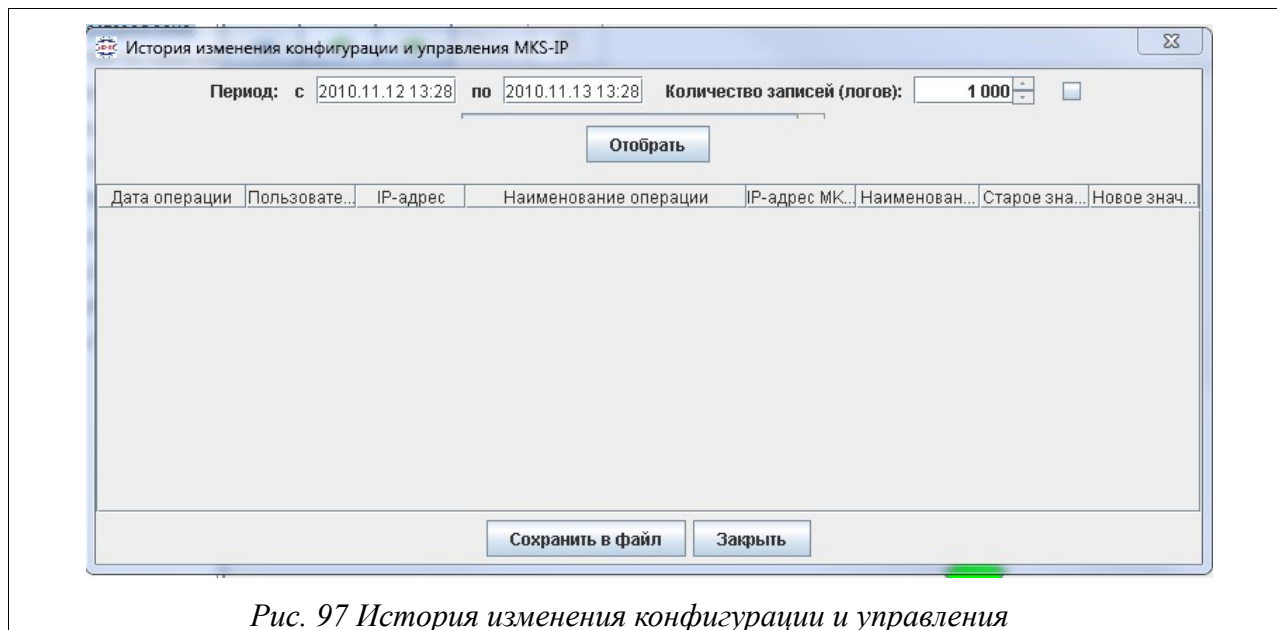


Рис. 97 История изменения конфигурации и управления

Для просмотра истории, укажите период в полях «с» и «по» и нажмите кнопку «Отобразить». (Рис. 98 История изменения конфигурации и управления)

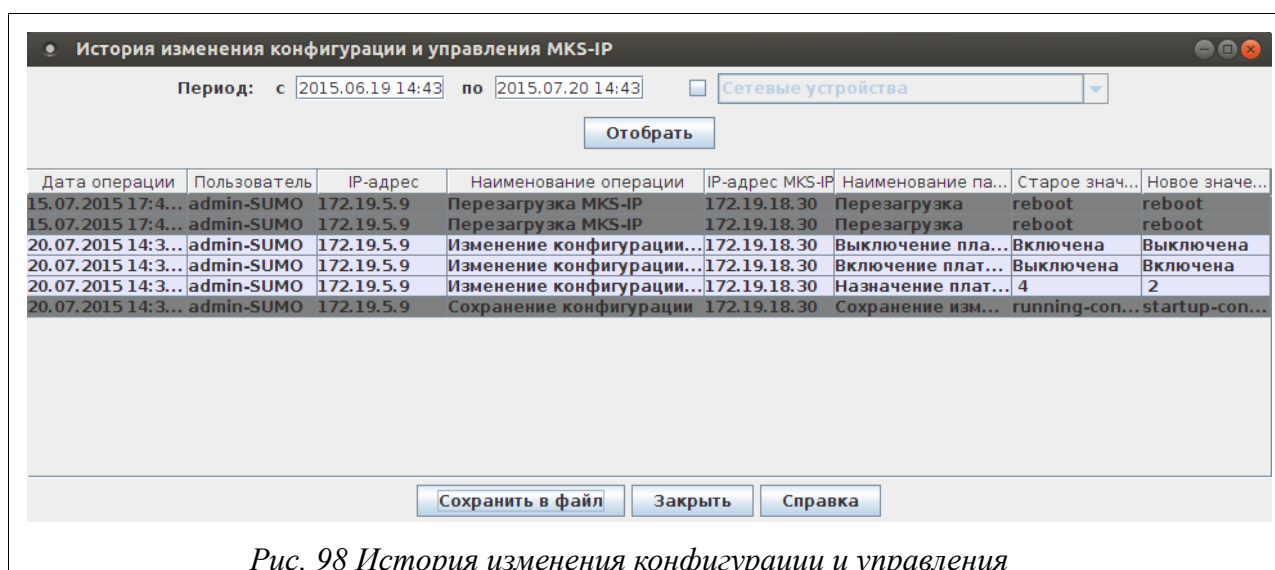


Рис. 98 История изменения конфигурации и управления

Результат вывода можно сохранить в файл на локальном компьютере в одном из следующих форматов: *.html, *.txt, *.xls с помощью кнопки «Сохранить в файл».

5.4.5. История обновления.

Чтобы перейти к логам последнего обновления необходимо выбрать пункт меню «Администрирование»-> «История (логи)»-> «Обновления». Откроется окно «Логи последнего обновления», где отображается время начала, время окончания и статус последнего обновления.

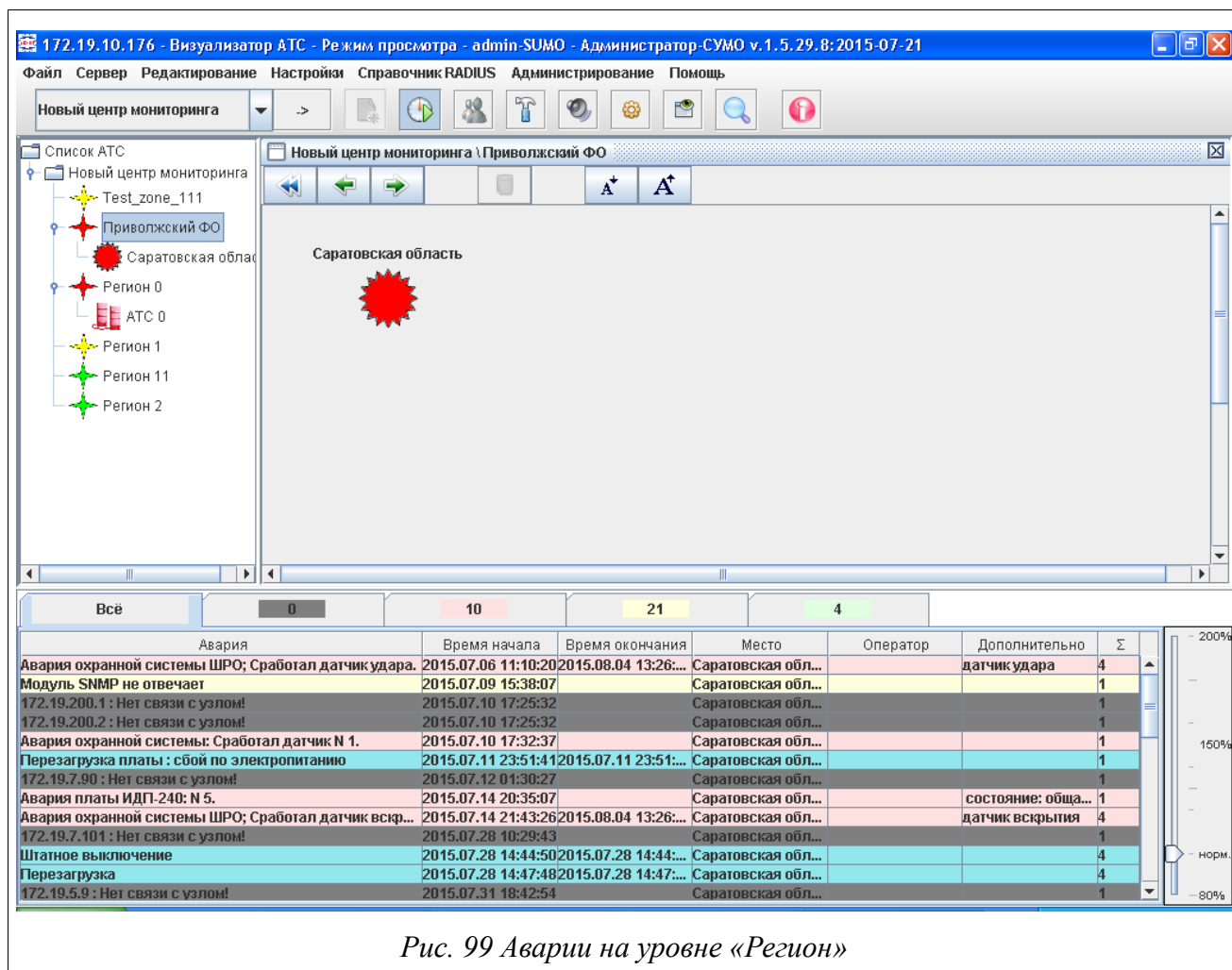
5.5. Управление авариями

5.5.1. Отображение текущих аварий

Объекты на всех уровнях имеют цвет, соответствующий максимальной аварии того или иного объекта(оборудования), входящего в данный уровень иерархии объектов. Изменение цвета происходит в реальном режиме времени.

Исключение составляет группа аварий – «Нет связи ...» (с блоком, узлом, программой JSONShluz и т. д.). При наличии данной аварии все уровни в иерархии будут раскрашены в красный цвет, а не в темно-серый.

В нижней части экрана отображаются все имеющиеся на данный момент аварии оборудования, входящего в состав выбранного иерархического элемента. Например, если открыт уровень региона, то отображаются все аварии, имеющиеся в данном регионе (Рис. 99 Аварии на уровне «Регион»).

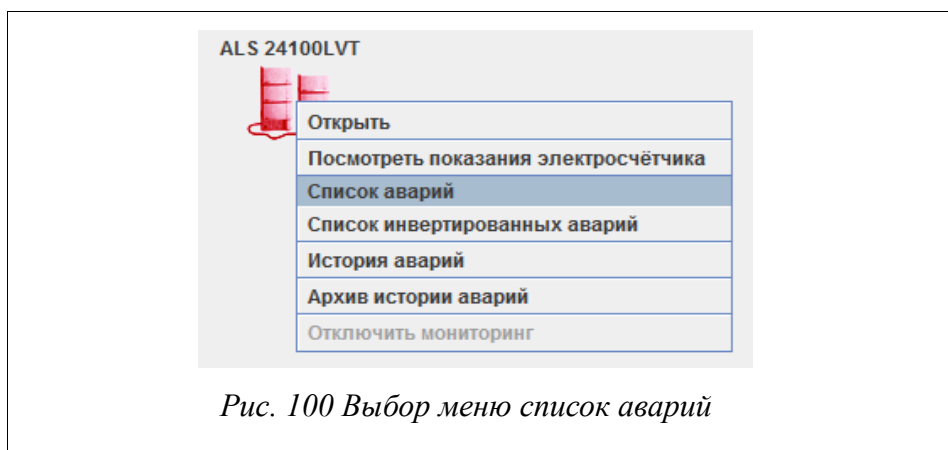


Каждая авария отображается своим цветом, каждый цвет обозначает уровень критичности аварии и представляет собой вкладку. Существует пять вкладок:

- Всё — отображаются все аварии текущего уровня.
- Серые — здесь отображаются аварии типа «Нет соединения с...».
- Красные — отображаются только критичные аварии.
- Желтые — отображаются только предаварии.
- Зеленые — отображаются только информационные аварии.

При приходе информации о снятии аварии, она удаляется из окна текущего вида.

Дополнительно список текущих аварий можно получить в отдельном окне. Для этого, на желаемом объекте необходимо нажать правую кнопку мыши и выбрать в контекстном меню пункт «Список аварий» (Рис. 100 Выбор меню список аварий, Рис. 25. Отдельное окно списка аварий).



При отображении аварии выводится следующая информация:

- наименование аварии (текстовая интерпретация аварии);
- инвертированная авария или нет;
- дата и время возникновения аварии;
- место аварии (либо название объекта, к которому относится авария; например, район или АТС, либо IP-адрес объекта, а также возможная дополнительная информация по объекту: номер ЦК, номер блока, номер платы, с которого пришла авария);
- имя оператора, подтвердившего аварию (если авария подтверждена);

- дополнительная информация по аварии (например, номер интерфейса ADSL, на котором произошла авария).
- количество идентичных аварий в системе.

Также текущие аварии можно сохранить в файл в одном из следующих форматов: *.html, *.txt, *.xls., нажав на кнопку «Сохранить в файл».

5.5.2. Подтверждение текущих аварий

Каждую текущую аварию оператор имеет возможность подтверждать (доступно для всех уровней доступа). Это позволяет уведомить систему и других операторов о том, что данная ошибка находится в работе и в настоящий момент не требует действий по устранению. С момента подтверждения авария перестает влиять на раскраску объекта и на звуковую сигнализацию. Если на этом объекте все аварии подтверждены, то объект отображается как «в норме» и звуковая сигнализация не выдается.

Для того, чтобы подтвердить аварию, в таблице текущих аварий, расположенной внизу экрана, необходимо нажать правой кнопкой мыши на строку с информацией об аварии, готовой к подтверждению. В открывшемся меню выбрать пункт «Подтвердить» (Рис. 101 Подтверждение аварий). После этого, в

Авария	Время	Место	Оператор
Нет связи с программой JSONShluz	2011.01.28 10:04:02	АТС TDM (172.16.71.128)	
Нет связи с программой JSONShluz	2010.12.13 11:08:02	Город 3 (172.16.71.20)	
Нет связи с программой JSONShluz	2011.01.28 10:04:02	Город 3 (172.16.71.128)	
172.72.72.72 : Нет связи с узлом!	2010.09.24 14:09:01	Город 0	789
Плановое выключение;	2010.11.20 12:59:42	Город 0 (172.19.21.2)	
Аварийная перезагрузка;	2010.11.20 13:01:22	Город 0 (172.19.21.2)	
Отсутствует плата АК32; N 2;	2010.11.29 08:21:19	Город 0 (172.19.30.11: ...	
172.19.30.20 : Нет связи с узлом!	2010.12.01 13:06:27	Город 0	

Рис. 101 Подтверждение аварий

таблице текущих аварий в колонке «Оператор» - будет отображаться логин текущего пользователя, а в колонке «Время» - дата\время подтверждения. В списке текущих аварий данная подтвержденная авария будет отображаться до снятия. Все эти изменения будут отображаться на всех клиентах СУМО, подключенных к серверу. После переподключения эта информация также сохраняется.

Если подтвержденная авария снялась и возникла за короткий промежуток

времени, то это будет уже новая неподтвержденная авария. Эту ситуацию можно диагностировать по изменению даты/времени прихода аварии – если они меняются, то авария обновляется.

Все оборудование и объекты имеет цветовую окраску:

- ♦ *темно-серый цвет* – отсутствует взаимодействие СУМО с данным оборудованием – критичная авария – требуется немедленное действие;
- ♦ *красный цвет* – критичная авария – требуется немедленное действие;
- ♦ *желтый цвет* – некритичный отказ;
- ♦ *зеленый цвет* – нормальная работа – критичных и некритичных аварий на оборудовании нет, либо все аварии на оборудовании подтверждены оператором;
- ♦ *белый цвет* – мониторинг данного оборудования отключен одним из пользователей с уровнем доступа не ниже инженера станции.

Если настроена структура серверов, назначен Управляющий и Рабочий сервера, то при подтверждении аварии на Управляющем сервере, авария должна стать подтвержденной и на Рабочем сервере.

5.5.3. Инвертирование текущих аварий.

Каждую текущую аварию Администратор имеет возможность инвертировать (кроме «чёрных аварий»). Данный функционал доступен только для пользователей с ролью Администратор-СУМО и Администратор.

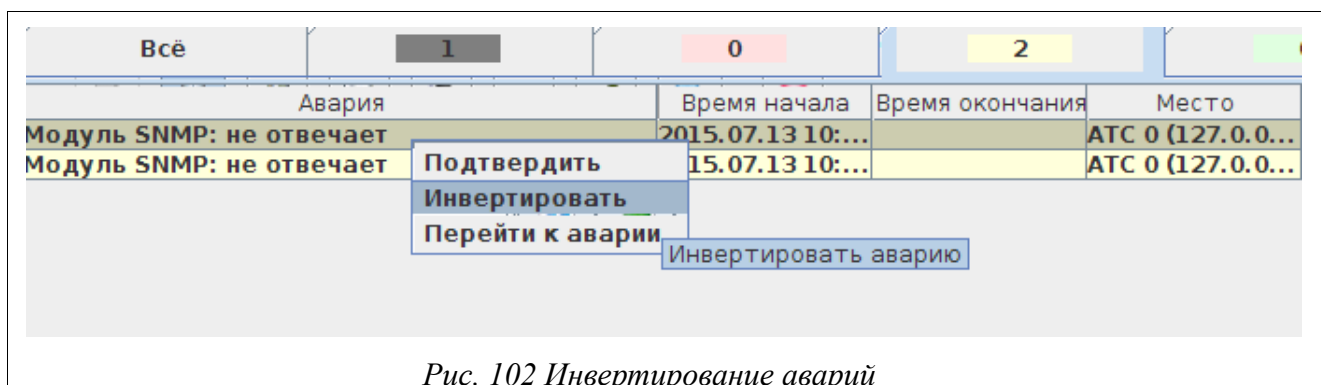


Рис. 102 Инвертирование аварий

Для того, чтобы инвертировать аварию, в таблице текущих аварий, расположенной внизу экрана, необходимо нажать правой кнопкой мыши на строку с информацией об аварии, готовой к инвертированию. В открывшемся меню выбрать пункт «Инвертировать» (Рис. 102 Инвертирование аварий). После этого инвертированная авария перестанет отображаться в таблице текущих аварий.

Чтобы просмотреть все инвертированные аварии, нужно нажать правой кнопкой мыши на метаобъект и выбрать пункт «Список инвертированных аварий» (Рис. 103 Просмотр списка инвертированных аварий).

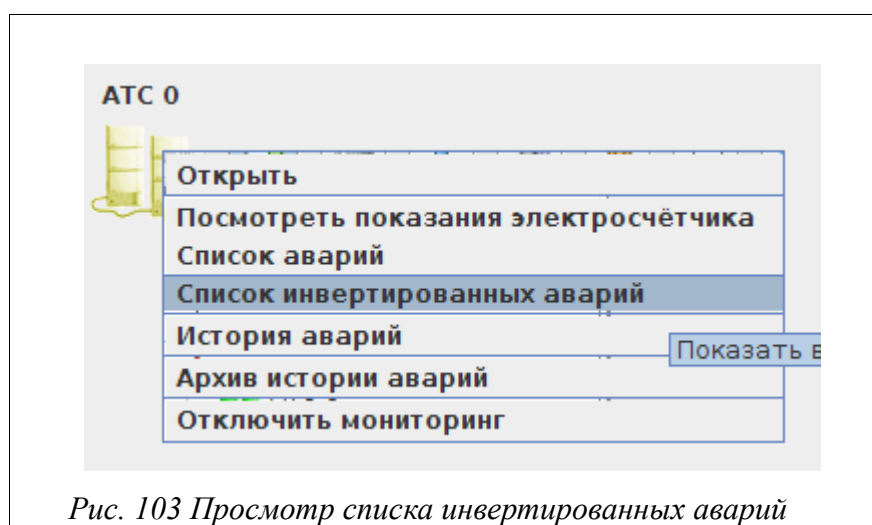


Рис. 103 Просмотр списка инвертированных аварий

Если приходит трап о снятии аварии, то ранее инвертированная авария отображается в списке текущих аварий со статусом «инвертирована».

Если настроена структура серверов, назначен Управляющий и Рабочий сервера, то при инвертировании аварии на Управляющем сервере, авария должна появиться в списке инвертированных аварий на Управляющем и Рабочем серверах.

5.5.4. Переход к аварийному объекту

Пользователь может быстро осуществить переход к объекту, на котором возникла авария. Для этого в таблице текущих аварий необходимо вызвать всплывающее меню (Рис. 104 Контекстное меню аварии), нажав правой кнопкой мыши на строке с аварией, к которой требуется перейти и выбрать пункт «Перейти к аварии». Перед вами откроется окно с видом нижнего уровня иерархии, на котором расположен аварийный объект. При этом первоначально отобразиться

плата, на которой возникла авария, в случае ее отсутствия - управляющая плата, а в случае и ее отсутствия — любой объект с назначенным только IP-адресом (для TDM-станций — IP-адрес и номер ЦК). У найденного объекта (платы) контур графического изображения будет мигать желтым цветом в течении порядка 4 секунд.

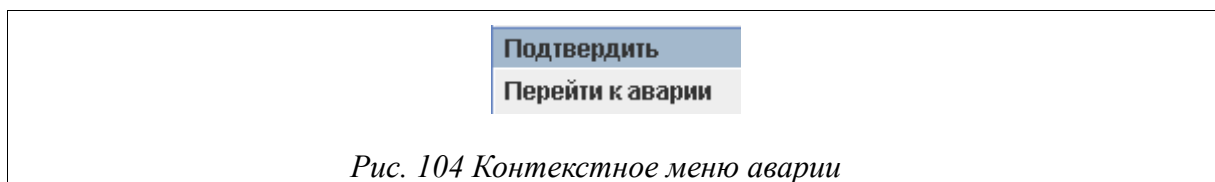


Рис. 104 Контекстное меню аварии

5.5.5. Просмотр истории аварий

История аварий хранится в течение 30 календарных дней, затем ее возможно

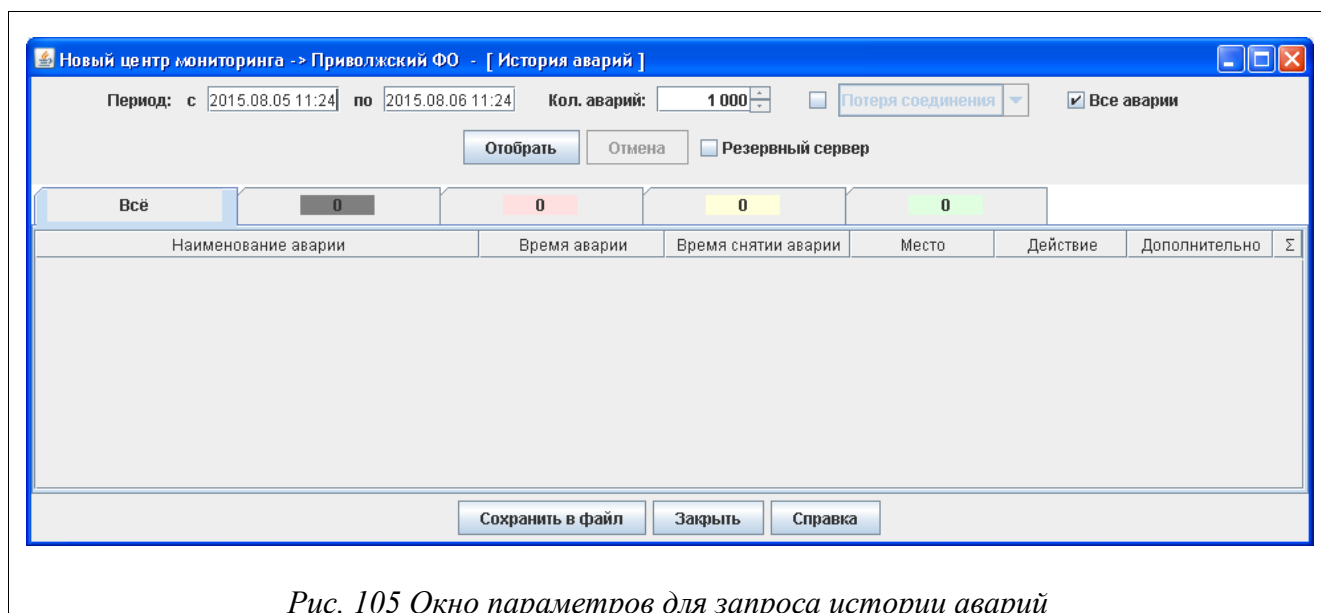


Рис. 105 Окно параметров для запроса истории аварий

просмотреть в архиве. Для получения истории аварий необходимо нажать правой кнопкой мыши на графическом изображении объекта (или на элементе списка в левой части окна) и выбрать в меню пункт «История аварий» (Рис. 22 Контекстное меню объекта списка). Затем, в открывшемся окне (Рис. 105 Окно параметров для запроса истории аварий) необходимо указать временной интервал, за который требуется показать историю аварий по выбранному объекту. Помимо временного интервала можно задать количество аварий, которое будет отображено на экране. Для того, чтобы посмотреть аварии определенного типа существует фильтр аварий.

Фильтр можно вызвать, сняв галку выбора «Все аварии» и в появившемся списке выбрать нужный тип аварии. Также можно отобразить аварии определенной категории (предавария, авария и др.) из всего списка аварий. Для этого необходимо отметить галку списка и выбрать в нем необходимый параметр, при этом опция «Все аварии» должна быть включена.

Если необходимо отказаться от просмотра истории аварий, то достаточно нажать на кнопку «Отмена».

При нажатии кнопки «Отобразить» появится список с авариями (Рис. 106 Окно истории аварий после нажатия на кнопку «Отобразить»).

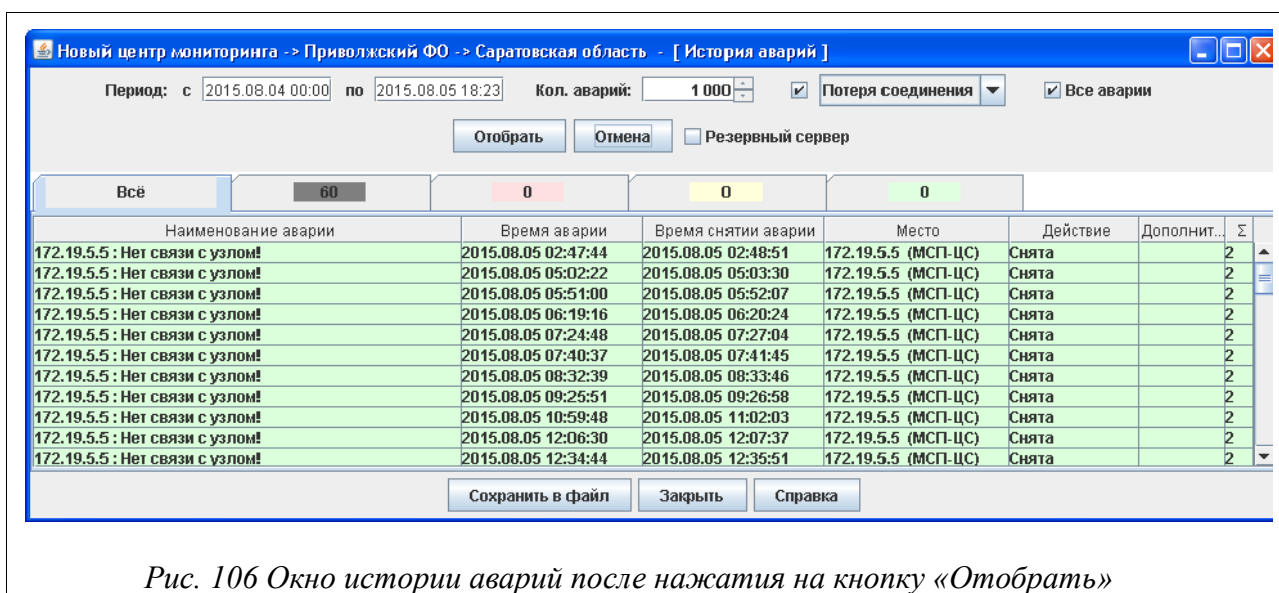


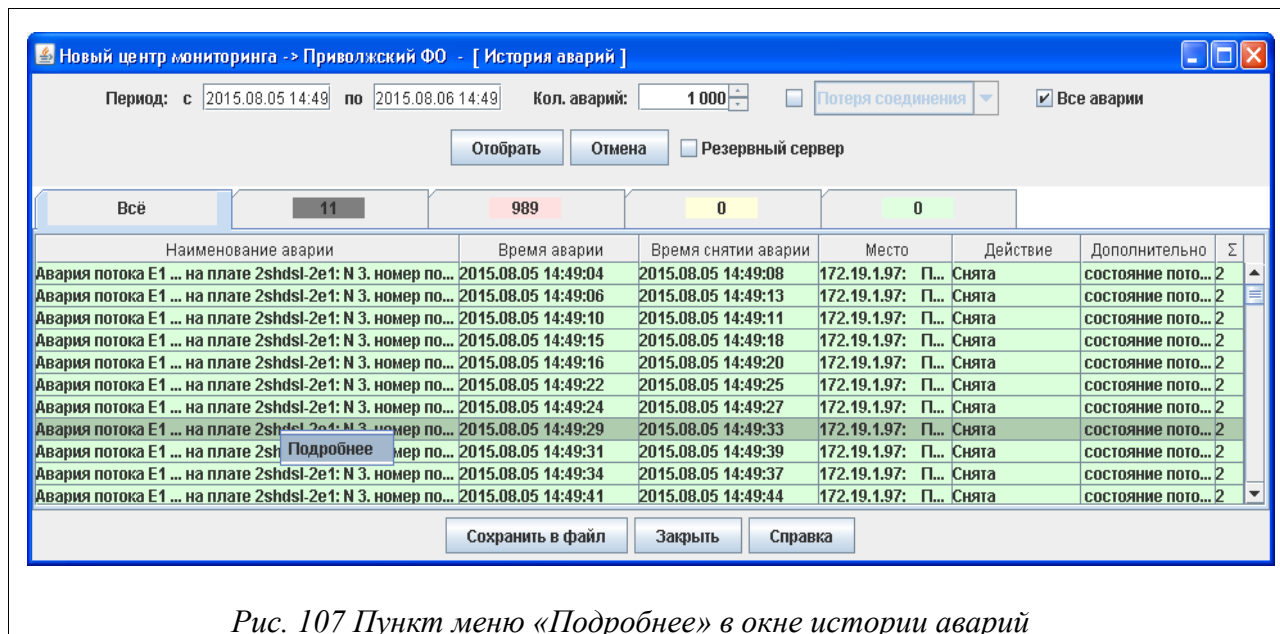
Рис. 106 Окно истории аварий после нажатия на кнопку «Отобразить»

В таблице истории аварий отображается следующая информация:

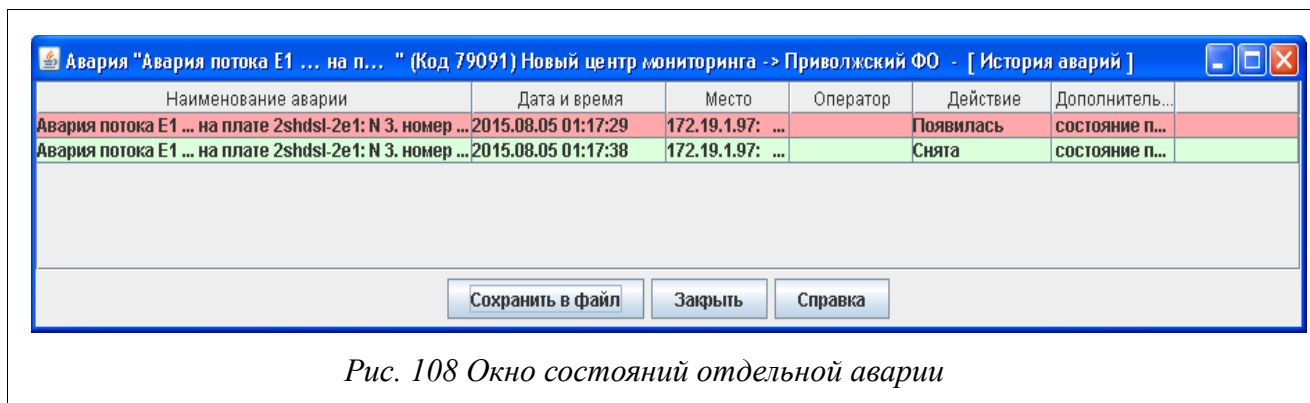
- в графе «Наименование аварии» – описание аварии;
- в графе «Время аварии» – дата и время прихода аварийного сообщения;
- в графе «Время снятия аварии» - дата и время устранения аварии;
- в графе «Место» – наименование объекта или IP-адрес оборудования;
- в графе «Действие» – наименование действия: появление, подтверждение, снятие аварии. Отображается последняя операция по аварии.
- в графе «Дополнительно» - указывается дополнительная информация по данной аварии;

Результат можно сохранить в файл в одном из следующих форматов: *.html, *.txt, *.xls.

Для просмотра подробной информации по какой-либо аварии, необходимо выделить ее в списке и кликнуть по ней правой кнопкой мыши, выбрав в меню пункт «Подробнее» (Рис. 107 Пункт меню «Подробнее» в окне истории аварий).



Откроется новое окно, в котором будут отображены записи с хронологией состояния данной аварии (Рис. 108 Окно состояний отдельной аварии).



В данной таблице будет отображена следующая информация:

- в графе «Наименование аварий» – краткое наименование аварии;
- в графе «Дата и Время» – дата и время прихода данной записи по аварии;
- в графе «Место» – наименование объекта и IP-адреса оборудования;
- в графе «Оператор» – имя (логин) оператора, который подтвердил аварию;

- в графе «Действие» – вид записи об аварии: появление аварии, подтверждение аварии, снятие аварии.
- в графе «Дополнительно» - дополнительная информация об аварии;

Для сохранения полученного результата необходимо нажать на кнопку «Сохранить в файл». Затем выбрать имя файла и директории, и сохранить (Рис. 109 Сохранение записей по аварии в файл.).

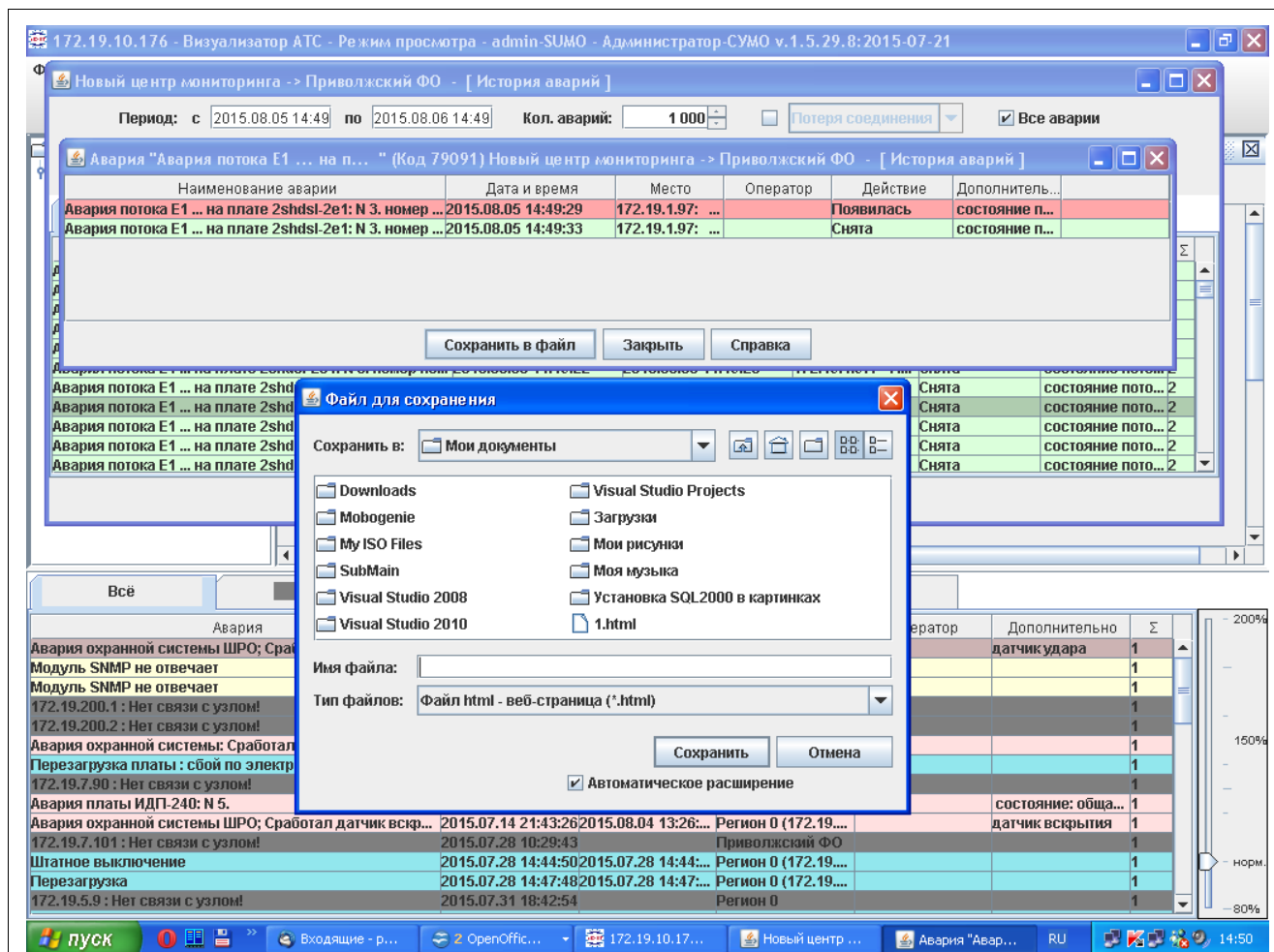


Рис. 109 Сохранение записей по аварии в файл.

5.5.6. Просмотр истории аварий из архива

В архив история аварий попадает через 30 календарных дней, после окончания аварии и хранится в течение года. Для получения истории из архива необходимо нажать правой кнопкой мыши на графическом изображении объекта (или на элементе списка в левой части окна) и выбрать в меню пункт «Архив истории аварий» (Рис. 110 Выбор пункта меню «Архив истории аварий»).

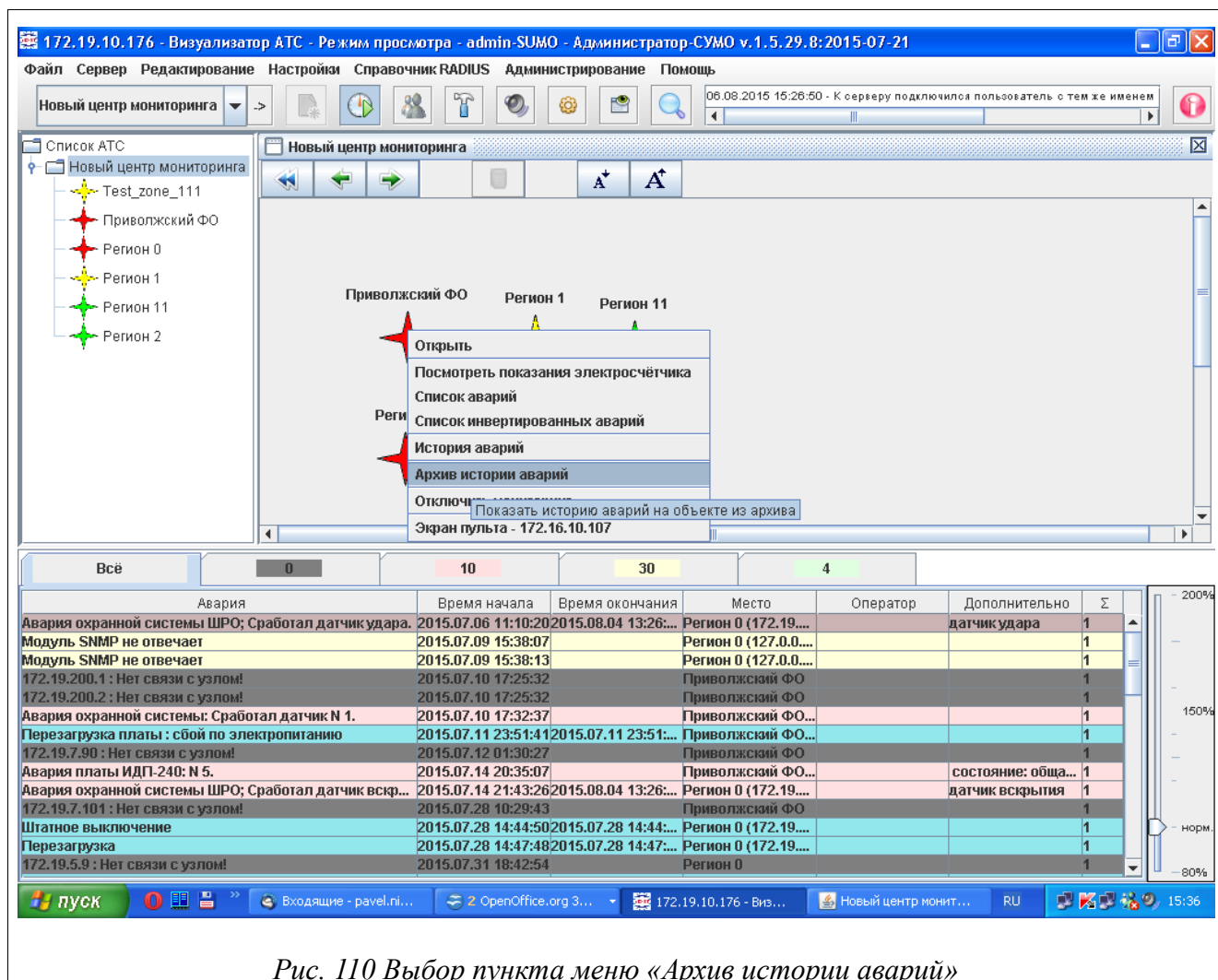


Рис. 110 Выбор пункта меню «Архив истории аварий»

Затем, в открывшемся окне (Рис. 111 Окно параметров для запроса истории аварий из архива) необходимо указать временной интервал, за который требуется показать историю аварий по выбранному объекту. Помимо временного интервала можно задать количество аварий, которое будет отображено на экране. Фильтра аварий для истории из архива не предусмотрено.

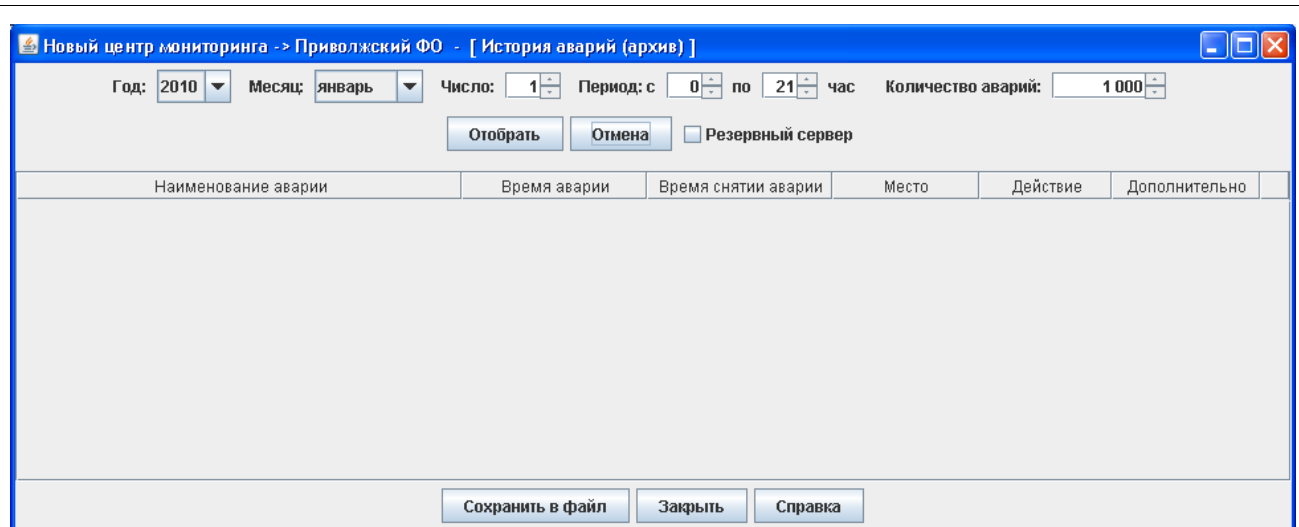


Рис. 111 Окно параметров для запроса истории аварий из архива

Если необходимо отказаться от просмотра истории аварий, то достаточно нажать на кнопку «Отмена».

При нажатии кнопки «Отобразить» появится список с авариями (Рис. 112 Окно истории аварий из архива после нажатия на кнопку «Отобразить»).

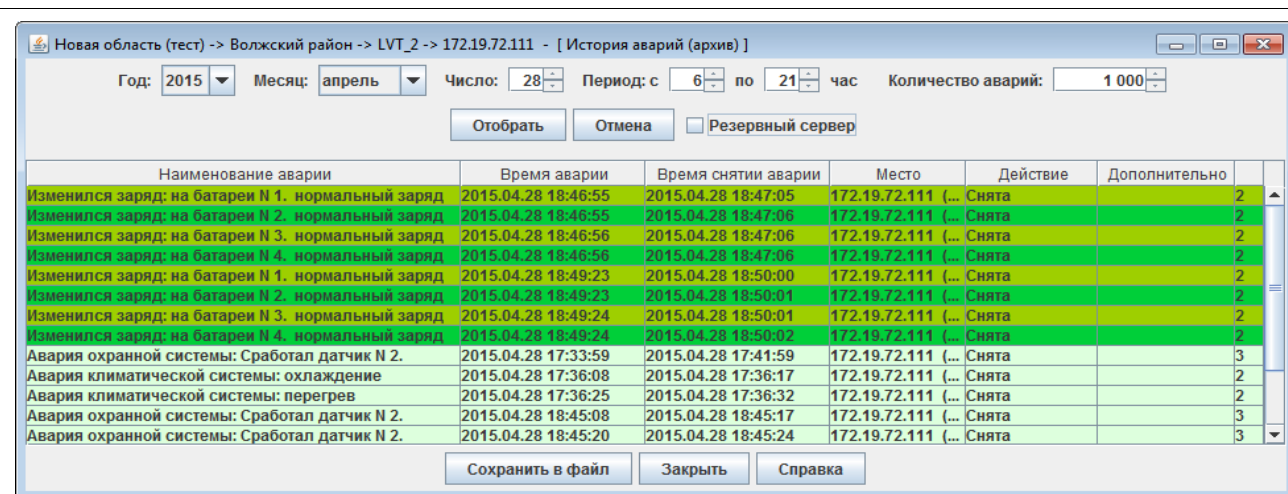


Рис. 112 Окно истории аварий из архива после нажатия на кнопку «Отобразить»

В таблице истории аварий из архива отображается следующая информация:

- в графе «Наименование аварии» – описание аварии;
- в графе «Время аварии» – дата и время прихода аварийного сообщения;
- в графе «Время снятие аварии» - дата и время устранения аварии;
- в графе «Место» – наименование объекта или IP-адрес оборудования;
- в графе «Действие» – наименование действия: появление,

подтверждение, снятие аварии. Отображается последняя операция по аварии.

- в графе «Дополнительно» - отображается дополнительная информация об аварии;

Результат можно сохранить в файл в одном из следующих форматов: *.html, *.txt, *.xls.

Для просмотра подробной информации по какой-либо аварии, необходимо выделить ее в списке и кликнуть по ней правой кнопкой мыши, выбрав в меню пункт «Подробнее» (Рис. 107 Пункт меню «Подробнее» в окне истории аварий).

Откроется новое окно, в котором будут отображены записи с хронологией состояния данной аварии (Рис. 108 Окно состояний отдельной аварии).

В данной таблице будет отображена следующая информация:

- в графе «Наименование аварий» – краткое наименование аварии;
- в графе «Дата и Время» – дата и время прихода данной записи по аварии;
- в графе «Место» – наименование объекта и IP-адреса оборудования;
- в графе «Оператор» – имя (логин) оператора, который подтвердил аварию;
- в графе «Действие» – вид записи об аварии: появление аварии, подтверждение аварии, снятие аварии.
- в графе «Дополнительно» - дополнительная информация об аварии;

Для сохранения полученного результата необходимо нажать на кнопку «Сохранить в файл». Затем выбрать имя файла и директории, и сохранить (Рис. 109 Сохранение записей по аварии в файл.).

5.6. Действия на сообщения системы

5.6.1. Подтверждение обновлений

В процессе эксплуатации системы появляются новые версии программ. Если в системе имеется более поздняя версия программы «Визуализатор АТС», то после подключения к серверу оператор увидит сообщение, изображенное на Рис. 113 Запрос на обновление. Если система стабильна и отключение от сервера не

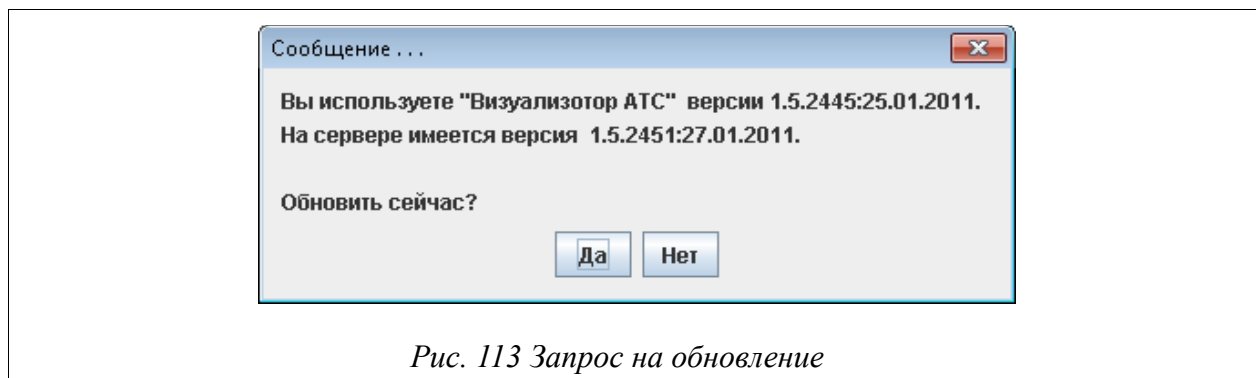


Рис. 113 Запрос на обновление

повлечет к последствиям, то следует ответить на данное сообщение кнопкой «Да». Если же возникают сомнения, то нажмите кнопку «Нет». После нажатия на кнопку «Да» перед Вами появится следующее сообщение (Рис. 114 Подтверждение обновления).

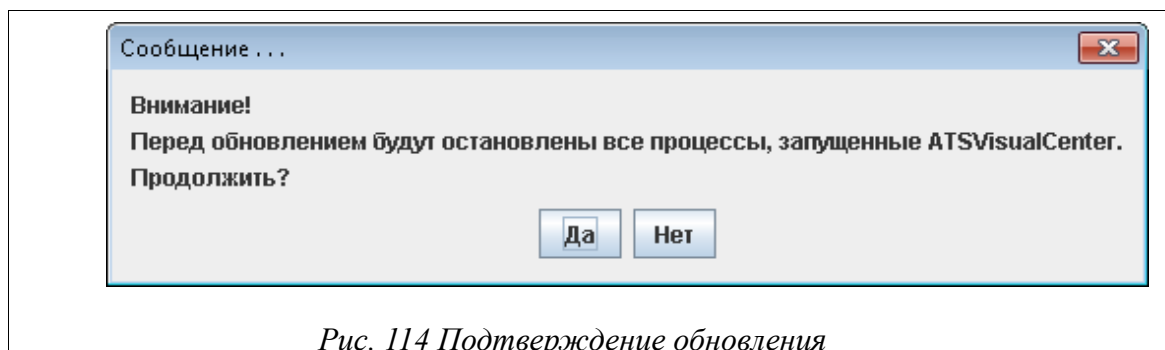


Рис. 114 Подтверждение обновления

Это сообщение информирует о том, что все открытые окна программы и приложения, запущенные из «Визуализатора АТС» (например, Менеджер МКС) будут закрыты. После выполнения обновления появится диалоговое окно Рис. 115 Предупреждение о закрытии, в котором, для корректного завершения процесса обновления, необходимо нажать «ОК».

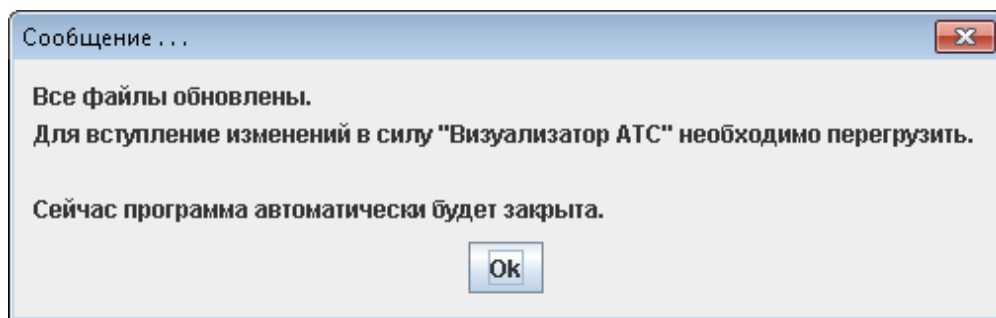


Рис. 115 Предупреждение о закрытии

5.6.2. Обновление конфигурации

В процессе работы с системой другие пользователи могут изменять структуру объектов или совершать любые другие действия по изменению конфигурации системы. При этом, оператор может обновить конфигурацию в

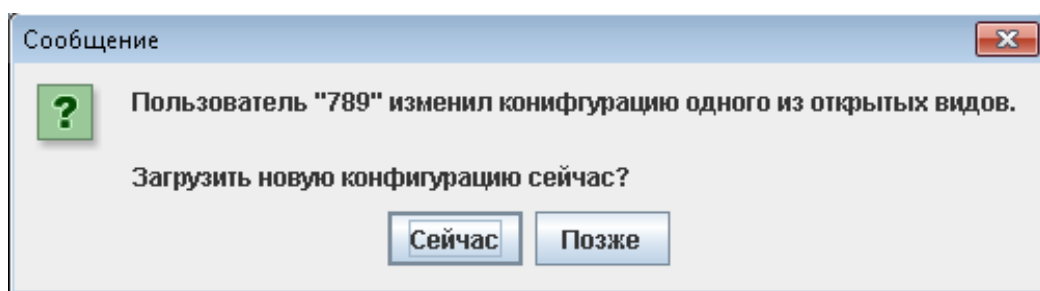


Рис. 116 Предупреждение о закрытии

реальном режиме времени. После изменения системы другим пользователем оператор увидит сообщение, изображенное на Рис. 116 Предупреждение о закрытии. В случае ответа на него кнопкой «Сейчас» произойдет обновление конфигурации системы. Если нажать кнопку «Позже», то конфигурация обновится только после переподключения.

5.6.3. Обновление Java

При запуске СУМО возможно сообщение о том, что версия Java устарела и требуется ее обновить (Рис. 117 Сообщение об обновлении Java).

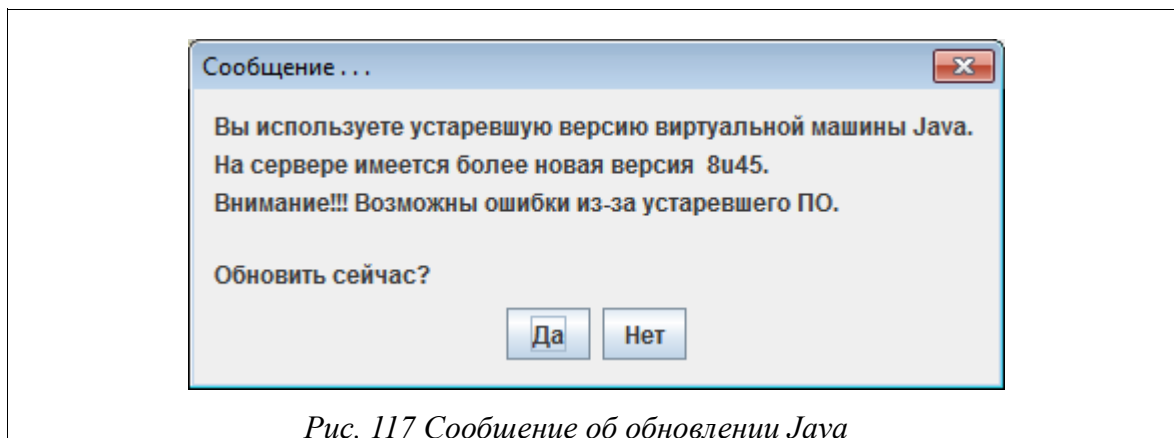


Рис. 117 Сообщение об обновлении Java

После согласия на обновление (нажатие кнопки «Да») будет запущено обновление Java.

5.7. Назначение корневого вида пользователю.

Чтобы пользователь мог работать с системой, ему необходимо назначить корневой вид. Это могут делать только Администратор и Администратор-СУМО.

Для изменения корневого вида необходимо нажать кнопку  на панели инструментов или же зайти в меню «Администрирование» → «Пользователи». На экране появится диалоговое окно Рис. 118 Редактирование пользователей системы мониторинга.

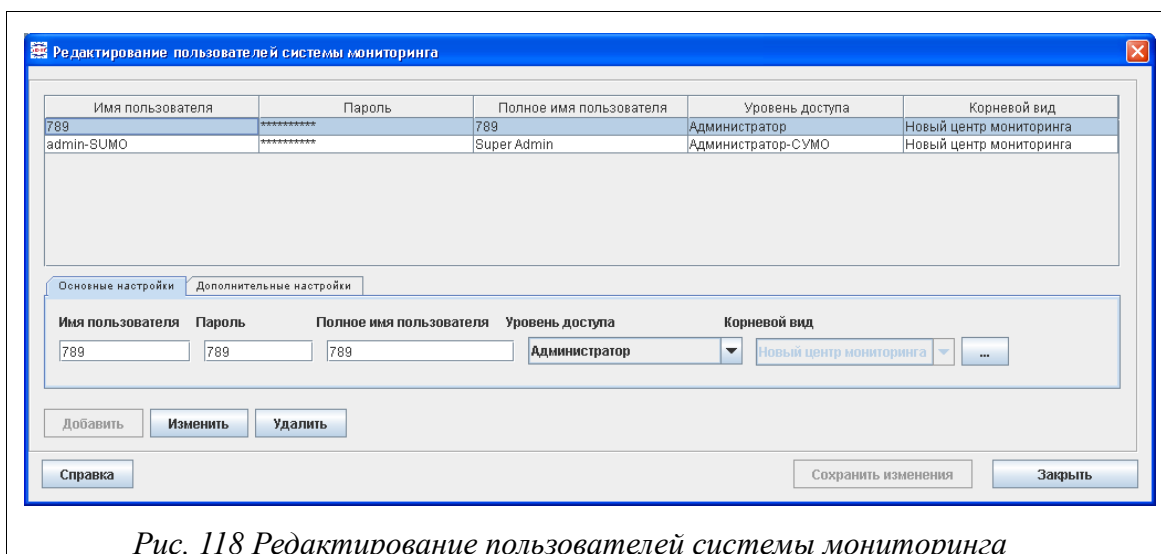


Рис. 118 Редактирование пользователей системы мониторинга

В списке пользователей необходимо выбрать строку с пользователем,

которому требуется изменить корневой вид. Затем во вкладке «Основные настройки» нажимаем на кнопку просмотра всех видов в отдельном окне (Рис. 120 Список доступных видов) . Она находится справа от выпадающего списка (Рис. 119 Кнопка вызова списка видов).

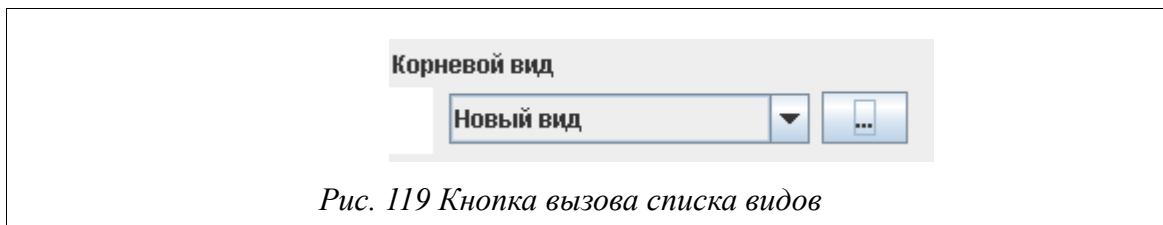


Рис. 119 Кнопка вызова списка видов

Окно просмотра доступных видов:

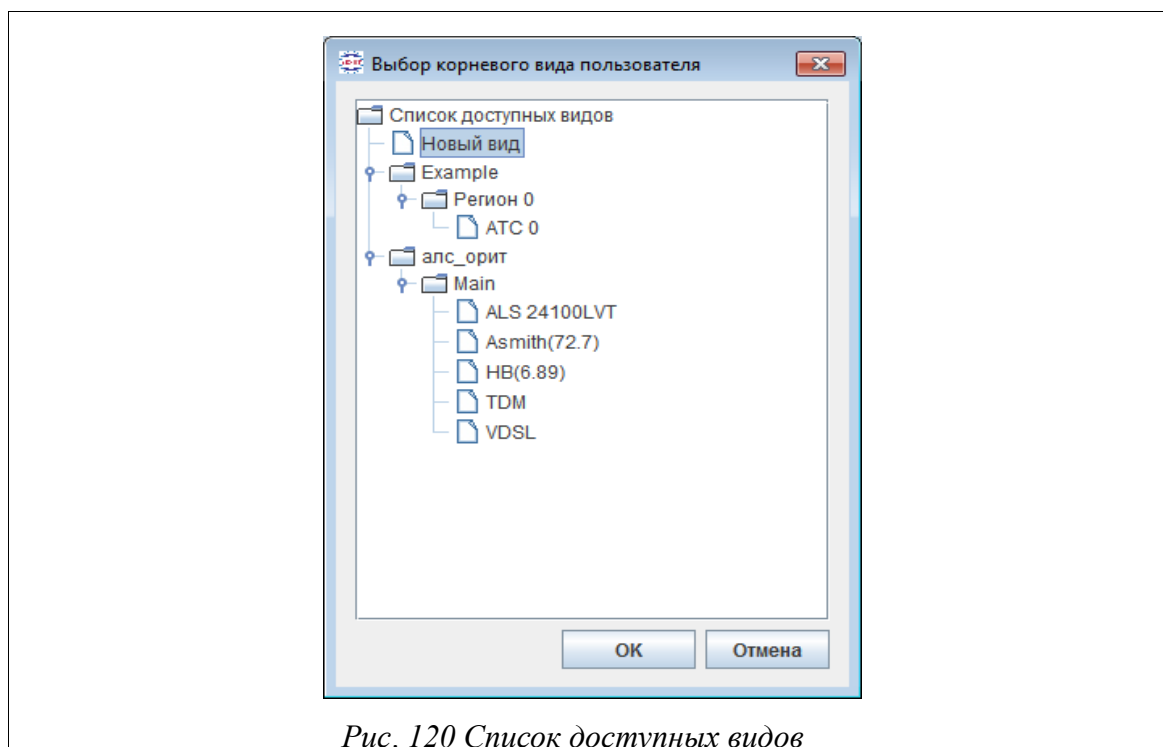


Рис. 120 Список доступных видов

Для перемещения на более низкий уровень используется двойной клик.

По завершении редактирования пользователей системы необходимо нажать на кнопку «Изменить», а затем «Сохранить изменения». Нажатие кнопки «Заккрыть» без предварительного сохранения приведет к потере всех внесенных изменений.

5.8. Управление оборудованием

Для управления оборудованием необходимо перейти на нижний уровень иерархии (Рис. 15 Нижний уровень иерархии(стативы, БУНЫ, платы)).

Двойное нажатие левой кнопкой мыши на элементе производит запуск модуля системы управления и конфигурирования (например, ManagerMKS-IP), обеспечивающего управление оборудованием соответствующего типа. Помимо двойного щелчка, данную программу можно вызвать из контекстного меню (Рис. 121 Контекстное меню элемента нижнего уровня иерархии). Меню вызывается нажатием правой кнопки мыши на графическом изображении платы. Далее необходимо выбрать доступный пункт меню (его можно определить по жирному начертанию шрифта). Конфигурирование оборудования так же возможно через Telnet, для чего необходимо выбрать соответствующий пункт контекстного меню.

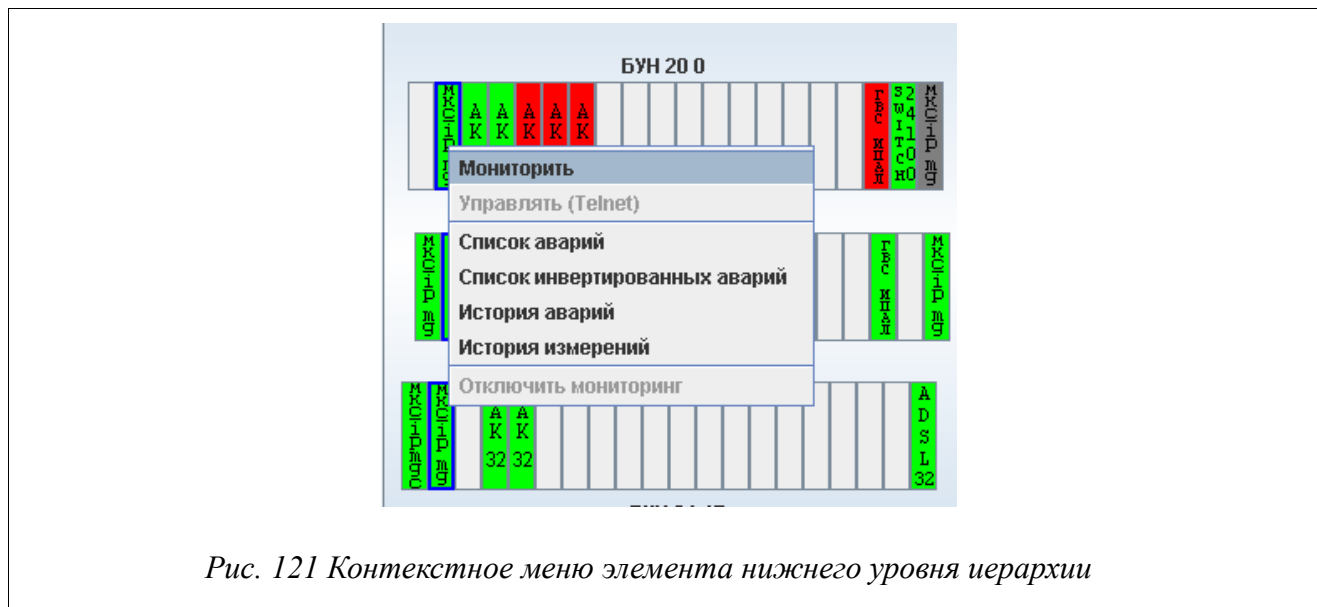


Рис. 121 Контекстное меню элемента нижнего уровня иерархии

Если объект содержит в себе оборудование для TDM станций, то в его контекстном меню (вызывается правой кнопкой мыши) будет отображена строка «Экран пульта и его IP адрес» (Рис. 122 Контекстное меню объекта, содержащего TDM-оборудование). При запуске программы «Визуализатор АТС» в операционной системе *Windows*, выбрав данный пункт меню, либо пункт «Управлять» (в случае контекстного меню конкретной платы), откроется программа Консоль АТС. Данная программа предназначена для управления, настройки и конфигурирования всех поддерживаемых блоков TDM-станций. Также на уровне плат доступна функция работы с абонентами, вызываемая из того же контекстного меню. Если в ходе эксплуатации возникают какие-либо ошибки, обратитесь к администратору системы (возможно, для устранения ошибок требуется переустановка из

инсталлятора).

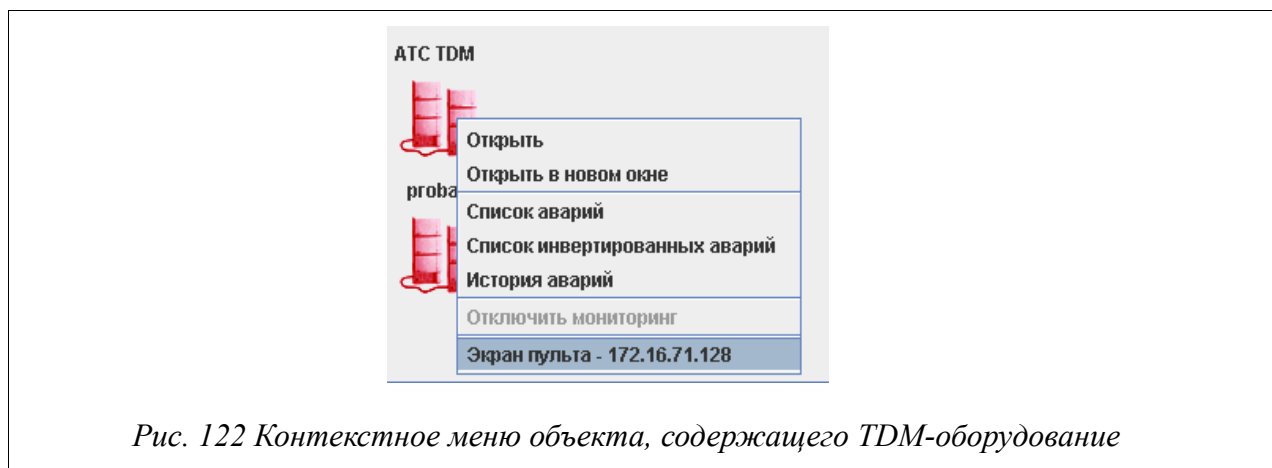


Рис. 122 Контекстное меню объекта, содержащего TDM-оборудование

Инженер по эксплуатации - может только осуществлять мониторинг аварий, изменять конфигурацию СУМО, просматривать конфигурацию оборудования. Запрещено управлять оборудованием, подтверждать "черные" аварии, инвертировать аварии.

Инженер - может делать то же, что и инженер по эксплуатации, и дополнительно управлять конфигурацией оборудования, а также инвертировать аварии.

Оператору данный функционал не доступен.

5.9. Показания электросчётчиков

Для вызова окна показаний электросчетчика(ов) нужно кликнуть правой кнопкой мышки по оборудованию и в контекстном меню выбрать пункт «Посмотреть показания электросчётчиков» (Рис. 123 Вызов окна показаний электросчетчика). Данный функционал доступен для Администратора-СУМО, Администратора и Оператора.

Показания электросчетчиков доступны для следующего оборудования:

- МСК;
- АЛС 24100 LVT;
- АЛС 24110 LVT.

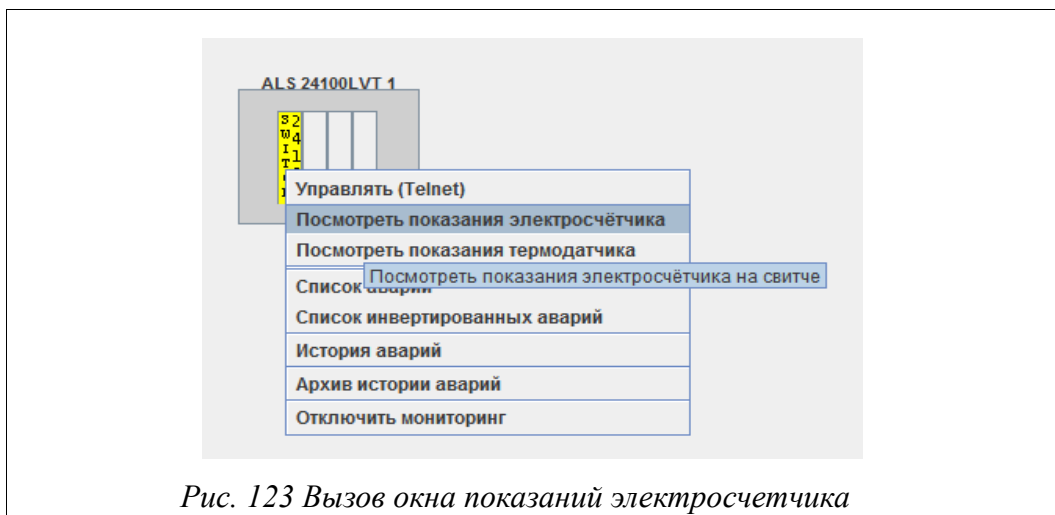


Рис. 123 Вызов окна показаний электросчетчика

Появится окно вывода информации о показаниях электросчётчиков (Рис. 124 Окно вывода показаний электросчетчика). В верхней части окна необходимо указать временной интервал, за который требуется отобразить

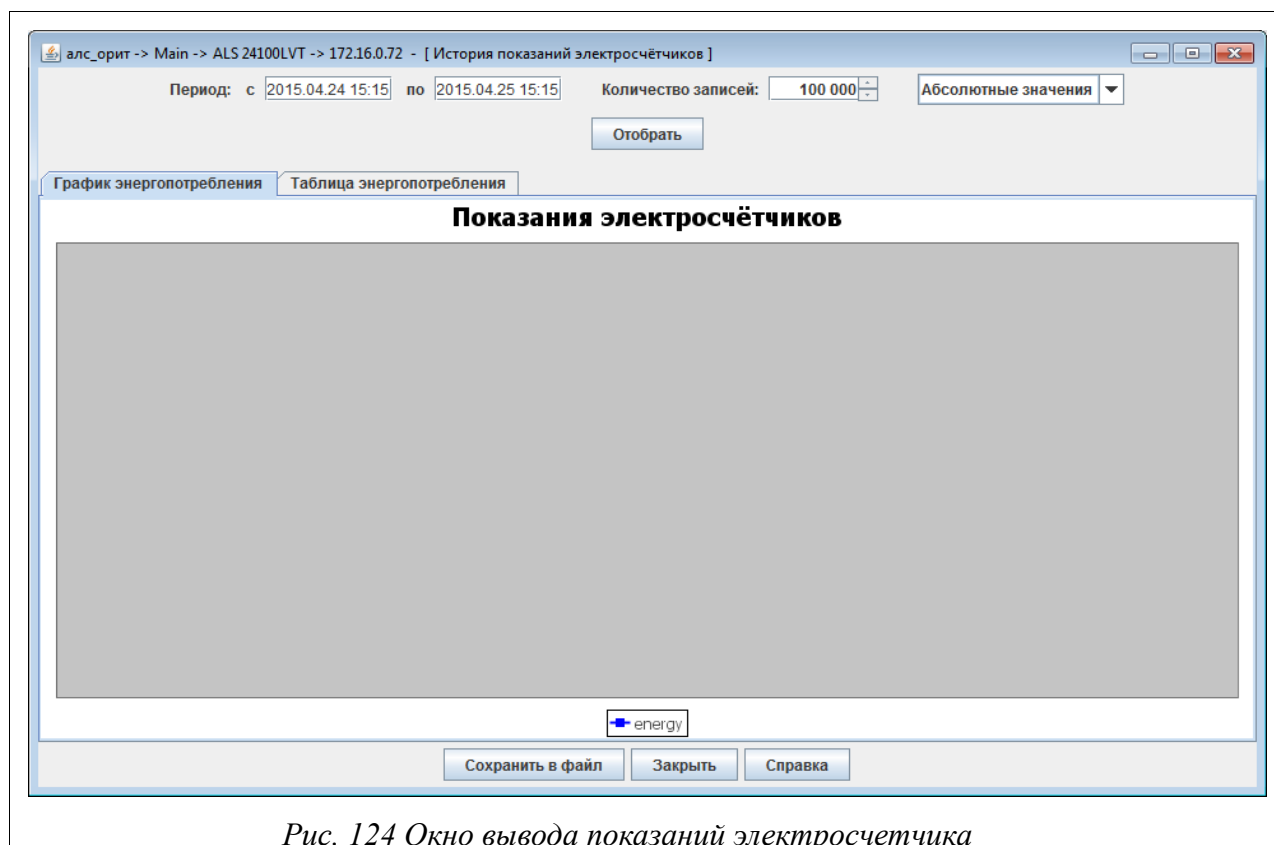


Рис. 124 Окно вывода показаний электросчетчика

историю показаний электросчётчиков по выбранному элементу. Помимо временного интервала можно задать количество записей, которое будет отображено на экране. Так же можно выбрать тип значений, о которых будет рассказано далее в документации. Для вывода информации используется кнопка «Отобразить», после нажатия которой выведется график по введенным

критериям (Рис. 125 Показания электросчетчика в виде графика).



Рис. 125 Показания электросчетчика в виде графика

На оси абсцисс размечается время снятия показаний электросчетчика. На оси ординат отмечаются значения показаний электросчетчика. С помощью графического отображения наглядно видно как изменяется энергопотребление при нагрузке. Так же информация выводится в таблицу энергопотребления (Рис. 126 Вывод показаний электросчетчика в таблицу).

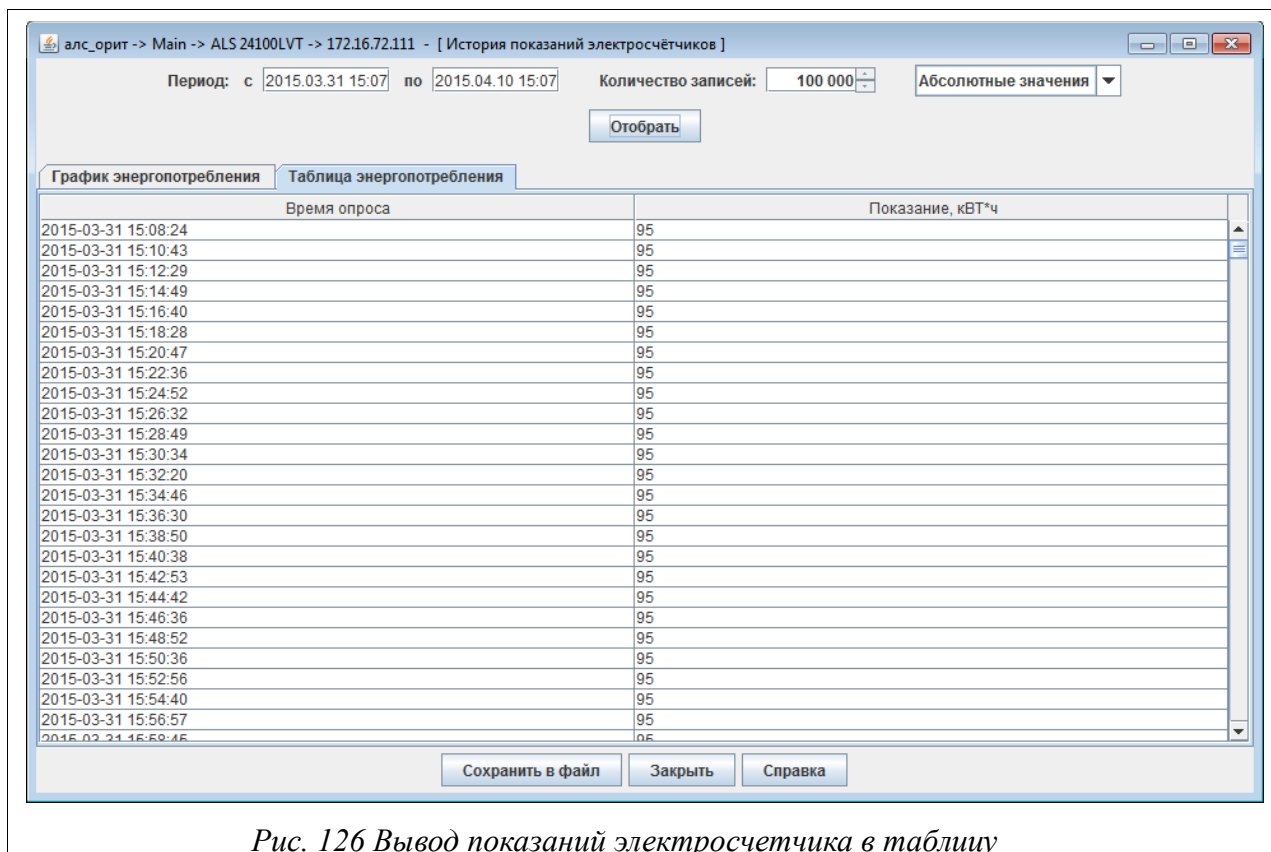


Рис. 126 Вывод показаний электросчетчика в таблицу

В таблице используются 2 столбца (про случай использования трех столбцов будет описано далее):

- время опроса — в данном столбце указывается дата и время снятия того или иного показания электросчетчика;
- показание, кВт*ч — в этом столбце записываются показания электросчетчика, полученные в тот или иной момент времени.

Как уже упоминалось, существует 4 типа значений, по которым можно отбирать данные (Рис. 127 Типы значений).

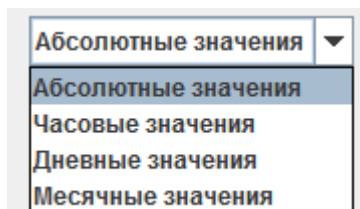


Рис. 127 Типы значений

Типы значений в данном случае служат фильтрами, по которым отбираются значения. Рассмотрим их подробнее:

- абсолютные значения — отбираются все значения за указанный период времени (Рис. 125 Показания электросчетчика в виде графика);
- часовые значения — выбираются все часовые значения за указанный период времени, то есть каждому часу соответствует одна запись. Удобно для рассмотрения энергопотребления в течении одних суток (Рис. 128 Вывод часовых значений);
- дневные значения — выбираются все дневные значения за указанный период времени, то есть каждому дню соответствует одна запись. Удобно для рассмотрения энергопотребления в течении одного месяца (Рис. 129 Вывод дневных значений);
- месячные значения — выбираются все месячные значения за указанный период времени, то есть каждому месяцу соответствует одна запись. Удобно для рассмотрения энергопотребления в течении одного года (Рис. 130 Вывод месячных значений).

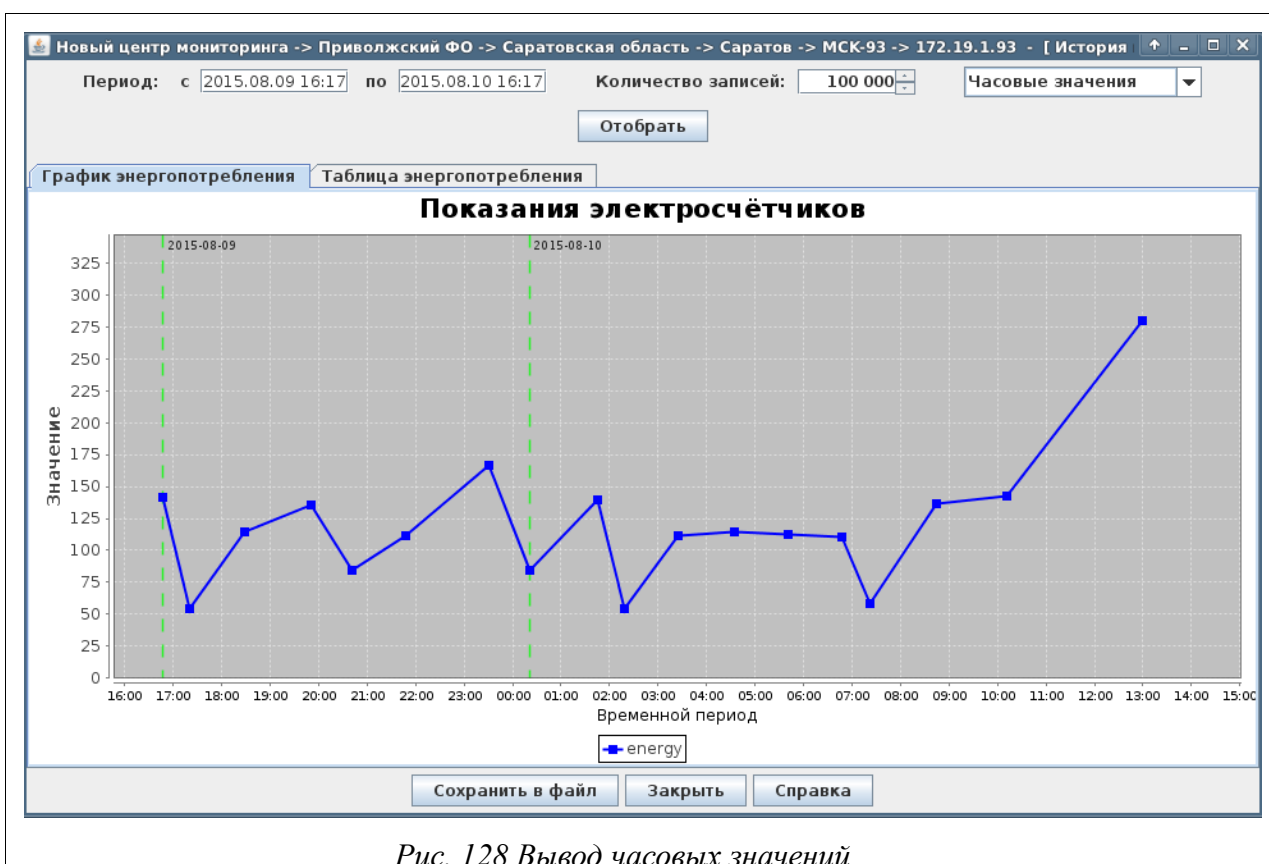


Рис. 128 Вывод часовых значений

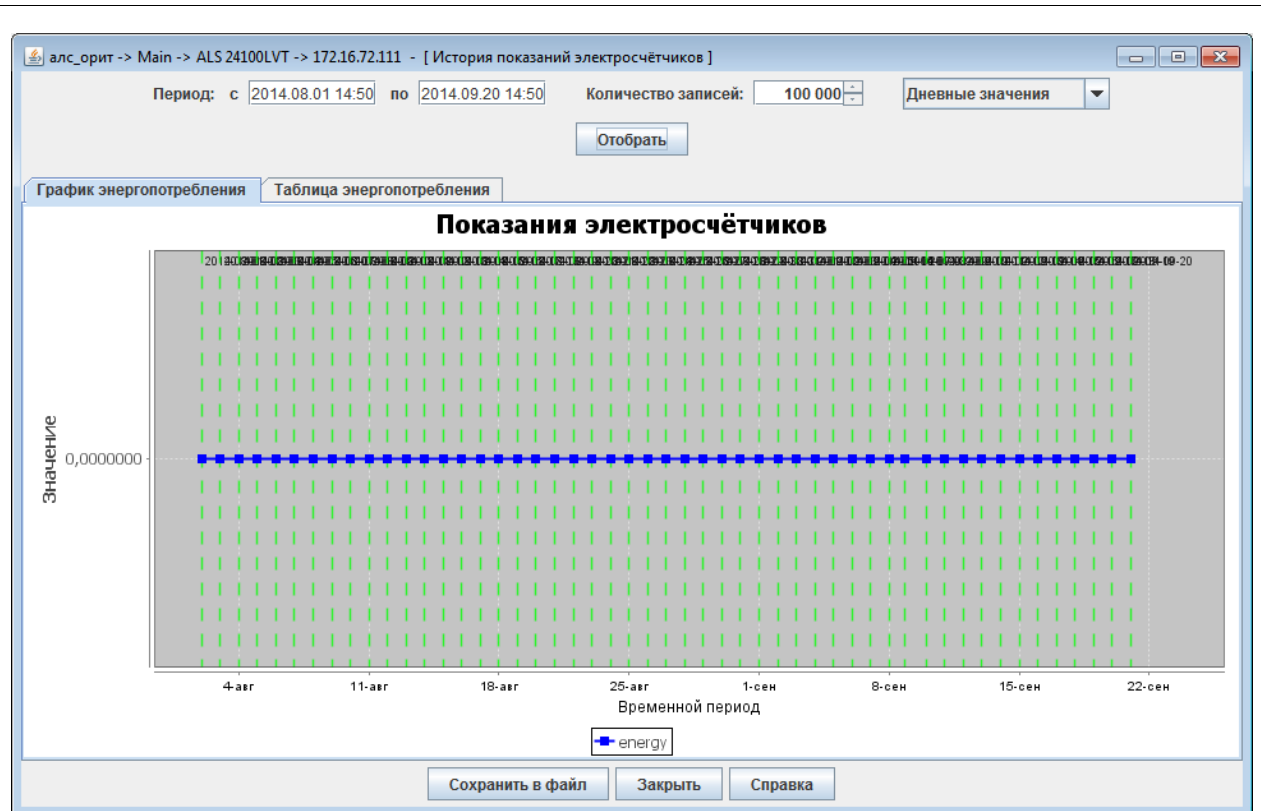


Рис. 129 Вывод дневных значений

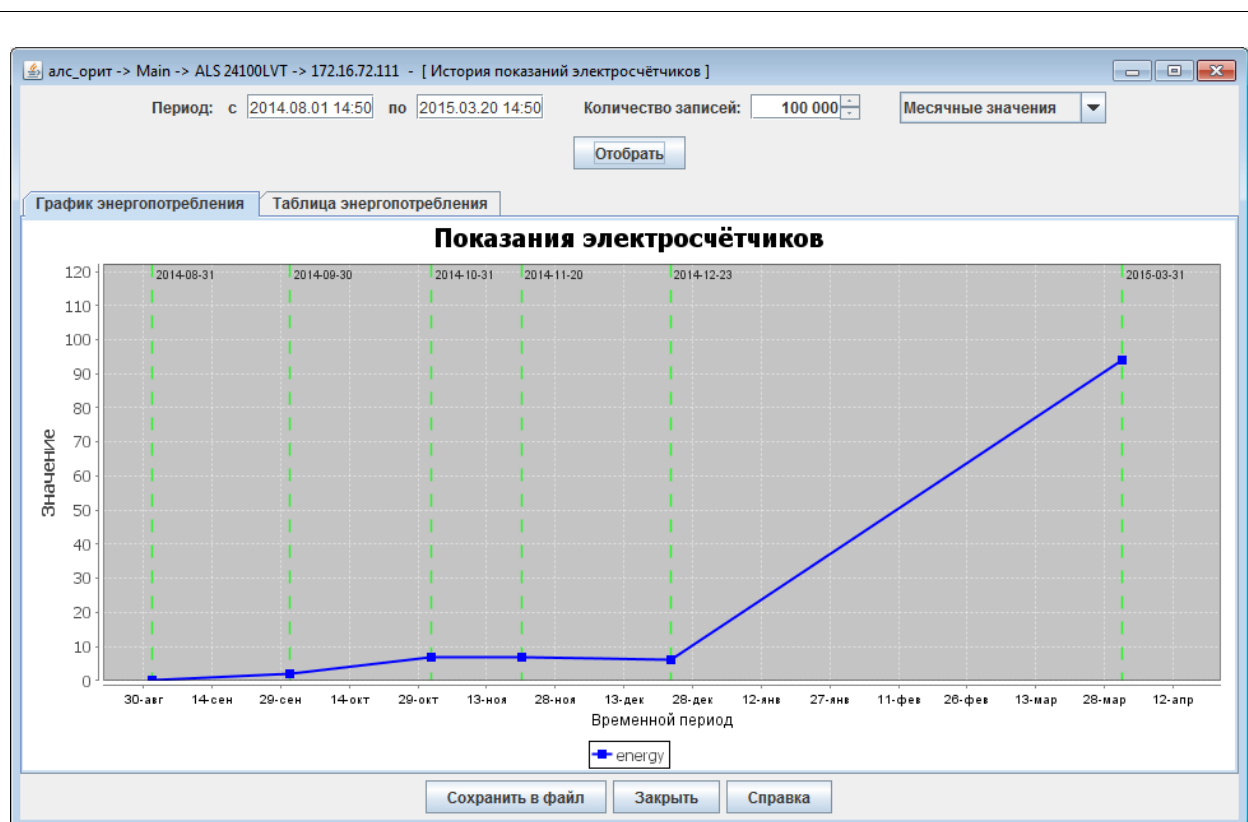


Рис. 130 Вывод месячных значений

Показания электросчетчиков доступны не только на каком-то отдельном оборудовании, но и на уровнях АТС (Рис. 131 Выбор показаний

электросчетчиков на уровне АТС), городов (Рис. 132 Выбор показаний электросчетчиков на уровне Города), районов (Рис. 133 Выбор показаний электросчетчиков на уровне Района) и регионов (Рис. 134 Выбор показаний электросчетчиков на уровне Региона).

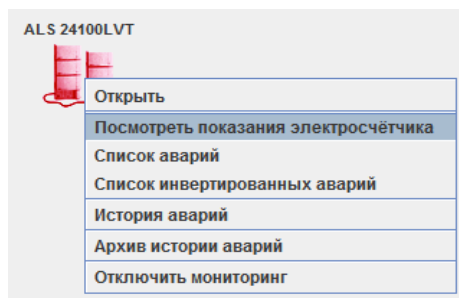


Рис. 131 Выбор показаний электросчетчиков на уровне АТС

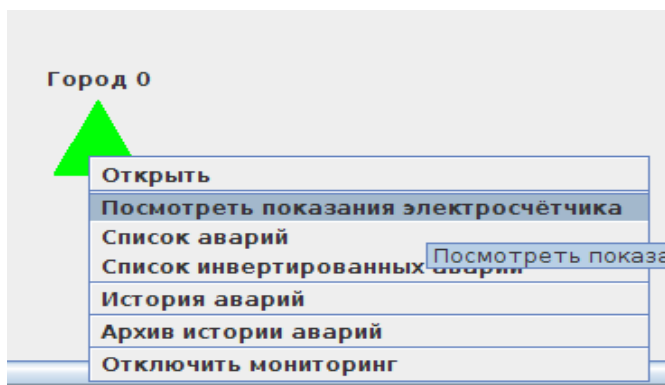


Рис. 132 Выбор показаний электросчетчиков на уровне Города

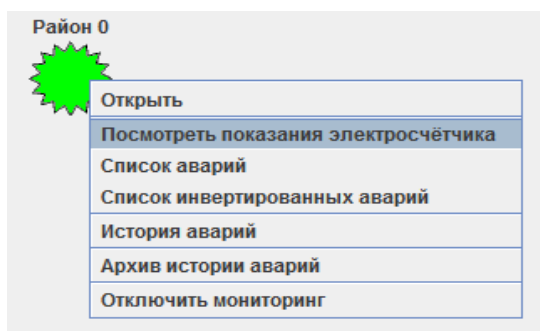


Рис. 133 Выбор показаний электросчетчиков на уровне Района

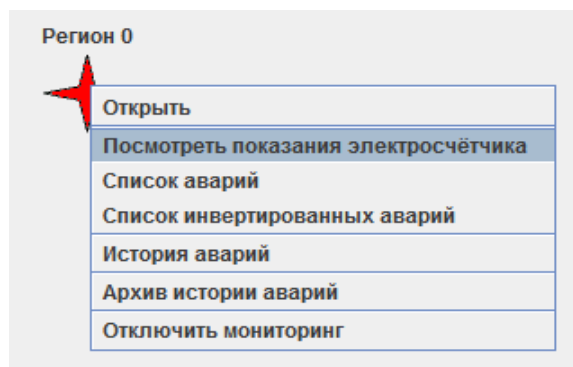


Рис. 134 Выбор показаний электросчетчиков на уровне Региона

Если на уровне метаобъектов отсутствует плата, для которой доступны показания электросчётчика, то пункт «Просмотреть показания электросчётчика» будет доступен, но выборка показаний производится не будет. В этом случае для анализа будет доступна таблица энергопотребления с тремя столбцами (Рис. 135 Показания электросчетчиков на уровне АТС):

ALS 24100LVT - [История показаний электросчётчиков]

Период: с 2015.04.08 15:08 по 2015.04.09 15:08 Количество записей: 100 000 Абсолютные значения

Отобразить

Таблица энергопотребления

Время опроса	Показание, кВт*ч	IP
2015-04-08 15:08:07	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:09:57	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:11:44	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:14:02	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:15:50	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:18:04	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:19:59	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:22:16	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:24:07	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:25:55	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:28:19	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:30:02	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:32:17	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:34:13	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:36:30	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:38:16	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:40:04	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:42:25	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:44:23	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:46:46	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:48:35	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:50:58	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:52:42	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:54:29	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:56:45	97	172.16.72.111
2015-04-08 15:58:30	97	172.16.72.111

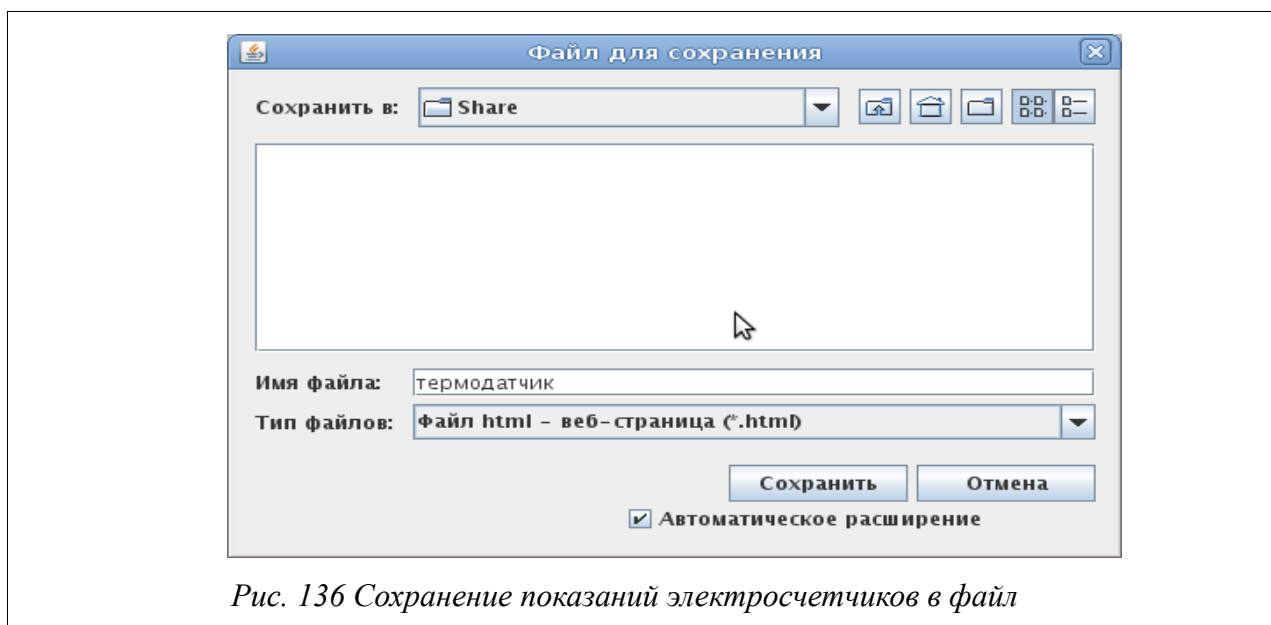
Сохранить в файл Закрыть Справка

Рис. 135 Показания электросчетчиков на уровне АТС

- время опроса — в данном столбце указывается дата и время снятия того или иного показания электросчетчика;
- показание, кВт*ч — в этом столбце записываются показания электросчетчика, полученные в тот или иной момент времени;
- IP — в этот столбец записывается IP-адрес оборудования,

которому соответствует текущая запись в таблице.

Результат вывода можно сохранить в файл на локальном компьютере в одном из следующих форматов: *.html, *.txt, *.xls с помощью кнопки «Сохранить в файл» (Рис. 136 Сохранение показаний электросчетчиков в файл).



5.10. Показания термодатчиков

Для получения показаний термодатчиков от оборудования АЛС 241Х0 LVT или МСК необходимо правой кнопкой мышки кликнуть по нужному объекту и выбрать пункт «Посмотреть показания термодатчика». В открывшемся окне (Рис. 137 Окно показаний термодатчиков ALS24110LVT) в периоде указываются дата и время начала и конца отбора показаний термодатчика. В поле «Количество записей» указывается предел количества показаний за указанный период. Для вывода информации используется кнопка «Отобразить». Во вкладке «График показаний термодатчика» выводится график по указанным параметрам (дате и пределу значений) (Рис. 139 Показания термодатчика в виде графика). Во вкладке «Таблица снятия температур» показания выводятся в виде таблицы (Рис. 138 Показания термодатчика в виде таблицы). Так же возможно сохранение показаний в виде таблицы в файл на

локальном диске (Рис. 140 Сохранение показаний термодатчика в файл).

Сохранение файла возможно в трех форматах:

- *.txt
- *.xls
- *.html

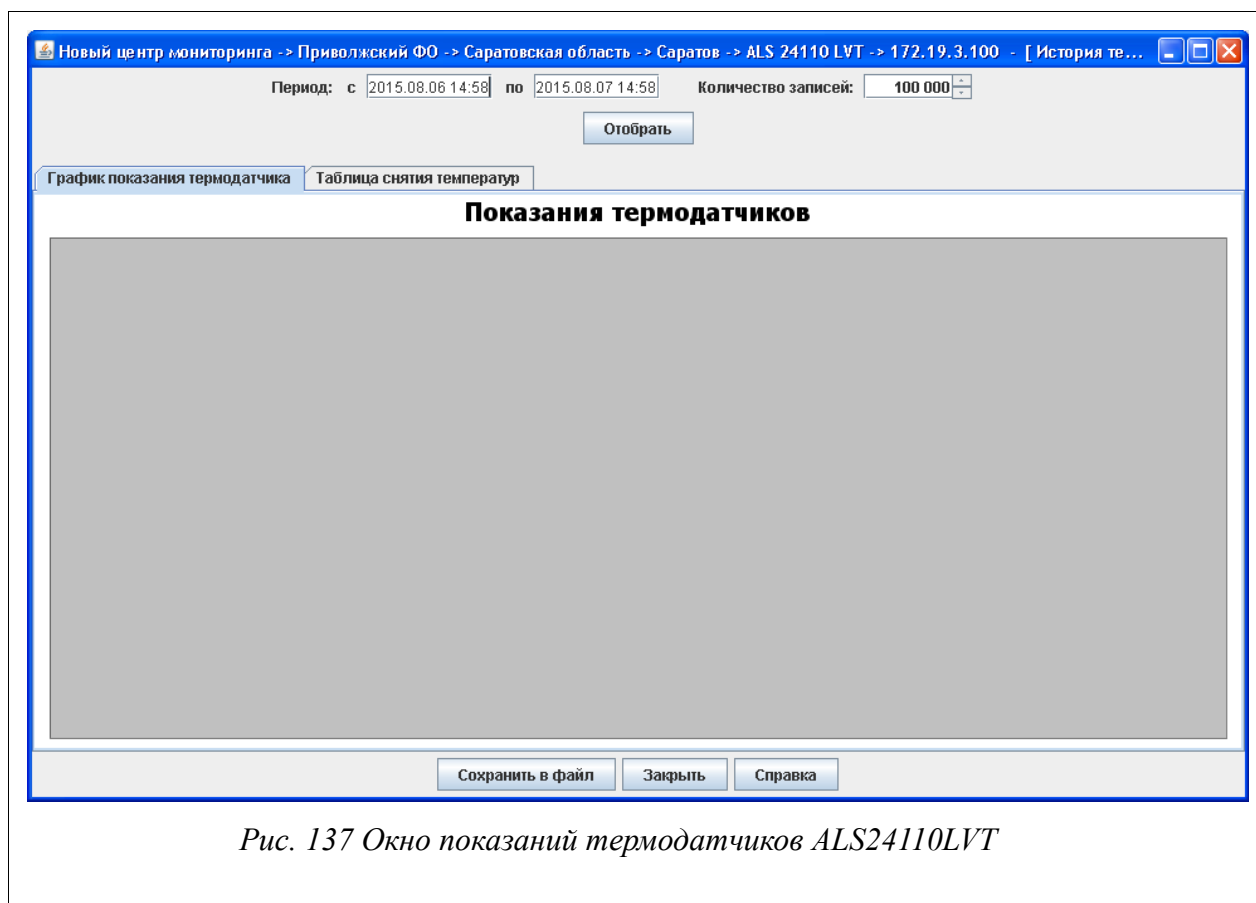


Рис. 137 Окно показаний термодатчиков ALS24110LVT

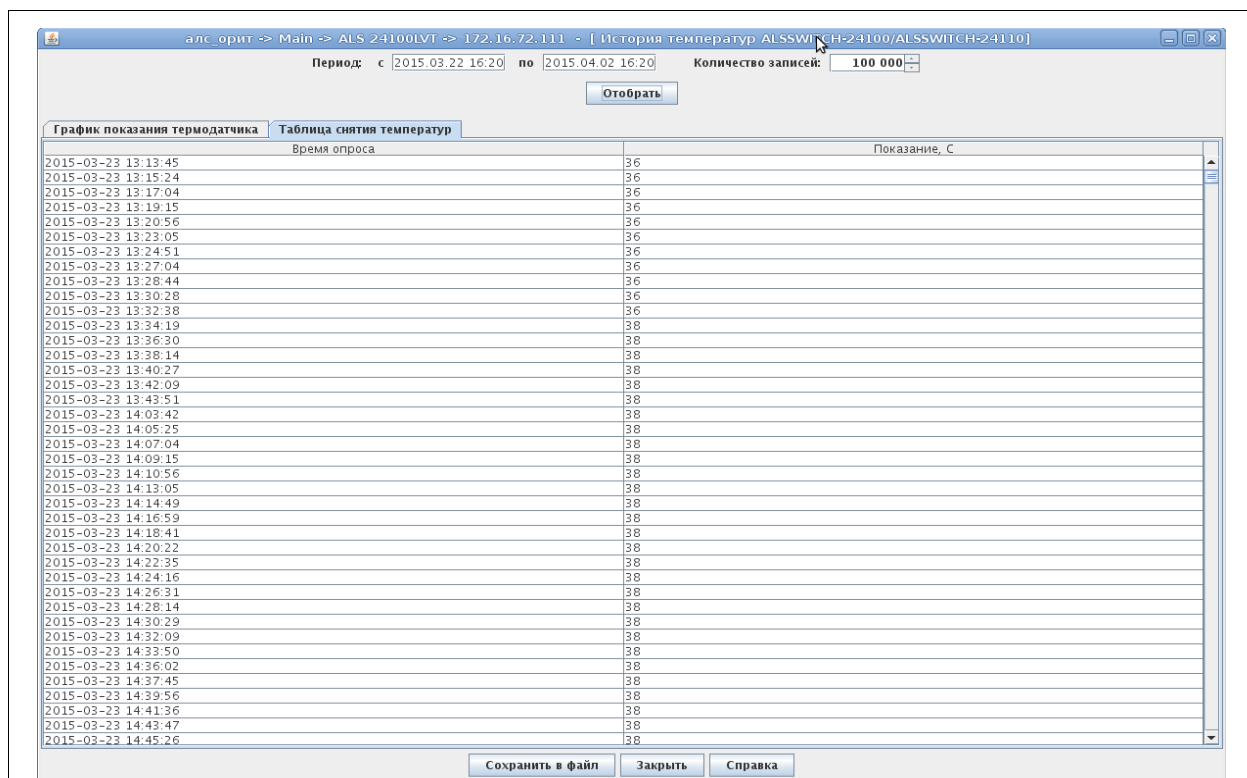


Рис. 138 Показания термодатчика в виде таблицы

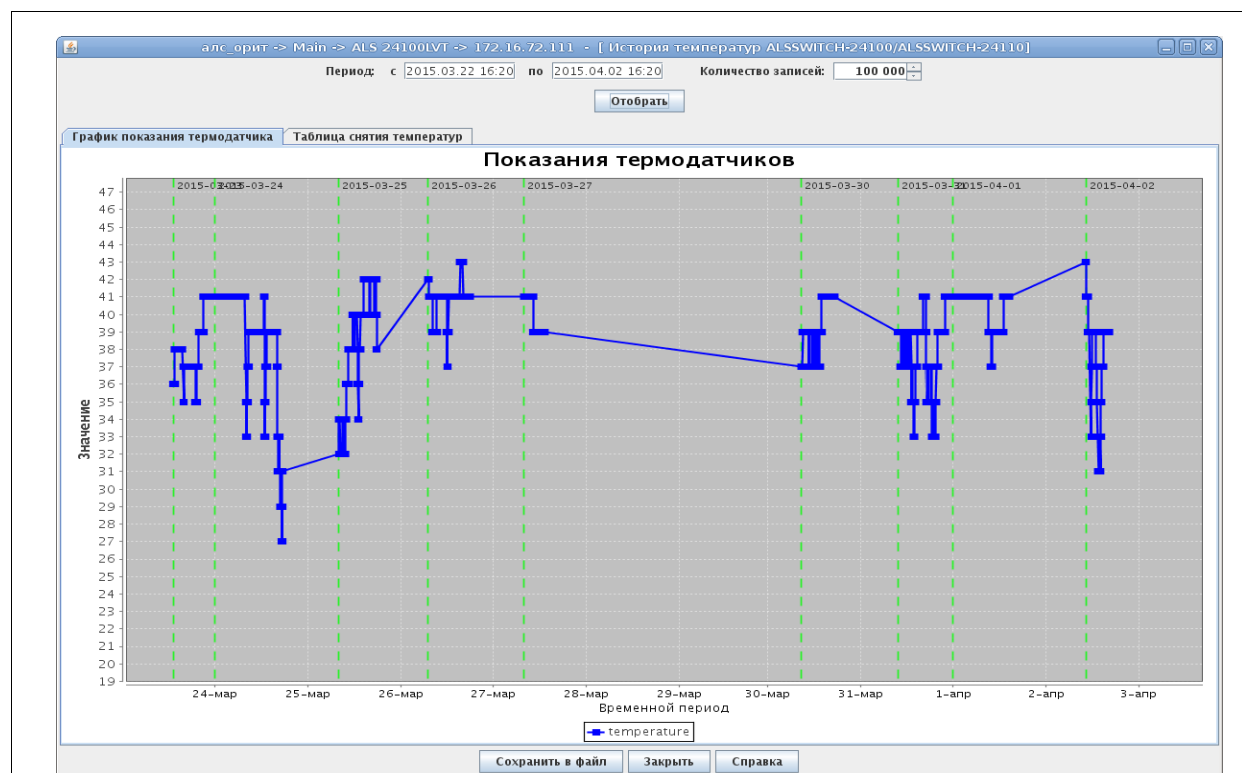


Рис. 139 Показания термодатчика в виде графика

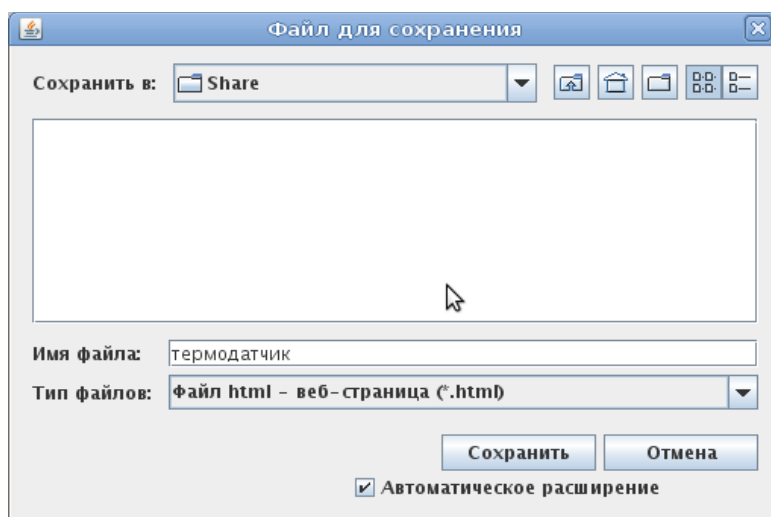


Рис. 140 Сохранение показаний термодатчика в файл

5.11. Отключение мониторинга

Система позволяет прерывать получение аварийных сообщений от всех типов объектов СУМО. Доступно для Администратора-СУМО, Администратора.

Для того, чтобы отключить приход аварий от определенного объекта, необходимо кликнуть правой кнопкой мыши на нем и выбрать пункт меню «Отключить мониторинг» (Рис. 141 Отключение мониторинга платы).

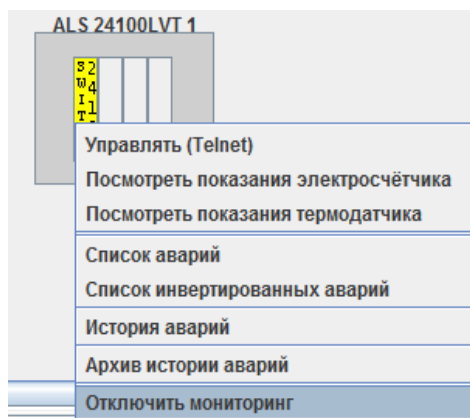


Рис. 141 Отключение мониторинга платы

При этом:

- Объект окрасится в белый цвет (индикатор отсутствия мониторинга) (Рис. 142 Отключение мониторинга на АТС, Рис. 143 Отключение мониторинга на оборудовании);



Рис. 142 Отключение мониторинга на АТС

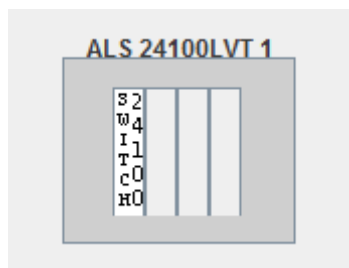


Рис. 143 Отключение мониторинга на оборудовании

- В случае, если объект содержит в себе объекты более низкого уровня иерархии, они также окрасятся в белый цвет (Рис. 144 На АТС отключен мониторинг);

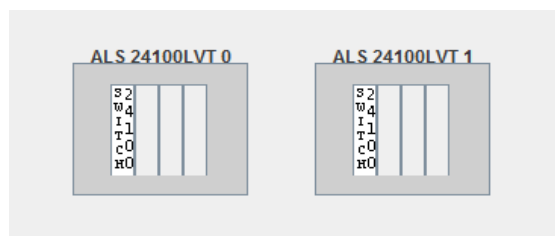


Рис. 144 На АТС отключен мониторинг

- Из списка аварий будут удалены все аварии, относящиеся к этому объекту;
- По всем объектам, по которым отключен мониторинг, не будут приходить текущие аварии.

Отключение мониторинга происходит глобально для всех пользователей, подключившихся к системе. Объекты не подвергаются мониторингу до тех пор, пока мониторинг не включит один из пользователей (с уровнем доступа не ниже Администратора). После переподключения к серверу объекты, отключенные от мониторинга будут по-прежнему окрашены в белый. Если

объект, отключенный от мониторинга встречается в системе более одного раза, то его цвет во всех вхождениях будет отображаться белым и аварии приходить не будут. Включение мониторинга производится выбором пункта «Включить мониторинг» в дополнительном меню объекта. Включить мониторинг может не только пользователь, который произвел отключение. После включения мониторинга все аварии, которые в данный момент присутствуют на объекте, отображаются пользователям без дополнительных запросов.

6. СОКРАЩЕНИЯ

Сокращение	Расшифровка
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line (асимметричная цифровая абонентская линия)
ADSL-32	Плата доступа по технологии ADSL / ADSL2 / ADSL2+
AG	Access Gateway (шлюз доступа)
CLI	Command Line Interface (интерфейс командной строки)
COMP	Система оперативно-розыскных мероприятий
DSCP	Differentiated Services Code Point (точка кода дифференцированных услуг)
DSLAM	Digital Subscriber Line Access MultiPlexer (мультиплексор доступа цифровой абонентской линии)
DSP	Digital Sound Processor (цифровой сигнальный процессор)
MG	Media Gateway (медиа шлюз)
MGC	Media Gateway Controller (контроллер медиа шлюзов)
MSPU	Модуль системы передач, универсальный
MSPU OC ADSL	ADSL на базе платформы MSPU
QoS	Quality of Service (качество обслуживания)
SFP-8	Плата с 8ю SFP окончаниями
SG	Signaling Gateway (шлюз сигнализации)
SHDSL-16EFM	Плата доступа по технологии SHDSL-EFM
VDSL-24	Плата доступа по технологии VDSL2
VLAN	Virtual Local Area Network (виртуальная локальная компьютерная сеть)
APM	Абонентский рабочий модуль
АК	Абонентский комплект
АЛ	Аналоговая линия
АЛС-24100	Ethernet коммутатор уровня доступа с поддержкой L3
АЛС-24200	Магистральный ethernet коммутатор с поддержкой L3
АЛС-24300	Ethernet коммутатор уровня распределения с поддержкой L3
АЛС-24400L	Ethernet коммутатор уровня доступа с поддержкой L3 и увеличенной дальностью работы по кабелю
АЛС-АУ	Абонентское устройство
АОН	Автоматический определитель номера
АТС	Автоматическая телефонная станция
БД	База данных
БДП	Блок дистанционного питания
БУН-21	Блок универсальный
БУН-21/6	Блок универсальный на 21 место - 6"

Сокращение	Расшифровка
БЭП	Блок электропитания
ВСК	Способ сигнализации по выделенным сигнальным каналам
ГВС	Генератор вызывного сигнала
ГВС-ИПАЛ	Плата генератора вызывного сигнала с поддержкой измерений абонентских аналоговых линий
ДВО	Дополнительные виды обслуживания
ЗИП	Запасные части и принадлежности
ИДП	Источник дистанционного питания
ИКМ	Импульсно кодовая модуляция
ИКМ-15	Уплотненный цифровой тракт на 15 ТЧ каналов
ИКМ-30	Уплотненный цифровой тракт на 30 ТЧ каналов
КПВ	Контроль посылки вызова (сигнал)
МКС-IP	Модуль коммутационный — системный для работы по IP сетям
МСК	Микропроцессорная система контроля
ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
СЛ	Соединительная линия
ТК-32М	Плата 32х телефонных комплектов, модернизированная
ТфоП	Телефонная сеть общего пользования
ТЧ	Канал тональной частоты
ТЭЗ	Типовой элемент замены
УГМ	Устройство гибкого мультиплексирования
УИ-ШРО	Устройство интерфейсное ШРО
ФАПЧ	Фазовая автоподстройка частоты
ЦК	Центральный коммутатор
ШПД	Широкополосный доступ
ШРО	Шкаф распределительный - оптический
ШРО-512	Шкаф распределительный - оптический
ЭК	Эхо-компенсация

[illegible]