

Программный комплекс «Система Мониторинга DCN»

RU.РМЛТ.04.15-03 34 01

Руководство оператора

Версия ПО _____

Версия документа 6
2023

АННОТАЦИЯ

Настоящее Руководство оператора предназначено для организации эксплуатации программного комплекса «Система мониторинга DCN» RU.РМЛТ.04.15-03 (далее - ПО системы «Мониторинг») оборудования многофункциональной промышленной связи DCN производства «Армтел» на объекте размещения.

В документе содержатся сведения о назначении, составе и структуре программных средств, а также настройке и использованию программного обеспечения системы мониторинга, которая устанавливается на компьютере клиента системы.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	4
1.1 Область применения	4
1.2 Архитектура и описание возможностей	4
1.3 Перечень контролируемого оборудования.....	7
1.4 Условия выполнения программы.....	8
1.5 Уровень подготовки пользователя.....	8
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ	9
2.1 Ввод лицензии ПО «Клиент диагностического сервера»	9
2.2 Порядок входа в систему.....	9
3 РАБОТА С ПО «КЛИЕНТ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО СЕРВЕРА»	11
3.1 Настройки программы клиента.....	11
3.2 Подключение к серверу.....	16
3.2.1 Задание параметров подключения	17
3.3 Просмотр состояния оборудования	18
3.3.1 Описание рабочих окон ПО «Клиент диагностического сервера»	18
3.3.1.1 Главное окно программы клиента.....	18
3.3.1.2 Окно «Страницы презентации».....	19
3.3.1.3 Окно «Переговорные устройства».....	19
3.3.1.4 Окно «Неисправность»	20
3.3.1.5 Окно «Текущее состояние»	20
3.3.1.6 Окно «Журнал».....	23
3.3.2 Просмотр статистики	24
3.3.3 Ручной экспорт журнала	27
3.3.4 Просмотр файлов автоматического экспорта журнала.....	28
3.3.5 Просмотр связей переговорного устройства	32
3.3.6 Запуск воспроизведения звукового фрагмента.....	34
3.3.6.1 Запуск воспроизведения звукового фрагмента на абонентском устройстве.....	34
3.3.6.2 Запуск воспроизведения звукового фрагмента на группу абонентских устройств	37
3.3.7 Обнаружение неисправности.....	37
3.3.8 Просмотр почтового отправления.....	38
3.3.9 Завершение просмотра	39
3.4 Администрирование.....	39

3.4.1 Подключение к серверу (проверка администрирования).....	39
3.4.2 Остановка/запуск мониторинга.....	40
3.4.3 Работа с конфигурацией сервера.....	41
3.4.4 Управление туннельным подключением к коммутатору.....	42
3.4.5 Завершение администрирования.....	43
3.5 Формирование сводного отчета.....	44
4 РАБОТА С ПО «РЕДАКТОРОМ КОНФИГУРАЦИИ».....	46
4.1 Окно программы.....	46
4.2 Ввод информации о конфигурации оборудования.....	47
4.3 Создание графического представления конфигурации оборудования.....	52
4.4 Указание размещения оборудования.....	58
4.5 Замена конфигурации коммутатора.....	64
4.6 Хранение конфигурации.....	65
4.7 Настройки программы.....	65
5 СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ.....	66
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	67

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Область применения

ПО системы «Мониторинг» предназначено для наблюдения за текущим состоянием оборудования системы многофункциональной промышленной связи DCN производства «Армтел» и принятия решения по управлению устройствами системы связи в соответствии с полученной информацией.

Текущее состояние устройств, согласно данных конфигурации, при помощи системы мониторинга отображается на экране монитора одного или нескольких компьютеров с ПО «Клиент диагностического сервера».

Область применения ПО системы «Мониторинг» – органы контроля и управления оборудованием промышленной связи DCN в системах оперативно-диспетчерской громкоговорящей связи.

1.2 Архитектура и описание возможностей

Подключение ПО системы «Мониторинг» к центральным коммутаторам DCN-2 или DCN-Q4E производится с использованием IP сети.

ПО системы «Мониторинг» построено по технологии «клиент-сервер» и содержит ПО диагностического сервера и ПО клиента диагностического сервера. ПО клиента позволяет работать по локальной сети, а также удаленно по Internet/Intranet каналам связи.

К серверной части относится диагностический сервер системы. Функции серверной части: связь и обмен данными с оборудованием связи, связь с клиентской частью и редактором конфигурации.

ПО клиента включает ПО «Клиент диагностического сервера» для просмотра в реальном времени текущего состояния оборудования с обозначением его местоположения, а также ПО «Редактор конфигурации», который отвечает за создание и ведение конфигурации оборудования системы связи DCN.

Связь клиентской части с серверной частью осуществляется по протоколу TCP.

Типовая архитектура системы «Мониторинг» представлена на рисунке 1.

Основные функции мониторинга оборудования системы связи DCN выполняет специализированный компьютер - диагностический сервер.

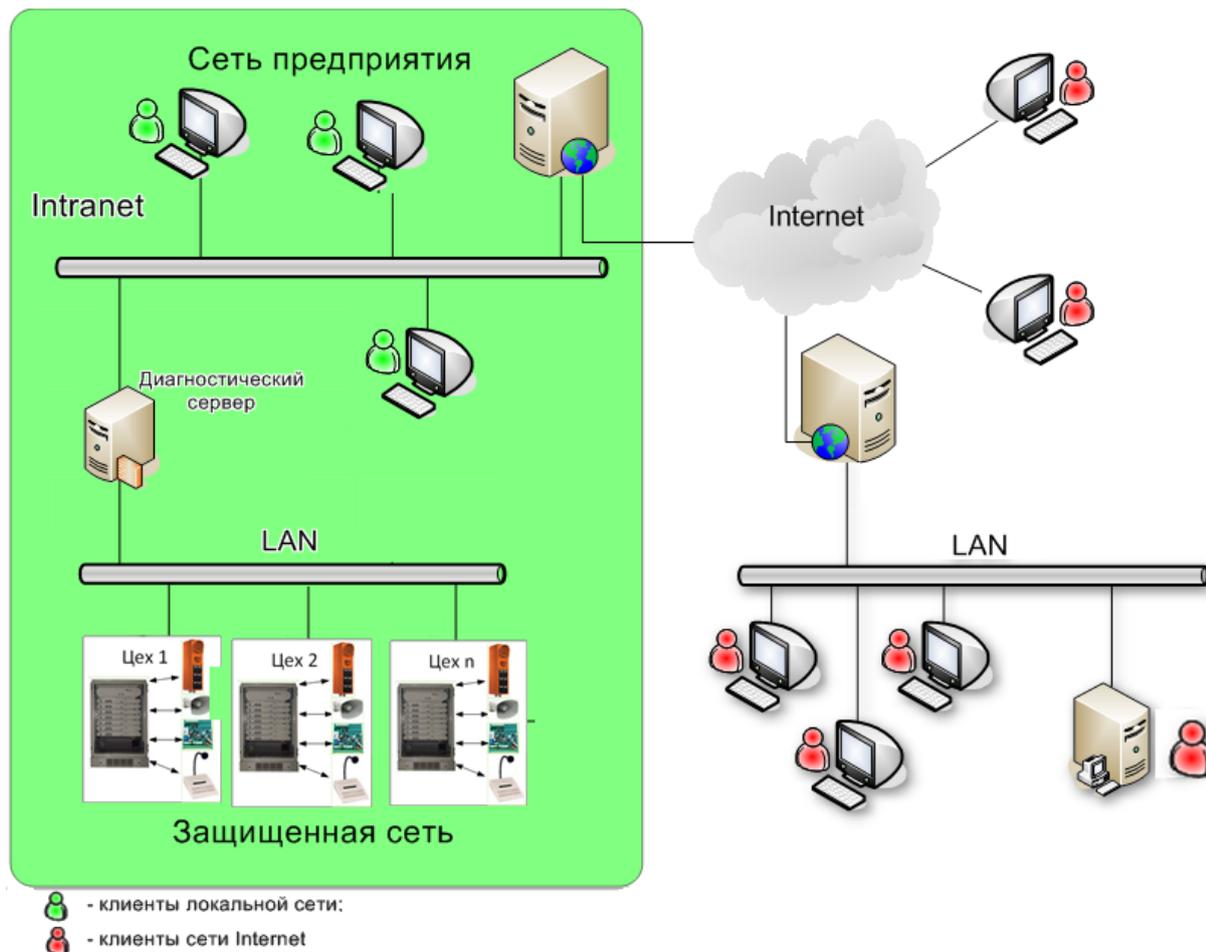


Рисунок 1

Диагностический сервер, взаимодействуя с коммутаторами сети связи DCN, формирует информацию о текущем состоянии оборудования и предоставляет ее ПО «Клиент диагностического сервера». ПО «Клиент диагностического сервера» отображает текущее состояние оборудования на компьютерах, которые могут работать как в локальной сети объекта размещения, так и при подключении к сети Интернет через внешние каналы связи.

Диагностический сервер использует один Ethernet порт для связи с коммутаторами системы связи DCN. Дополнительный Ethernet порт требуется серверу для подключения к локальной сети объекта размещения.

Диагностический сервер может иметь различные конструктивные исполнения. Стандартным является исполнение, когда диагностический сервер выполняется в 19" конструктиве и устанавливается в телекоммуникационный шкаф.

Возможно использовать один и тот же компьютер для ПО диагностического сервера и ПО «Клиент диагностического сервера».

В системе мониторинга сети связи DCN предусмотрена организация резервирования сервера мониторинга и журнала службы мониторинга.

ПО «Мониторинг» позволяет осуществлять следующие функции:

- просмотр конфигурации и логического размещения оборудования системы многофункциональной промышленной связи DCN;
- непрерывный контроль текущего состояния абонентских устройств и коммутаторов системы связи DCN;
- получение диагностической информации по протоколу SNMP (для систем DCN емкостью до 240 абонентских устройств на один центральный коммутатор);
- ведение журнала событий;
- визуализацию информации на рабочих станциях удалённых пользователей, подключенных к сети Интернет с помощью веб-браузера (например, Internet Explorer, Firefox, Opera, Chrome, Safari) при обеспечении контроля доступа к информации;
- предоставление доступа к диагностической информации, формируемой коммутаторами;
- туннельное подключение к telnet и ftp-серверам центрального коммутатора системы DCN (при работе ftp-клиента в пассивном режиме);
- управление воспроизведением звуковых фрагментов на абонентских устройствах и на группах абонентских устройств системы связи DCN;
- отправку сообщений о внештатных ситуациях на почтовый сервер для пересылки заданному пользователю системы «Мониторинг», визуализация неисправности, а также отображение в журнале событий ПО «Клиент диагностического сервера»;
- резервирование сервера мониторинга;
- ручной и автоматический экспорт данных журнала событий ПО «Клиент диагностического сервера» на жесткий диск;
- получение сводного отчета текущего состояния системы связи DCN.

1.3 Перечень контролируемого оборудования

В перечень оборудования, состояние которого контролирует ПО системы «Мониторинг», входят следующие устройства, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень оборудования, состояние которого контролирует ПО системы «Мониторинг»

Тип устройства	Наименование устройства
<u>Центральные коммутаторы производства ООО «Армтел»</u>	
Коммутатор DCN-2	
Коммутационный процессорный модуль DCN-Q4E в составе абонентского коммутатора DCN-16U	
<u>Цифровые абонентские устройства производства ООО «Армтел»</u>	
Пульт цифровой диспетчерской громкоговорящей связи DIS	
Пульт диспетчерский DIS-TOP	
Многофункциональный настольный цифровой системный телефон DTS5	
Многофункциональный телефон DTS-TOP	
Устройство переговорное DW	
Устройство переговорное DWEx	
Модуль аналоговых подсистем	
<u>Цифровые абонентские устройства сторонних производителей</u>	
ISDN телефон	

1.4 Условия выполнения программы

К аппаратным средствам системы «Мониторинг» предъявляются требования, изложенные в таблице 2.

Таблица 2 – Требования к аппаратным средствам

Параметр/Характеристика	Значение
Минимальная конфигурация	
Процессор	Intel Pentium с тактовой частотой 1ГГц или аналогичный процессор
Оперативная память	не менее 2 Гб
Жесткий диск	не менее 20 Гб
Контроллер для подключения к сети Ethernet	Не менее 1 шт.
Монитор	Разрешение 1024 x 768 и выше
Операционная система	Windows XP и выше
Microsoft .NET Framework	3.5 SP1 и выше
Служба SNMP Windows	только для ПО диагностического сервера
Рекомендуемая конфигурация	
Процессор	Intel Pentium с тактовой частотой 2,9ГГц или аналогичный процессор
Жесткий диск	250 Гб
Монитор	Разрешение 1920 x 1080
Примечание – В случае разделения физических сегментов сети на защищенный сегмент сети, к которой подключены DCN коммутаторы, и сеть предприятия, требуется не менее двух портов Ethernet.	

В отношении аппаратной платформы ко всем ПК системы применяются требования, предъявляемые операционной системой, установленной на данном компьютере или сервере.

ПО системы «Мониторинг» поддерживает как 32-разрядную, так и 64-разрядную архитектуру ОС Windows и может выполняться в рамках любого решения ОС от Windows XP и выше.

1.5 Уровень подготовки пользователя

Пользователь ПО системы «Мониторинг» должен иметь базовые навыки работы с компьютером, а также изучить настоящее «Руководство оператора».

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ

При установке программных компонентов ПО системы «Мониторинг» в меню «Пуск» появляются иконки программ (см. рисунок 2) «Клиент сервера» (Клиент диагностического сервера) и «Редактор» (Редактор конфигурации).

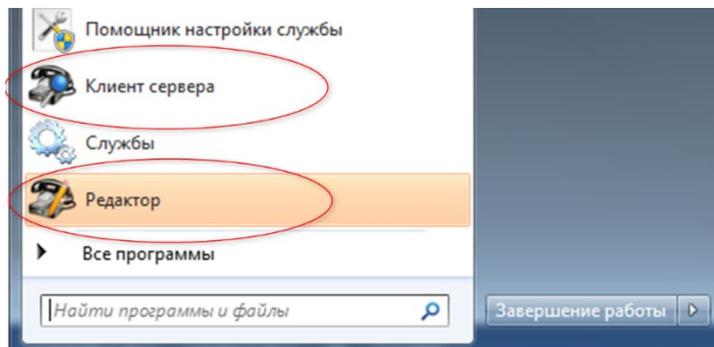


Рисунок 2

Обе программы составляют клиентскую часть системы «Мониторинг». ПО «Клиент диагностического сервера» обеспечивает просмотр в реальном времени текущего состояния оборудования с обозначением его местоположения, а «Редактор конфигурации» отвечает за создание и ведение конфигурации оборудования системы связи DCN.

2.1 Ввод лицензии ПО «Клиент диагностического сервера»

Запустите программу «Клиент диагностического сервера» с ярлыка в меню «Пуск». При первом запуске программы появится окно ввода лицензии (см. рисунок 3).

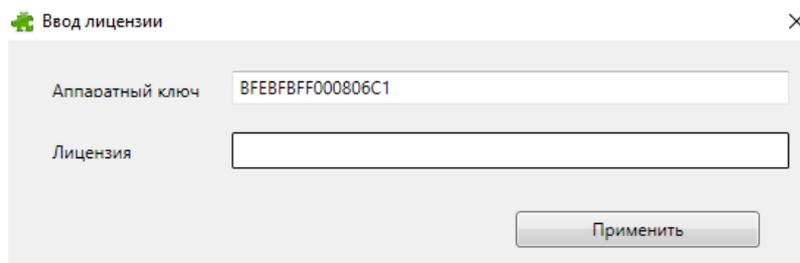


Рисунок 3

Аппаратный ключ уникален для каждого АРМа, на его основании формируется номер лицензии. Введите номер лицензии в соответствующее поле. После ввода номера лицензии нажмите кнопку «Применить».

2.2 Порядок входа в систему

Клиент службы мониторинга может играть одну из трёх ролей и соответственно иметь один из трёх наборов полномочий:

- **«Простой пользователь»**. Клиенты, подключившиеся к диагностическому серверу в роли простого пользователя, могут только наблюдать за состоянием оборудования;

- **«Пользователь»**. Клиенты, подключившиеся к диагностическому серверу в роли пользователя, могут не только наблюдать за состоянием оборудования, но и запускать и останавливать воспроизведение звуковых фрагментов на абонентских устройствах и на группах абонентских устройств. Права на воспроизведение фрагментов следует предоставлять только одному Клиенту всей системы мониторинга, чтобы избежать коллизий при одновременном воспроизведении фрагментов разными Клиентами;
- **«Администратор»**. Клиент, подключившийся к диагностическому серверу в роли администратора, может изменить конфигурацию, как диагностического сервера, так и конфигурацию коммутаторов, а также их программное обеспечение.

Роль, которую будет играть клиент после подключения, зависит от того, какой сертификат был передан службе мониторинга в момент подключения.

3 РАБОТА С ПО «КЛИЕНТ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО СЕРВЕРА»

Программа «Клиент диагностического сервера» предназначена для решения следующих задач:

- отображения в графическом виде текущего состояния оборудования коммутационной системы;
- оповещения оператора о неисправности;
- просмотра журнала событий, сформированного службой мониторинга;
- организации туннельного подключения к коммутатору;
- замены конфигурации службы мониторинга.

Вид окна программы после запуска приведён на рисунке 4.

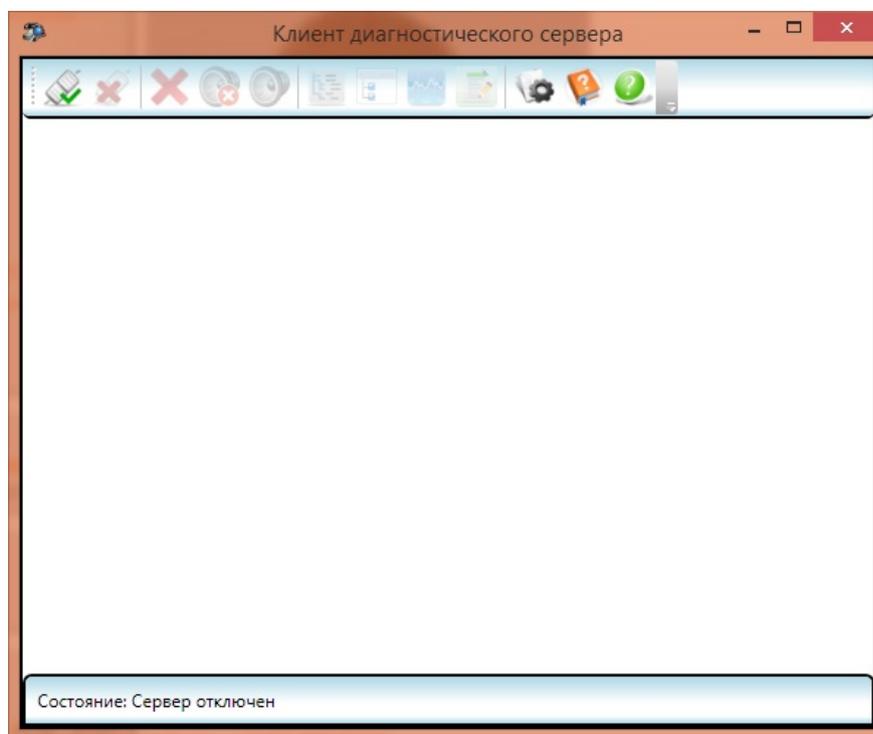


Рисунок 4

3.1 Настройки программы клиента

Для изменения настроек программы нажмите кнопку  «Настройки» панели инструментов клиента диагностического сервера. Диалоговое окно настроек (см. рисунок 5) позволяет задать начальные значения элементов управления, отвечающих за выбор параметров подключения к диагностическому серверу.

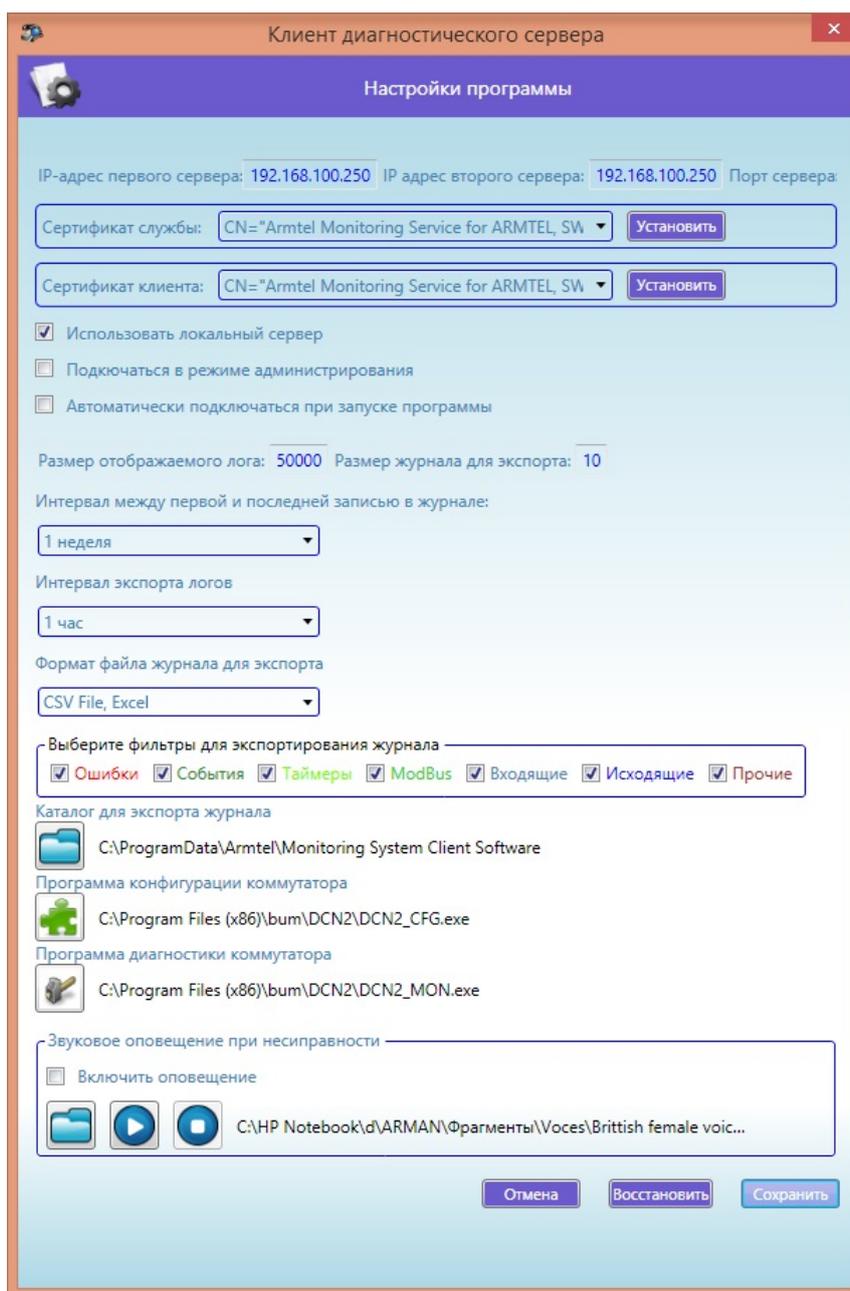


Рисунок 5

1. **IP-адрес сервера.** В поле следует указать IP-адрес диагностического сервера, к которому нужно подключиться для получения диагностических данных, и IP-адрес второго сервера, на который следует переключить систему мониторинга в случае аварии первого сервера. В случае использования только одного сервера, оба поля «IP-адрес первого сервера» и «IP-адрес второго сервера» должны быть заполнены одним значением.
2. **Порт сервера.** В поле следует указать номер сетевого порта диагностического сервера, через который сервер выдаёт диагностические данные. Значение этого поля применяется для обоих серверов.

3. **Сертификат службы.** Данная группа органов управления позволяет установить на компьютер сертификат (открытый ключ и идентификационные данные) службы мониторинга, к которой необходимо подключиться. Для выбора установленного сертификата достаточно раскрыть список и выбрать нужный сертификат. Для установки сертификата следует нажать кнопку «Установить» и указать файл обмена ключами с сертификатом службы. Программа автоматически выбирает к использованию установленный таким образом сертификат.
4. **Сертификат клиента.** Данная группа органов управления позволяет установить на компьютер сертификат (открытый, закрытый ключи и идентификационные данные) клиента. С этим сертификатом следует подключаться к службе мониторинга. Для выбора установленного сертификата достаточно раскрыть список и выбрать нужный сертификат. Для установки сертификата следует нажать кнопку «Установить» и указать файл обмена ключами с сертификатом службы. Программа автоматически выбирает к использованию установленный таким образом сертификат.
5. **Использовать локальный сервер.** Данный флаг следует установить для подключения к службе мониторинга, работающей на локальном компьютере (компьютере, на котором пользователь выполнил вход в систему). При снятом флажке, клиент будет подключаться к службе мониторинга, работающей на удалённом компьютере.
6. **Подключаться в режиме администрирования.** Данный флаг следует установить для подключения к службе мониторинга в режиме администрирования. При снятом флажке клиент подключается в режиме наблюдения за состоянием оборудования (подробнее см. в разделе «Подключение к серверу»). Подключиться к службе мониторинга в режиме администрирования необходимо для задания одинаковой конфигурации обоих серверов мониторинга. При подключении в режиме администрирования, ПО клиента всегда подключается по адресу первого сервера.
7. **Автоматически подключаться при запуске программы.** Данный флаг следует установить для автоматического подключения к службе мониторинга с предварительно заданными настройками.
8. **Размер отображаемого лога.** В поле следует указать количество записей, отображаемых в журнале ПО «Клиент диагностического сервера» из диапазона значений от 100 до 80000 записей, рекомендуемое значение – 50000.

9. **Размер журнала для экспорта.** В поле следует указать количество записей, удаленных из журнала клиента мониторинга и сохраненных во временном массиве для автоматического экспорта на жесткий диск. Параметр может принимать значения от 10 до 80000 записей, рекомендуемое значение – 40000.
10. **Интервал между первой и последней записью в журнале.** Список интервалов позволяет указать диапазон записей, который нужно отобразить в окне журнала. Всегда отображается последняя сделанная запись и далее все записи за последний час, сутки, месяц и т.п., в зависимости от выбранного интервала просмотра журнала.
11. **Формат файла журнала для экспорта.** Файл с записями журнала может быть сохранён в одном из двух форматов: Rtf (World) или CSV (Excel).
12. **Выбор фильтра и каталога хранения для экспорта журнала.** Данная группа органов управления предназначена для настройки фильтрации записей, удаленных из журнала клиента мониторинга и сохраненных во временном массиве для автоматического экспорта на жесткий диск, и назначения папки хранения файла.

Представленная группа фильтров предназначена только для автоматического экспорта записей из временного массива на жесткий диск и не связана с фильтрами отображения журнала во вкладке «Журнал» ПО «Клиент диагностического сервера».

Для выбора папки хранения достаточно нажать кнопку с иконкой в виде папки и выбрать/создать нужную папку.

По умолчанию каталоги «Armtel\Monitoring System Client Software» в папке «Application Data» создаются в разных местах для разных ОС в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

ОС	Полный адрес папки хранения файлов
Windows XP	C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Armtel\Monitoring System Client Software
Windows 7/8/10	C:\Program Data\Armtel\Monitoring System Client Software

При смене каталога для экспорта следует учитывать права пользователя на запись в выбранном каталоге.

13. Выбор каталога хранения для конфигуратора DCN и для программы диагностики коммутатора.

Для выбора папки хранения программ DCN2_CFG.exe и DCN2_MON.exe, которые будут использоваться при туннельном соединении с коммутатором, достаточно нажать кнопку с соответствующей иконкой и выбрать/создать нужную папку. По умолчанию это каталог «c:\Program Files (x86)\bum\DCN2».

При смене каталога для экспорта следует учитывать права пользователя на запись в выбранном каталоге.

14. Звуковое оповещение при неисправности. Данная группа органов управления позволяет включить звуковое оповещение о неисправной ситуации в системе DCN, задать и прослушать сигнал, который программа воспроизведёт в случае неисправности.



- кнопка выбора wav-файла с записанным сигналом. При выборе файла следует установить флажок «Включить оповещение»;



- кнопка воспроизведения выбранного файла (для проверки);



- кнопка останова тестового воспроизведения звукового файла.

15. Сохранение/применение настроек. Для сохранения настроек следует нажать кнопку «Сохранить», а для применения настроек следует перезапустить ПО «Клиент диагностического сервера».

Примечание - Значения параметров подключения к службе мониторинга могут быть изменены или заданы в момент подключения (см. раздел «Подключение к серверу»). Удобно задать параметры при настройке программы клиента для уменьшения объёма работы, которую необходимо выполнить после перезапуска программы.

3.2 Подключение к серверу

Подключение к серверу выполняется по нажатию кнопки  «Соединиться» панели инструментов клиента диагностического сервера или автоматически, если в его настройках установлен флаг «Автоматически подключаться при запуске программы» (см. рисунок 5). При этом появится диалоговое окно, позволяющее настроить параметры подключения (см. рисунок 6).

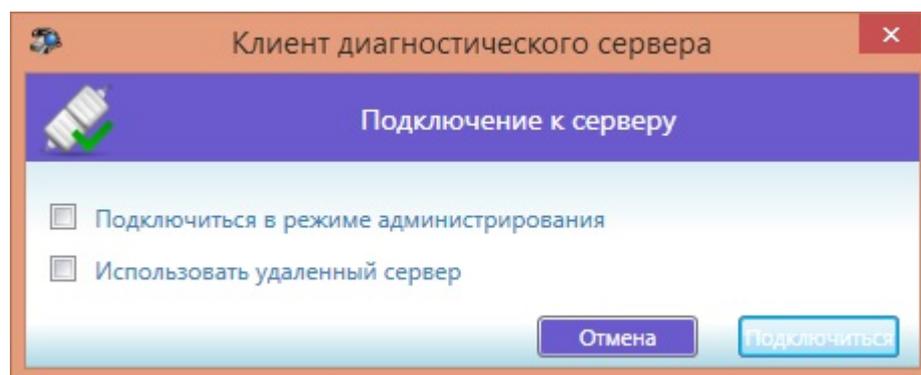


Рисунок 6

В системе «Мониторинг» клиент может работать с сервером в режиме просмотра состояния оборудования (по умолчанию) либо в режиме администрирования. В режиме просмотра можно контролировать работу коммутационной системы связи DCN, в режиме администрирования - задавать конфигурацию службы мониторинга.

С точки зрения способа подключения, можно подключиться к локальной службе мониторинга, т.е. службе, работающей (по умолчанию) на локальном компьютере или подключиться к удалённой службе мониторинга, т.е. к службе, которая работает на любом доступном по IP-адресу компьютере. Отличия в том, что при подключении к локальной службе не нужно указывать свой сертификат, так как пользователь автоматически получаете все права. Для подключения к удалённой службе, или к локальной службе удалённо, указывать сертификат следует обязательно.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ К СЕРВЕРУ ПО «КЛИЕНТ МОНИТОРИНГА» КОПИРУЕТ С СЕРВЕРА ЗАПИСИ, КОЛИЧЕСТВО КОТОРЫХ ОПРЕДЕЛЕНО В ПАРАМЕТРЕ «ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПЕРВОЙ И ПОСЛЕДНЕЙ ЗАПИСЬЮ В ЖУРНАЛЕ» (СМ. РИСУНОК 5). ЕСЛИ КОЛИЧЕСТВО ЗАПИСЕЙ ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ (НАПРИМЕР, 50000 ЗАПИСЕЙ), ТО ОКНО ПО «КЛИЕНТ МОНИТОРИНГА» НЕ ОБНОВЛЯЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ КОПИРОВАНИЯ ЗАПИСЕЙ (ПРИМЕРНО 30 С).

3.2.1 Задание параметров подключения

При успешном подключении к серверу мониторинга в строке статуса ПО клиента отображается IP-адрес сервера, к которому клиент подключен в данный момент (см. рисунок 7).



Рисунок 7

В системе мониторинга предусмотрена возможность аппаратного резервирования диагностического сервера. Это конфигурация из двух ПЭВМ, на которых установлено одинаковое ПО диагностического сервера. Данные сервера подключаются к сети с коммутаторами DCN с одной стороны, и к сети с ПЭВМ с ПО «Клиент диагностического сервера» с другой. ПО «Клиент диагностического сервера» может быть подключено только к одному из серверов. В случае отказа первого сервера или ошибки соединения с ним происходит автоматическое подключение к другому серверу. После восстановления первого сервера из неисправного состояния ПО «Клиент диагностического сервера» останется по-прежнему подключенным ко второму серверу. Возврат к первоначальному подключению может произойти в случае отказа второго сервера или ошибки соединения с ним. Для любого подключения к серверу ПО «Клиент диагностического сервера» сначала используется IP-адрес из поля «IP-адрес первого сервера», независимо от того, было ли новое подключение инициировано пользователем нажатием кнопки в диалоговом окне подключения к серверу мониторинга, или ПО клиента диагностического сервера автоматически переключается на другой сервер при недоступности текущего сервера.

При потере соединения с сервером либо при ошибке в установлении соединения ПО клиента автоматически переключается по заданным IP-адресам до установления нового соединения к серверу, либо до нажатия пользователем кнопки «Прервать» в окне подключения к серверу.

При каждом автоматическом переключении ПО «Клиент диагностического сервера» на другой сервер мониторинга, ПО клиента полностью сохраняет журнал событий и схему сети в оперативной памяти для повторного их использования при подключении к другому серверу мониторинга. При этом ПО клиента не переключает активное окно и полностью восстанавливает работоспособность.

При подключении клиента, в момент загрузки схемы сети и журнала событий, в строке состояния отображается прогресс бар (см. рисунок 8), который сигнализирует о степени готовности подключения.

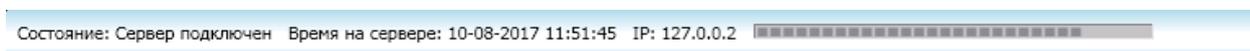


Рисунок 8

3.3 Просмотр состояния оборудования

Для просмотра состояния оборудования коммутационной системы необходимо подключиться к диагностическому серверу, сняв флажок «Подключиться в режиме администрирования» (см. диалоговое окно «Подключение к серверу» и в разделе 3.2 «Подключение к серверу»).

3.3.1 Описание рабочих окон ПО «Клиент диагностического сервера»

3.3.1.1 Главное окно программы клиента

После подключения к серверу главное окно программы пример вид, показанный на рисунке 9.

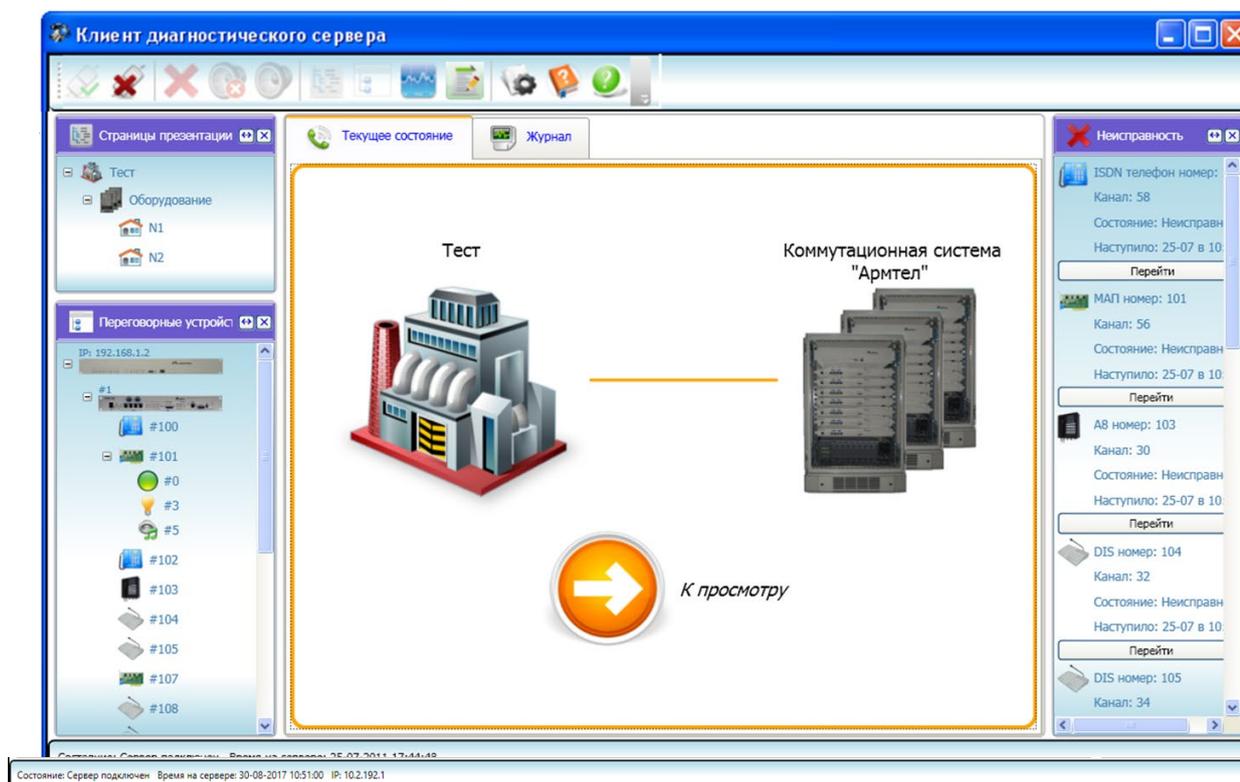


Рисунок 9

Главное окно программы содержит пять дочерних окон:

-  - иконка окна «Страницы презентации»;
-  - иконка окна «Переговорные устройства»;
-  - иконка окна «Текущее состояние»;
-  - иконка окна «Журнал»;
-  - иконка окна «Неисправность».

3.3.1.2 Окно «Страницы презентации»

Окно  «Страницы презентации» (см. рисунок 10) позволяет перемещаться по страницам графического представления конфигурации оборудования. Страницы сгруппированы в виде дерева. Для перехода на страницу необходимо щелкнуть мышкой по вершине, представляющей страницу.

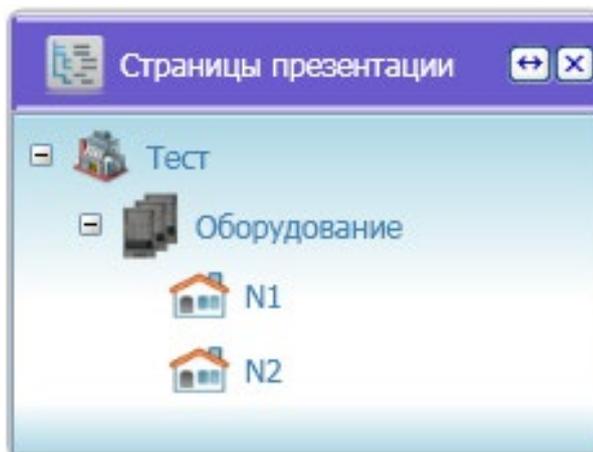


Рисунок 10

3.3.1.3 Окно «Переговорные устройства»

Окно  «Переговорные устройства» (см. рисунок 11) содержит конфигурацию оборудования, состояние которого отслеживает диагностический сервер. Щелчком мыши по переговорному устройству можно перейти на страницу, где размещено это устройство.

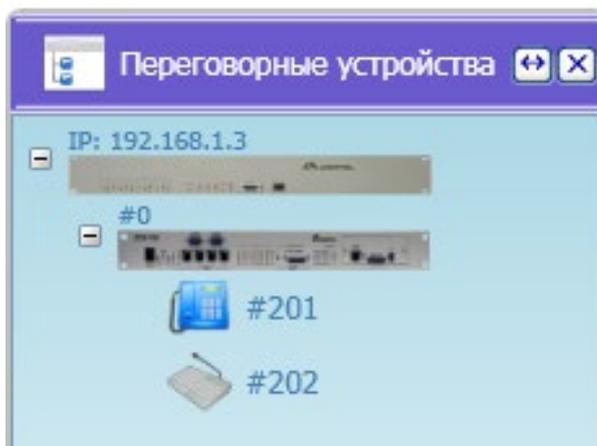


Рисунок 11

3.3.1.4 Окно «Неисправность»

Окно  «Неисправность» (см. рисунок 12) содержит список всего оборудования, которое неисправно в настоящий момент: переговорные устройства или коммутаторы. Нажатием на кнопку «Перейти» можно перейти на страницу, содержащую это устройство. Для неисправных переговорных устройств указывается их тип, номер, канала коммутатора, к которому подключено устройство, его состояние, повлекшее помещение его в окно неисправность, а также момент времени наступления указанного состояния.

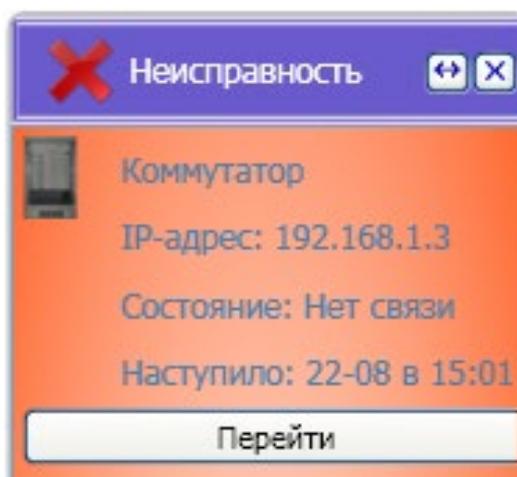


Рисунок 12

3.3.1.5 Окно «Текущее состояние»

В окне  «Текущее состояние» (см. рисунок 13) отображаются страницы графического представления оборудования. Просмотр начинается с главной страницы текущего состояния, содержащей:



- символическое обозначение объекта размещения и его название;



- символическое обозначение коммутационной системы;



- кнопку перехода на следующую страницу, содержащую коммутаторы, установленные на объекте.

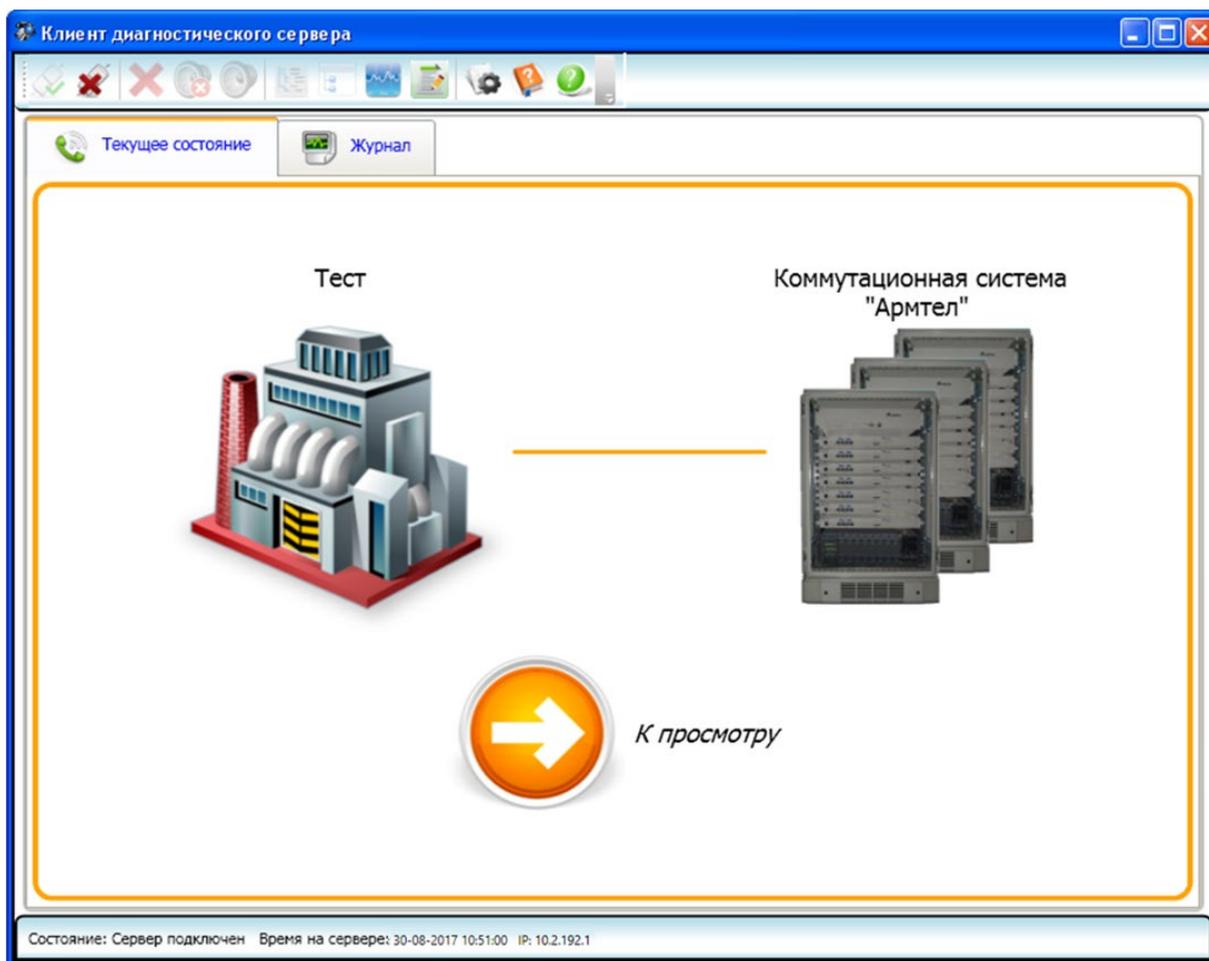


Рисунок 13

На следующей странице приведены коммутаторы (см. рисунок 13) которые установлены на объекте размещения и состояние которых анализирует диагностический сервер:



- символическое обозначение коммутатора;



- символическое обозначение помещения, обслуживаемого коммутаторами;

Слева от коммутатора указан его IP-адрес, а справа – его метка. Обычно в качестве метки указывается место размещения коммутатора или любая другая информация, необходимая пользователю. Вверху страницы указаны помещения объекта размещения, обслуживаемые коммутаторами. Линия связи между помещением и коммутатором означает, что данный коммутатор обслуживает данное помещение. На рисунке показана ситуация, когда коммутатор с IP-адресом 192.168.1.2 обслуживает помещение «N1», а коммутатор с IP-адресом 192.168.1.20 обслуживает два помещения «N1» и «N2». Щелчком на изображения помещения можно перейти на страницу, где изображено оборудование, обслуживающее данное помещение.

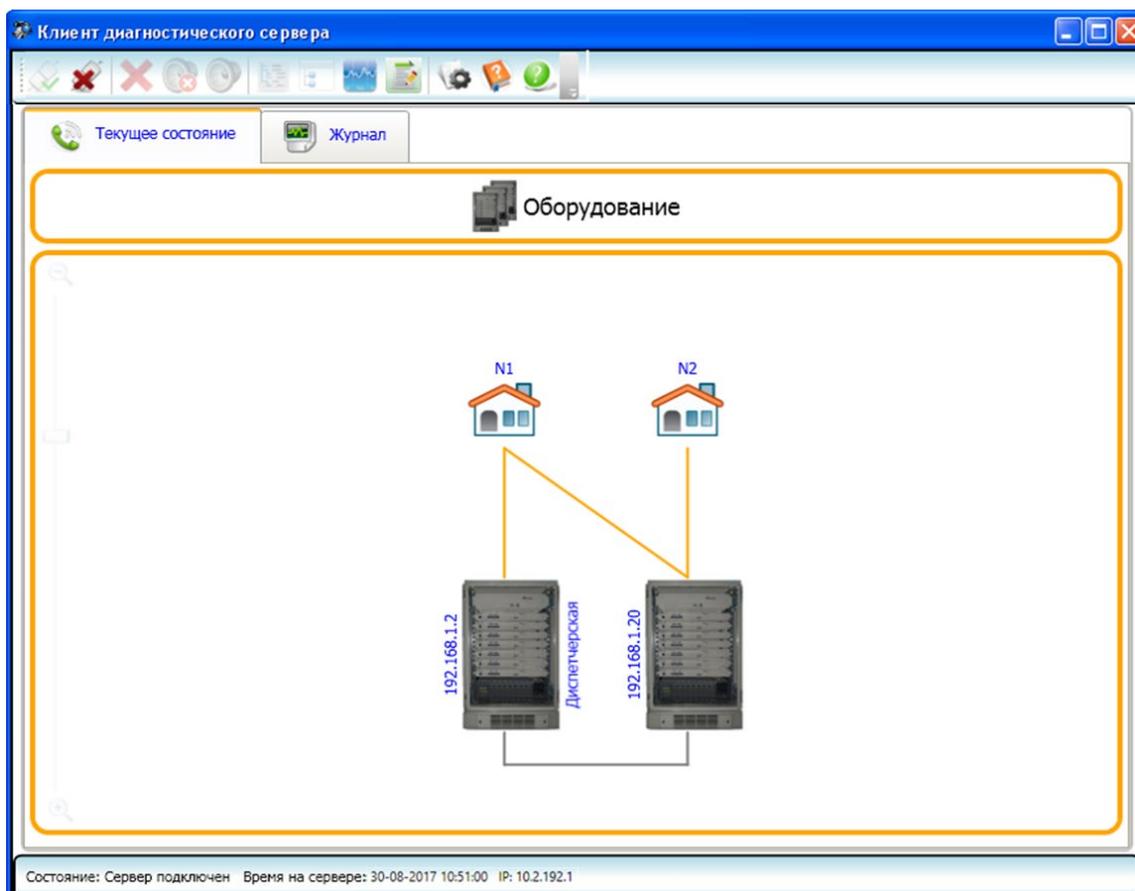


Рисунок 14

На странице с оборудованием, обслуживающем помещение, (см. рисунок 15), в оранжевой рамке указано оборудование, установленное в данном помещении. В серой рамке размещено коммутационное оборудование, обслуживающее данное помещение:



- коммутаторы DCN-2;



- модули DCN-16U;



- модули МАП;



- неисправное оборудование.

При наведении указателя мыши на оборудование, выдаётся краткая информация по его конфигурации: тип, номер, имя, номер канала коммутатора, к которому оно подключено, а также его текущее состояние и момент времени наступления этого состояния.

Примечание -В Системе мониторинга DCN не отображается информация об авариях потоков E1, подключенных к Регистратору переговоров.

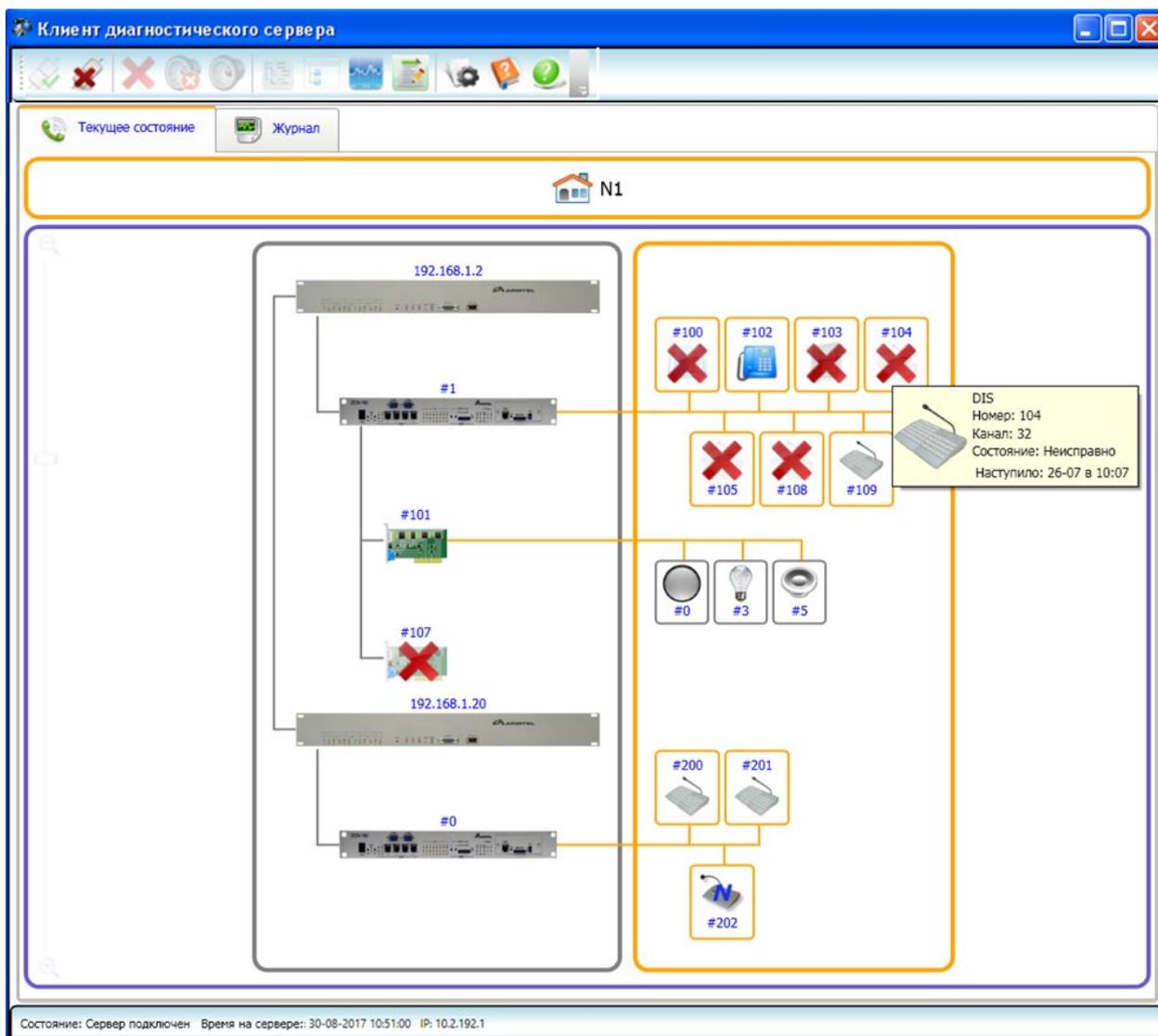


Рисунок 15

3.3.1.6 Окно «Журнал»



В окне «Журнал» (см. рисунок 16) отображен журнал, сформированный диагностическим сервером. С помощью флажков в группе «Что показывать» можно отфильтровать записи журнала: по ошибкам, по активированным событиям, по активированным таймерам, по активации датчиков ModBus, по входящей и исходящей связи, по номеру канала коммутатора DCN, по абонентским номерам, за определённый интервал времени, прочие записи. Интервал времени, за который отображаются записи журнала не может быть больше «Интервала между первой и последней записью журнала», определяемого в Настройках программы (см. рисунок 5). Флажок «Автоматически перемещаться к последней добавленной записи» включает режим, когда окно журнала прокручивается так, чтобы была видна последняя добавленная в журнал запись.

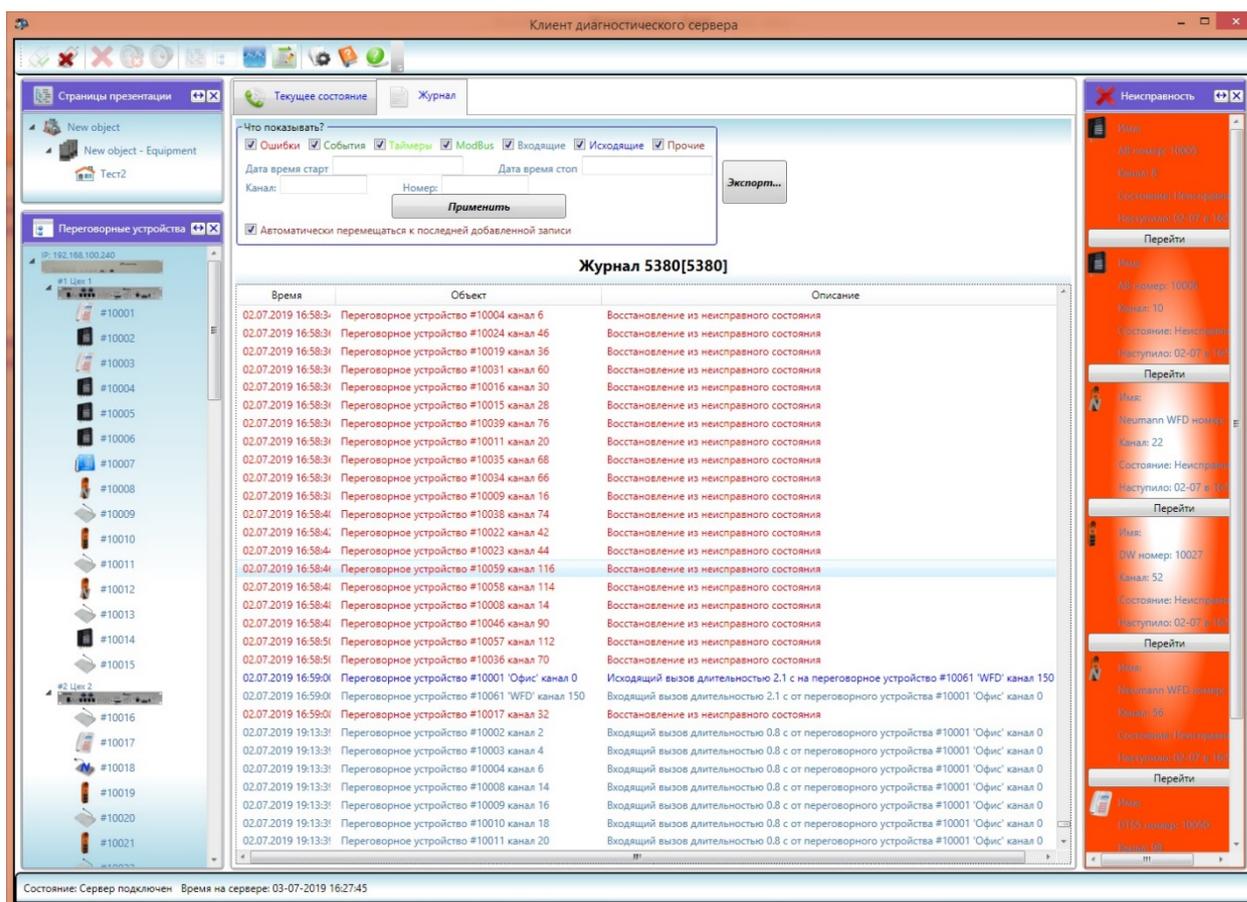


Рисунок 16

3.3.2 Просмотр статистики

Программа позволяет отфильтровать записи из журнала, ограничив их абонентским номером переговорного и/или номером канала коммутатора, к которому подключено переговорное устройство. Просмотр начинается с указания условий фильтрации. Доступны три способа вызова диалогового окна, позволяющего настроить параметры фильтрации.

Первый состоит в вызове диалогового окна настройки фильтрации через пункт контекстного меню в окне «Переговорные устройства» (см. рисунок 17).

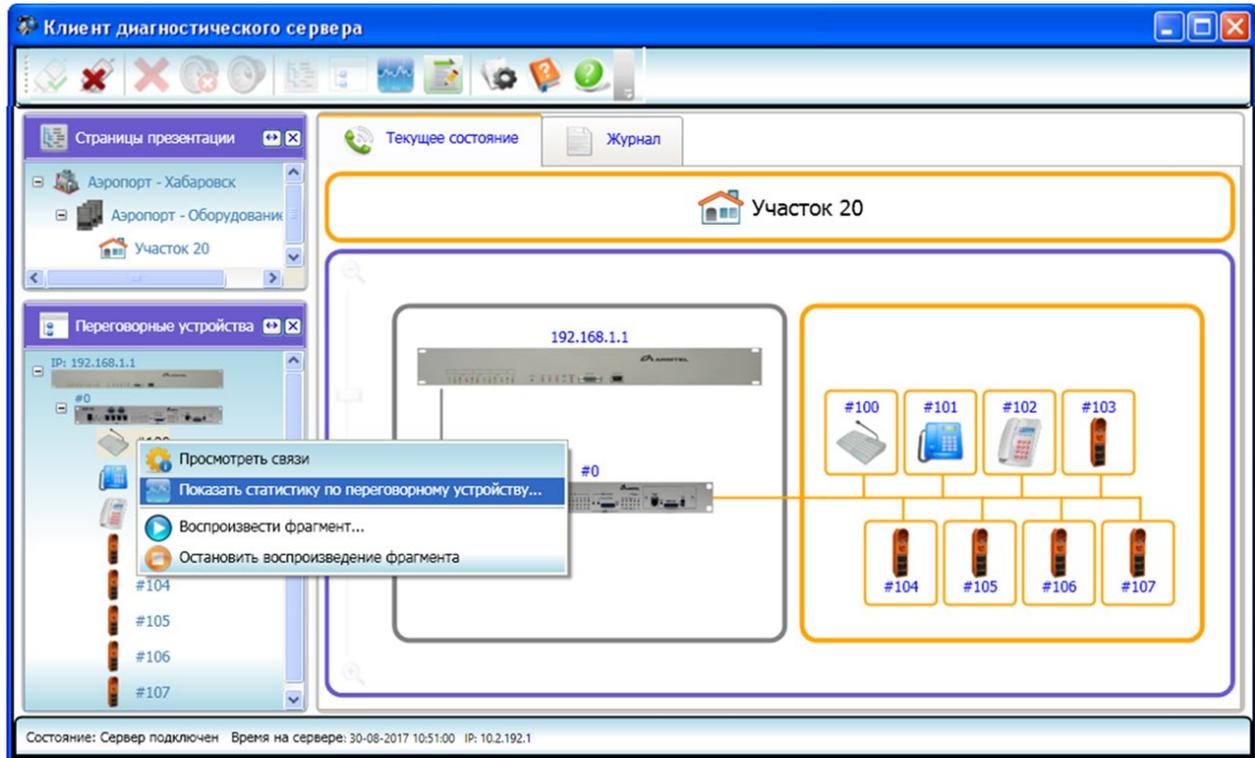


Рисунок 17

Второй способ состоит в вызове контекстного меню для значка переговорного устройства в окне «Текущее состояние» (см. рисунок 18).

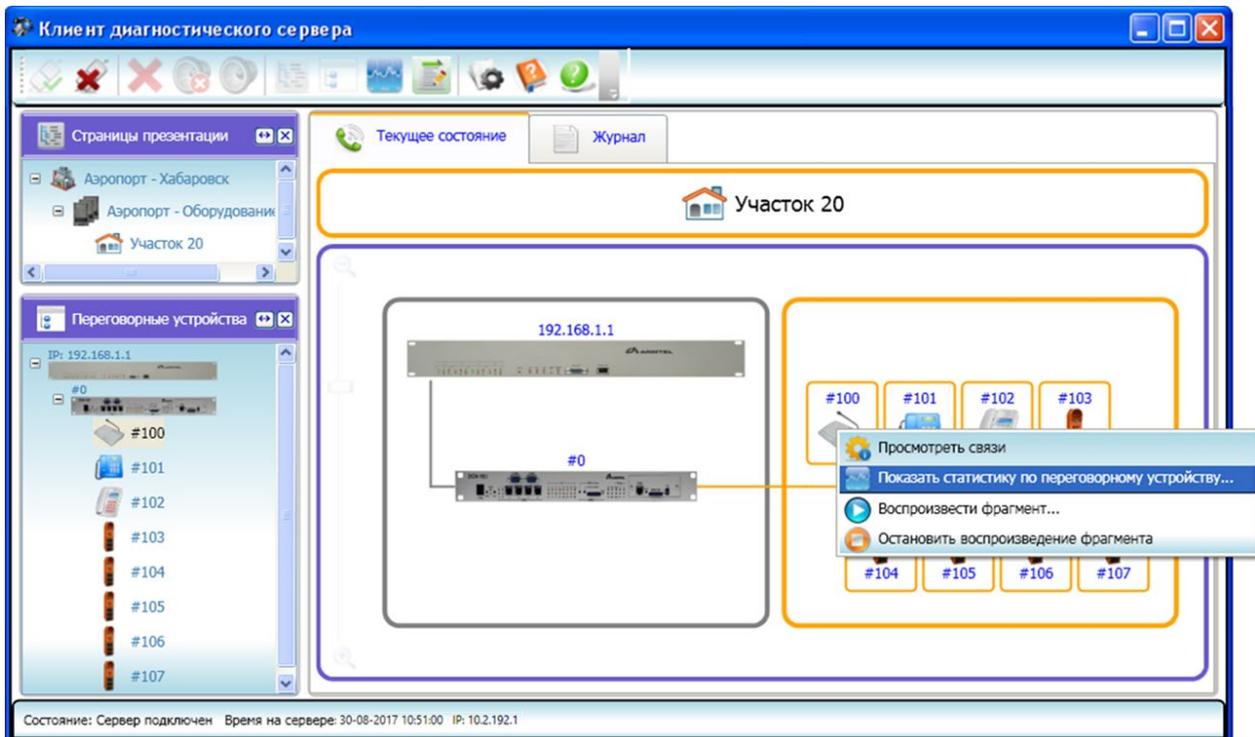


Рисунок 18

Для вызова диалогового окна с настройками фильтра третьим способом нажмите кнопку  «Показать статистику по переговорному устройству» на панели инструментов. В зависимости от способа вызова диалогового окна «Настройка фильтра», его органы управления содержат разные начальные значения (см. рисунок 19).

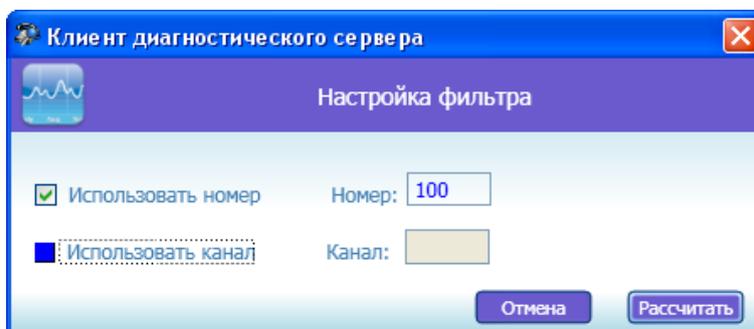


Рисунок 19

В диалоговом окне «Настройка фильтра», в поле «Номер», укажите номер переговорного устройства, а в поле «Канал» - его канал. Значение из поля «Номер» используется при установке флага «Использовать номер» для номера переговорного устройства и «Использовать канал» для номера канала. Задав параметры фильтрации, нажмите кнопку «Рассчитать». Программа отобразит окно, аналогичное по форме и содержанию окну «Запрос 1» (см. рисунок 20).

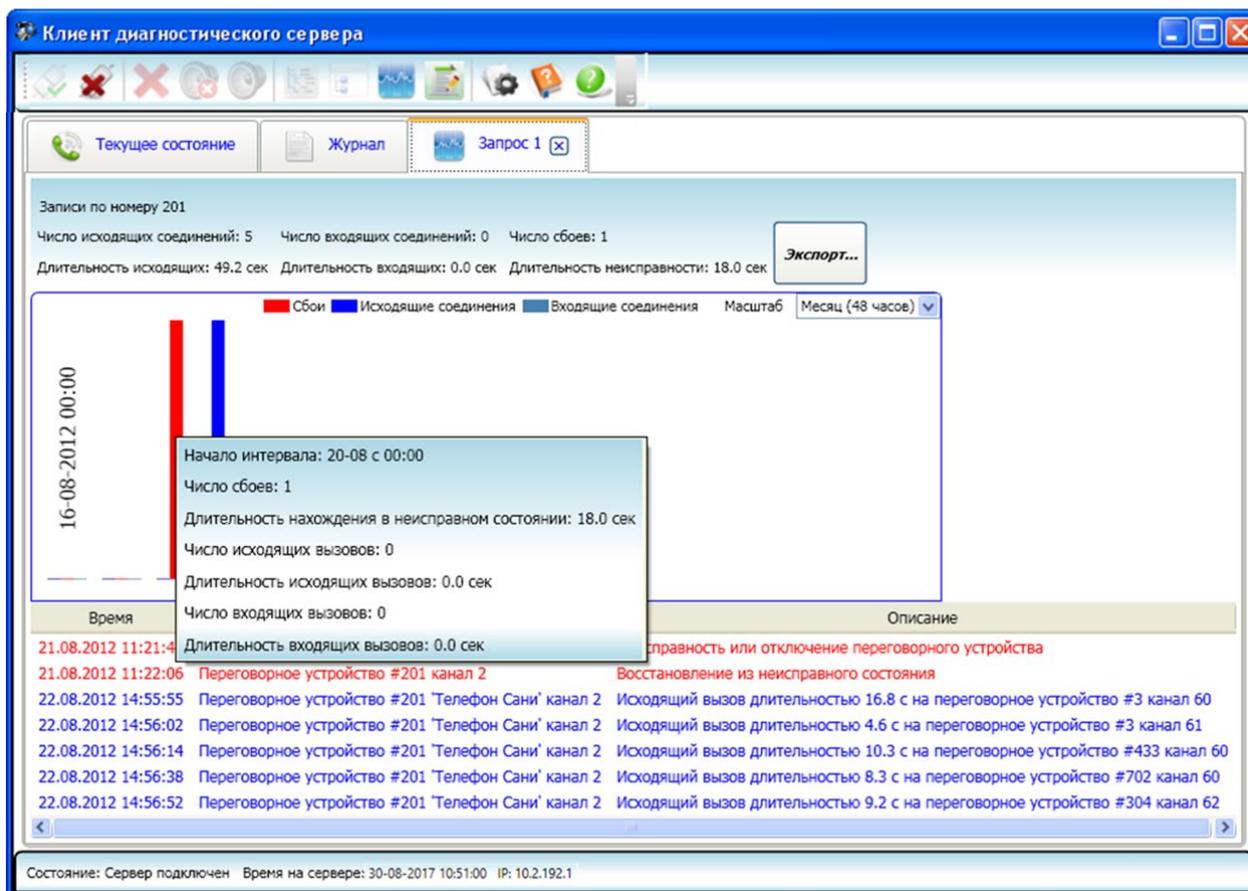


Рисунок 20

Верхняя строка окна содержит описание запроса, на основе которого отфильтрованы записи из журнала. В двух следующих строках содержатся общие количественные показатели по работе переговорного устройства.

Ниже расположен график, отражающий статистические показатели, разбитые по временным интервалам. Чтобы увидеть значения, на основе которых отображены колонки графика, необходимо привести указатель мыши на заданный интервал. Длину временных интервалов можно изменить с помощью списка, расположенного в правом верхнем углу графика.

В нижней части окна отображены записи из журнала, которые удовлетворяют условиям фильтра. На их основе вычислены статистические показатели и построен график.

3.3.3 Ручной экспорт журнала

При работе с журналом может возникнуть необходимость создания отдельного архива на ПК клиента или внешнем носителе. Для выполнения этой функции предусмотрена кнопка «Экспорт» в окне «Журнал» (см. рисунок 16) и в окне с результатами запроса к журналу (см. рисунок 20). По нажатию кнопки «Экспорт» можно экспортировать данные, отображённые в окне, в файл в формате RTF или CSV.

Формат RTF удобно использовать для просмотра и печати в текстовом редакторе, например, Microsoft Word. Формат CSV удобно использовать для просмотра и печати в текстовом редакторе Microsoft Excel.

3.3.4 Просмотр файлов автоматического экспорта журнала

Диагностические сообщения от коммутаторов DCN поступают на диагностический сервер, и сохраняются в журнале службы мониторинга, который хранится на сервере. Максимальный объем этого журнала составляет 100000 записей. При достижении этого порогового значения, новые сообщения диагностики будут замещать старые записи журнала.

Возможность использовать записи журнала службы мониторинга обеспечивает ПО «Клиент диагностического сервера». Эта программа копирует записи диагностики из журнала службы мониторинга диагностического сервера, и формирует из них журнал клиента, который выводится в окне программы, а также позволяет архивировать записи на диск в виде текстовых файлов, в ручном или автоматическом режиме.

При каждом подключении к серверу, ПО «Клиент диагностического сервера» копирует с сервера записи, поступившие на него за временной период, определенный в параметре «Интервал между первой и последней записью в журнале» (см. рисунок 21). Если установлено значение параметра по умолчанию – «Показать весь журнал» - то будут скопированы все записи, имеющиеся в журнале службы мониторинга, максимальным числом до 100 000. В дальнейшем, диагностический сервер пересылает клиенту только новые записи своего журнала.

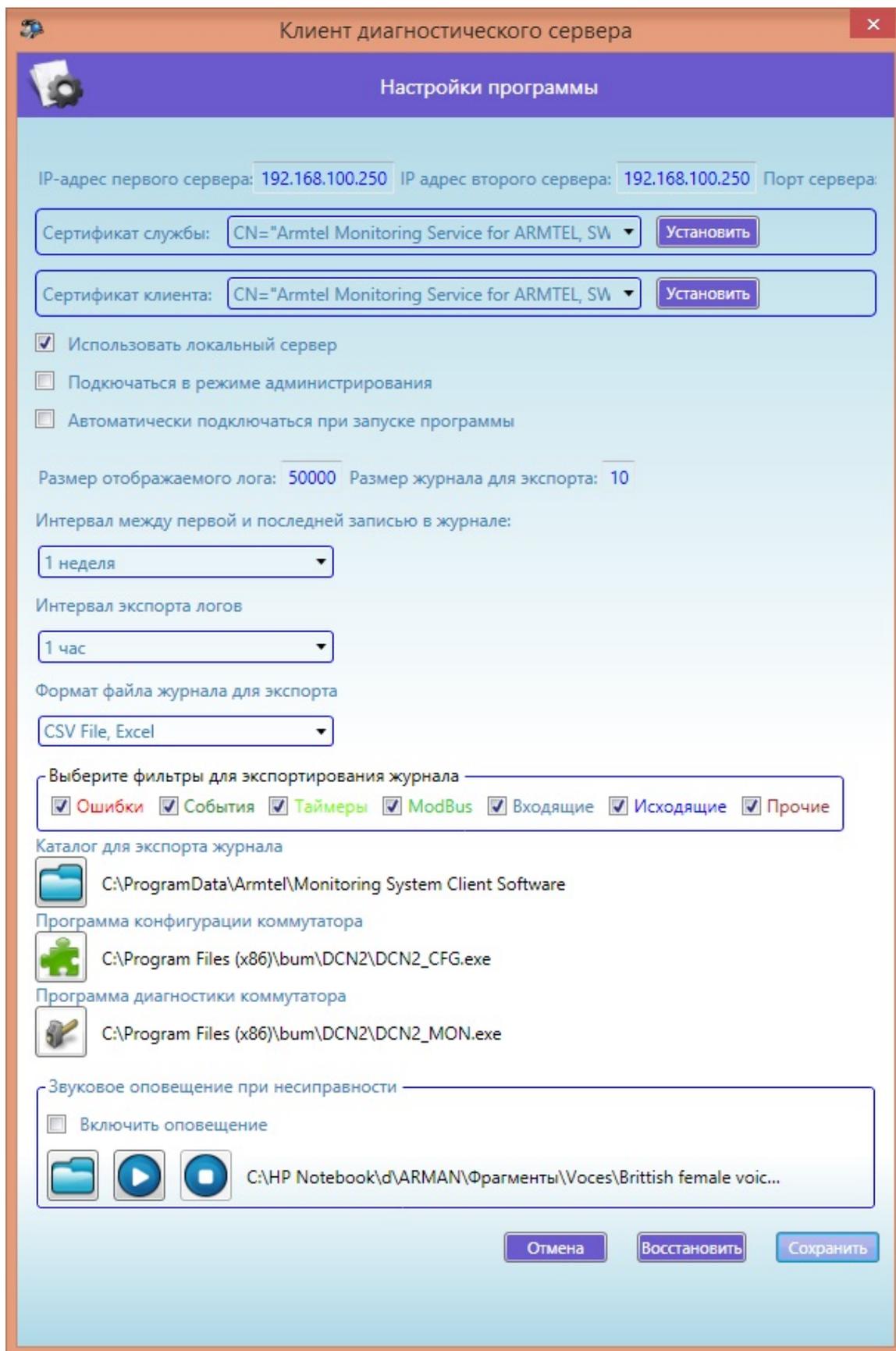


Рисунок 21

Максимальное число записей, отображаемых в окне «Журнал» клиента, задается в настройках ПО «Клиент диагностического сервера» как параметр «Размер отображаемого лога» и может принимать значения от 100 до 80000 записей (рекомендуемое значение по умолчанию – 50000). При превышении заданного значения, старые записи в окне журнала замещаются новыми.

Для архивирования записей журнала клиента, администратор системы может проводить экспорт записей в текстовый файл, формата csv или rtf, при этом экспортируются все отображаемые на тот момент в журнале клиента записи (см. 3.3.3).

Кроме того, ПО «Клиент диагностического сервера» может осуществлять автоматическое архивирование записей диагностики, полученных из журнала службы мониторинга диагностического сервера, в текстовые файлы, согласно настройкам экспорта.

Файлы журнала сохраняются в папке «Logs», расположение которой задается параметром «Каталог для экспорта журнала» в настройках ПО «Клиент диагностического сервера». Файлы с записями сохраняются под именами вида 09.08.2017_05_32_48_09.08.2017_05_33_33, где указываются дата и время первой и последней записи сохраняемых данных (см. рисунок 22).

После получения записей от диагностического сервера, ПО «Клиент диагностического сервера», помимо отображения записей в окне «Журнал», направляет записи в отдельный буфер оперативной памяти, предназначенный для экспорта. В буфер отбираются записи согласно настройкам фильтра для экспортирования журнала в диалоговом окне настроек программы клиента (см. рисунок 21). Если ни один флаг выбора не установлен, то файлы архивов создаваться не будут.

При установленных фильтрах отбора записей для экспорта, ПО «Клиент диагностического сервера» автоматически создает файлы архивов записей диагностики, отобранных согласно этим фильтрам, с заданной в настройках периодичностью. Параметр «Интервал экспорта логов» в настройках клиента определяет интервал времени автоматического создания файлов архивов, и может принимать значения от 1 часа до 1 года. Например, при значении параметра «1 час» сохранение записей из буфера экспорта в файл на жестком диске будет производиться каждый час, даже если никаких записей за это время не поступило (в этом случае будет создан пустой файл). Каждому файлу архива присваивается имя, в котором указаны начальная и конечная метки соответствующего временного интервала.

Дата и время начального отсчета временных интервалов экспорта определяется при подключении клиента к диагностическому серверу и копировании записей из журнала службы мониторинга в соответствии настройкой параметра «Интервал между первой и последней записью в журнале». Из полученных записей производится отбор

записей в буфер экспорта согласно настройкам фильтра экспорта. За начало отсчета интервалов экспорта принимается метка времени самой ранней записи, отображенной в буфер экспорта в результате этой операции. Время отсчета округляется до целых часов в сторону уменьшения. Если никаких записей в буфер экспорта не поступило, то начало отсчета устанавливается на текущее системное время.

Записи, скопированные в буфер экспорта при подключении к диагностическому серверу, архивируются согласно настройкам экспорта. При этом архивирование старых записей будет производиться, начиная с первой записи в буфере, согласно настройкам временных интервалов экспорта. Каждый раз после архивирования очередного временного интервала, начальный отсчет интервала экспорта смещается к значению метки времени последней архивированной записи.

Если число записей за какой-либо временной интервал превысит лимит, заданный параметром «Размер журнала для экспорта», то записи будут разбиты на файлы таким образом, что число записей в них не превысит это значение. При этом каждый такой файл получает имя согласно меткам времени попавших в него записей.

В том случае, если значение параметра «Интервал экспорта логов» установлено на значение «Весь журнал», файл архива будет сформирован только тогда, когда число записей в буфере экспорта превысит лимит, заданный параметром «Размер журнала для экспорта».

Параметр «Размер журнала для экспорта» может принимать значения от 10 до 80000 (рекомендуемое значение по умолчанию – 40000).

This PC > Local Disk (C:) > ProgramData > Armtel > Monitoring System Client Software > Logs

Name	Date modified	Type	Size
06.09.2017_19_20_36_06.09.2017_20_20_34.rtf	9/7/2017 5:28 PM	Формат RTF	3,729 KB
06.09.2017_20_20_36_06.09.2017_21_20_34.rtf	9/7/2017 5:28 PM	Формат RTF	3,748 KB
06.09.2017_21_20_36_06.09.2017_22_20_34.rtf	9/7/2017 5:28 PM	Формат RTF	3,729 KB
06.09.2017_22_20_36_06.09.2017_23_20_34.rtf	9/7/2017 5:28 PM	Формат RTF	3,738 KB
06.09.2017_23_20_36_07.09.2017_00_20_34.rtf	9/7/2017 5:28 PM	Формат RTF	3,743 KB
07.09.2017_00_20_36_07.09.2017_01_20_34.rtf	9/7/2017 5:28 PM	Формат RTF	3,722 KB
07.09.2017_01_20_36_07.09.2017_02_20_34.rtf	9/7/2017 5:28 PM	Формат RTF	3,746 KB
07.09.2017_02_20_36_07.09.2017_03_20_34.rtf	9/7/2017 5:29 PM	Формат RTF	3,721 KB
07.09.2017_03_20_36_07.09.2017_04_20_35.rtf	9/7/2017 5:29 PM	Формат RTF	3,750 KB
07.09.2017_04_20_37_07.09.2017_05_20_35.rtf	9/7/2017 5:29 PM	Формат RTF	3,730 KB
07.09.2017_05_20_37_07.09.2017_06_20_35.rtf	9/7/2017 5:29 PM	Формат RTF	3,747 KB
07.09.2017_06_20_37_07.09.2017_07_20_36.rtf	9/7/2017 5:29 PM	Формат RTF	3,740 KB
07.09.2017_07_20_38_07.09.2017_08_20_36.rtf	9/7/2017 5:29 PM	Формат RTF	3,735 KB
07.09.2017_08_20_38_07.09.2017_09_20_36.rtf	9/7/2017 5:29 PM	Формат RTF	3,744 KB
07.09.2017_09_20_38_07.09.2017_10_20_37.rtf	9/7/2017 5:29 PM	Формат RTF	3,729 KB
07.09.2017_10_20_39_07.09.2017_11_20_38.rtf	9/7/2017 5:29 PM	Формат RTF	3,715 KB
07.09.2017_11_20_40_07.09.2017_12_20_39.rtf	9/7/2017 5:29 PM	Формат RTF	3,724 KB
07.09.2017_12_20_41_07.09.2017_13_20_40.rtf	9/7/2017 5:29 PM	Формат RTF	3,753 KB
07.09.2017_13_20_42_07.09.2017_14_20_41.rtf	9/7/2017 5:30 PM	Формат RTF	3,740 KB
07.09.2017_14_20_43_07.09.2017_15_20_41.rtf	9/7/2017 5:30 PM	Формат RTF	3,734 KB
07.09.2017_15_20_43_07.09.2017_16_20_41.rtf	9/7/2017 5:30 PM	Формат RTF	3,745 KB
07.09.2017_16_20_43_07.09.2017_17_20_41.rtf	9/7/2017 5:30 PM	Формат RTF	3,726 KB

Рисунок 22

Для предотвращения потери записей журнала событий в случае внештатного отключения и перезагрузки компьютера с ПО «Клиент диагностического сервера», возможно добавить ПО «Клиент диагностического сервера» в автозапуск через штатные средства Windows, а в настройках ПО «Клиент диагностического сервера» поставить флаг «Автоматически подключаться при запуске программы»

Просмотр архива данных в папке «Logs» необходим для контроля оперативной работы и при анализе спорных ситуаций.

3.3.5 Просмотр связей переговорного устройства

Программа клиента диагностического сервера позволяет просмотреть связи переговорного устройства. Эта функция актуальна для DIS, DW и подобных им устройств. Для просмотра связи устройства следует вызвать контекстное меню в окне «Переговорные устройства» или в окне «Текущее состояние» и выбрать пункт «Посмотреть связи...» (см. рисунок 23).

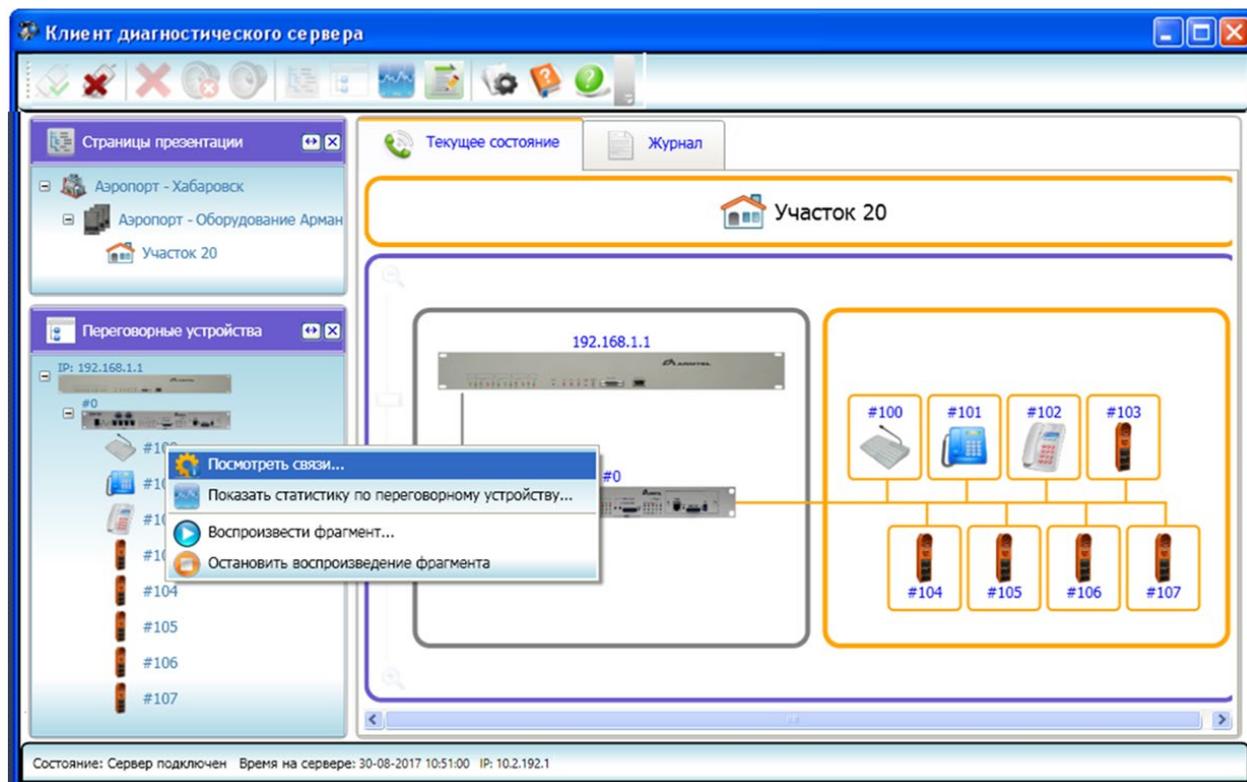


Рисунок 23

При выборе пункта «Посмотреть связи...» программа отобразит диалоговое окно «Конфигурация переговорного устройства» (см. рисунок 24), в котором отображены связи переговорного устройства, а также тип, номер, имя и канал коммутатора, к которому оно подключено. Для завершения просмотра следует нажать кнопку «ОК».

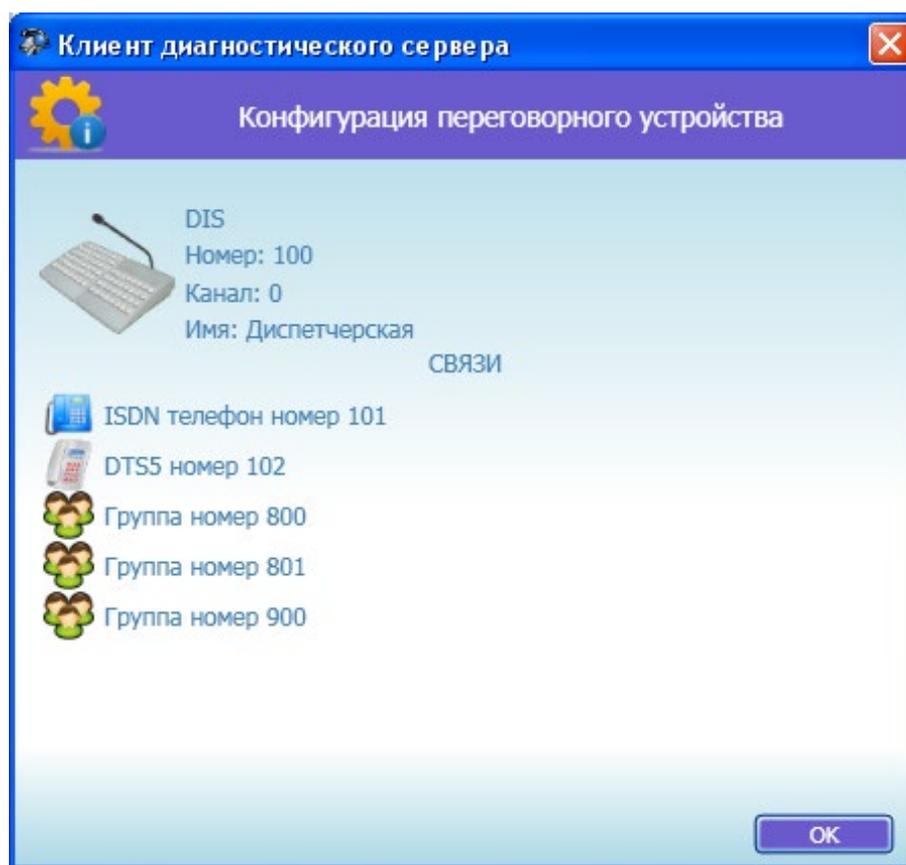


Рисунок 24

3.3.6 Запуск воспроизведения звукового фрагмента

3.3.6.1 Запуск воспроизведения звукового фрагмента на абонентском устройстве

Для воспроизведения звукового фрагмента необходимо установить указатель мыши на изображении переговорного устройства, нажать правую кнопку мыши и выбрать пункт меню «Воспроизвести фрагмент» (см. рисунок 25).

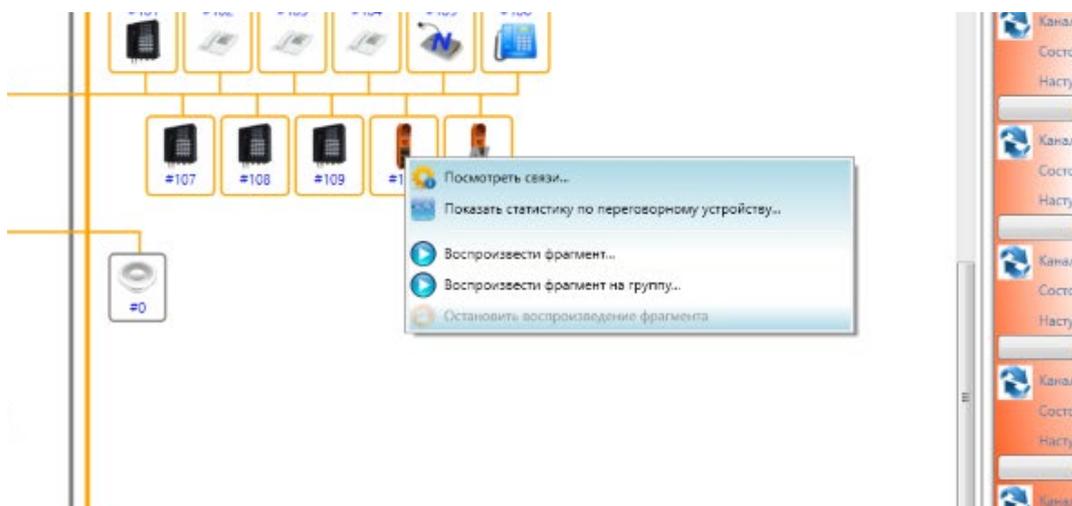


Рисунок 25

В появившемся диалоговом окне выберите параметры воспроизведения и нажмите кнопку «Запуск» (см. рисунок 26).

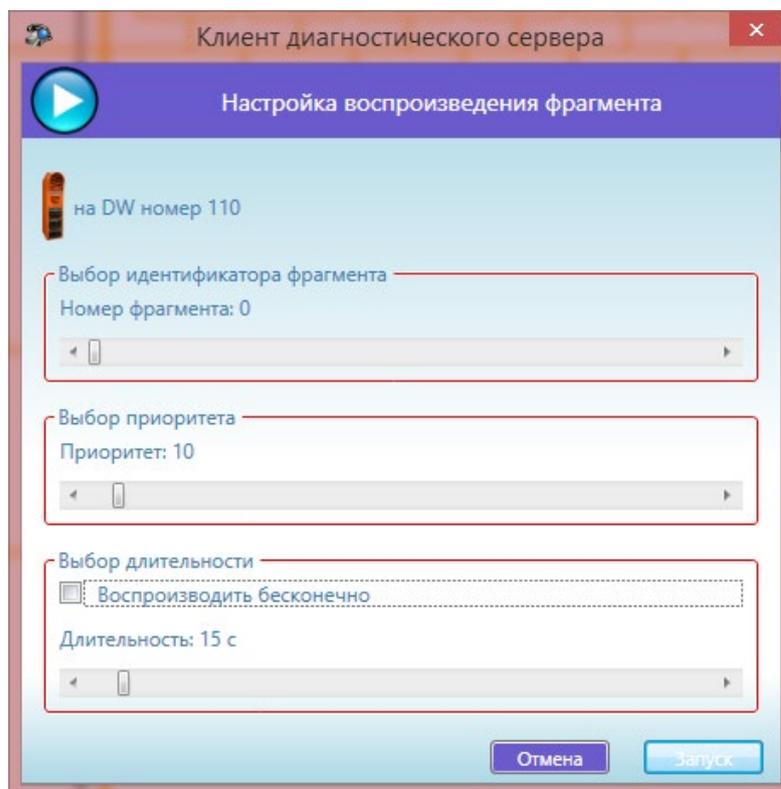


Рисунок 26

Диалоговое окно «Настройка воспроизведения фрагмента» имеет особенности при запуске воспроизведения на МАП (см. рисунок 27). Оно позволяет задать, какие выходы МАП будут активны в ходе воспроизведения звукового фрагмента. В ситуации, показанной на рисунке 27, после запуска воспроизведения будет «моргать» только проблесковый маяк, подключенный к выводу 3 МАП.

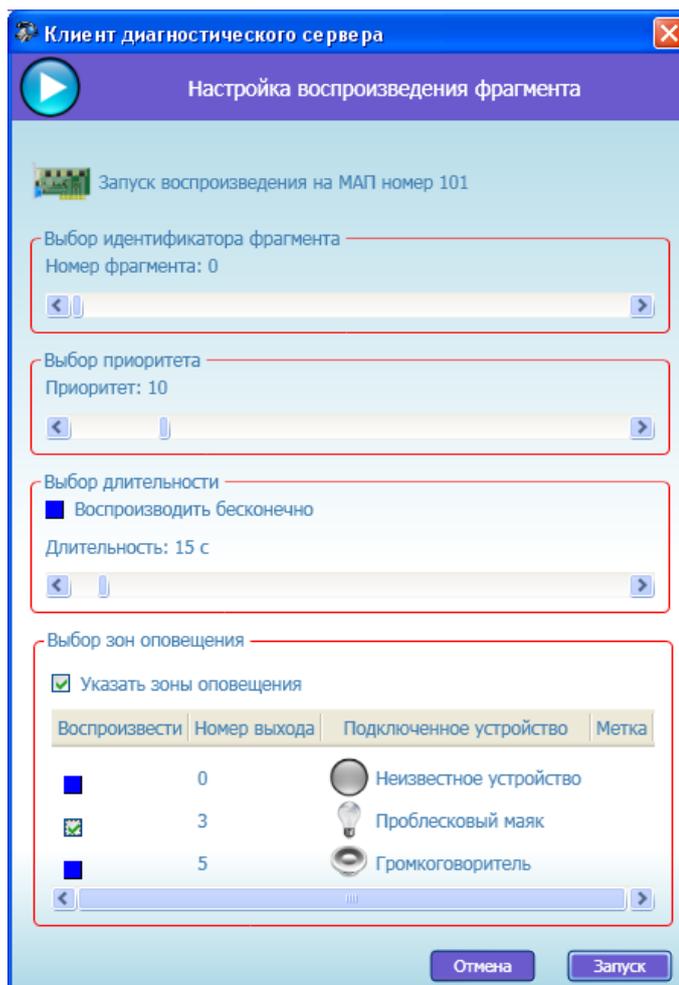


Рисунок 27

Для остановки воспроизведения звукового фрагмента повторите действия, необходимые для запуска воспроизведения, но выберите пункт меню «Остановить воспроизведение фрагмента» (см. рисунок 25). В появившемся диалоговом окне нажмите кнопку «Завершить». Остановку воспроизведения звукового фрагмента следует выполнять даже если воспроизведение фрагмента остановилось по истечении отведённого времени.

Примечание – С Клиента системы мониторинга можно запустить воспроизведение только одного звукового фрагмента.

3.3.6.2 Запуск воспроизведения звукового фрагмента на группу абонентских устройств

Для воспроизведения звукового фрагмента необходимо установить указатель мыши на изображении переговорного устройства, нажать правую кнопку мыши и выбрать пункт меню «Воспроизвести фрагмент на группу» (см. рисунок 25). В появившемся диалоговом окне выберите параметры воспроизведения и нажмите кнопку «Запуск» (см. рисунок 26).

Для остановки воспроизведения звукового фрагмента повторите действия, необходимые для запуска воспроизведения, но выберите пункт меню «Остановить воспроизведение фрагмента» (см. рисунок 25). В появившемся диалоговом окне нажмите кнопку «Завершить». Останов воспроизведения звукового фрагмента следует выполнять даже если воспроизведение фрагмента остановилось по истечении отведённого времени.

Примечание - С Клиента системы мониторинга можно запустить воспроизведение только одного звукового фрагмента.

3.3.7 Обнаружение неисправности

Программа предоставляет три механизма оповещения о неисправности оборудования: в окне «Неисправность», в окне «Текущее состояние» и звуковое оповещение. Кроме того, информация об отказе поступает в журнал. Звуковое оповещение запускается, когда неисправность обнаружена. Для включения и выключения звука сигнала оповещения предусмотрены кнопки:



- кнопка выключения звука сигнала оповещения;



- кнопка включения звука сигнала оповещения.

Выключение звука оповещения действует только до восстановления исправного состояния. При следующей неисправности звук оповещения будет включен опять.

3.3.8 Просмотр почтового отправления

Для возможности удаленного контроля состояния устройств системы связи DCN предусмотрена отправка заинтересованному пользователю почтовых сообщений при аварии на устройстве системы связи. При этом в журнале событий на вкладке «Журнал» ПО «Клиент диагностического сервера» появятся сообщения об аварии на устройстве. Через промежуток времени, заданный в поле «Период накопления ошибок» в настройках «Помощника настройки службы сервера» (см. документ RU.РМЛТ.04.15-03 32 01 «Руководство системного программиста»), будет сформирован файл со списком сообщений об ошибках, который будет отправлен по адресу электронной почты, указанному в настройках в поле «Получатель».

Пример сообщений из журнала событий и входящее почтовое сообщение приведены на рисунках 28 и 29.

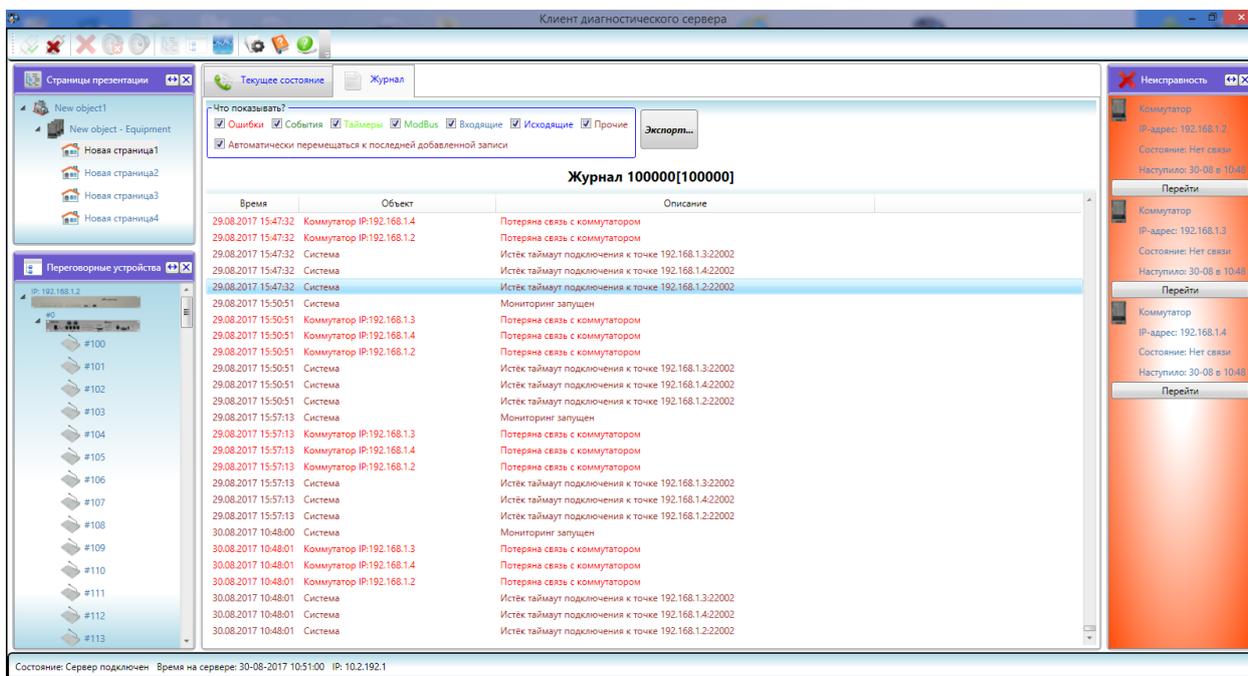


Рисунок 28

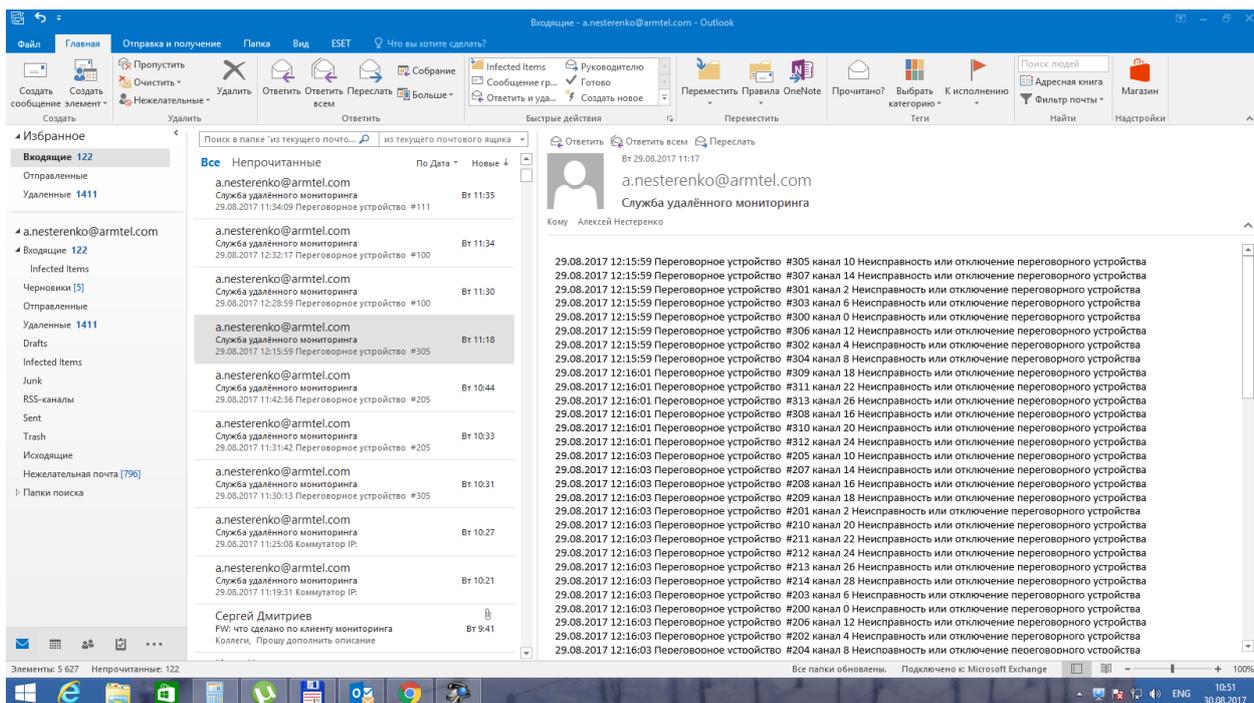


Рисунок 29

3.3.9 Завершение просмотра

Кнопка , расположенная на панели инструментов, предназначена для отключения от сервера.

3.4 Администрирование

В этом разделе описаны действия, позволяющие настроить работу диагностического сервера и коммутаторов.

3.4.1 Подключение к серверу (проверка администрирования)

Повторите действия, описанные в разделе «Просмотр состояния оборудования», за исключением того, что флаг «Подключиться в режиме администрирования» должен быть установлен (см. рисунок 30).

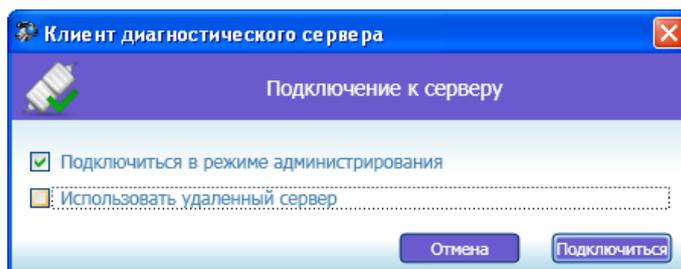


Рисунок 30

После подключения к диагностическому серверу в режиме администрирования главное окно программы примет вид, показанный на рисунке 31.

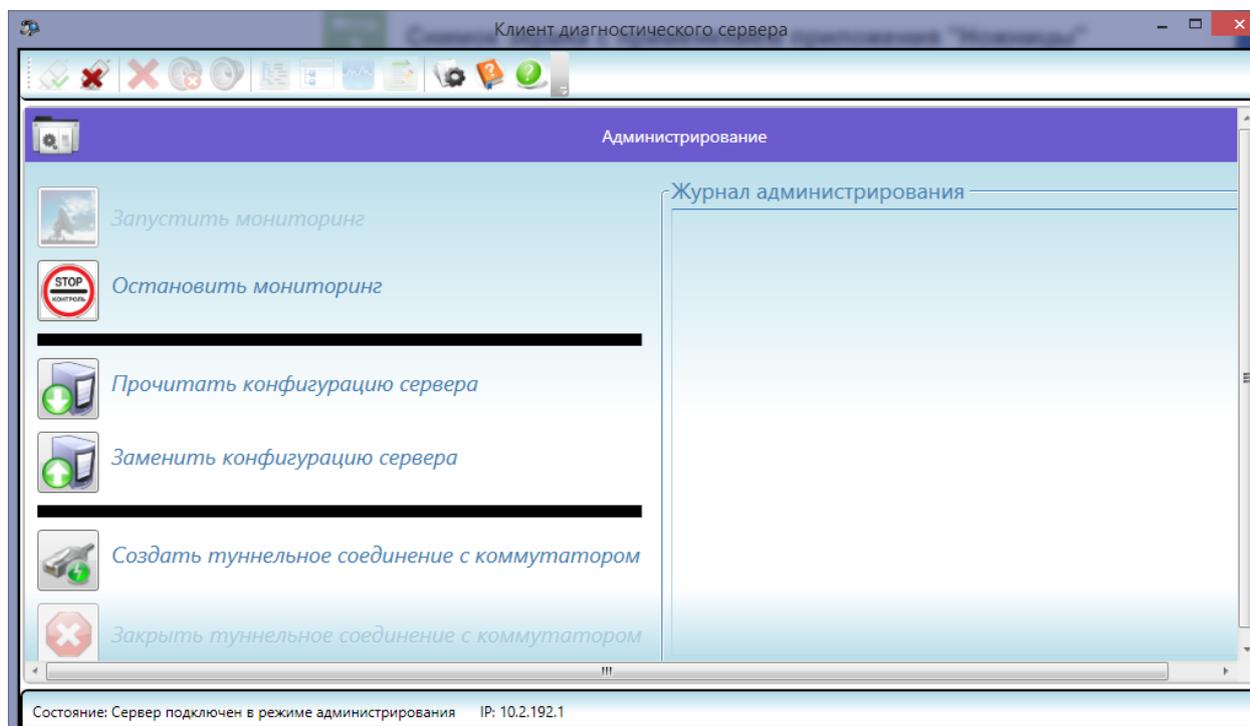


Рисунок 31

В режиме администрирования в левой части окна программы отображается дополнительная панель инструментов, обеспечивающая выполнение следующих действий:

- остановка/запуск мониторинга;
- чтение/замену конфигурации диагностического сервера;
- создание/закрытие туннельного соединения с коммутатором.

В правой части окна отображается журнал администрирования, который содержит записи о действиях, выполненных в ходе администрирования.

3.4.2 Остановка/запуск мониторинга



- кнопка запуска мониторинга. При отключении от диагностического сервера мониторинг запускается автоматически;



- кнопка останова мониторинга. В этом случае служба мониторинга отключается от портов коммутатора и прекращает анализ состояния оборудования коммутационной системы.

3.4.3 Работа с конфигурацией сервера



- кнопка чтения конфигурации сервера.

В диалоговом окне по нажатию кнопки необходимо указать имя файла, в котором будет сохранена конфигурация, и сохранить информацию по нажатию кнопки «Сохранить» (см. рисунок 32).

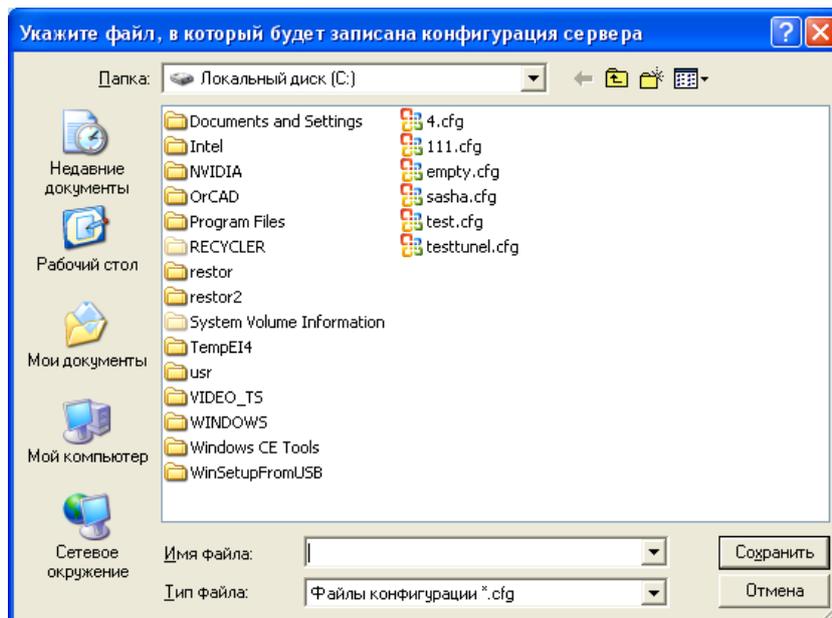


Рисунок 32

Для замены конфигурации сервера необходимо остановить мониторинг, а затем в диалоговом окне по нажатию кнопки замены конфигурации необходимо указать имя файла, содержащего новую конфигурацию сервера (см. рисунок 33):



- кнопка останова мониторинга;



- кнопка замены конфигурации сервера, в диалоговом окне которой следует указать имя файла с новой конфигурацией сервера.

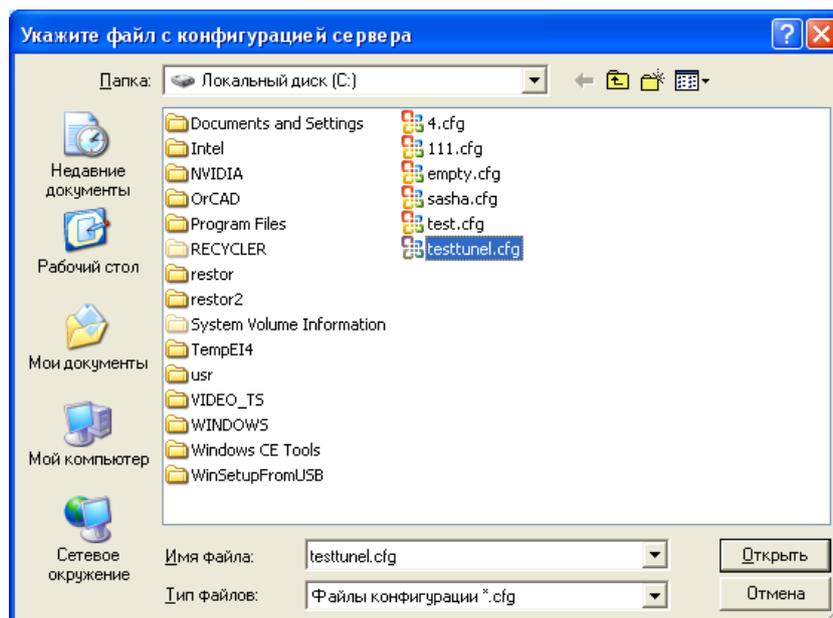


Рисунок 33

ВНИМАНИЕ! ЗАМЕНА КОНФИГУРАЦИИ ВСЕГДА ПРОИЗВОДИТСЯ В ТОМ СЕРВЕРЕ, К КОТОРОМУ ПОДКЛЮЧЕН КЛИЕНТ. ДЛЯ ЗАМЕНЫ КОНФИГУРАЦИИ В ДРУГОМ СЕРВЕРЕ СЛЕДУЕТ В НАСТРОЙКАХ ПО «КЛИЕНТ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО СЕРВЕРА» В ОБОИХ ПОЛЯХ НАСТРОЙКИ IP-АДРЕСОВ УКАЗАТЬ ОДИН И ТОТ ЖЕ IP-АДРЕС ТРЕБУЕМОГО СЕРВЕРА.

После успешной замены конфигурации сервера мониторинга необходимо восстановить работу сервера кнопкой «Запустить мониторинг». Успешный запуск ПО сервера сопровождается сообщением «Сервер запущен».

3.4.4 Управление туннельным подключением к коммутатору



- кнопка создания туннельного соединения (см. 4.2 документа «Программный комплекс «Система мониторинга DCN». Руководство системного программиста. RU.ПМЛТ.04.15-03 32 01»).

По нажатию кнопки программа отобразит диалоговое окно, в котором следует задать параметры подключения (см. рисунок 34).

Окно содержит две колонки. В левой колонке указаны параметры входа туннеля, а в правой – параметры выхода туннеля – коммутатора, к которому выполняется подключение. Верхняя строка таблицы содержит IP-адрес, по которому на компьютере клиента начинается прослушивание входящих подключений, и IP-адрес коммутатора, к которому следует выполнить подключение.

Следующая строка «Telnet» содержит номера порта для работы telnet-клиента. По умолчанию в ней указан стандартный для этого протокола номер порта: 23.

Строки «FTP» содержит номера командных портов протокола FTP, а также номер порта данных на стороне клиентского компьютера. Номер порта данных на стороне сервера назначается динамически в процессе обмена сообщениями по протоколу FTP. Клиент FTP, подключаемый к входу туннеля, должен работать в пассивном режиме. Стандартный для этого протокола номер порта: 21.

Строки «Арман» содержат номера портов, специфичные для программного обеспечения коммутаторов коммутационной системы.

Для запуска туннельного подключения следует нажать кнопку «Туннель».

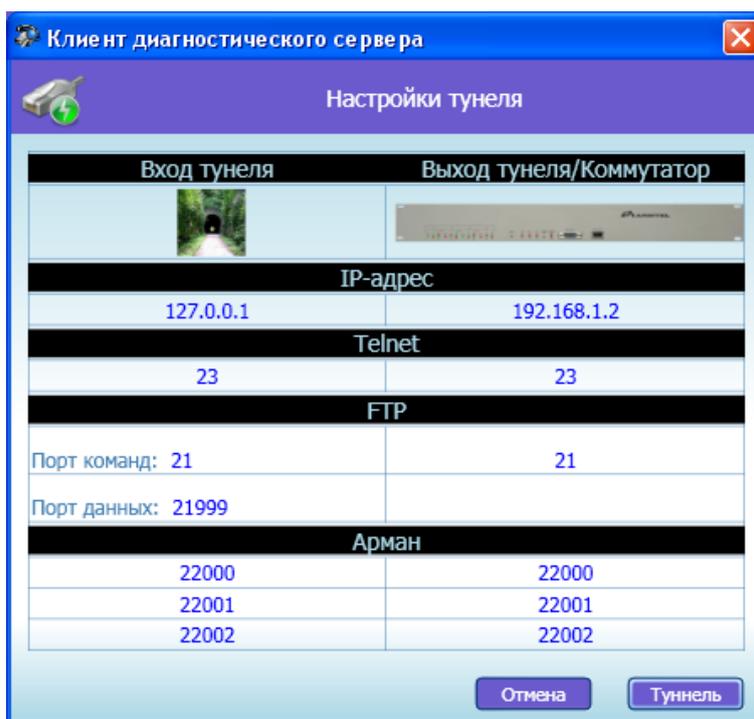


Рисунок 34

При использовании программ «Конфигуратор DCN-2» и «Монитор DCN-2» в режиме туннельного подключения к коммутатору DCN, IP-адрес входа в туннель – 127.0.0.1 передается в момент запуска данных программ из Клиента диагностического сервера.



- кнопка завершения туннельного подключения к коммутатору.

3.4.5 Завершение администрирования



- кнопка разъединения и завершения администрирования подключения клиента к диагностическому серверу.

3.5 Формирование сводного отчета



- кнопка создания сводного отчета.

В этом разделе описаны действия, позволяющие создать на ПК с ПО «Клиент диагностического сервера» сводный отчёт по текущему состоянию системы связи DCN согласно данных конфигурации.

Для формирования отчёта следует выполнить следующие действия:

- в панели инструментов программы «Клиент диагностического сервера» выбрать кнопку «Отчёт», на экране появится окно «Сводный отчет по текущему состоянию системы»;
- в появившемся окне выбрать кнопку «Сохранить»;
- в диалоговом окне по нажатию кнопки необходимо указать путь и имя файла, в котором будет сохранен сводный отчет;

сохранить информацию отчета по нажатию кнопки «Сохранить».

Отчёт сохраняется в виде файла формата RTF. В сводном отчёте содержится следующая информация:

- дата и время создания;
- состав системы связи DCN;
- список неисправного оборудования, входящего в систему связи DCN.

Пример сводного отчета приведен на рисунке 35.

СВОДНЫЙ ОТЧЕТ ПО ТЕКУЩЕМУ СОСТОЯНИЮ СИСТЕМЫ

Отчет создан 27.09.2017 в 11:30:54

Состав системы по данным конфигурации:

Тип оборудования	Количество
Коммутаторов DCN-2/DCN-Q4E:	8
Модулей DCN-16U:	8
Цифровых абонентских устройств, всего:	17
в том числе, по типам:	
DW, DWEx:	3
DIS	10
A8, DIS-D, DW-D	1
DTSS, DIS-TOP, DTS-TOP	2
Neumann MTSD	0
Neumann WFD	0
ISDN телефон	0
АСМ	1

Неисправное оборудование по данным системы мониторинга:

Общее число единиц неисправного оборудования: 1

Коммутатор №1

Коммутатор	IP-адрес	состояние
DCN2	192.168.100.202	исправно

Коммутатор №2

Коммутатор	IP-адрес	состояние
DCN2	192.168.100.240	исправно

№ Модуля	№ Порта E1 коммутатора	Цифровых абонентов, всего:	Из них неисправных:

0	01	3	1
---	----	---	---

канал	номер	имя	Тип	состояние
0	100		DIS	Неисправность

Коммутатор №3

Коммутатор	IP-адрес	состояние
DCN2	192.168.100.241	исправно

Коммутатор №4

Коммутатор	IP-адрес	состояние
DCN2	192.168.100.242	исправно

Коммутатор №5

Коммутатор	IP-адрес	состояние
DCN2	192.168.100.243	исправно

Коммутатор №6

Коммутатор	IP-адрес	состояние
DCN2	192.168.100.244	исправно

Коммутатор №7

Коммутатор	IP-адрес	состояние
DCN2	192.168.100.245	исправно

Коммутатор №8

Коммутатор	IP-адрес	состояние
DCN2	192.168.100.246	исправно

Рисунок 35

4 РАБОТА С ПО «РЕДАКТОРОМ КОНФИГУРАЦИИ»

Программа «Редактор» предназначена для создания конфигурационного файла службы мониторинга. Этот файл содержит сведения о коммутаторах и переговорных устройствах в контролируемой системе, а также графическое представление оборудования коммутационной системы (см. рисунок 36).

4.1 Окно программы

Главное окно программы содержит три дочерних окна (см. рисунок 36):



Рисунок 36



- иконка окна «Переговорные устройства»;



- иконка окна «Текущее состояние»;



- иконка окна «Страницы презентации».

Окно «Переговорные устройства» содержит конфигурацию оборудования, состояние которого отслеживает диагностический сервер. Щелчком мыши по переговорному устройству или по устройству, подключенному к выходу МАП, можно перейти на страницу, где размещено это устройство.

В окне «Текущее состояние» отображаются страницы графического представления оборудования. Просмотр начинается с главной страницы текущего состояния, содержащей:



- символическое обозначение объекта размещения и его название;



- символическое обозначение коммутационной системы;



- кнопку перехода на следующую страницу, содержащую коммутаторы, установленные на объекте.

Окно «Страницы презентации» позволяет перемещаться по страницам графического представления конфигурации оборудования. Страницы сгруппированы в виде дерева. Для перехода на страницу необходимо щелкнуть мышкой по вершине, представляющей страницу.

4.2 Ввод информации о конфигурации оборудования

Создание конфигурации службы мониторинга может вестись в произвольной последовательности, но для минимизации усилий лучше начать с ввода конфигурации оборудования на объекте. Начать следует с указания коммутаторов и их параметров.

Для добавления коммутатора в конфигурацию, следует нажать кнопку добавления коммутатора на панели инструментов или выбрать пункт «Добавить коммутатор» меню «Редактирование» (см. рисунок 37).

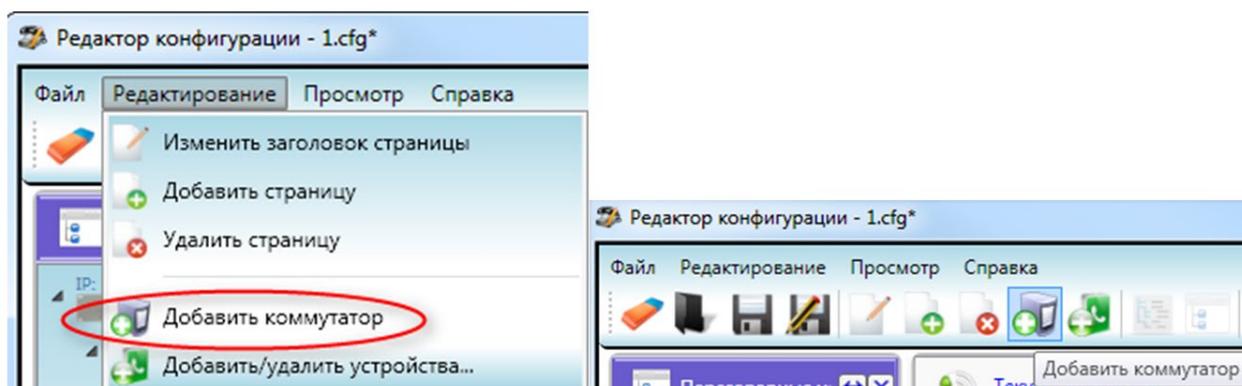


Рисунок 37

В окне «Переговорные устройства» отобразится вершина, обозначающая коммутатор и его IP-адрес (см. рисунок 38).

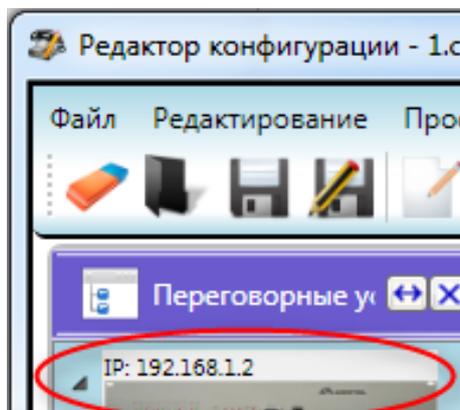


Рисунок 38

Изменение IP-адреса коммутатора, удаление коммутатора или указание конфигурации коммутатора осуществляется вызовом контекстного меню коммутатора. Для этого следует выделить вершину с коммутатором щелчком левой кнопки мыши и нажать правую кнопку мыши (см. рисунок 39).

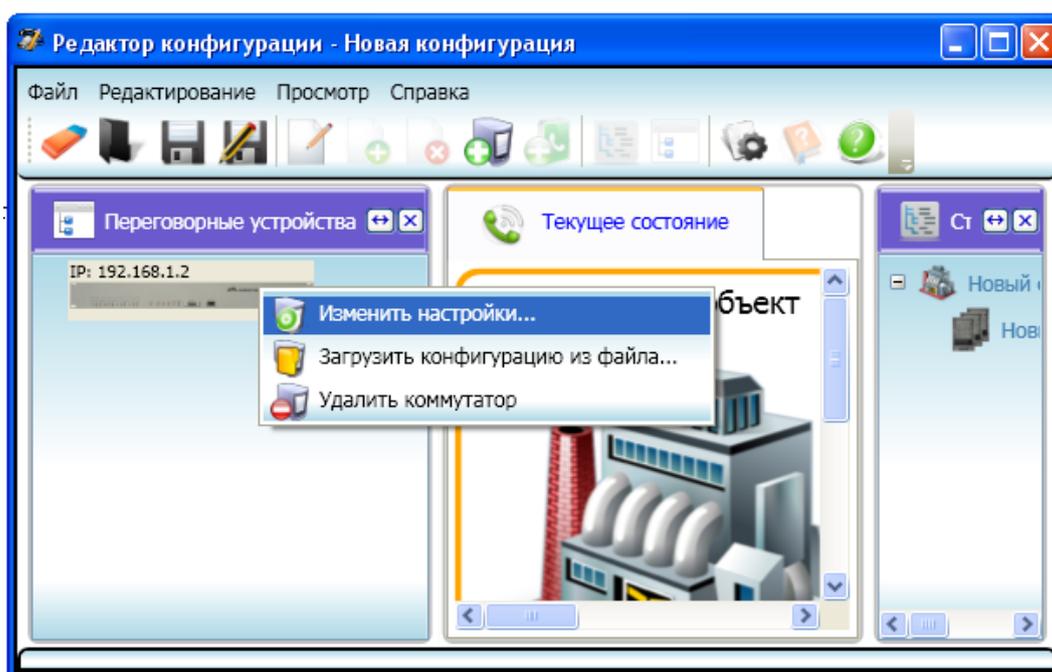


Рисунок 39

Для изменения настройки коммутатора следует выбрать пункт меню «Изменить настройки». В окне программы отобразится диалоговое окно «Настройки обмена с коммутатором» (см. рисунок 40). В нём необходимо указать имя пользователя и пароль при подключении к портам программы коммутатора. Пароль следует использовать, если в конфигурации коммутатора задано использование авторизации сокета (см. рисунок 41).

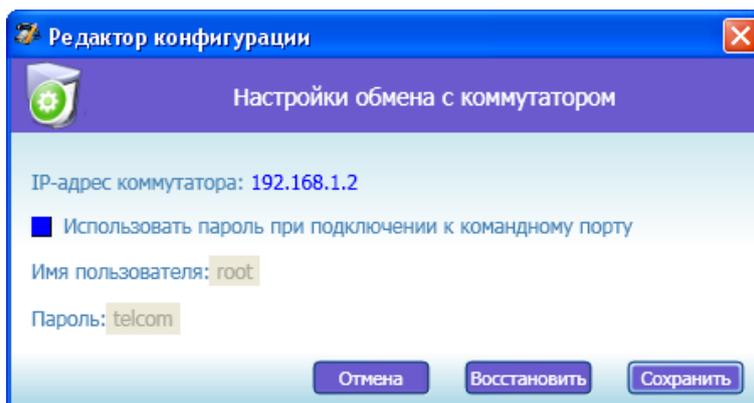


Рисунок 40

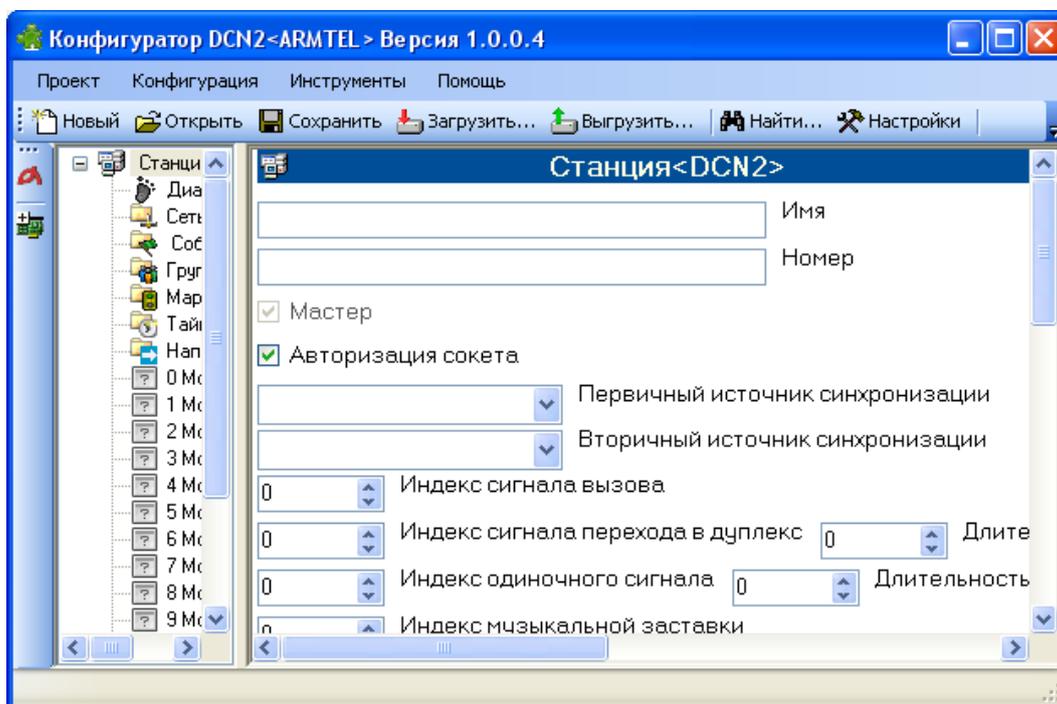


Рисунок 41

Для указания конфигурации оборудования, обслуживаемого коммутатором, следует выбрать пункт меню «Загрузить конфигурацию из файла». В появившемся диалоговом окне необходимо указать файл с конфигурацией коммутатора DCN-2 (см. рисунок 42).

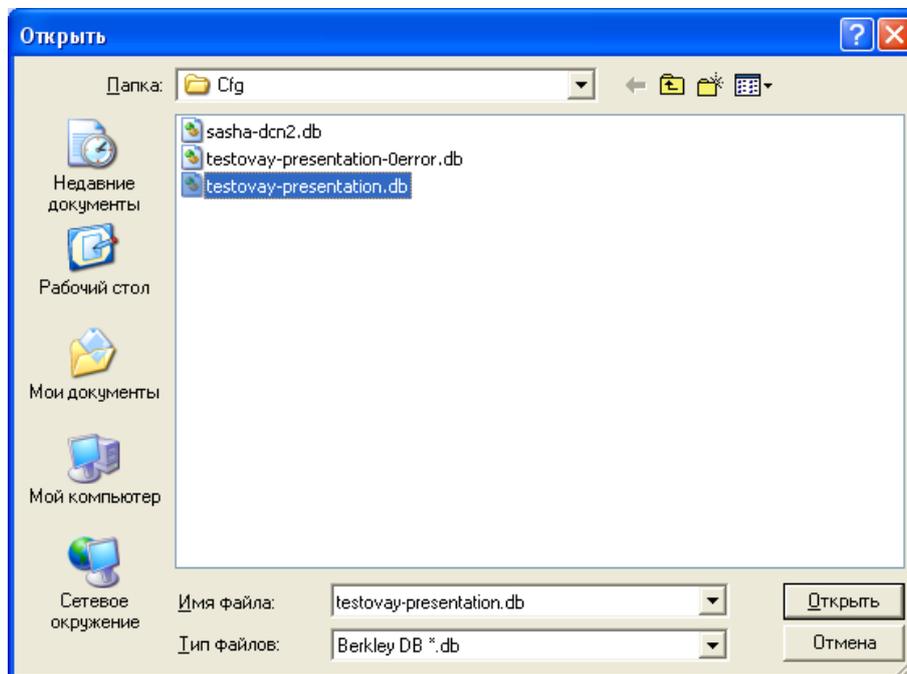


Рисунок 42

Дерево конфигурации коммутатора отобразится в окне «Переговорные устройства». Данные IP-адреса и имени коммутатора копируются из конфигурации коммутатора DCN. Переговорные устройства отображены блёкло, т.к. они не размещены на страницах презентации (см. рисунок 43).

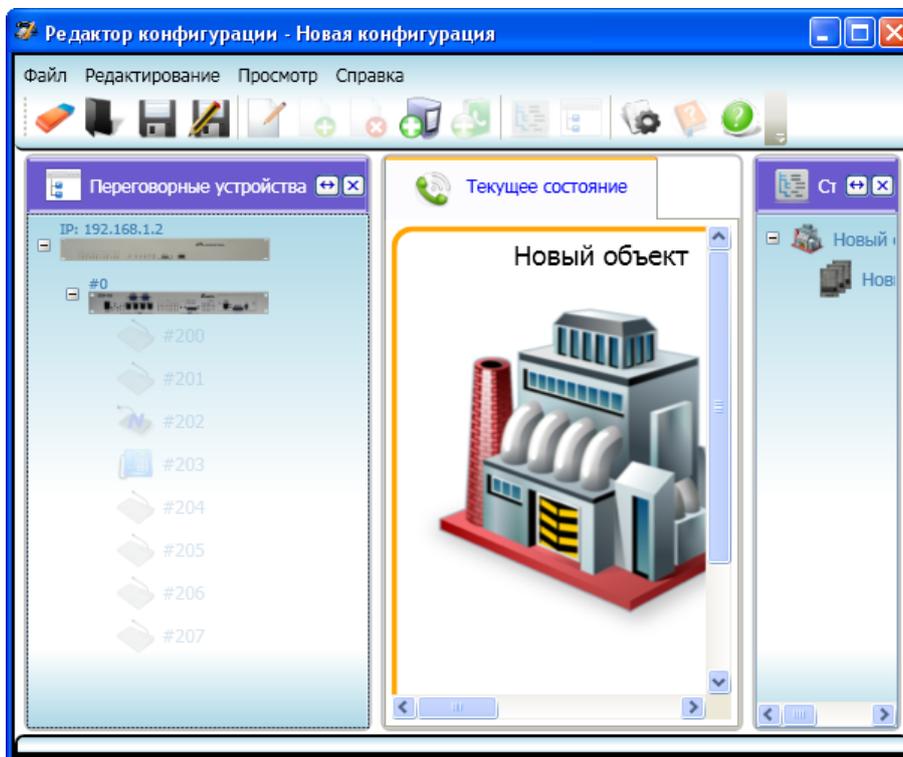


Рисунок 43

Указание конфигурации оборудования, обслуживаемого другими коммутаторами, выполняется аналогично.

Для удаления коммутатора следует выбрать пункт меню «Удалить коммутатор».

4.3 Создание графического представления конфигурации оборудования

При создании графического представления конфигурации оборудования коммутационной системы указывается взаимное расположение страниц, по сути своей представляющих цеха, подразделения, помещения объекта, и обслуживающего их оборудования. Создавать взаимное расположение страниц можно в любом порядке. Пример расположения страниц, приведённый ниже, является лишь одним из возможных вариантов.

Сначала указывается название объекта. Для этого в окне «Текущее состояние» необходимо установить начальную страницу, щелкнув по верхнему элементу в окне «Страницы презентации».

Затем следует нажать на кнопку «Изменить заголовок страницы» или выбрать пункт «Изменить заголовок страницы» меню «Редактирование». После этого появится диалоговое окно «Редактирование заголовка» (см. рисунок 44). В поле «Новое значение» введите название объекта и нажмите кнопку «ОК».

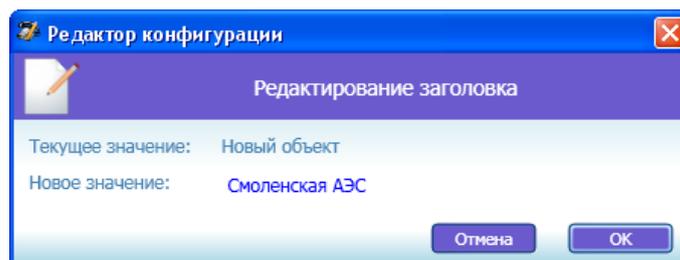


Рисунок 44

Изменения заголовка объекта приведет к изменению начальной страницы презентации и корневой вершины дерева со страницами презентации (см. рисунок 45).

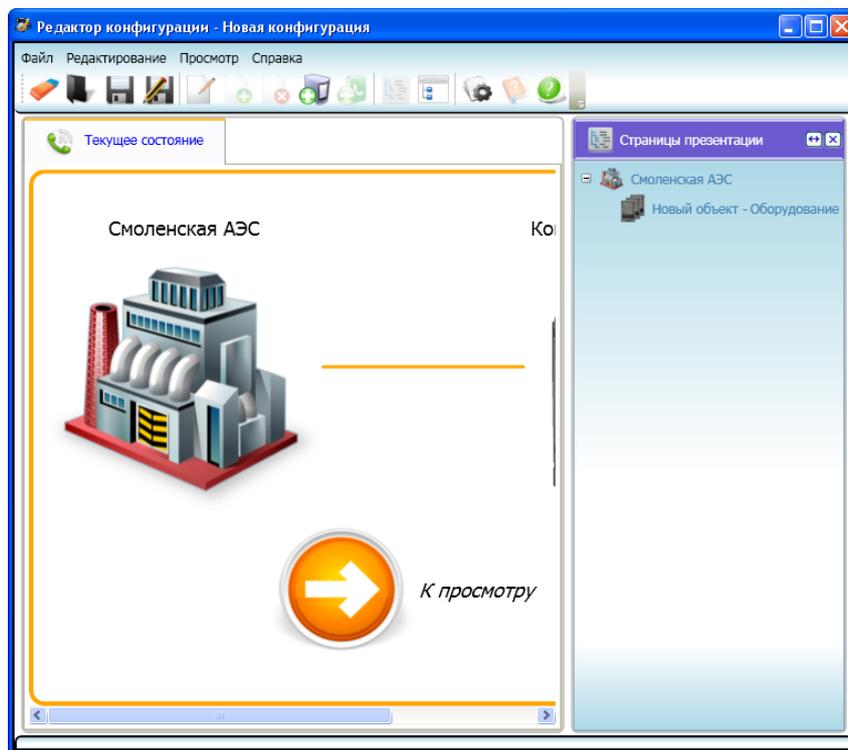


Рисунок 45

Далее следует указать подразделения, помещения и цеха объекта. Для этого следует перейти на дочернюю страницу начальной страницы, нажав на кнопку «К просмотру» в окне текущего состояния или щелкнув вершину коммутационной системы в окне страницы презентации (см. рисунок 45). Далее следует отредактировать заголовок текущей страницы, вызвав диалоговое окно «Редактирование заголовка», нажав кнопку «Изменить заголовок страницы» панели инструментов configurатора.



- кнопка «К просмотру» окна текущего состояния;



- вершина коммутационной системы в окне страницы презентации;



- кнопка «Изменить заголовок страницы» на панели инструментов configurатора.

Страница оборудования объекта размещения представлена на рисунке 46.

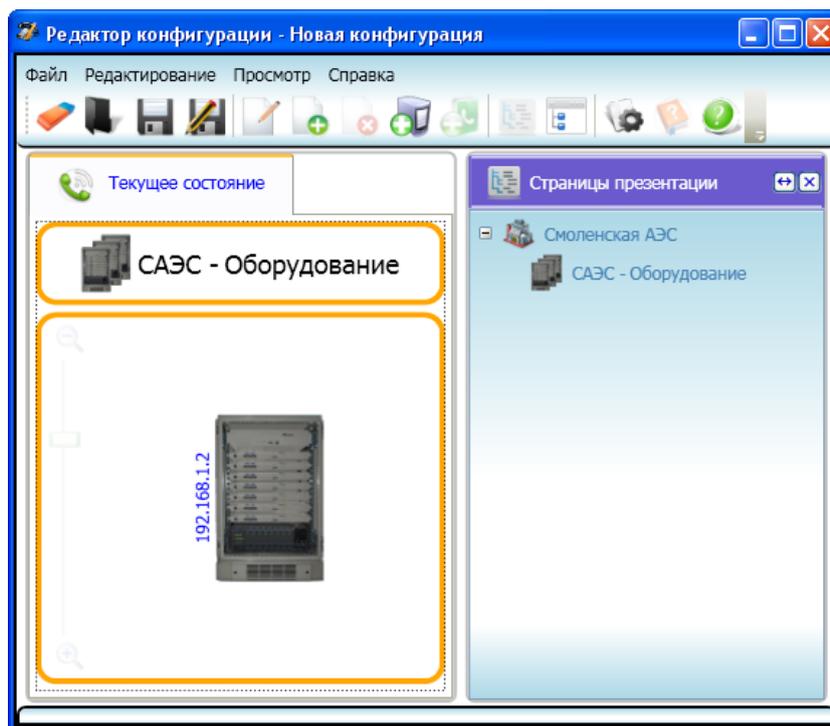


Рисунок 46

Добавить страницу можно, нажав кнопку «Добавить страницу» на панели инструментов или выбрав пункт «Добавить страницу» меню «Редактирование» (см. рисунок 47).

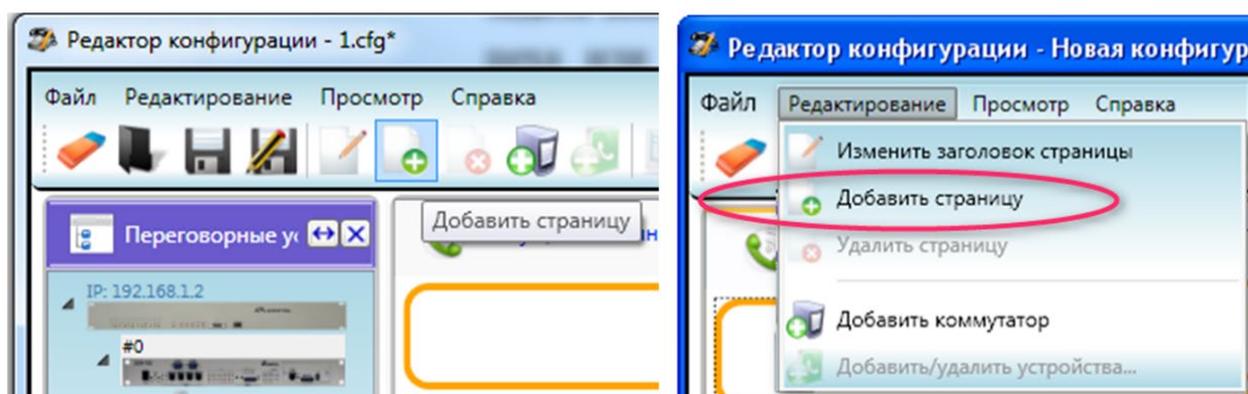


Рисунок 47

После этого появится диалоговое окно «Редактирование заголовка», в котором можно сразу задать наименование новой страницы. В качестве названия удобно использовать название цеха или помещения объекта. Создание других страниц крупных подразделений объекта размещения выполняется аналогично (см. рисунок 48).

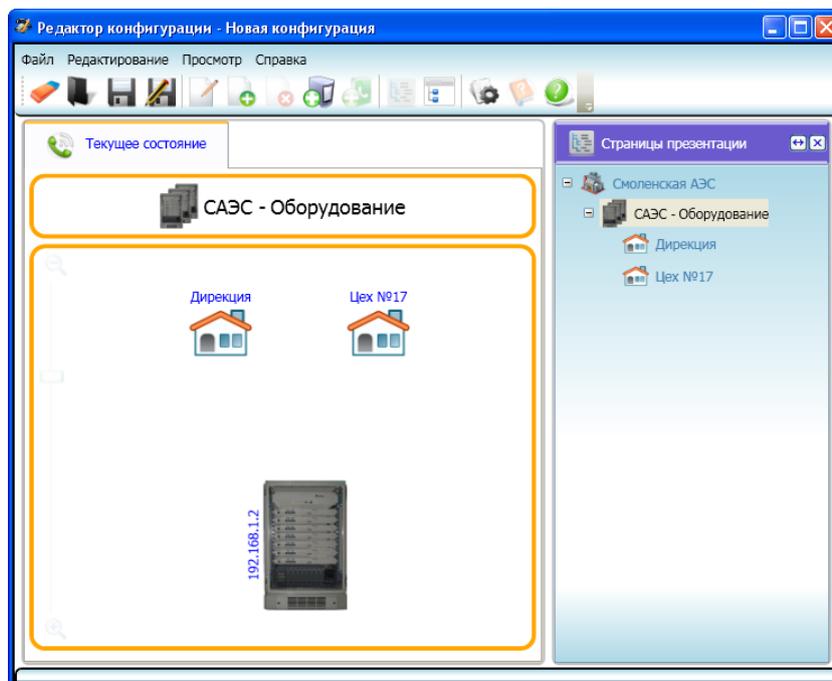


Рисунок 48

Для создания менее крупных подразделений объекта размещения следует перейти на страницу подразделения, к которому будет относиться подчиненное подразделение, щелкнув левой кнопкой мыши на значке основного подразделения в окне «Текущее состояние» или по вершине дерева в окне «Страницы презентации». С помощью кнопки «Добавить страницу» панели инструментов можно добавить подразделения, входящие в крупные подразделения объекта (см. рисунок 49).

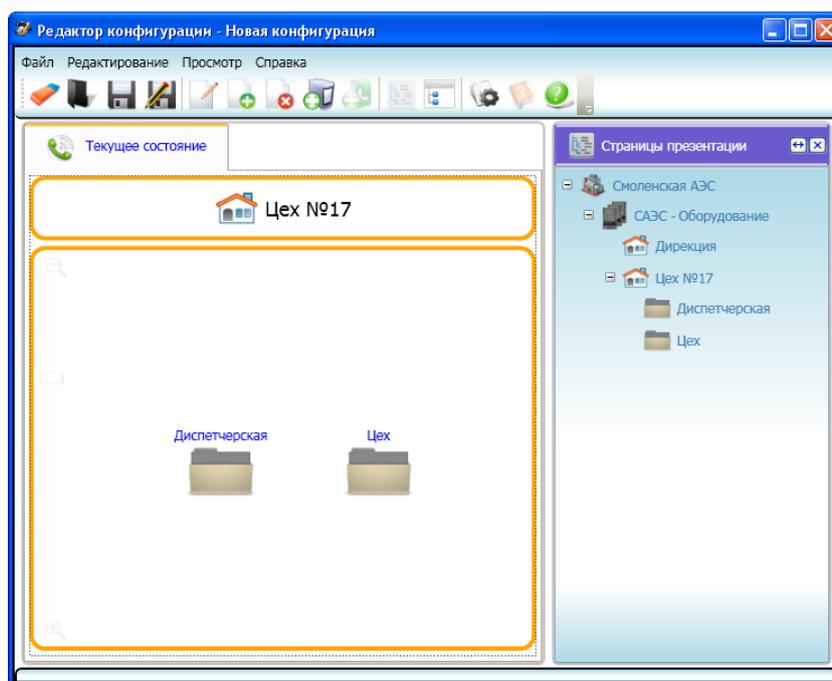


Рисунок 49

Удаление страницы осуществляется нажатием кнопки «Удалить страницу» на панели инструментов configurатора при предварительном позиционировании на нужной странице. Другой способ состоит в том, чтобы щелкнуть по её иконке на текущей странице или окне «Страницы презентации». При этом будет активизировано контекстное меню, с помощью которого можно удалить страницу (см. рисунок 50).

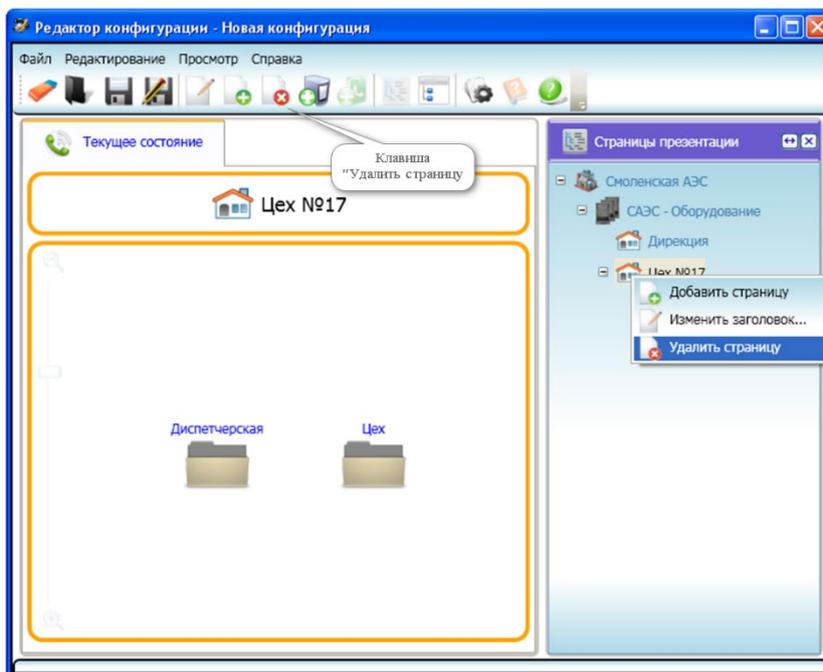


Рисунок 50

4.4 Указание размещения оборудования

Условием размещения оборудования в подразделении является отсутствие у страницы подразделения дочерних страниц. Для размещения оборудования, относящегося к подразделению, следует установить страницу подразделения текущей. Затем нажать кнопку «Добавить/удалить устройства» панели инструментов или выбрать пункт «Добавить/удалить устройства» меню «Редактирование» (см. рисунок 51).

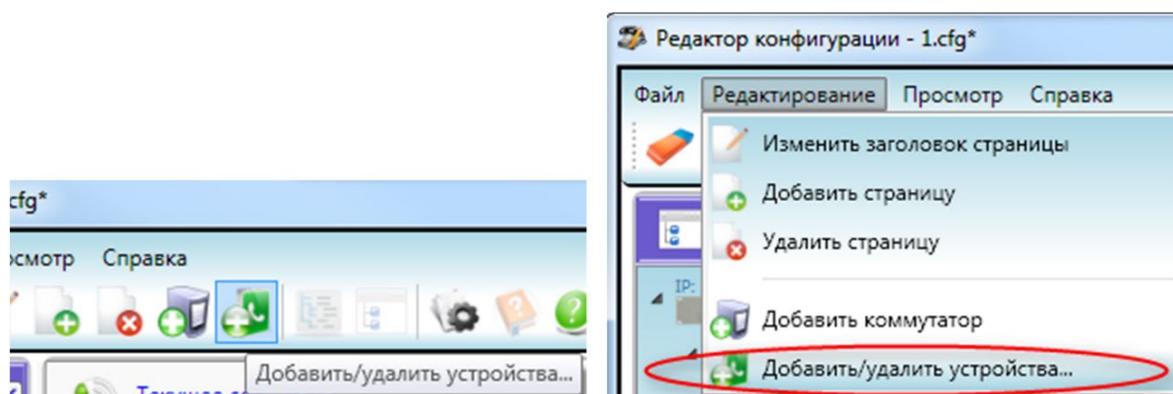


Рисунок 51

Программа отобразит диалоговое окно «Добавление/удаление переговорных устройств» (см. рисунок 52), в котором следует отметить флажки тех устройств, которые размещаются на текущей странице, и нажать кнопку «ОК».

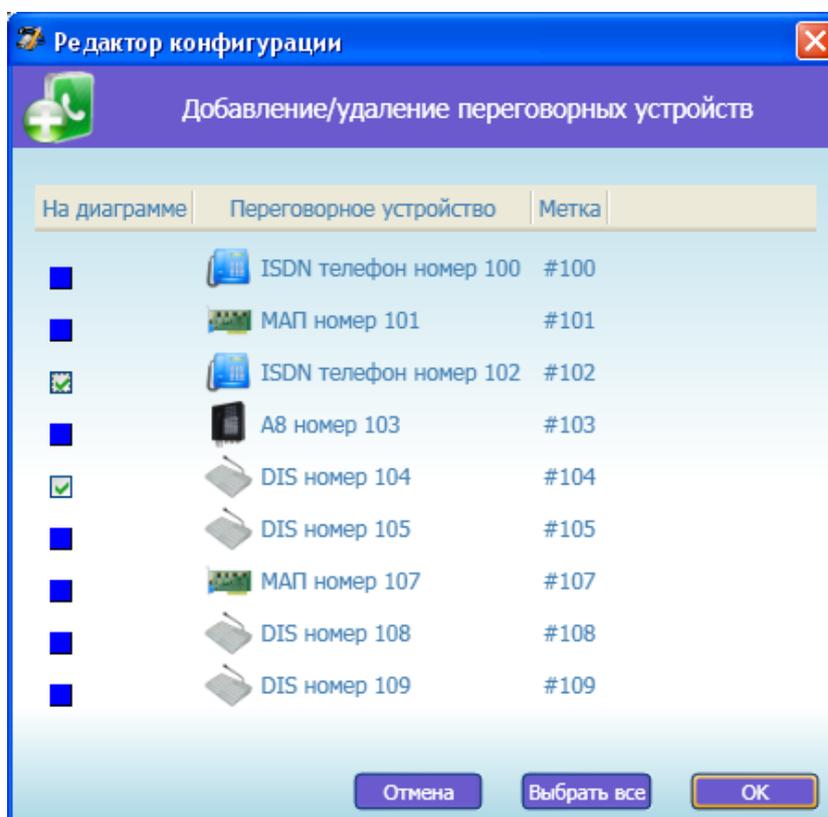


Рисунок 52

На текущей странице будут отображены устройства подразделения (см. рисунок 53).

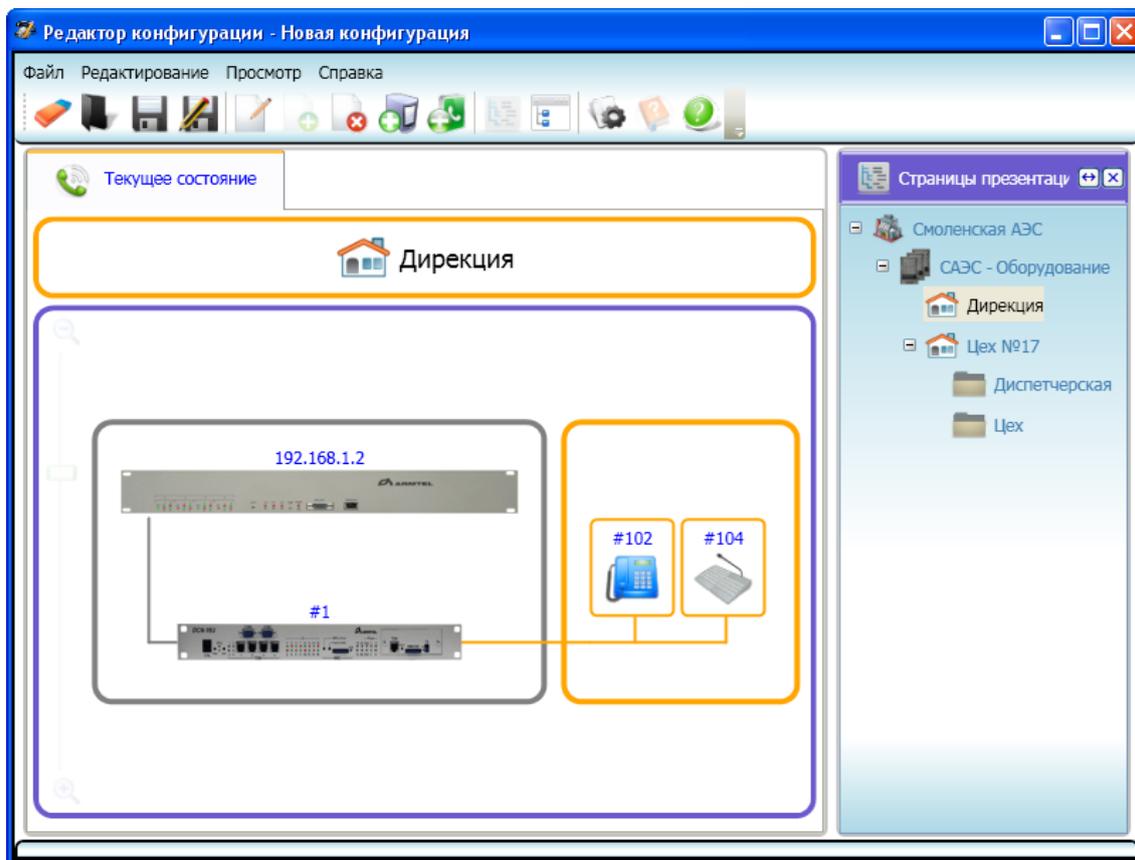


Рисунок 53

Размещение оборудования в других подразделениях выполняется аналогично.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ МАП, МОЖЕТ БЫТЬ ОТОБРАЖЕНО ТОЛЬКО НА ОДНОЙ СТРАНИЦЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ, ПОЭТОМУ С КАЖДЫМ НОВЫМ ВЫЗОВОМ ДИАЛОГОВОГО ОКНА «ДОБАВЛЕНИЕ/УДАЛЕНИЕ ПЕРЕГОВОРНЫХ УСТРОЙСТВ», КОЛИЧЕСТВО ДОСТУПНЫХ ПЕРЕГОВОРНЫХ УСТРОЙСТВ УМЕНЬШАЕТСЯ.

Чтобы удалить переговорное устройство со страницы, следует вызвать диалоговое окно «Добавление/удаление переговорных устройств» и снять для этого устройства флажок в колонке «На диаграмме» (см. рисунок 54).

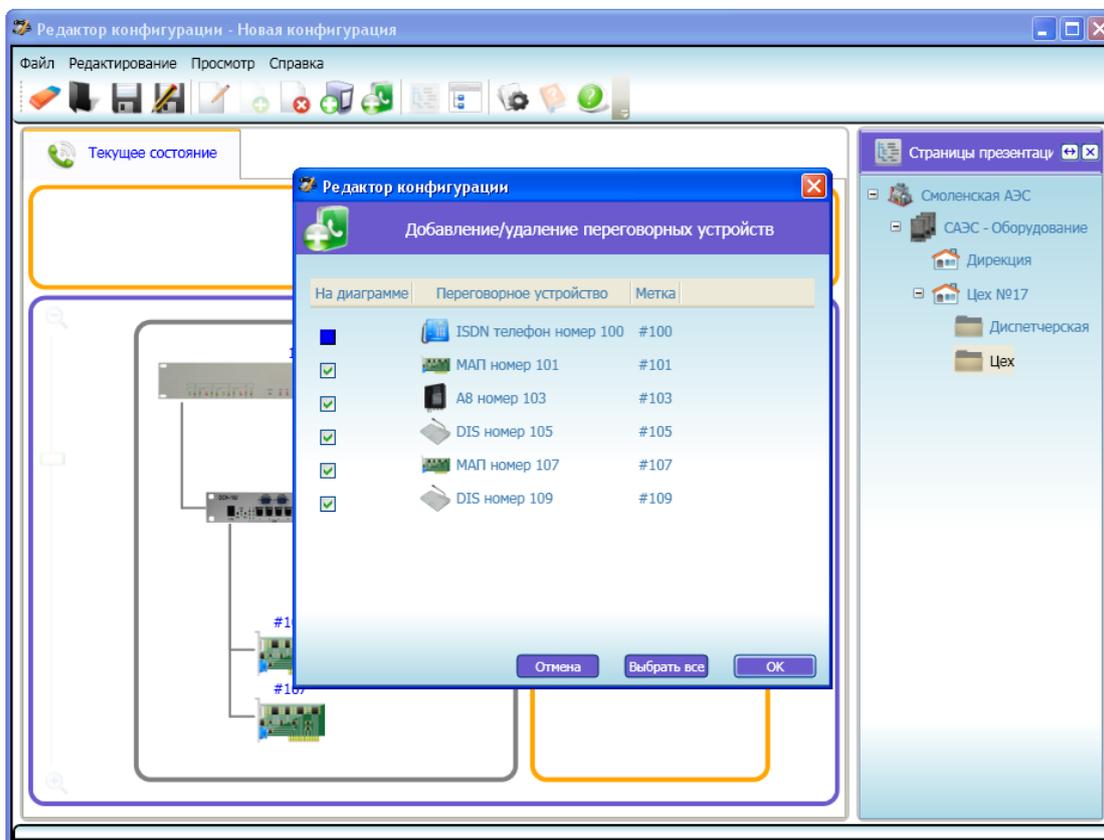


Рисунок 54

Для размещения оборудования, управляемого модулем аналогового подключения (МАП), необходимо правой кнопкой вызвать контекстной меню указанного МАП, и из него вызвать диалоговое окно «Добавление/удаление подключенных устройств» (см. рисунок 55). Количество подключенных устройств не может превосходить количество выводов МАП, назначенных как выходы (в соответствии с ПО «Конфигуратор DCN2»).

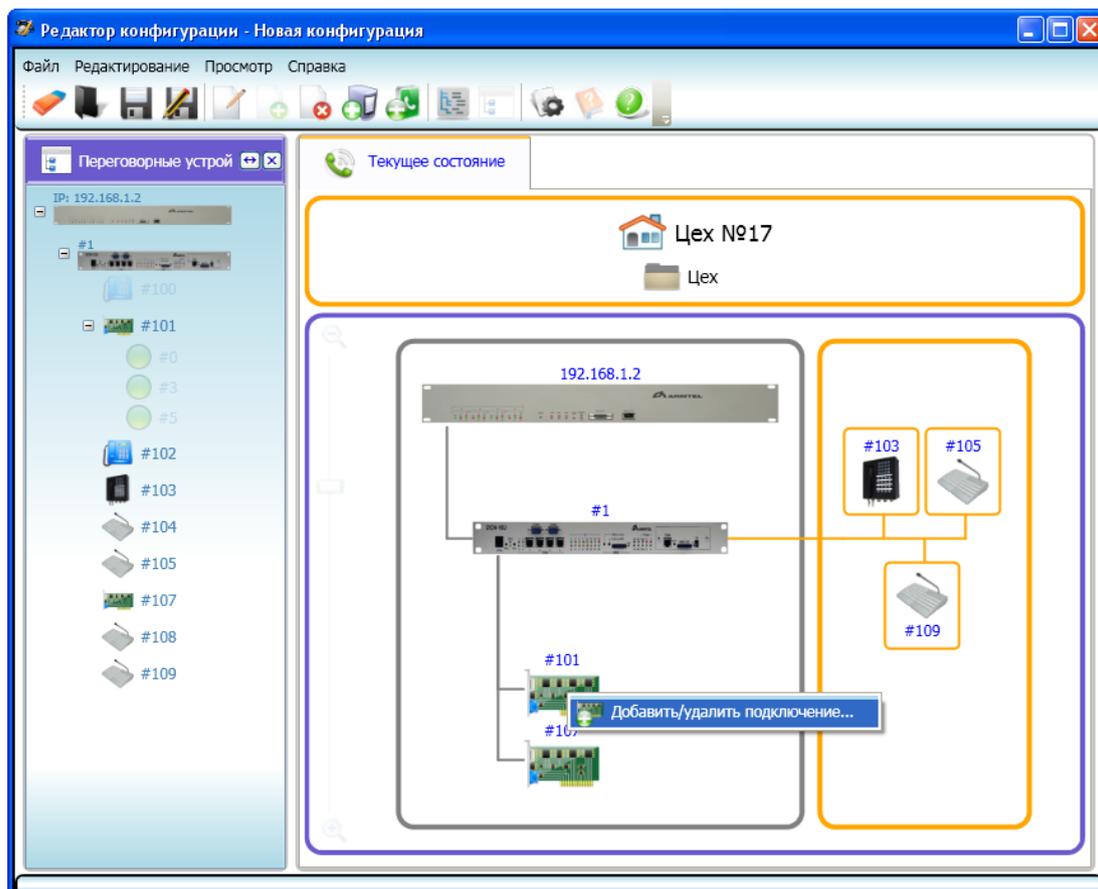


Рисунок 55

В диалоговом окне «Добавление/удаление подключенных устройств» можно задать тип устройства (см. рисунок 56). Для возможности размещения устройства заданного типа следует отметить флажок в колонке «На диаграмме».

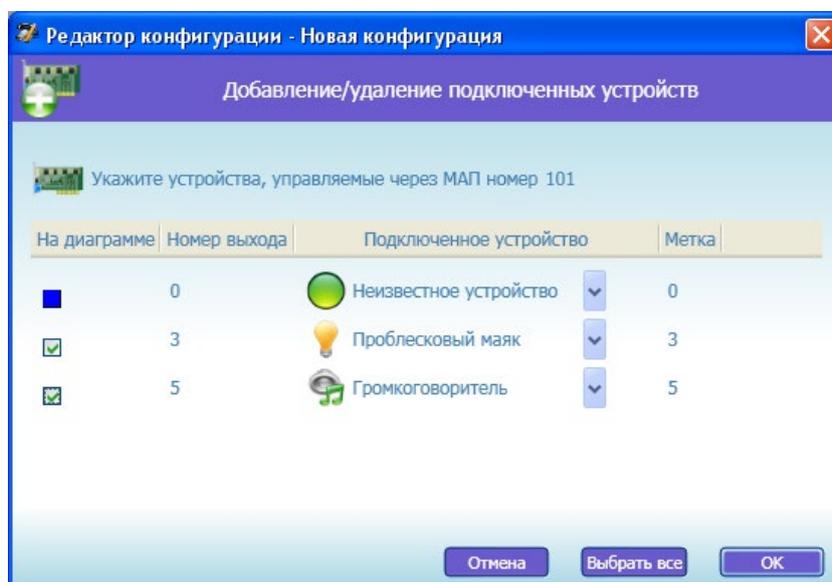


Рисунок 56

ВНИМАНИЕ! ПО МЕРЕ ДОБАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВ НА СТРАНИЦАХ ПРЕЗЕНТАЦИИ ИХ ВЕРШИНЫ В ОКНЕ «ПЕРЕГОВОРНЫЕ УСТРОЙСТВА» ТЕРЯЮТ ПРОЗРАЧНОСТЬ (СМ. РИСУНОК 57), А САМИ УСТРОЙСТВА ИСЧЕЗАЮТ ИЗ ДИАЛОГОВЫХ ОКОН «ДОБАВЛЕНИЕ/УДАЛЕНИЕ ПЕРЕГОВОРНЫХ УСТРОЙСТВ» И «ДОБАВЛЕНИЕ/УДАЛЕНИЕ ПОДКЛЮЧЕННЫХ УСТРОЙСТВ».

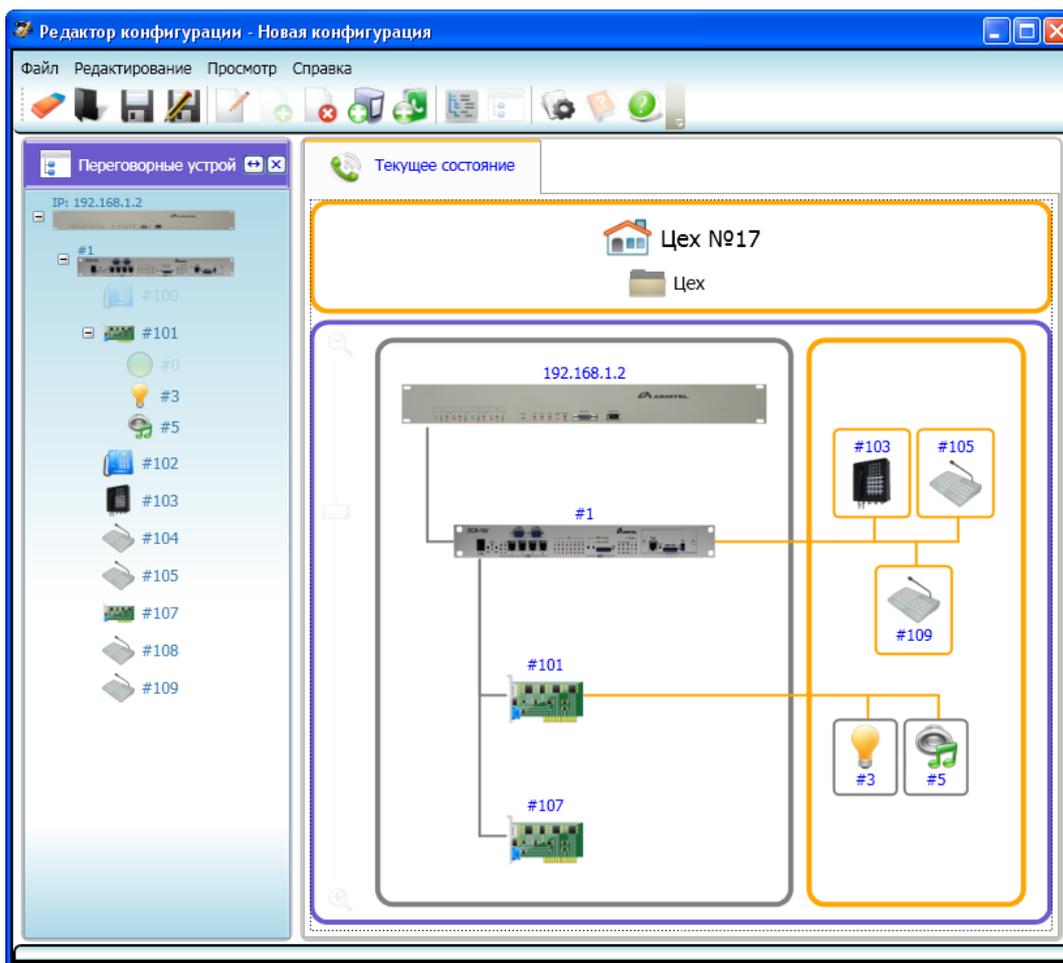


Рисунок 57

4.5 Замена конфигурации коммутатора

Для замены конфигурации коммутатора следует выполнить те же действия, что и при первоначальной загрузке конфигурации: выбрать пункт «Загрузить конфигурацию из файла» контекстного меню коммутатора и, в появившемся диалоговом окне, указать файл с конфигурацией. В случае наличия переговорных устройств из старой конфигурации на страницах презентации, будет вызвано диалоговое окно, в котором необходимо указать, что делать с этими устройствами. Возможны три варианта действий (см. рисунок 58)

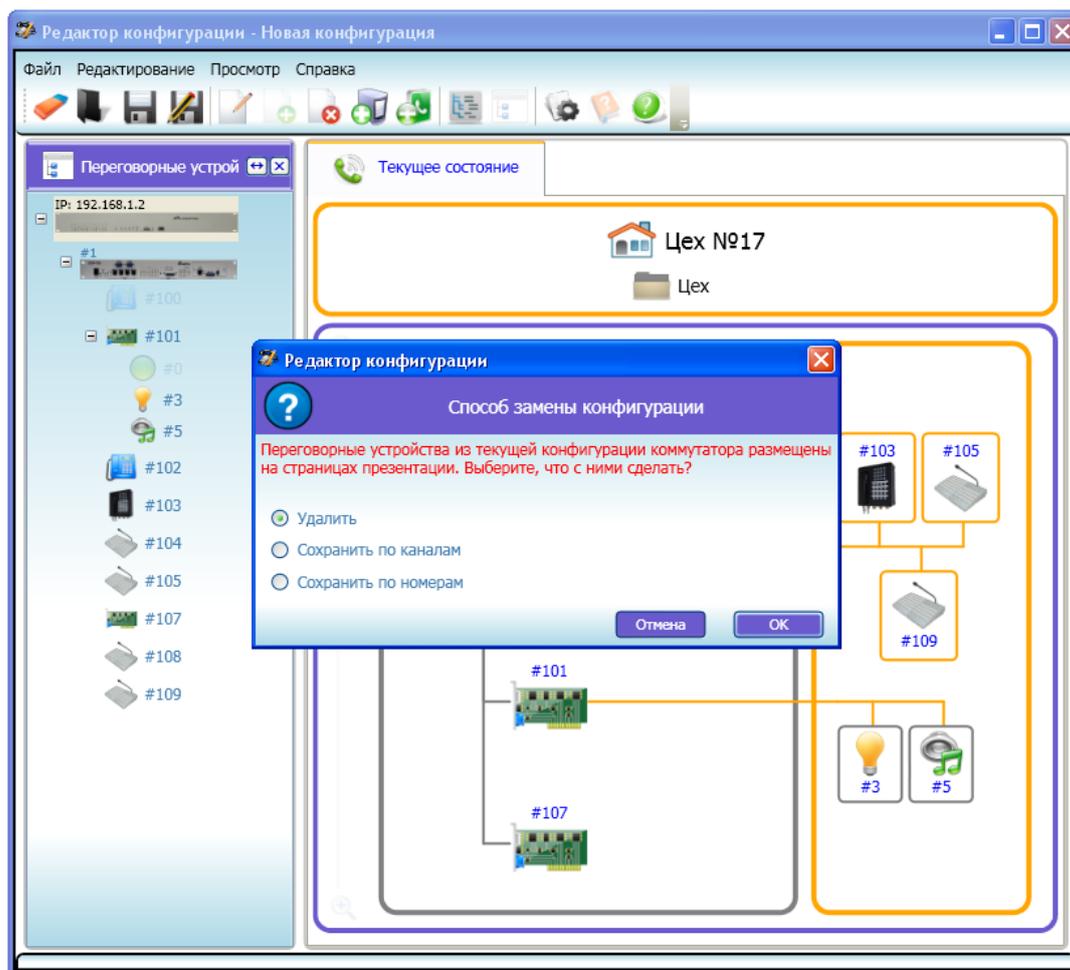


Рисунок 58

Выбор «Сохранить ...» означает сохранить на страницах презентации те устройства, которые в старой и новой конфигурации имеют одинаковые номера каналов или одинаковые абонентские номера, а остальные переговорные устройства удалить со страниц презентации. Например, под «Сохранить по номерам» подразумевается ситуация, когда на странице был размещен пульт DIS с номером 105, а в новой конфигурации есть ISDN телефон с номером 105, то ISDN телефон автоматически будет размещен на месте пульта DIS.

4.6 Хранение конфигурации

Для работы с файлом конфигурации предназначены пункты меню «Файл» Конфигурацию, хранящуюся в файле (см. рисунок 59).

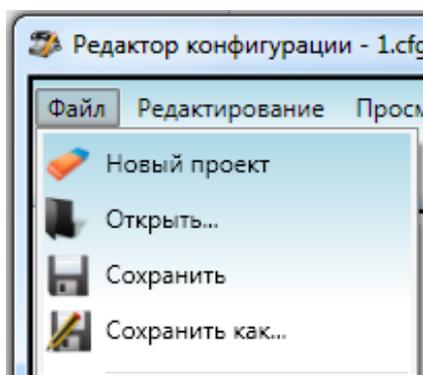


Рисунок 59

4.7 Настройки программы

В настройках программы можно задать начальные значения для органов управления в окне «Настройки обмена с коммутатором» (см. рисунок 60).

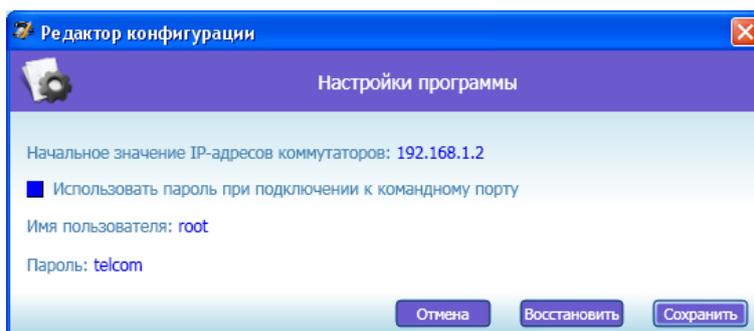


Рисунок 60

Для вызова редактора настроек, можно использовать кнопку «Настройки» панели инструментов или пункт «Настройки» меню «Просмотр» (см. рисунок 61).

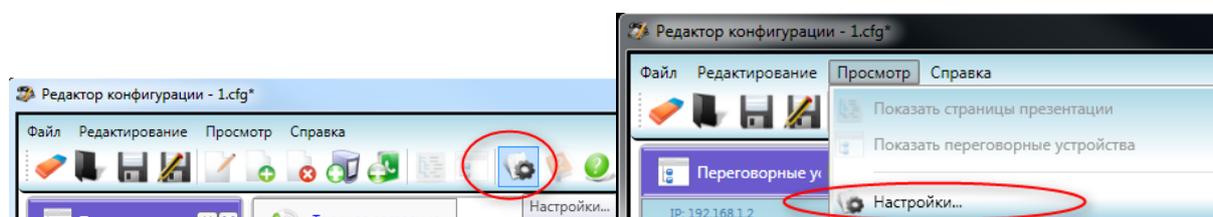
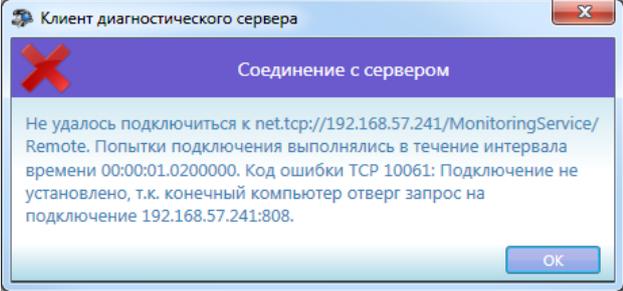


Рисунок 61

5 СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

В ходе работы с системой оператору могут выдаваться сообщения, приведенные в таблице 4.

Таблица 4 - Сообщения оператору

Вид неполадки	Причина	Возможные действия
	Не удается подключиться к серверу мониторинга по указанному адресу из-за неверно указанного адреса, либо сервер мониторинга НЕ запущен/авария на сети	

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ОС -	Операционная система
ПО -	Программное обеспечение
ТС -	Технические средства
SNMP -	Simple Network Management Protocol - простой протокол сетевого управления
SNMP MIB -	Виртуальная база данных информации, используемая для управления объектами в сети связи по протоколу SNMP

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ООО «АРМТЕЛ»

Телефон/факс: +7 (812) 703-41-11

www.armtel.com | info@armtel.com

Юридический и фактический адрес: Россия, 192012, Санкт-Петербург,
Запорожская ул., д.12, строение 1, офис 1/2

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

8-800-500-90-17 (для звонков из России)

+7-812-633-04-02 (для международных звонков)

support@armtel.com

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРОДУКТУ РАЗМЕЩЕНА НА
ОФИЦИАЛЬНОМ САЙТЕ

EAC

