

**ООО «Компания «АИС и ТЕК»**

**Система Управления и Мониторинга Оборудования**

**РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА**

643.ДРНК.505900-01 34 01

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

## Оглавление

<u>ВВЕДЕНИЕ.....</u>	<u>3</u>
<u>1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....</u>	<u>5</u>
<u>2. ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ РАБОТА С СИСТЕМОЙ.....</u>	<u>6</u>
<u>2.1. Запуск клиентской части СУМО.....</u>	<u>6</u>
<u>2.2. Авторизация пользователей СУМО.....</u>	<u>6</u>
<u>2.3. Описание вида экрана мониторинга.....</u>	<u>9</u>
<u>2.3.1. Заголовок окна.....</u>	<u>9</u>
<u>2.3.2. Основная левая часть экрана.....</u>	<u>10</u>
<u>2.3.3. Основная правая часть экрана.....</u>	<u>10</u>
<u>2.3.4. Нижняя часть экрана.....</u>	<u>12</u>
<u>2.4. Навигация в системе.....</u>	<u>13</u>
<u>2.5. Выпадающее меню объекта.....</u>	<u>15</u>
<u>2.6. Описание управляющих элементов.....</u>	<u>17</u>
<u>2.6.1. Структура меню окна.....</u>	<u>17</u>
<u>2.6.2. Структура графической панели управления.....</u>	<u>18</u>
<u>3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ.....</u>	<u>21</u>
<u>3.1. Управление авариями.....</u>	<u>21</u>
<u>3.1.1. Отображение текущих аварий.....</u>	<u>21</u>
<u>3.1.2. Подтверждение текущих аварий.....</u>	<u>22</u>
<u>3.1.3. Список возможных аварий в системе и начальные инструкции по их устранению.....</u>	<u>23</u>
<u>3.1.4. Переход к аварийному объекту.....</u>	<u>26</u>
<u>3.1.5. Просмотр истории аварий.....</u>	<u>27</u>
<u>3.1.6. Звуковое оповещение об авариях.....</u>	<u>29</u>
<u>3.2. Действия на сообщения системы.....</u>	<u>30</u>
<u>3.2.1. Подтверждение обновлений.....</u>	<u>30</u>
<u>3.2.2. Обновление конфигурации.....</u>	<u>31</u>
<u>3.3. Отключение мониторинга.....</u>	<u>32</u>
<u>3.4. Управление оборудованием.....</u>	<u>32</u>
<u>4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ.....</u>	<u>34</u>
<u>5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....</u>	<u>36</u>

					643.ДРНК.505900-01 34 01			
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Система Управления и Мониторинга Оборудования РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА	Лит.	Лист.	Листов
Пров.							2	36
Н. контр.								
Утв.								
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата		

## ВВЕДЕНИЕ

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

В документе использованы следующие 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)
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

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

**Сокращение****Расшифровка**

БУН-21	Блок универсальный
БУН-21/6	Блок универсальный на 21 место - 6"
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

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 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 настройки (конфигурирования) и управления оборудованием.

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

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
						5
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 2. 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», при нажатии на которую появляется текст справки.

### 2.1. Запуск клиентской части СУМО

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

- с помощью ярлыка (Рис. 1. Окно подключения к Серверу СУМО) на рабочем столе, в случае, если установка проводилась поставляемым инсталлятором;

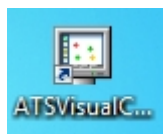


Рис. 1. Окно подключения к Серверу СУМО

- в случае отсутствия значка на рабочем столе, система мониторинга запускается из каталога «/usr/local/als-sumo/ATSVISUALCenter» (для операционной системы Linux) или «C:\SIDS\_ALS\als-sumo\ATSVISUALCenter» (для операционной системы Windows). В этом каталоге находится файл «ATSVISUALCenter.jar», открытие которого приведет к запуску программы. В данном каталоге также должна присутствовать директория «Lib» и может присутствовать директория «Controls», в которой находятся дополнительные программы для управления блоками и конфигурационные файлы.

- 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. 2), и потребуется выполнить процедуру авторизации Пользователя.

Для завершения работы программы достаточно просто закрыть главное окно программы, либо выбрать пункт меню Файл → Выход.

### 2.2. Авторизация пользователей СУМО

После запуска на экране появится диалоговое окно, с помощью которого происходит подключение к Серверу СУМО (Рис. 2. Окно подключения к Серверу СУМО).

В поле «Имя или IP адрес компьютера» необходимо указать DNS-имя или IP-адрес

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
						6
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

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.

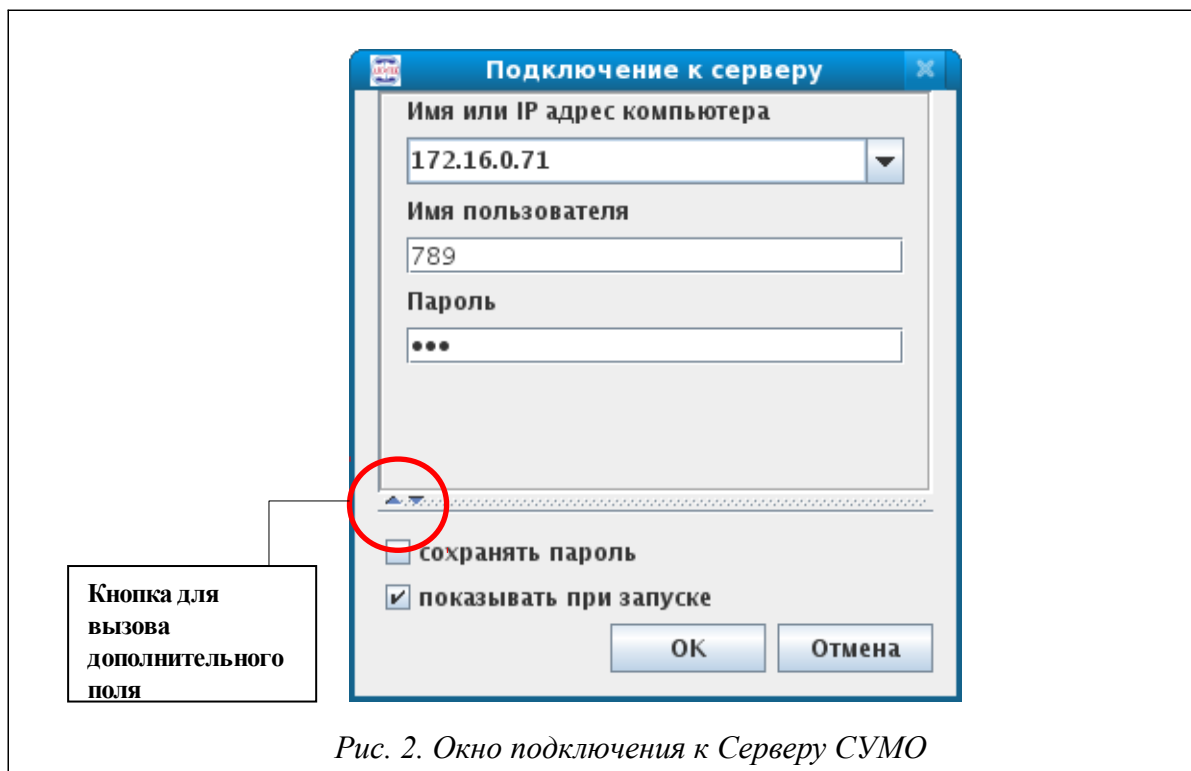


Рис. 2. Окно подключения к Серверу СУМО

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.
- «Кнопка для вызова дополнительного поля». Файл ATSVISUALCENTER.jar может использоваться не только как клиентская часть для подключения к серверу СУМО. При выборе соответствующей кнопки будет открыто дополнительное поле, где можно выбрать режим запуска программы. Следует помнить, что при запуске разных программ

								Лист
								7
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	643.ДРНК.505900-01 34 01			
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата			

используются различные пары логин/пароль. При последующих переподключениях данная кнопка будет неактивна, а опция недоступна. Возможные режимы запуска:

- Визуализатор АТС (по умолчанию). В этом режиме производится подключение к серверу СУМО с режимом работы, о котором будет описано ниже;
- Менеджер MKS-IP (MG) для подключения к блоку АЛС-7300, в случае если он используется вкпе с внешним софтверичем;
- Менеджер MKS-IP (MGC) для подключения к блоку АЛС-7300, в случае если используется софтверич, работающий непосредственно на АЛС-7300;
- Менеджер MKS-IP (V5.2) для подключения к блоку АЛС-7300 в режиме V5.2.

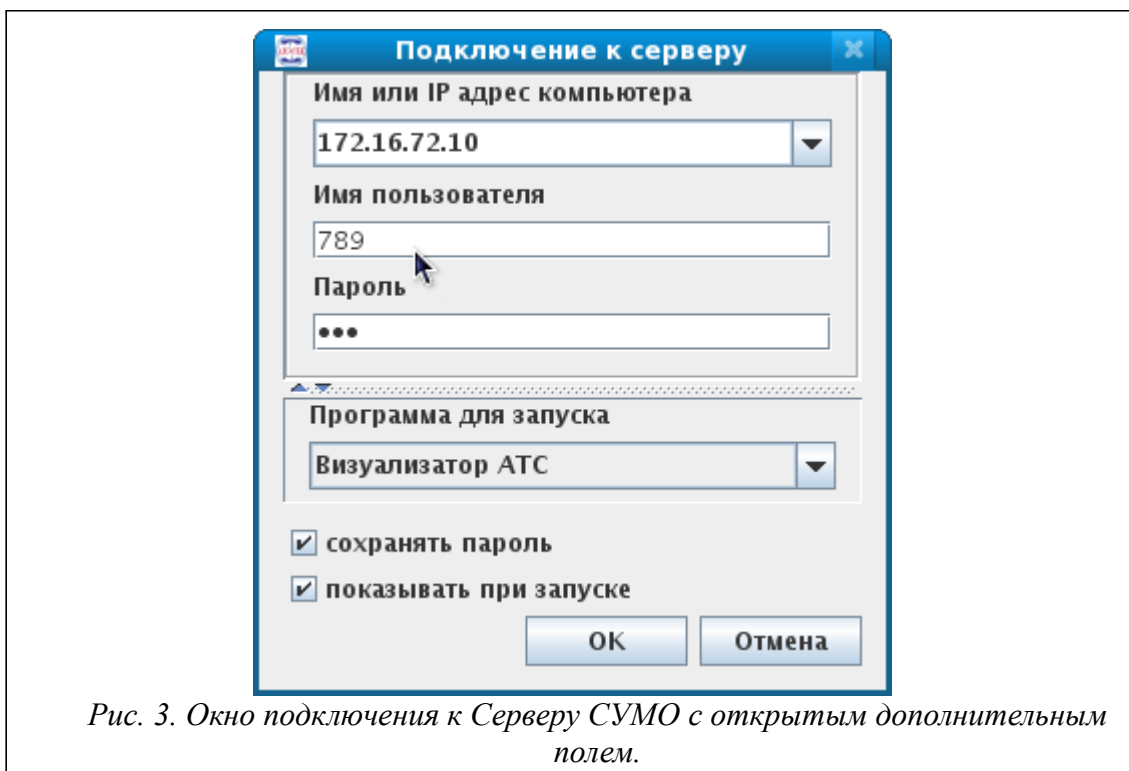


Рис. 3. Окно подключения к Серверу СУМО с открытым дополнительным полем.


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

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	



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» («Сервер → Подключиться») альтернативно работе кнопки.

### 2.3. 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 рисунке 4. Пример формы экрана.

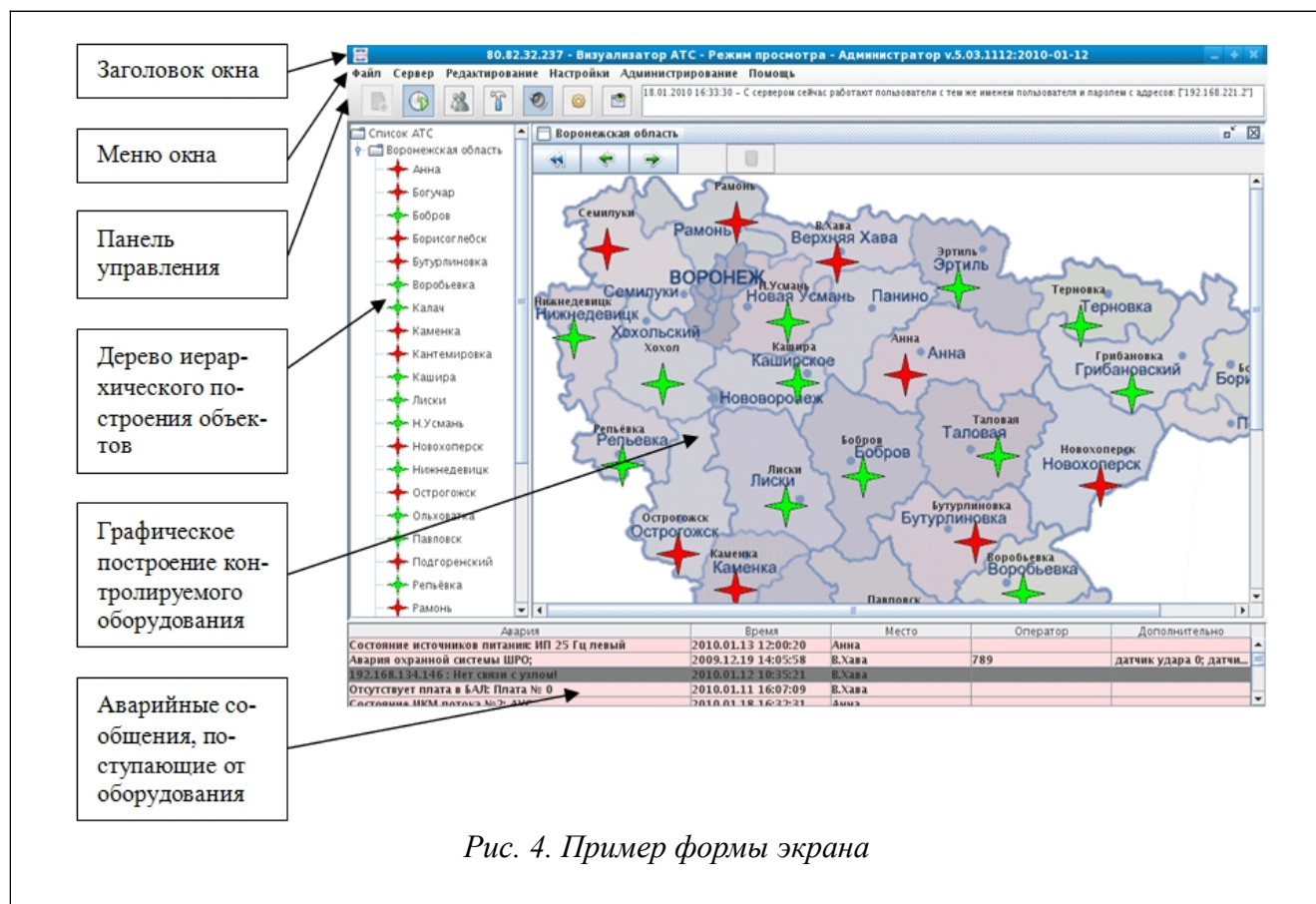


Рис. 4. Пример формы экрана

#### 2.3.1. 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) 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).

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

### 2.3.2. 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.).

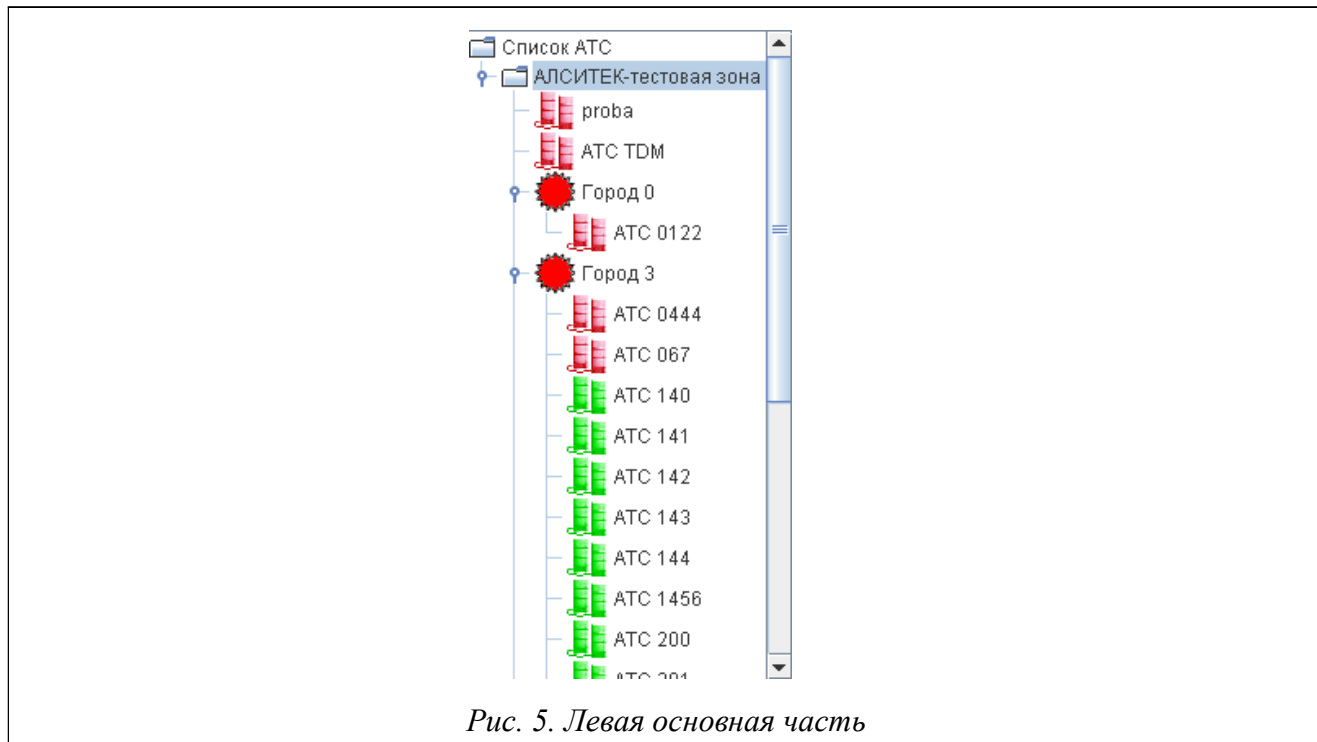


Рис. 5. Левая основная часть

### 2.3.3. 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-

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

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»

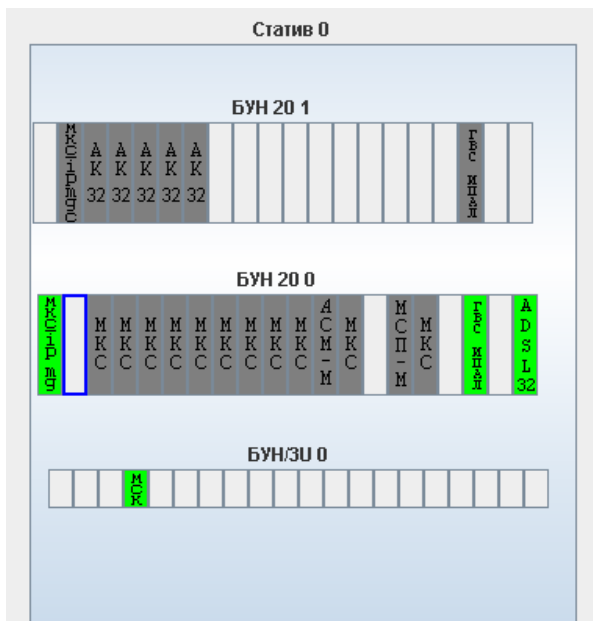


- Объект типа «Район»



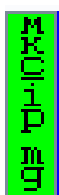
- Объект типа «АТС». Красный цвет обозначает аварию на элементе,

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. 6. Всплывающая подсказка о составе объекта) с информацией об элементах и ip-адресах плат, расположенных внутри данного объекта.

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

АТС 0122



АЛСИТЕК-тестовая зона \ Город 0 \ АТС 0122

Неизвестный объект: IP-адрес "172.19.21.2" [на 17 месте] IP-'172.19.21.2'  
 IP-'172.19.30.19'  
 IP-'172.72.72.72'  
 IP-'172.19.30.91'  
 Неизвестный объект: IP-адрес "172.19.30.19" [правый] IP-'172.19.30.19'  
 IP-'172.16.30.13'  
 Неизвестный объект: IP-адрес "172.19.30.19" [левый] IP-'172.19.30.19'  
 IP-'172.16.16.16'  
 Неизвестный объект: IP-адрес "172.19.30.11" [на 17 месте] IP-'172.19.30.11'  
 IP-'172.19.30.16'  
 Неизвестный объект: IP-адрес "172.16.30.13" [правый] IP-'172.16.30.13'  
 Неизвестный объект: IP-адрес "172.19.30.91" [левый] IP-'172.19.30.91'  
 Неизвестный объект: IP-адрес "172.19.30.19" [на 17 месте] IP-'172.19.30.19'  
 Неизвестный объект: IP-адрес "172.19.30.20" [на 17 месте] IP-'172.19.30.20'  
 IP-'172.19.30.15'  
 Неизвестный объект: IP-адрес "172.19.30.91" [правый] IP-'172.19.30.91'  
 IP-'172.19.30.17'  
 Неизвестный объект: IP-адрес "172.16.30.13" [левый] IP-'172.16.30.13'  
 IP-'172.16.99.21'  
 Неизвестный объект: IP-адрес "172.19.1.1" [на 16 месте] IP-'172.19.1.1'

Рис. 6. Всплывающая подсказка о составе объекта

### 2.3.4. 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

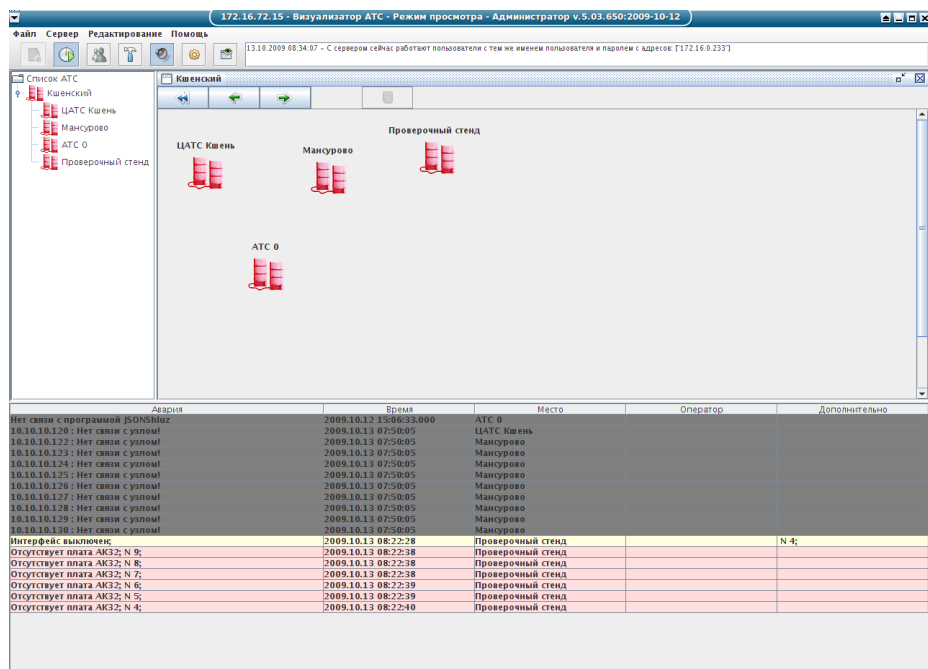


Рис. 7. Отображение аварий только открытого района.

						Лист
					643.ДРНК.505900-01 34 01	12
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

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. 8. Пример сортировки аварий аварии отсортированы по типу аварии в алфавитном порядке по убыванию.

Авария ▾	Время	Место	Оператор	Дополнительно
Штатное выключение;	2010.12.24 11:04:02	АТС 0122 (172.19.30.19)		
Штатное выключение;	2010.12.23 15:03:24	АТС 0122 (172.19.30.16)		
Штатное выключение;	2010.10.21 15:40:43	АТС 0122 (172.19.30.15)		
Штатное выключение;	2010.12.24 12:42:47	АТС 0122 (172.16.30.13)		
Переход на резервную плату	2010.12.14 12:15:21	АТС 0122 (172.19.30.19)		
Переход на резервную плату	2010.12.14 09:10:32	АТС 0122 (172.19.30.17)		
Переход на резервную плату	2010.12.10 11:35:20	АТС 0122 (172.19.30.15)		
Перезагрузка MG	2010.12.24 15:26:50	АТС 0122 (172.19.30.19)		
Перезагрузка MG	2010.12.24 11:31:12	АТС 0122 (172.19.30.17)		
Перезагрузка MG	2010.12.17 13:42:33	АТС 0122 (172.19.30.16)		
Перезагрузка MG	2010.12.24 14:03:29	АТС 0122 (172.19.30.15)		
Перезагрузка MG	2010.12.24 17:38:16	АТС 0122 (172.19.30.11)		
Перезагрузка MG	2010.12.23 11:31:22	АТС 0122 (172.16.30.13)		

Рис. 8. Пример сортировки аварий

## 2.4. 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  города. При этом в

данном окне появляется отображение экрана мониторинга выбранного города. Чтобы

						Лист
					643.ДРНК.505900-01 34 01	13
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

получить доступ к платам, необходимо совершить аналогичное действие на графическом

изображении



АТС. Данный вид является нижнем в иерархии (Рис. 9. Нижний

уровень иерархии (стативы, буны, платы)).

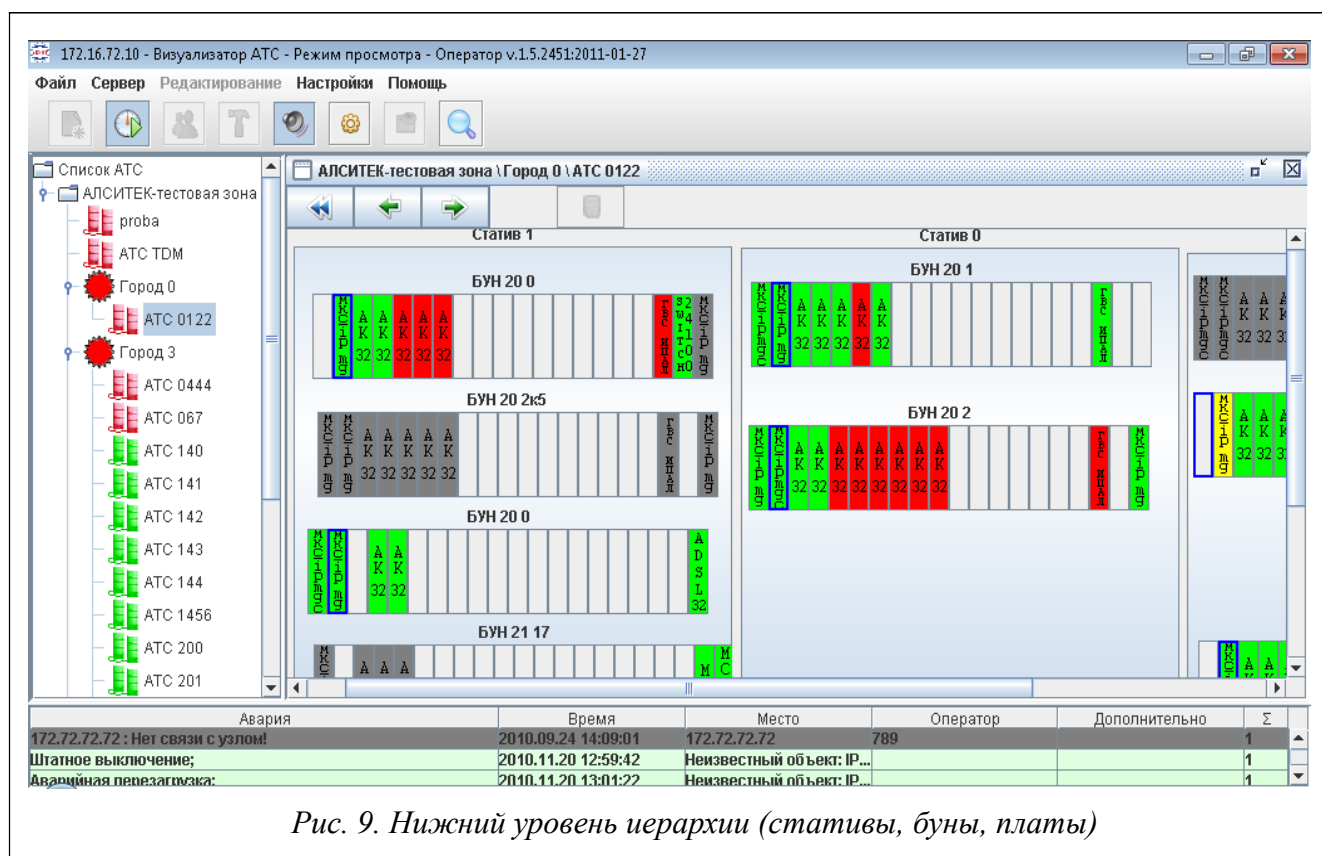




Рис. 9. Нижний уровень иерархии (стативы, буны, платы)

- Второй способ осуществления навигации в системе — это использование списка в левой части экрана (Рис. 5. 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. Просмотреть все свернутые виды можно, нажав кнопку свернуть  на главном виде.

- Третий способ — с помощью контекстного меню объекта (описание использования представлено. ниже)
- Возврат вверх по иерархии может быть выполнен путем нажатия кнопки «назад». 

						Лист
					643.ДРНК.505900-01 34 01	14
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

Если вы хотите 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. 10. Окно поиска по ip-адресу). Адрес следует вводить в формате **\*\*\*.\*\*\*.\*\*\*.\*\*\***, при этом нули не указываются.

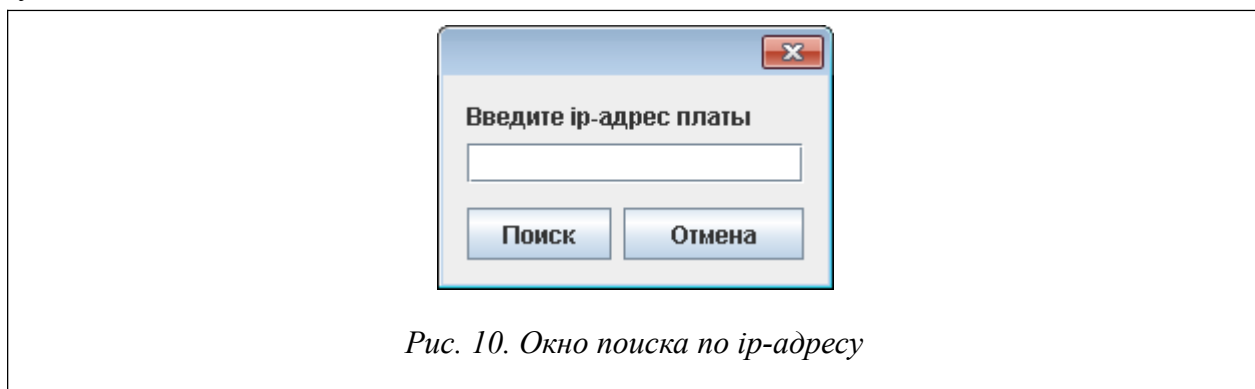


Рис. 10. Окно поиска по ip-адресу

## 2.5. Выпадающее меню объекта

Выпадающее меню (Рис. 11. Контекстное меню объекта списка) появляется при нажатии правой кнопкой мыши на графическом изображении объекта как в списке в левой части экрана,

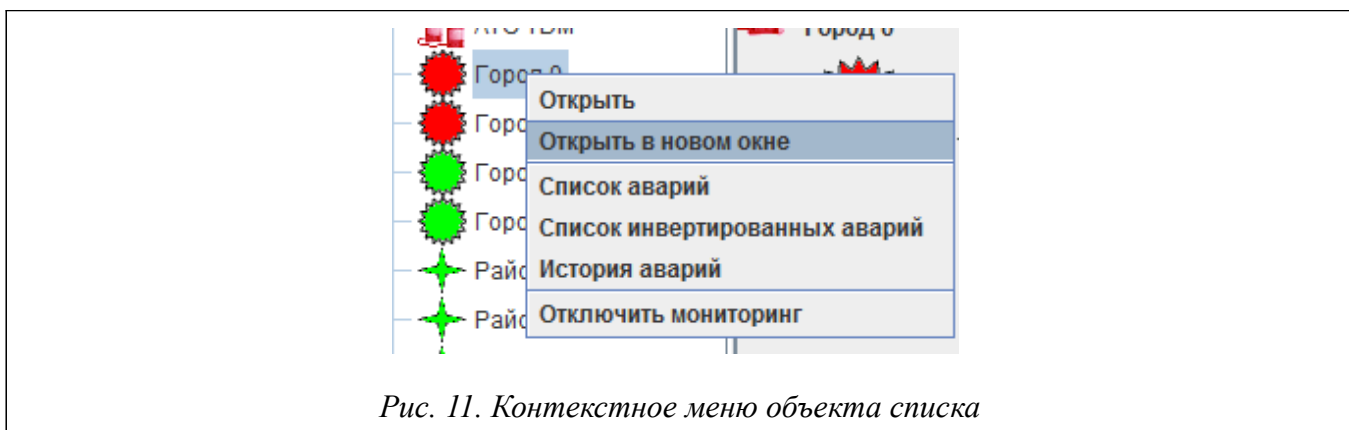


Рис. 11. Контекстное меню объекта списка

так и на основном виде (Рис. 13. 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. 9) данный пункт меню отсутствует. Вместо него появляются пункты управлять (Рис. 12. Контекстное меню платы АСМ-М). Нажатие на такие

							Лист
						643.ДРНК.505900-01 34 01	15
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата



пункты вызывают дочерние программы. Подробнее смотрите в пункте Управление оборудованием данного руководства.

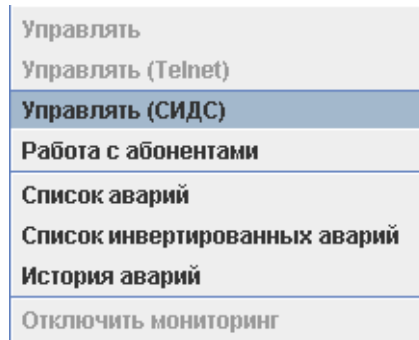


Рис. 12. Контекстное меню платы АСМ-М

➤ «Открыть в новом окне» - открыть отображение экрана мониторинга выбранного элемента в новом окне. Альтернативной комбинацией является двойной щелчок по объекту списка левой кнопкой мыши. Пользователь имеет возможность оставить открытым окно мониторинга предыдущего уровня и открыть отображение экрана мониторинга другого элемента в новом окне. Также существует возможность сворачивать окна и разворачивать их обратно. Таким образом, пользователь может работать с несколькими окнами, переходя от одного окна к другому. Кнопки сворачивания и закрытия окна находятся в верхнем правом углу отображаемого вида и выглядят следующим образом:

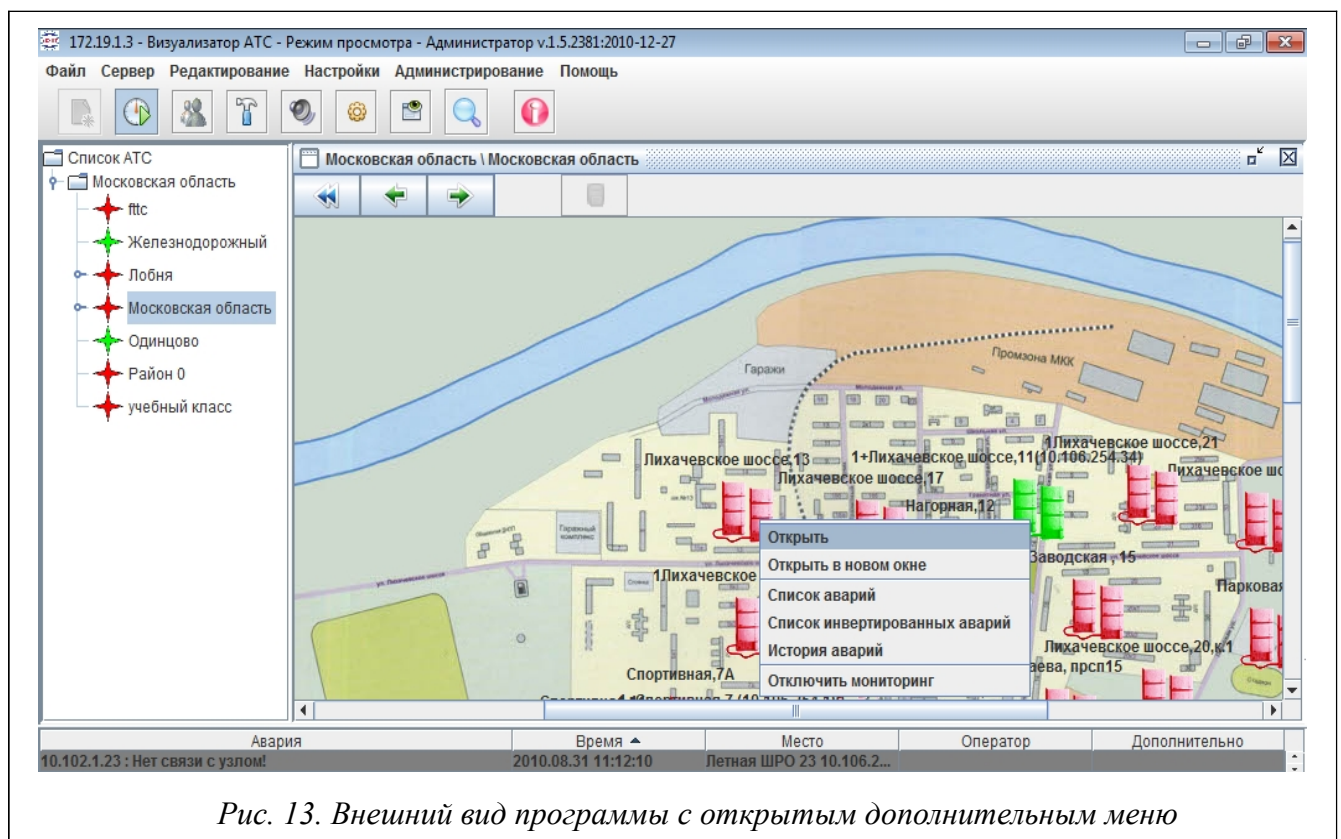


Рис. 13. Внешний вид программы с открытым дополнительным меню

							Лист
						643.ДРНК.505900-01 34 01	16
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата	



- «Список аварий» - При выборе данного пункта вы можете получить в отдельном окне список текущих аварийных сообщений по выбранному элементу (см. Рис. 14. Отдельное окно списка аварий);

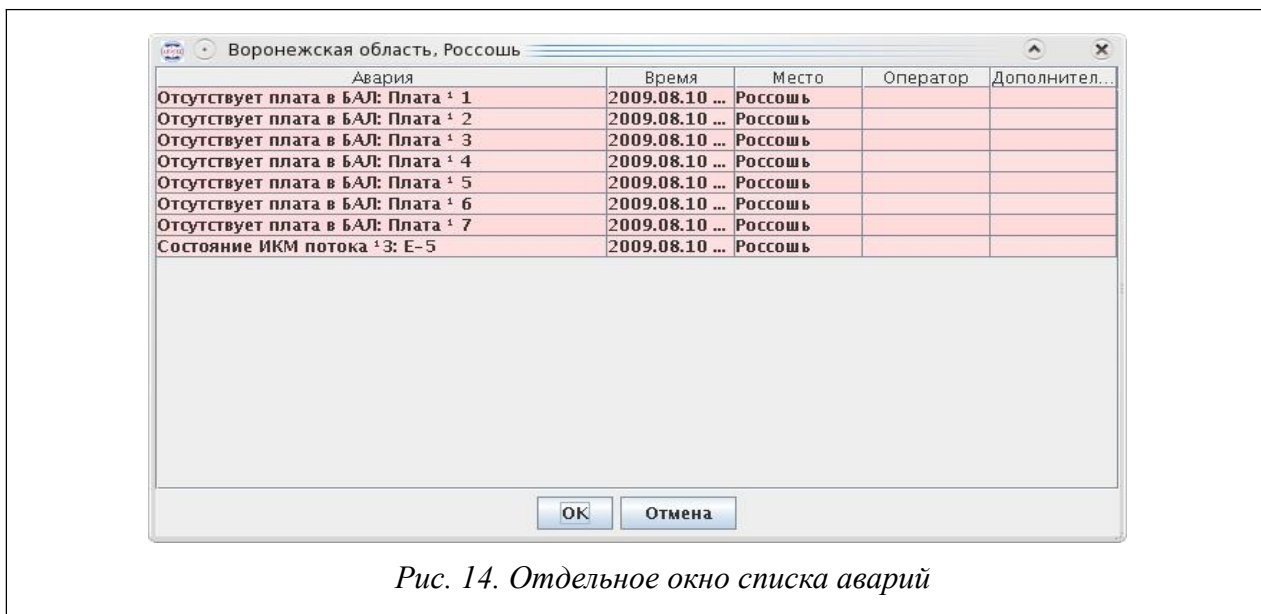




Рис. 14. Отдельное окно списка аварий

- «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. 22. Окно истории аварий после нажатия на кнопку «Отобразить»);
- «Отключить/включить мониторинг» - временное отключение мониторинга по выбранному объекту (более подробно в разделе Отключение мониторинга этого руководства). Недоступен для пользователей с уровнем «оператор».

## 2.6. Описание управляющих элементов

### 2.6.1. Структура меню окна


Меню окна имеет следующую структуру:


- **Файл** - Содержит следующие подменю:
  - **Новый** – Этот пункт меню дублирует функцию элемента  «Создание новой конфигурации» на панели управления .
  - **Выход** – При выборе этого пункта меню происходит закрытие программы.
- **Сервер**
  - **Отключиться/Подключиться** – Этот пункт меню дублирует функцию элемента  «Подключение к серверу» на панели управления.
- **Редактирование**

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

➤ **Редактирование** – Этот пункт меню доступен пользователем с уровнями доступа инженер или администратор, которые могут отметить кнопку выбора и перейти в режим редактирования.

➤ **Настройки**

➤ **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.

➤ **Администрирование** – Этот раздел доступен только для пользователей с уровнем доступа инженер или администратор. Включает следующие пункты:

- Пользователи
- Загрузка обновлений
- Резервные копии БД
- Резервирование серверов
- Настройки
- История (логи)
- Поиск объектов по ip адресу


➤ **Помощь**

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

➤ **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.

### 2.6.2. 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 инженер или администратор.


➤  **Подключение к серверу.** Данный элемент служит для подключения/отключения

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

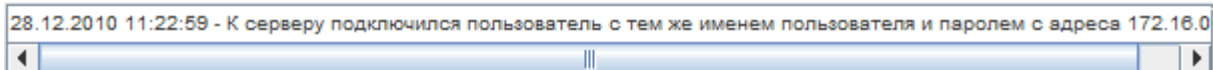
от сервера СУМО. По его нажатию отображается окно подключения, описанное в разделе Авторизация пользователей СУМО этого руководства. Этот элемент дублирует функцию меню «Сервер» → «Подключиться/Отключиться».

-  **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 СИСТЕМНОГО ПРОГРАММИСТА». Этот элемент дублирует функцию меню «Администрирование» → «Пользователи». Доступен только администраторам.
-  **Режим редактирования.** Данный элемент служит для перехода в режим конфигурирования системы, активен только для пользователей с уровнем доступа инженер или администратор.
-  **Отключение/включение звука.** Данный элемент позволяет быстро включить или отключить звук, если это необходимо. Звук включен, если фон подсвечивается, в противном случае он выключен.
-  **Настройки программы.** Данный элемент открывает диалоговое окно с настройками программы. Более подробное описание настроек программы приведено в 643.ДРНК.505900-01 32 01 «СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И МОНИТОРИНГА ОБОРУДОВАНИЯ. РУКОВОДСТВО СИСТЕМНОГО ПРОГРАММИСТА» раздел 4.Настройки программы. Этот элемент дублирует функцию меню «Настройки» → «Настройки программы».
-  **Просмотр истории изменения видов.** Элемент вызывает диалоговое окно, с помощью которого можно просмотреть время, пользователя и действия определенного пользователя за определенный период. Доступен только для пользователей-администраторов.
-  **Поиск по ip адресу.** Данный элемент позволяет найти объект по заданному в диалоговом окне ip адресу;

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		19
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата


-  **Просмотр аварий для блоков, отсутствующих в конфигурации.** Отображается только для пользователя с правами администратора.

- **Окно дополнительной информации.** В данном элементе отображается информация о том, что с сервером работают другие пользователи ( Рис.15. Окно дополнительной информации) с таким же именем пользователя и паролем. В данном окне также может отображаться и другая дополнительная информация. Если какая-либо дополнительная информация



*Рис. 15. Окно дополнительной информации*

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.

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		20
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

### 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ

#### 3.1. Управление авариями

##### 3.1.1. Отображение текущих аварий

Объекты на всех уровнях имеют цветовое окрашивание в соответствии с максимальным уровнем аварии входящих в него объектов и оборудования. Изменение цвета происходит в реальном режиме времени.

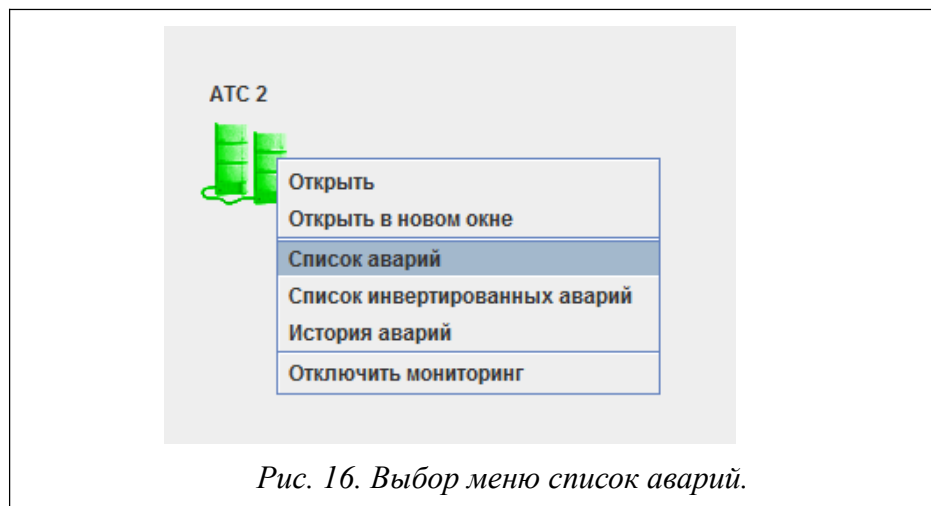
Исключение составляет группа аварий – «Нет связи ...» (с блоком, узлом, программой JSONShluz и т. д.). При наличии данной аварии все уровни в иерархии будут раскрашены в красный цвет, а не в темно-серый.

В нижней части экрана отображаются имеющиеся в данное время аварии оборудования, входящего в состав данного иерархического элемента. Например, если открыт уровень района, то отображаются все аварии, имеющиеся в данном районе (Рис. 7. Отображение аварий только открытого района.).

Каждая авария отображается своим цветом в соответствии с уровнем критичности 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. 16. Выбор меню список 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

							Лист
						643.ДРНК.505900-01 34 01	21
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

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).

Кроме того, текущие аварии можно сохранить в файл в одном из следующих форматов:

\*.html, \*.txt, \*.xls.;

- количество идентичных аварий в системе.

### 3.1.2. Подтверждение текущих аварий

Каждую текущую аварию оператор имеет возможность подтверждать. 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 строчку с информацией об аварии, готовой к подтверждению. В открывшемся меню выбрать пункт «Подтвердить» (Рис. 17. Подтверждение аварий). После этого, в таблице текущих аварий в колонке «Оператор» - будет

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
Платное 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. 17. Подтверждение аварий

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;

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

- ♦ *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;

### 3.1.3. Список возможных аварий в системе и начальные инструкции по их устранению

Список аварийных сообщений, носящих информационный характер. В таблице аварий фон строк с авариями такого типа отображается зеленым цветом:

- ♦ Аварийная перезагрузка;
- ♦ Штатная перезагрузка;
- ♦ Штатное выключение;
- ♦ Ошибка аутентификации пользователя;
- ♦ Сохранение конфигурации;
- ♦ Сброс аварий после перезагрузки.

Далее представлена таблица некритичных аварий. Фон строк с авариями такого типа отображается желтым цветом:

Аварийное сообщение	Причина аварии и инструкция по устранению
Интерфейс выключен	Проверить настройки платы MKS-IP через CLI или Manager MKS
Модуль SNMP не отвечает	Проверить настройки модуля SNMP через CLI или Manager MKS

Таблица критичных аварий, фон строк с авариями такого типа отображается красным цветом:

Аварийное сообщение	Причина аварии и инструкция по устранению
Отсутствует плата АК32	Отсутствует контакт между платой и корзиной. 1) Убедиться в нахождении платы в корзине 2) Проверить исправность платы в другой корзине 3) Поменять местами с соседней платой 4) Визуально осмотреть плату на наличие физических повреждений
Отсутствует плата ГВС	
Отсутствует плата 2shdsl-2e1/ 2shdsl-4e1	
Отсутствует плата УМП	
Отсутствует плата КНС	
Отсутствует плата ИДП-240/ИДП-350/ИДП-350 v1.3	
Отсутствует плата УКА	

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

Отсутствует плата ПУВ-2	
Авария охранной системы ШРО	Возникает при срабатывании одного из датчиков (удара или открытия), когда ШРО подвергся внешнему воздействию. Необходимо немедленно проверить состояние оборудования. Если авария возникает в системе постоянно, а постороннего воздействия на оборудования не происходит, то нужно проверить настройки чувствительности датчиков.
Авария климатической системы ШРО	Один из термодатчиков превысил заданный порог температуры. Посмотреть подробную информацию можно в программе mskmon в разделе «Климатика». Затем необходимо выяснить причину перегрева. При задании порога (от 5° до 60°) срабатывания необходимо учитывать такие факторы, как температура окружающей среды и др. Также необходимо проверить нет ли аварий на вентиляторах и состояние заслонок.
Авария потока E1 на плате 2shdsl-2e1	<p>Возможны следующие разновидности аварий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсутствует входной поток;</li> </ul> <p>Необходимо проверить подачу потока на плату и исправность оборудования, с которого приходит данный поток</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Потеря цикловой синхронизации;</li> </ul> <p>Необходимо проверить исправность оборудования, с которого приходит данный поток и настройки системы ФАПЧ на плате 2shdsl-2e1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Авария удаленной стороны</li> </ul> <p>Необходимо проверить подключение исходящего потока E1 и настройку системы ФАПЧ на удаленном оборудовании</p>
Авария потока SHDSL на плате 2shdsl-2e1	Изменилось состояние потока, произошел разрыв цепочки. При наличии в системе регенераторов проверить работоспособность системы ИДП, правильность настройки синхронизации на удаленной плате 2shdsl, провести проверку кабельного тракта на соответствие нормам.
Авария КНС	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Общая авария</li> </ul> <p>Если данная авария остается в системе продолжительное время (более 5 минут), то необходимо проверить устройство на исправность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Авария сети</li> </ul>

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		24
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	



Возникает, когда пропадает напряжение в 220В или отключены все КНС;

- ◆ Ограничение

Если длительное время (более 5 минут), то ток нагрузки больше максимального тока, то есть системе требуется больше тока, чем есть;

- ◆ Перегрев

При приходе данной аварии необходимо извлечь устройство и проверить на работоспособность.

Авария ИДП-350/ИДП-350 v.1.3

Возможны следующие разновидности аварий:

- Короткое замыкание:

Мигают индикаторы «Авария» и «Ограничение». Напряжение на выходе ниже заданного порога напряжения КЗ (<150В); необходимо проверить линию и нагрузку ДП. Выходного напряжения нет;

- Ограничение:

Горит индикатор «Ограничение» и «Норма». ИДП работает в режиме ограничение мощности. Ток нагрузки равен току задания порога ограничения. Выходное напряжение ниже на 20В задания выходного напряжения. Проверить значение порога и тока потребления нагрузки. (Максимальный ток ограничения 2,5 А);

- Обрыв:

Горит индикатор «Авария» и «Обрыв». Ток нагрузки ниже заданного порога тока холостого хода; Необходимо проверить линию и аппаратуру питаемую ИДП350, порог задания тока холостого хода. Выходное напряжение при этом не снимается с линии. Возможна ситуация выхода из строя предохранителя.

- Утечка:

Горит индикатор «Утечка» и «Норма». Ток утечки больше 2 либо 4 мА(задается переключкой на модуле ИДП350, по умолчанию 2мА), но фактически ток утечки больше заданного порога выключения модуля по току утечки, ИДП продолжает работу. Проверить линию на наличие и

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
						25
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

	<p>величину сопротивления утечки, уточнить порог отключения сопротивления утечки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Утечка: Мигает индикатор «Утечка» и «Авария». Сопротивление утечки ниже заданного порога; ИДП отключен (нет напряжения и тока); Порог выставляется с заданием величины от 100кОм до 1кОм.</li> <li>Авария: Индикатор «Авария» на приборе мигает Выходное напряжение или ток больше задания напряжения или тока. ИДП отключает выходное напряжение.</li> <li>Блокировка: Мигает индикатор «Норма». Блок выключен программой управления MSK. Выходного напряжения нет.</li> </ul>
Авария УКА	Напряжение одного из аккумуляторов меньше минимально заданного значения. Проверить настройки минимального значения напряжения, если оно верно, то аккумулятор неисправен. Возможна ситуация, когда аккумуляторная батарея подключена неправильно. Попробуйте установить ее заново.
Авария ПУВ-2	1) Произошло заклинивание одного из вентиляторов. Необходимо проверить работу.
Критическое значение напряжения	Реальное значение напряжение меньше допустимого (меньше 85, если используется 220 вольт)

### 3.1.4. Переход к аварийному объекту

Оператор может быстро осуществить переход к объекту, на котором возникла авария. Для этого в таблице текущих аварий необходимо вызвать всплывающее меню (Рис. 18.), нажав правой кнопкой на строчке с аварией, к которой требуется перейти. Перед вами откроется окно с видом нижнего уровня иерархии, на котором расположен аварийный объект. При этом контур графического изображения платы, с которой пришла авария, будет мигать желтым цветом.

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		26
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

Подтвердить

Перейти к аварии

Рис. 18. Контекстное меню аварии

### 3.1.5. Просмотр истории аварий

История аварий хранится в течение трех месяцев. Для получения истории необходимо нажать правой кнопкой мыши на графическом изображении элемента (или на элементе списка в правой части окна) и выбрать в меню пункт «История аварий» (Рис. 11. Контекстное меню объекта списка). Затем, в открывшемся окне (Рис. 19. Окно параметров для запроса истории

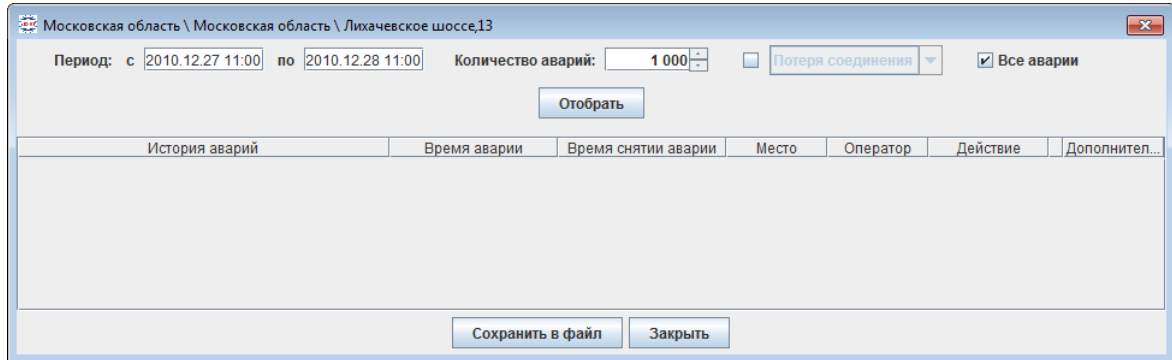


Рис. 19. Окно параметров для запроса истории аварий

аварий) необходимо указать временной интервал, за который требуется показать историю аварий по выбранному элементу. Помимо временного интервала можно задать количество аварий, которое будет отображено на экране, можно задать вывод аварий определенного типа с помощью кнопок выбора и выпадающего списка. Кроме того, можно посмотреть историю только по определенным авариям. Для этого необходимо отметить кнопку выбора выпадающего списка и выбрать в нем интересующую категорию аварии. Это может быть информация, предавария, авария, потеря соединения.

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

При нажатии кнопки «Отобразить» появится список с авариями (Рис. 22. Окно истории аварий после нажатия на кнопку «Отобразить»).

В таблице истории аварии отображается следующая информация:

- в графе «История 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 «Оператор» – имя (логин) оператора, подтвердившего аварию;

					643.ДРНК.505900-01 34 01			Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				27
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.	Подп. и дата	

➤ в графе «Действие» – наименование действия: появление, подтверждение, снятие аварии. Отображается последняя операция по аварии.

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

В данном окне аварии группируются по специальному коду прихода аварии. Для просмотра подробной информации по какой-либо аварии, необходимо нажать на нее правой кнопкой «мыши» и выбрать в меню пункт «Подробнее» (Рис. 20. Окно отображения истории аварий). Откроется новое окно, в котором будет отображены все записи по аварии в группе

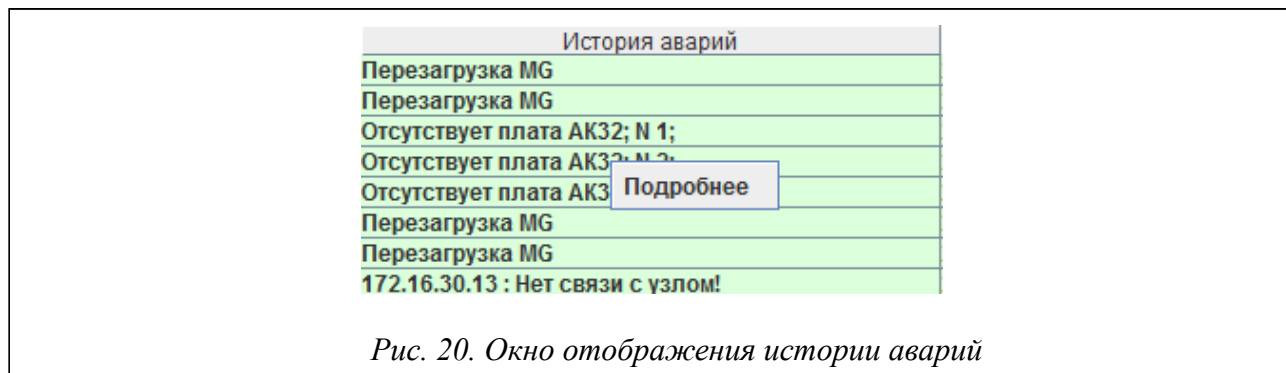


Рис. 20. Окно отображения истории аварий

аварий (Рис. 21. Окно отображения истории появления/возникновения отдельной аварии).

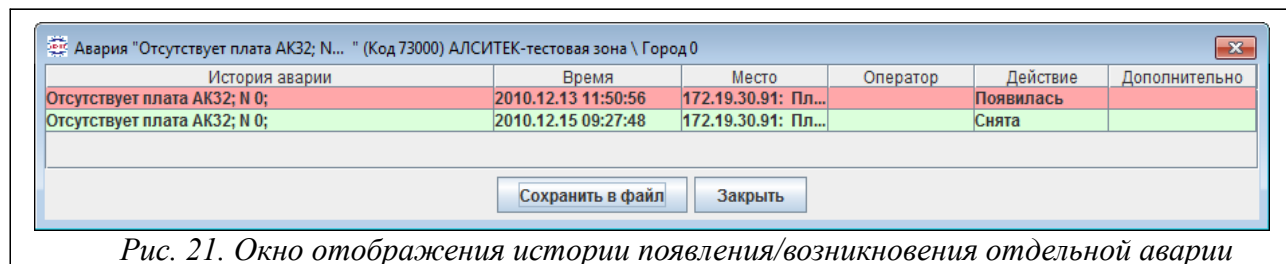


Рис. 21. Окно отображения истории появления/возникновения отдельной аварии

В данном окне будет отображена следующая информация:

- в графе «История аварий» – краткое наименование аварии; в графе «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.

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
						28
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

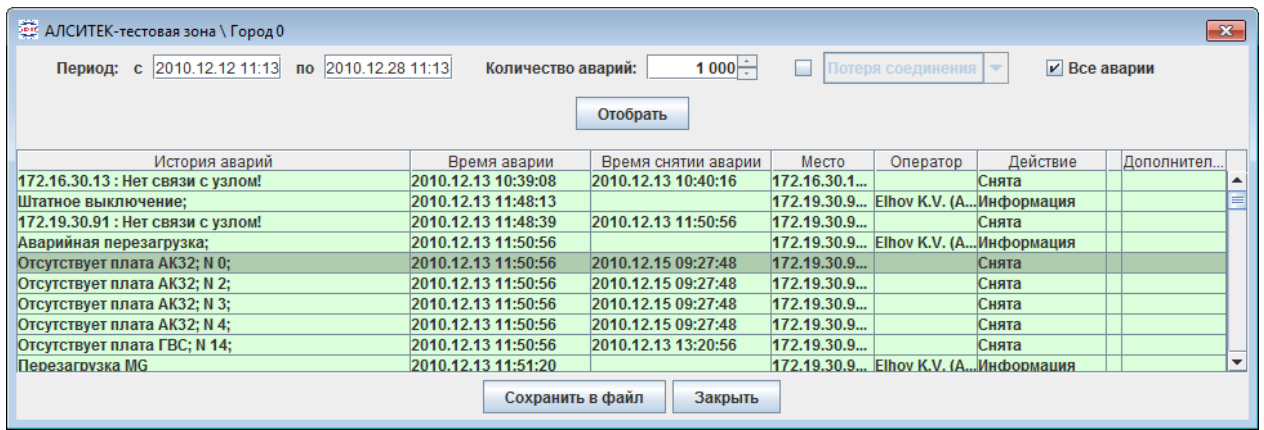


Рис. 22. Окно истории аварий после нажатия на кнопку «Отобразить»

Для сохранения списка аварий необходимо в открывшемся списке текущих аварий или истории аварий нажать на кнопку «Сохранить в файл». Затем выбрать имя файла и директории, и сохранить в файл (Рис. 23. Сохранение истории аварий в файл.).

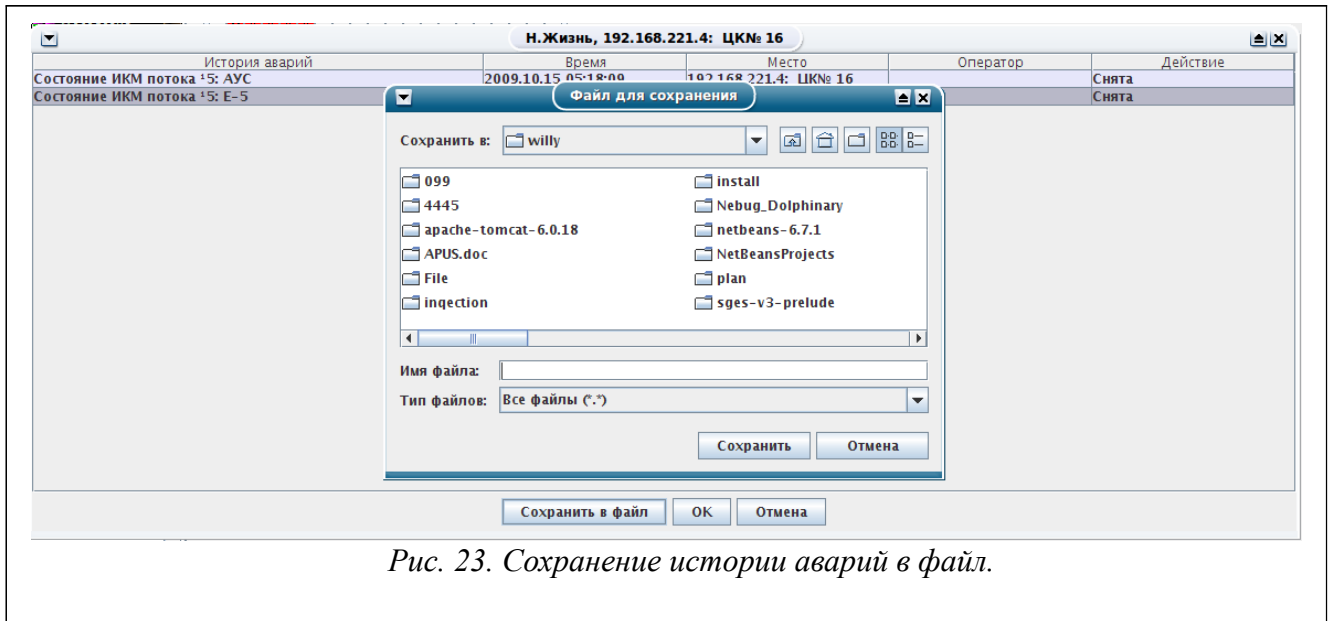


Рис. 23. Сохранение истории аварий в файл.

### 3.1.6. Звуковое оповещение об авариях

При появлении на текущем открытом виде сообщения об аварийной ситуации и при наличии устройства воспроизведения звука, оператору выдается звуковое оповещение.

Для быстрого включения или отключения звукового оповещения существует кнопка на панели инструментов.



Тип выдаваемого оповещения определяется максимальным уровнем аварии, присутствующем на текущем открытом виде (то есть если произошел переход на нижний уровень, где отсутствуют сообщения об авариях, звуковое оповещение прекратится).

При звуковом оповещении не учитываются подтвержденные аварии. То есть, если на текущем открытом виде будут присутствовать только подтвержденные аварии, то звукового

							Лист
						643.ДРНК.505900-01 34 01	29
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

оповещения не будет.

Звуковые оповещения настраиваются из пункта меню «Настройки» → «Настройки программы» на вкладке «Настройка звука» (Рис. 24. Настройка звукового оповещения об авариях.). На этой вкладке можно установить звуковые файлы, которые будут проигрываться при появлении аварии с тем или иным уровнем. Данные изменения сохраняются локально и не оказывают влияние на другие копии программы.

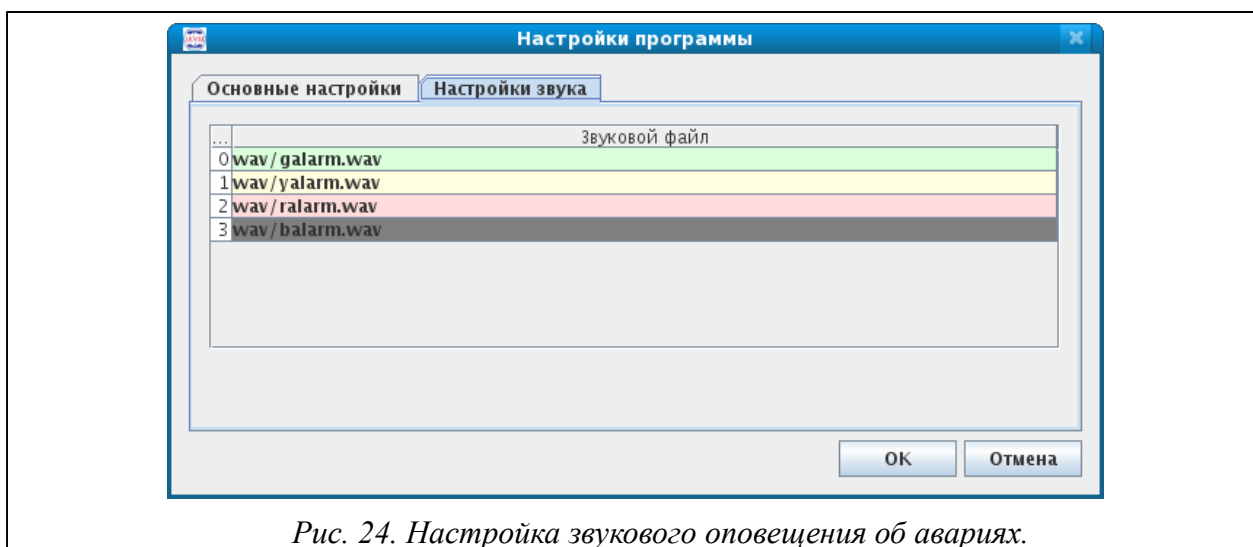


Рис. 24. Настройка звукового оповещения об авариях.

Изменение файлов для определенного уровня достигается двойным щелчком левой кнопкой мыши на требуемую строчку таблицы. После чего открывается стандартное диалоговое окно для выбора звукового файла. Можно выбрать файл только в формате .wav. Нажатие на кнопку «ОК» сохраняет изменения.

## 3.2. Действия на сообщения системы

### 3.2.1. Подтверждение обновлений

В процессе существования системы появляются новые версии программ. Если в системе

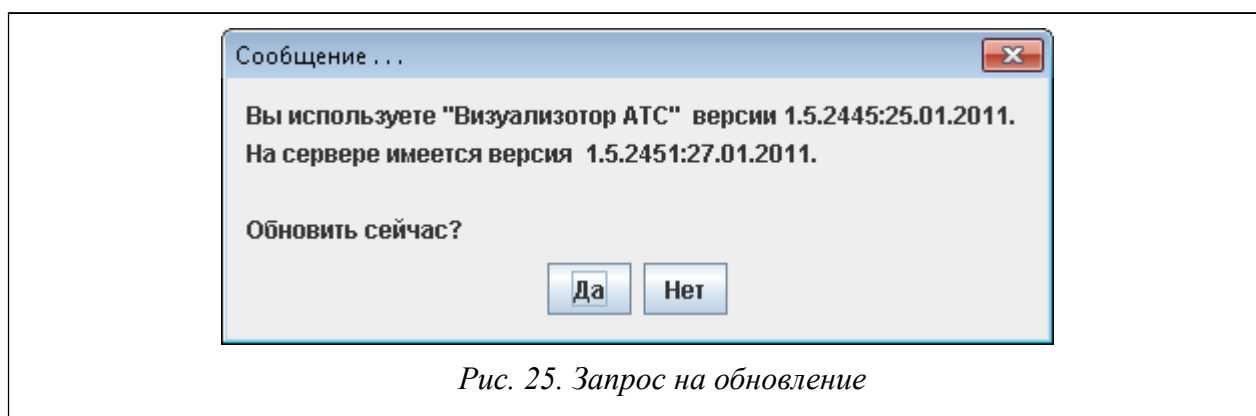


Рис. 25. Запрос на обновление

имеется более поздняя версия программы «Визуализатор АТС», то после подключения к серверу оператор увидит сообщение, изображенное на рисунке 25. Запрос на обновление. Если система стабильна и отключение от сервера не повлечет к последствиям, то следует ответить на

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

данное сообщение кнопкой «Да». Если же возникают сомнения, то нажмите кнопку «Нет». После нажатия на кнопку «Да» перед вами появится следующее сообщение (Рис. 26. Подтверждение обновления). Это сообщение носит предупреждает, что все открытые окна программы и приложения, запущенные из программы «Визуализатор АТС» (например, Менеджер МКС) будут закрыты. Далее система предупредит вас о закрытии программы (Рис. 27. Предупреждение о закрытии).

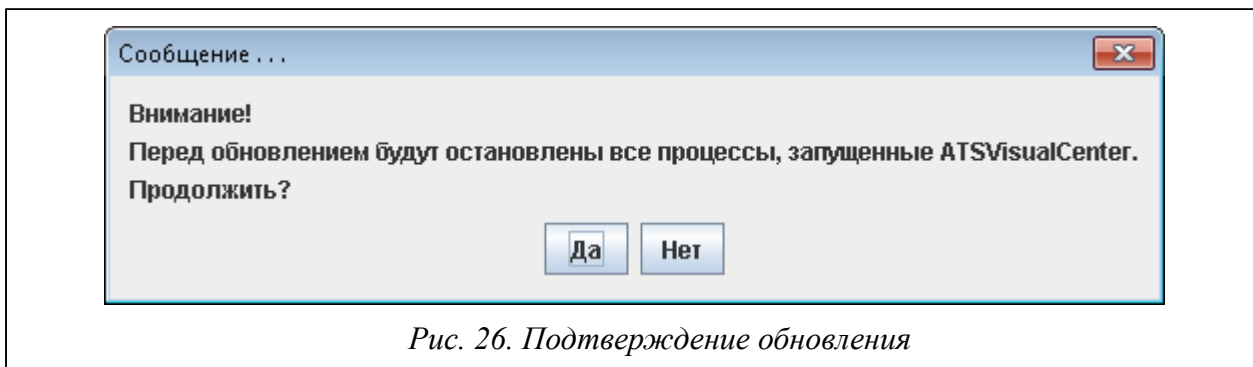


Рис. 26. Подтверждение обновления

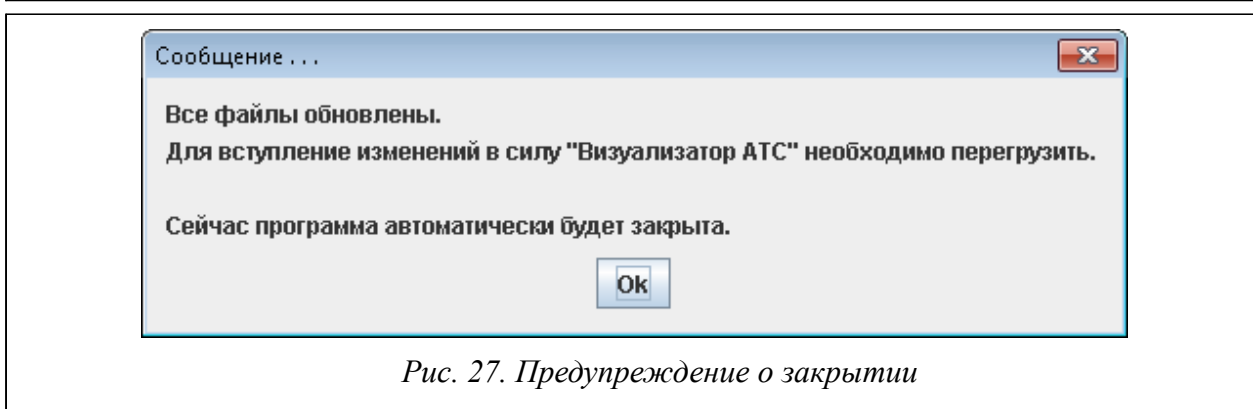


Рис. 27. Предупреждение о закрытии

### 3.2.2. 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 реальном режиме времени. После изменения системы другим пользователем оператор увидит сообщение, изображенное на рисунке 28.

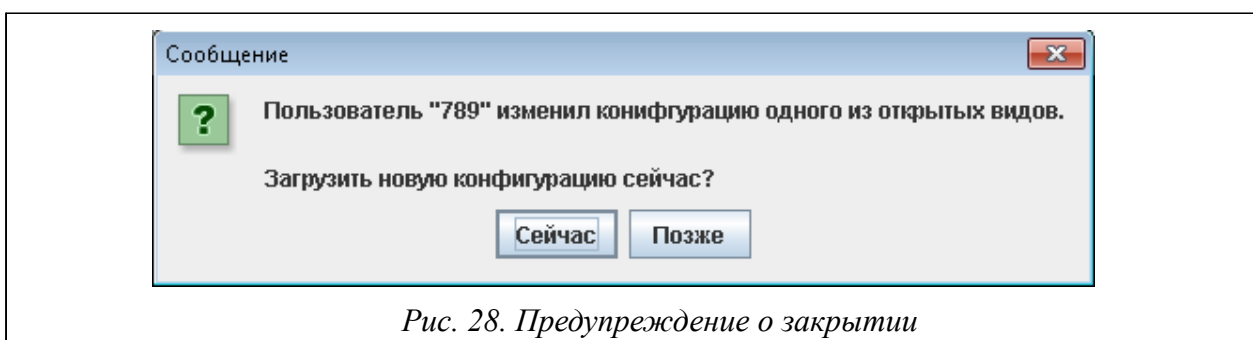


Рис. 28. Предупреждение о закрытии

Предупреждение о закрытии. После ответа кнопкой «Сейчас» произойдет обновление конфигурации системы. Если нажать кнопку «Позже», то конфигурация обновится только после переподключения.

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		31
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

### 3.3. Отключение мониторинга

Система позволяет прерывать получение аварийных сообщений от определенных блоков, АТС, районов. Если пользователь, наделенный соответствующими правами выбрал пункт «Отключить мониторинг» для определенного объекта, то для этого объекта выполняется:

- Происходит окрашивание объекта в белый цвет (индикатор отсутствия мониторинга);
- В случае, если объект содержит в себе объекты более низкого уровня иерархии, они также окрасятся в белый цвет;
- 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.

Отключение мониторинга объектов происходит либо пока его не включит один из пользователей (не оператор) (включение также производится выбором пункта «Включить мониторинг» в дополнительном меню). Включить мониторинг может не только пользователь, который произвел отключение. После включения мониторинга все аварии, которые в момент отключения присутствовали на объекте, отображаются пользователям без дополнительных запросов. 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 будет отображаться белым во всех вхождениях в систему.

### 3.4. Управление оборудованием

Для управления оборудованием необходимо перейти на нижний уровень иерархии (Рис. 9. 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. В основном, функционал программ для оператора ограничен, однако можно просмотреть некоторые важные данные, например, ip-адрес платы. Помимо двойного щелчка на объекте, это можно сделать из контекстного меню (Рис. 29. Контекстное меню элемента нижнего уровня иерархии). Данное меню вызывается нажатием правой кнопки мыши на графическом изображении платы. Далее необходимо выбрать доступный пункт меню (его можно определить по жирному начертанию шрифта).

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		32
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



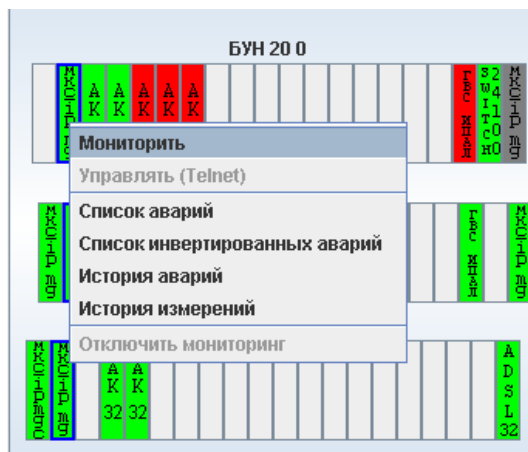


Рис. 29. Контекстное меню элемента нижнего уровня иерархии

Если объект содержит в себе оборудование для ТДМ станций, то в контекстном меню объекта (вызывается правой кнопкой мыши) будет отображена строка экран пульта и его ip адрес (Рис. 30. Контекстное меню объекта, содержащего ТДМ оборудование). При выборе данного пункта откроется программа Консоль АТС, если программа Визуализатор АТС запущена в операционной системе Windows. На нижнем уровне иерархии для такого вида оборудования оператору доступна функция работы с абонентами, вызываемая из контекстного меню платы (Рис. 31. Контекстное меню платы АСМ-М). Если в ходе работы возникают какие-либо ошибки, обратитесь к администратору системы (возможно, для устранения ошибок требуется переустановка .из инсталлятора).

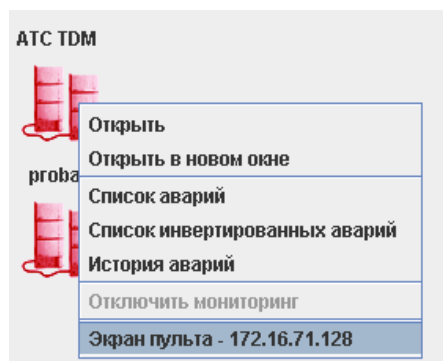


Рис. 30. Контекстное меню объекта, содержащего ТДМ оборудование

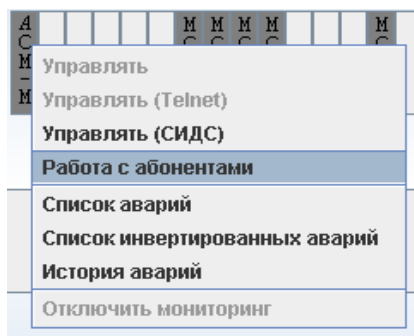



Рис. 31. Контекстное меню платы АСМ-М

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		33
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

#### 4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

№	Сообщение	Описание	Требуемые действия
1	«Вы используете "Визуализатор АТС" версии V.VV.XXX:уууу-мм-dd. На сервере имеется версия 5.03.XXX:уууу-мм-dd. Обновить сейчас?»	Данное сообщение предлагает пользователю обновить клиентскую часть СУМО новой версии, где V.VV – версия программы, XXX – build, уууу-мм-dd – год, месяц и день компиляции.	Необходимо на выданном диалоговом окне нажать на кнопку «ОК». После этого произойдет автоматическое обновление клиентской части. Данный процесс может занять некоторое время, во время которого программа может не реагировать на действие пользователя. Данное время зависит от ширины канала между клиентом и сервером.
2	«Некорректные имя пользователя или пароль!»	Неверно введено имя пользователя (логин) или пароль.	Необходимо повторить попытку подключения нажав кнопку  подключения к серверу на панели инструментов или выбрать в меню «Сервер» пункт «Подключиться». Будет отображено окно подключения к серверу для новой попытки подключения
3	«Запрос на обновление невозможно отправить»	Ошибка при отправке на сервер СУМО запроса на получения обновления клиентской части СУМО.	Необходимо отключиться от сервера, а затем повторить попытку подключения
4	«Для данного компонента не назначен дочерний вид!»	Запрошенный объект не сконфигурирован.	Необходимо перейти в режим редактирования и повторить попытку открытия вида (дважды кликнуть на объект левой кнопкой мыши). В режиме редактирования будет создан новый вид, на котором вы можете разместить необходимые объекты. Изменения вступят в силу после их сохранения на сервере.
5	«Отключение от сервера прошло успешно!»	Успешно соединение с сервером СУМО закрыто. Происходит при выборе пользователем команды «Отключиться» в меню «Сервер», или при разрыве связи с сервером СУМО.	Нажать на кнопку ОК для закрытия диалогового окна. Данное сообщение носит уведомительный характер.

					Лист
					643.ДРНК.505900-01 34 01
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	34
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.
				Подп. и дата	

6	«Не удалось подключиться к серверу!»	Приложению клиентской части не удалось подключиться к серверу.	Необходимо проверить соединения Ethernet-кабеля между сервером и клиентом СУМО.
7	«Соединение сервером потеряно»	В ходе работы клиентское приложение потеряло связь с сервером СУМО. После чего соединение будет закрыто, и произойдет отключение от сервера.	Необходимо пере подключится к серверу СУМО.

					643.ДРНК.505900-01 34 01	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		35
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

