

DXEMAP

пакет программного обеспечения
для мониторинга и диагностики станции
РЕГИОН-DXE

версия 2.3.146

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	1
1. Задачи и возможности ПО "DXEMAP"	3
1.1. Как устроена система мониторинга и диагностики	4
2. Технические требования	5
2.1. Модуль-клиент: рекомендуемая конфигурация компьютера	5
2.2. Модуль-сервер: рекомендуемая конфигурация компьютера	5
2.3. Примечания	5
3. Установка программы	6
3.1. Подготовка к установке	6
3.2. Установка модуля-сервера	6
3.3. Установка модуля-клиента	7
4. Настройка программы	8
4.1. Первые действия после установки	8
4.2. Создание эталонной схемы АТС	10
4.3. Внесение сведений о свитчах	10
4.4. Параметры сигнализации	11
4.4.1. Фильтрация событий	11
4.4.2. Управление звуковыми сигналами	11
4.4.3. Уведомление о событиях при помощи электронной почты	12
4.5. Параметры блок-схемы	13
4.6. Параметры связи со станцией АТС	15
4.7. Учетные записи пользователей	17
4.7.1. Пользователи и пароли	17
4.7.2. Включение и отключение контроля доступа	17
4.7.3. Пользователи-администраторы	17
4.7.4. Пользователи-операторы	17
4.7.5. Просмотр и редактирование учетных записей	17
4.8. Автоматическое восстановление конфигурации	19
4.8.1. Предварительная подготовка	19
4.8.2. Активация режима автоматического восстановления	19
4.8.3. Операции восстановления конфигурации в действии	20
4.8.4. Отключение режима автоматического восстановления	20
5. Работа с программой	21
5.1. Блок-схема сети АТС	21
5.1.1. Теория	21
5.1.2. Управление	22
5.2. Журнал событий	23
5.2.1. Выбор объекта для просмотра журнала	23
5.2.2. Окно журнала событий	23
5.2.3. Экспорт журнала событий в файл	24
5.2.4. Полная очистка журнала	24
5.3. Система мониторинга	24
5.3.1. Введение	24

5.3.2. Практические сведения	24
5.4. Диагностика модулей и портов DXE	25
6. Типичные проблемы и их решения	26
6.1. Маршрут до IP-кластера определяется неправильно	26
6.1.1. Суть проблемы	26
6.1.2. Решение	26
6.2. Тревожные ситуации и ошибочные срабатывания мониторинга	26
6.2.1. Суть проблемы	26
6.2.2. Решение	26
6.3. Серверный компьютер работает, но подключиться к нему не удастся	27
6.3.1. Суть проблемы	27
6.3.2. Решение	27
7. Предметный указатель	28

1. ЗАДАЧИ И ВОЗМОЖНОСТИ ПО «ДХЕМАР»

Программное обеспечение «ДХЕМАР» (далее – «ПО») позволяет осуществлять мониторинг и диагностику станций АТС-DXE, расположенных в Ethernet-сетях предприятия. ПО предназначено для выполнения в среде Windows.

Основная задача, решаемая функцией *мониторинга* - своевременное обнаружение фактов неисправности модулей станции АТС. Под *диагностикой* понимается возможность получения инженерной информации, содержащейся в модулях DXE станции.

Возможности ПО:

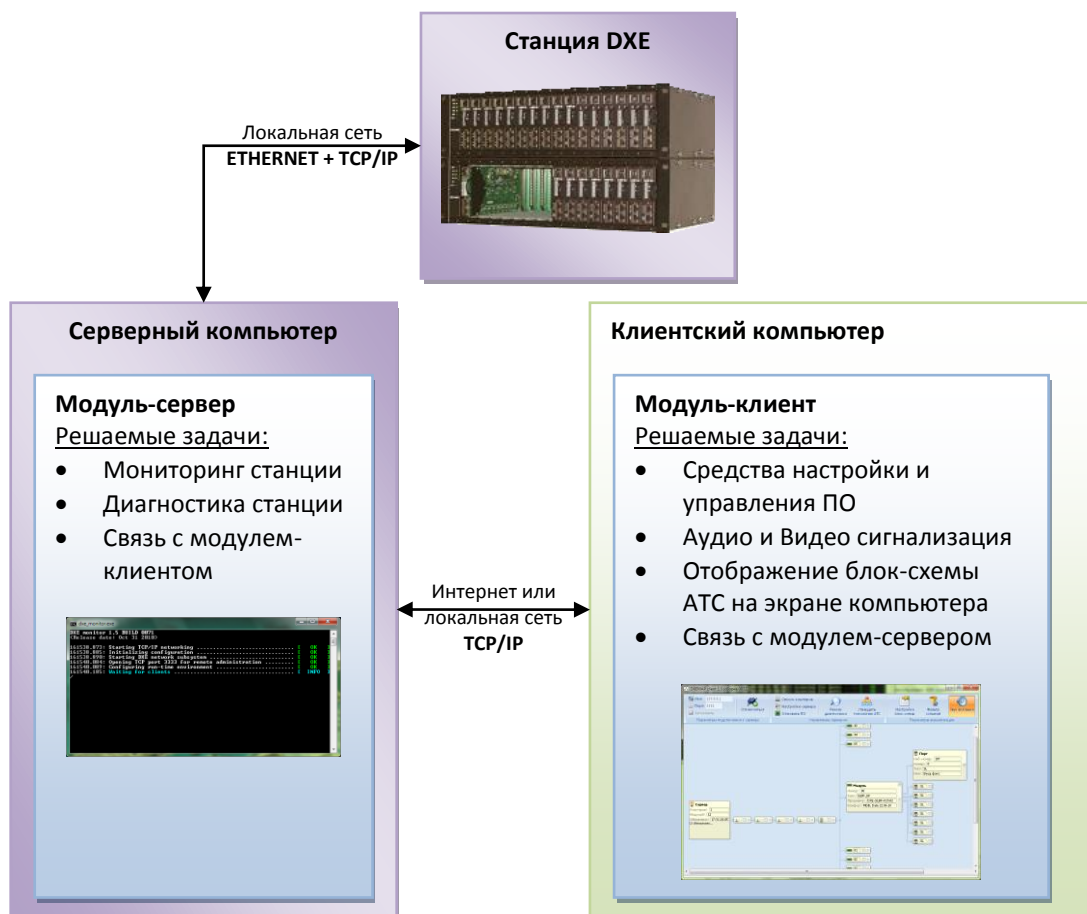
- **Архитектура «Клиент-сервер»**
ПО состоит из двух модулей. *Модуль-сервер* отвечает за мониторинг и диагностику, работает на компьютере, находящимся в сети АТС. *Модуль-клиент* реализует интерфейс пользователя. Модули ПО можно устанавливать как на одном компьютере, так и на отдельных компьютерах. В последнем случае связь между компьютерами осуществляется посредством локальной сети, либо через сеть Интернет.
- **Графическая блок схема, иллюстрирующая схему сети АТС**
Блок-схема наглядно отображает компоненты АТС, выводит показания работоспособности компонентов, а также взаимосвязи компонентов в сети.
- **Удаленное наблюдение за состоянием сети АТС в реальном времени**
Вы можете, к примеру, наблюдать за состоянием офисной сети АТС через Интернет, находясь у себя дома. Возможно одновременное наблюдение за сетью АТС с нескольких мест сразу.
- **Аудио и Видео сигнализация о фактах неисправности в работе АТС**
Функция мониторинга в кратчайшие сроки оповещает пользователя о любых нарушениях в работе компонентов АТС. На графической блок-схеме проблемный элемент начинает мигать красным цветом.
- **Восстановление конфигурации модулей DXE в случае сбоев**
Функция восстановления конфигурации позволяет в «горячем» режиме восстанавливать модули DXE в случаях, когда диагностируется нарушение конфигурации. Восстановление конфигурации модулей осуществляется в автоматическом режиме из резервной копии.

1.1. КАК УСТРОЕНА СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И ДИАГНОСТИКИ

ПО состоит из двух модулей – **модуль-клиент** и **модуль-сервер**. Архитектура ПО позволяет каждому модулю выполняться на отдельном компьютере.

Возможны два варианта установки:

- Модуль-клиент и модуль-сервер располагаются на одном компьютере
- Модуль-клиент и модуль-сервер располагаются на отдельных компьютерах



2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Если вы планируете устанавливать модули ПО на разные компьютеры, убедитесь в том, что эти компьютеры находятся в одной сети, либо – оба имеют выход в Интернет.

Компоненты компьютера, явно не указанные в требованиях, могут быть любыми.

2.1. МОДУЛЬ-КЛИЕНТ: РЕКОМЕНДУЕМАЯ КОНФИГУРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРА

- Операционная система –Windows XP Service Pack 2 или более новая;
- Процессор – не ниже Pentium 4;
- Оперативная память – не менее 1 Гбайт;
- Монитор – не менее 17”;
- Видеокарта – любая модель с видеопамятью не менее 64 Мбайт;
- Жесткий диск – 10 Мбайт свободного места для установки программы;
- Наличие звуковой карты и колонок (наушников)

2.2. МОДУЛЬ-СЕРВЕР: РЕКОМЕНДУЕМАЯ КОНФИГУРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРА

- Операционная система –Windows XP Service Pack 2 или более новая;
- Процессор – не ниже Pentium 4;
- Оперативная память – не менее 256 Мбайт;
- Жесткий диск – 1 Гбайт свободного места для установки и работы программы;
- Сетевая карта – скорость не менее 10 Мбит/сек (для подключения к сети АТС);

2.3. ПРИМЕЧАНИЯ

№1: Вы можете установить модуль-клиент и модуль-сервер на один компьютер. В таком случае рекомендуемая конфигурация должна удовлетворять требованиям обоих модулей, а свободного места на жестком диске должно составлять не менее 2 Гбайт.

№2: Одна из сетевых карт компьютера, на котором планируется устанавливать модуль-сервер, должна быть подключена к сети АТС. Чтобы к этому компьютеру мог подключиться модуль-клиент, необходимо еще одно сетевое подключение, имеющее известный Вам **постоянный IP-адрес**.

№3: Компьютер, на котором будет выполняться модуль-сервер, должен быть рассчитан на постоянную круглосуточную работу.

№4: Если конфигурация Вашей станции включает в себя кластеры, размещенные в сети Интернет, убедитесь в том, что серверному компьютеру разрешен обмен пакетами с сетью Интернет по протоколам UDP (порт 50000) и ICMP.

3. УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ

3.1. ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Перед началом установки желательно иметь на руках руководство пользователя в распечатанном виде.

Первым делом Вам нужно будет определиться, на каком компьютере Вы будете устанавливать модуль-сервер (далее – «серверный компьютер»), а на каком – модуль-клиент (далее – «клиентский компьютер»). Серверный компьютер должен быть напрямую подключен к сети АТС и иметь известный Вам IP-адрес, к которому может подключиться клиентский компьютер (См. «[Технические требования](#)»).

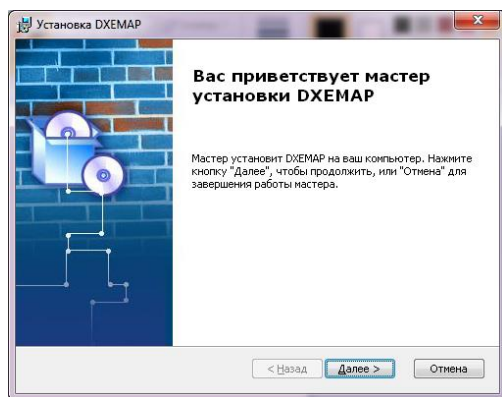
У Вас также при себе должен быть список IP-адресов кластеров DXE, соответствующих конфигурации Вашей станции.

Вам понадобится файл-дистрибутив ПО – **dxemap2.2.msi**. Оба модуля устанавливаются одним файлом дистрибутива. Сначала устанавливается модуль-сервер, потом – модуль-клиент.

Примечание: Если Вы планируете установку модуля-сервера и модуля-клиента на одну ПЭВМ, в разделе 3.2, пункт №2 выберите тип установки – «Полная». Действия, описанные в разделе 3.3, производить не нужно.

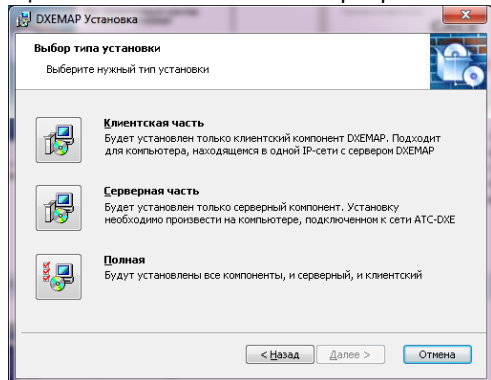
3.2. УСТАНОВКА МОДУЛЯ-СЕРВЕРА

1. На серверном компьютере запустите файл **dxemap.msi**. Откроется окно:



Нажмите кнопку «Далее».

2. Щелкните по кнопке «Серверная часть»:



Следуйте далее подсказкам мастера установки

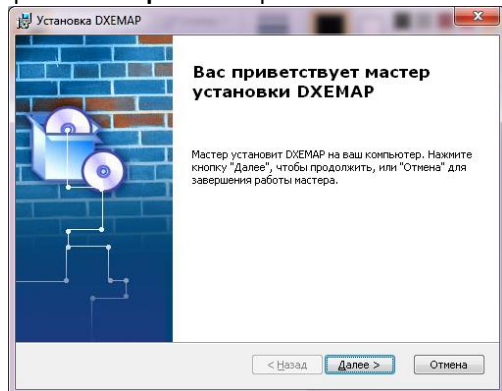
3. В конце установки появится окно установки вспомогательной программы WinPcap.



4. Нажимайте кнопку «Next», пока эта кнопка не сменится кнопкой «Install». Согласитесь с лицензионным соглашением, нажав кнопку «I Agree», затем нажмите «Install». После установки этой программы закройте окно установки.

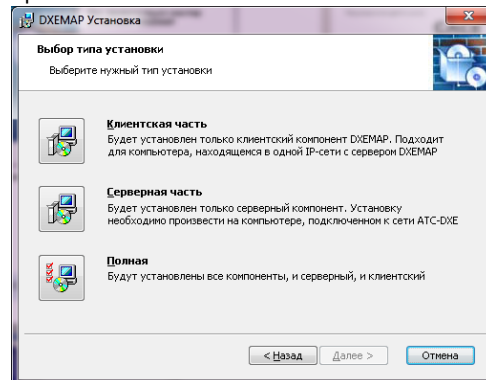
3.3. УСТАНОВКА МОДУЛЯ-КЛИЕНТА

1. На клиентском компьютере запустите файл **dxemap.msi**. Откроется окно:



Нажмите кнопку «Далее».

2. Щелкните по кнопке «Клиентская часть»:



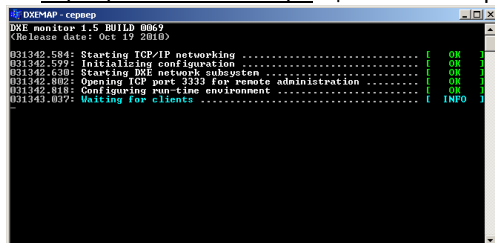
Далее следуйте подсказкам мастера установки.

4. НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ

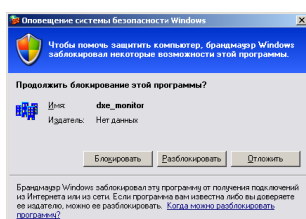
4.1. ПЕРВЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ

1. Запустите модуль-сервер

На серверном компьютере щелкните по ярлыку «DXEMAP – сервер» на рабочем столе. Появится окно:



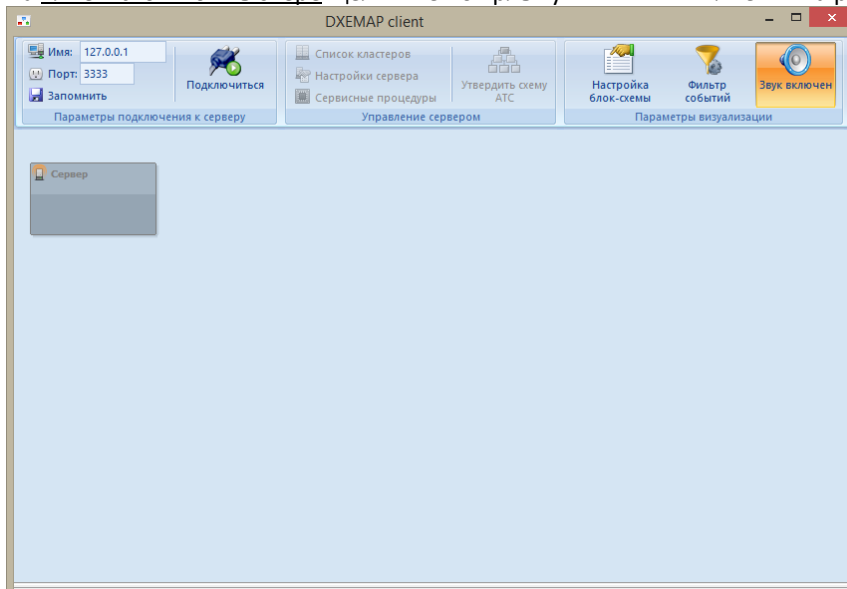
Если появилось оповещение Windows, нажмите кнопку «**Разблокировать**».



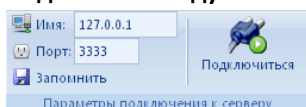
Примечание: В случае, когда на компьютере присутствует фаерволл или антивирус, настройте в этой программе правило, разрешающее доступ извне к процессу «dxe_monitor.exe» через TCP-порт 3333. Если вы планируете подключаться к модулю-серверу через Интернет, убедитесь, что серверный компьютер имеет прямой IP-адрес. Проверьте также, что Ваш провайдер разрешает входящие подключения из внешней сети.

2. Запустите модуль-клиент

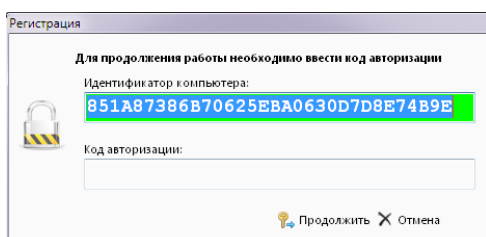
На клиентском компьютере щелкните по ярлыку «DXEMAP – клиент» на рабочем столе.



3. Подключите модуль-клиент к серверному компьютеру



В поле «**Имя**» введите доменное имя (либо IP-адрес) серверного компьютера, затем – подключитесь к серверному компьютеру, с помощью кнопки «**Подключиться**». Поле «**Порт**» оставьте без изменений.

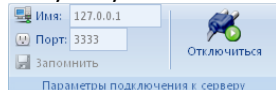


Программа попросит вас ввести код авторизации.

Поле «**Идентификатор компьютера**» заполняется автоматически средствами ПО и содержит данные, действительные только для той ПЭВМ, на которую осуществляется установка ПО.

В поле «Код авторизации» введите строку вида **DMXXXX-XXXX-XXXXXXXXX**. В случае отсутствия данного кода Вам потребуется связаться с Вашим поставщиком ПО и сообщить ему идентификатор компьютера. На основе данного идентификатора компьютера поставщик ПО предоставит вам код авторизации.

В случае успеха панель будет выглядеть следующим образом:

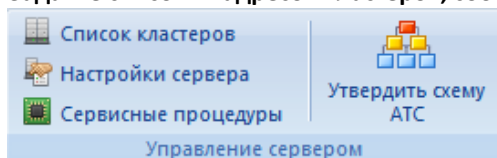


Если же Вы увидели окно с отказом:

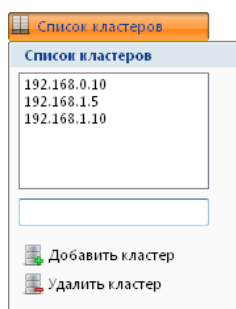


- Проверьте, соответствует ли вводимый Вами IP-адрес адресу серверного компьютера. Возможно, серверный компьютер имеет несколько IP-адресов, и только к одному из них (так называемому «внешнему адресу») может подключиться клиентский компьютер. Попробуйте подключиться снова.

4. Задайте список IP-адресов кластеров, соответствующих конфигурации Вашей станции

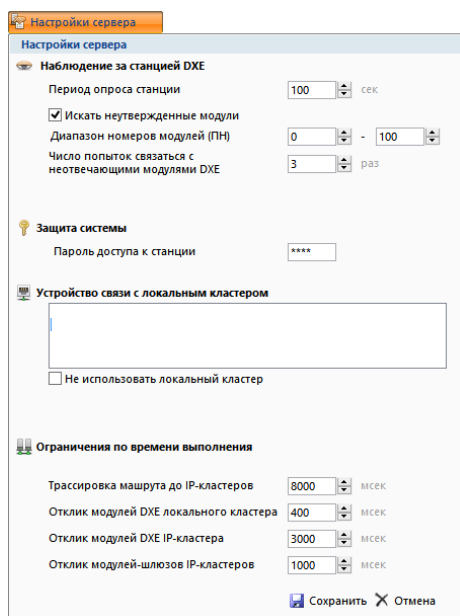


В панели «Управление сервером» нажмите кнопку «Список кластеров».



Введите IP-адреса Е-Кластеров DXE, соответствующие конфигурации станции, поочередно вводя каждый адрес и нажимая кнопку «Добавить кластер». Ненужные и неправильно введенные адреса Вы можете удалить при помощи выделения такого адреса в списке с последующим нажатием кнопки «Удалить кластер».

Изменения вступают в силу незамедлительно.



5. Выберите сетевую карту, которая будет задействована для работы с сетью АТС

Нажмите кнопку «Настройки сервера»:

В списке «Устройство связи с локальным кластером» выберите имя сетевого адаптера, который подключен к сети АТС-DXE.

В поле «Пароль доступа к станции» введите пароль, присвоенный модулям вашей АТС (четыре цифры). Пароль по умолчанию – **0000**.

Нажмите кнопку «Сохранить».

6. Создайте снимок эталонной схемы АТС

Выполните действия, описанные в пункте 4.2.

4.2. СОЗДАНИЕ ЭТАЛОННОЙ СХЕМЫ АТС

Чтобы система мониторинга могла решать свои задачи, Вам потребуется провести первичное обучение, суть которого – получение снимка эталонной конфигурации АТС. Данную операцию Вам достаточно выполнить один раз, полученные сведения сохраняются в базе данных модуля-сервера и будут использоваться для нужд системы мониторинга.

Снимок эталонной конфигурации включает в себя сведения о конфигурации кластеров, модулей и портов DXE, а также маршруты до IP-кластеров.

Перед тем, как создать снимок эталонной конфигурации, пройдите следующие шаги (используя модуль-клиент):

1. Убедитесь в том, что все компоненты Вашей станции окончательно сконфигурированы, включены и исправно работают.
2. Если Вы еще не ввели в программу список IP-адресов кластеров, выполните действие №4 пункта 4.1.
3. Нажмите кнопку **«Утвердить схему АТС»**. Процедура определения состава АТС может длиться несколько минут.

Для удобства можно ввести информацию о свитчах в схему АТС (см. пункт 4.3), однако этот шаг можно пропустить.

4.3. ВНЕСЕНИЕ СВЕДЕНИЙ О СВИТЧАХ

Средство редактирования информации о свитчах входит в состав модуля-клиента. Модуль-клиент должен быть подключен к серверному компьютеру.

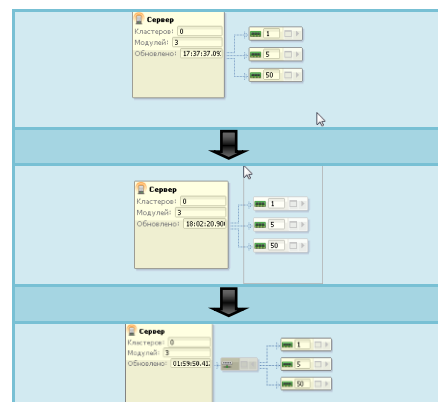
Примечание: Термины «Свитч», «Коммутатор» и «Сетевой концентратор» в отношении **локальных сетей** (таких как LAN, ЛВС, Интернет) являются синонимами, так как обозначают один и тот же компонент локальных сетей, отвечающий за коммутацию **вычислительных устройств** (каковыми являются компьютеры, модули АТС-DXE и другие свитчи) в единую локальную сеть.

Эталонная схема АТС изначально не содержит информации о свитчах. Это связано с тем, что неуправляемые свитчи, как правило, не имеют собственного адреса в сети, поэтому программными методами их распознать невозможно. После получения снимка конфигурации АТС Вы можете вручную добавить свитчи в нужные места схемы АТС.

Чтобы добавить свитч, выполните следующие действия:

1. На блок-схеме выделите ту группу элементов, которая должна быть расположена за одним свитчем.

Левой кнопкой мыши нажмите на место блок-схемы, незанятое элементами и, не отпуская левую кнопку, выделите нужные элементы. По окончании выделения отпустите левую кнопку. Выделенные Вами элементы будут мигать белым цветом.
2. Откройте контекстное меню, щелкнув правой кнопкой мыши по выделенным элементам. В меню выберите пункт **«Добавить коммутатор»**



Чтобы удалить свитч, выполните следующие действия:

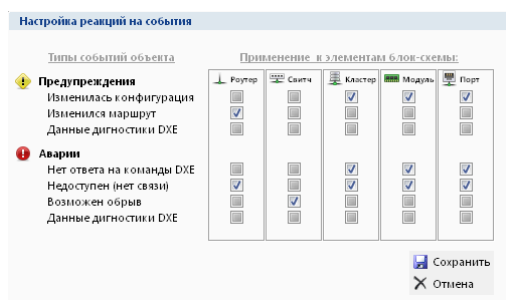
Щелкните правой кнопкой мыши по удаляемому свитчу, в контекстном меню выберите «Удалить объект».

4.4. ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

4.4.1. ФИЛЬТРАЦИЯ СОБЫТИЙ

Вы можете самостоятельно выбрать, на какие конкретно предупредительные и тревожные события должна реагировать сигнализация. Под реакцией (на события) подразумевается аудио- и видео- визуализация средствами ПО модуля-клиента. Подробнее о предупредительных и аварийных событиях Вы можете узнать в разделе 5.4.

Окно с настройками реакций на события вызывается с помощью кнопки «Реакция на события».



Разрешение или запрещение событий задается индивидуально для каждого типа элементов блок-схемы. Правила определяются таблицей переключателей, в которой колонки соответствуют типу элементов, а строки относятся к типам событий.

Если Вы хотите разрешить сигнализации реагировать на определенное событие, отметьте галочку в нужной колонке напротив нужного события. Отсутствие галочки запрещает реагирование на событие.

Нажмите кнопку **«Сохранить»**, чтобы сохранить настройки. Для отмены изменений щелкните по кнопке **«Отмена»**.

Примечание: Затемненные переключатели означают принципиальную невозможность реакции на событие. Например, такие элементы АТС, как свитчи, не способны самостоятельно отвечать на команды DXE. Эта ситуация не является проблемой, поэтому сигнализация для этого случая не предусмотрена.

4.4.2. УПРАВЛЕНИЕ ЗВУКОВЫМИ СИГНАЛАМИ

Аудио оповещение срабатывает в случаях, когда действует сигнализация. Во время сигнализации проигрывается определенная аудиозапись, содержание которой зависит от того, какое возникло событие – тревожное или предупредительное. Если активно сразу несколько событий, среди которых имеются и предупредительные, и тревожные, то воспроизводится аудиозапись, соответствующая тревожным событиям.

Вы можете запретить звуковое оповещение во время сигнализации с помощью простого нажатия на кнопку-переключатель «Звук включен» / «Звук отключен». Эта кнопка расположена на панели инструментов в группе «Параметры визуализации». Если переключатель нажат – звук включен, если отпущен – звук выключен.

4.4.3. УВЕДОМЛЕНИЕ О СОБЫТИЯХ ПРИ ПОМОЩИ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

Вы можете настроить ПО DXEMAP таким образом, чтобы при возникновении неисправностей (в дальнейшем - SMTP-неисправностей) автоматически приходили электронные письма с соответствующими уведомлениями.

Под SMTP-неисправностями модулей DXE подразумеваются следующие ситуации:

- Потеря связи с модулями
- Несанкционированное появление модулей
- Неправильный пароль на одном из модулей

Выполните следующие шаги, чтобы настроить получение уведомлений о неисправностях на свой электронный почтовый ящик:

1. Заведите почтовый ящик, который будет использоваться для отправки почты. Уточните такие параметры ящика, как имя SMTP-сервера, логин, пароль и почтовый адрес (например, service@dxemail.ru) ящика. Выясните также, требует ли SMTP-сервер аутентификацию отправителя.
2. Определитесь с почтовым адресом, на который будут приходить уведомления
3. Убедитесь, что компьютер с установленной на нем серверной частью имеет доступ к SMTP-серверу
4. В главном окне выберите пункт меню **Сервисные процедуры>Уведомления с помощью e-mail**
5. Отметьте галочку **Включить поддержку уведомлений с помощью почты**
6. Заполните поля раздела **Параметры соединения**. Если аутентификация

отправителя не используется, оставьте пустыми поля **Логин** и **Пароль**.

7. В разделе **Новое письмо** укажите сведения в той же манере, как вы создаете новое письмо – с использованием полей **От кого** (адрес из пункта 1), **Кому** (адрес из пункта 2) и **Тема письма** - с этой темой будут приходить письма
8. В целях предотвращения отправления большого числа писем (что может восприниматься почтовым сервером как спам) введено следующее ограничение: одно отправляемое письмо за выбранный период времени. Чем меньше этот период, тем оперативнее будут поступать письма с уведомлениями о неисправностях. Выберите подходящее значение (в минутах) и отредактируйте соответствующее поле. Значение по умолчанию – 30 минут
9. Отметьте галочками пункты, соответствующие желаемым уведомлениям. Если вы хотите получать уведомления по почте о фактах запуска и остановки серверной части, отметьте пункт **Запуска и остановки сервера**
10. Нажмите кнопку **Отправить тестовое письмо**
Через несколько секунд вы увидите окно с информацией об успехе. В случае ошибки проверьте правильность ввода настроек, а также доступность почтового сервиса в сети компьютера-сервера
11. Проверьте почтовый ящик получателя. Если вы увидели письмо с выбранной вами (в пункте 6) темой – значит все настроено правильно. Нажмите кнопку **Сохранить**

4.5. ПАРАМЕТРЫ БЛОК-СХЕМЫ

Блок-схема позволяет просматривать конфигурацию модулей DXE и портов DXE, входящих в состав Вашей станции. Информация о конфигурации отображается в полях соответствующих элементов блок-схемы. Разверните элемент, чтобы увидеть поля с информацией о настройках:

Возможно, Вам потребуется видеть лишь некоторые поля. Чем меньше информации отображает элемент блок-схемы, тем экономнее расходуется занимаемое им экранное пространство.

Объем выводимых сведений о конфигурации модулей и портов Вы можете регулировать с помощью специального окна, вызываемого с помощью кнопки «Настройка блок-схемы».

В колонке **Значение** перечислены пункты конфигурации, доступные к отображению на экране. Выбранные для отображения пункты, появятся в полях. Отмеченные галочками поля будут отображаться в развернутых элементах с сопровождающими именами, приведенными в колонке **Выводимое имя**.

Переключатель **Компактная визуализация портов DXE** определяет способ отображения элементов блок-схемы, соответствующих портам DXE:

Положение переключателя	Иллюстрации
Включено	Тип и имя порта выводятся одной строкой вне зависимости от настроек видимости полей
Отключено	Сведения о порте выводятся сверху вниз согласно настройкам видимости полей

Переключатель **Компактная визуализация блок-схемы** позволяет Вам выбрать, как изначально (т.е. сразу после подключения модуля-клиента к серверному компьютеру) будут выглядеть элементы блок-схемы:

Положение переключателя	Иллюстрации
Включено	Все элементы блок-схемы изначально <u>свернуты</u>. Положение переключателя Компактная визуализация портов DXE игнорируется.
Отключено	Все элементы блок-схемы изначально <u>развернуты</u>. Выводимая информация по модулям и портам DXE отображается согласно настройкам видимости полей

Можно также задействовать режим автоматического разворачивания и сворачивания элементов блок-схемы, при наведении на них курсора мыши. Когда курсор попадает в область элемента – элемент разворачивается, показывая полную информацию о себе. Элемент автоматически сворачивается при выходе курсора за пределы элемента. Включается такой режим путем установки переключателя **«Авторызворачивание элементов»**.

Нажмите кнопку **«Сохранить»**, чтобы сохранить настройки. Для отмены изменений щелкните по кнопке **«Отмена»**.

4.6. ПАРАМЕТРЫ СВЯЗИ СО СТАНЦИЕЙ АТС

Для оптимизации обмена данными между серверным компьютером и Вашей станцией АТС существует специальное средство настройки. С помощью данного средства Вы можете тонко настроить работу системы мониторинга, тем самым приспособив ее к конкретной сети передачи данных (связывающей серверный компьютер и АТС).

Редактирование настроек системы мониторинга осуществляется с помощью модуля-клиента.

Чтобы открыть окно настроек, нажмите кнопку «**Настройки сервера**», расположенную на панели инструментов в разделе «**Управление сервером**».

Наблюдение за станцией DXE

«**Период опроса станции**» - временной интервал, выраженный в секундах, в течение которого системой мониторинга производится один полный цикл проверки станции DXE.

Во время каждого цикла проверки станции осуществляется получение диагностических данных со всех модулей DXE, входящих в состав станции.

С увеличением значения данного параметра уменьшается нагрузка на канал связи со станцией и на саму станцию, однако вместе с этим ухудшается точность в измерении времени регистрации неисправностей.

К примеру, если период опроса станции равен 100 секундам и последний опрос АТС не выявил проблем, следующий опрос будет назначен через 100 секунд. В течении этого промежутка времени (100 секунд) возникшие неисправности не будут выявлены до начала следующего опроса станции, т.е. неисправность фактически будет выявлена с задержкой, не превышающей значение периода опроса.

«**Искать неутвержденные модули**» - режим работы ПО, при котором опрос станции включает в себя определение состава станции. Данная опция позволяет сигнализировать в ситуациях, когда модули, которые никогда не были утверждены в составе станции, физически присутствуют в станции на момент опроса.

Включайте данную опцию только тогда, когда она действительно необходима, так как ее включение повышает нагрузку на станцию.

«**Диапазон номеров модулей (ПН)**» - указывает диапазон позиционных номеров модулей DXE, используемых при определении состава станции. Данный диапазон един для всех кластеров. Модули DXE с позиционными номерами, не входящими в этот диапазон, в ПО DXEMAP будут невидимы.

Обратите внимание, что нижняя граница диапазона должна быть кратна 20. Верхняя граница диапазона всегда имеет значение, равное $20 \cdot N - 1$.

Таким образом, диапазон опроса модулей PN имеет вид $[nMin \cdot 20; nMax \cdot 20 - 1]$, причем значение $nMax$ не может быть меньше или равно $nMin$.

Внимание: С расширением диапазона опроса PN модулей увеличивается общая длительность опроса станционных модулей.

«**Число попыток связаться с неответствующими модулями DXE**» – общее число предпринимаемых системой мониторинга попыток получить ответ от устройства DXE. Каждая такая попытка сопровождается отправкой серии запросов с ожиданием ответа. В случае неполучения ответа ни на одну из попыток, выполнение команды прекращается.

«**Пароль доступа к станции**» - пароль для доступа к конфигурации станции, состоящий из четырех цифр (маскируются звездочками), заданный с помощью ПО DXE-Commander.

Пароль по умолчанию – 0000.

Устройство связи с локальным кластером

- сетевое подключение, используемое серверным компьютером для обмена данными с локальным кластером. Чтобы выбрать нужное подключение, выделите его название в списке. Если Ваша станция не имеет локального кластера, отметьте галочкой пункт «**Не использовать локальный кластер**».

Ограничения по времени выполнения

Группа временных интервалов, выдерживаемых системой мониторинга при опросе устройств Вашей станции. Каждый из этих параметров определяет, сколько времени с момента отправки запроса нужно выдержать системе мониторинга, чтобы получить ответ. Если по истечении данного времени устройство не откликнулось на команду, производится повторный запрос.

Чем больше значения данных параметров, тем надежней происходит обмен со станцией АТС, особенно в условиях сильной загруженности сети передачи. Одновременно с этим возрастает общее время опроса станции.

«**Трассировка маршрута до IP-кластеров**» - временной интервал (в миллисекундах), в течение которого система мониторинга определяет маршрут до одного IP-кластера. Если система за данный промежуток времени не смогла произвести полную трассировку маршрута, поиск завершается на выявленной цепочке роутеров. Чем больше значение лимита времени, тем надежней определяется IP-маршрут, особенно в случаях, когда IP-кластер расположен в сети Интернет.

«**Отклик модулей DXE локального кластера**» – лимит времени (в миллисекундах), отводимый на ожидание ответа от модулей DXE локального кластера. Применяется при обмене ETHERNET-пакетами в локальной сети.

«**Отклик модулей DXE IP-кластера**» – лимит времени (в миллисекундах), отводимый на ожидание ответа от модулей DXE, размещенных в IP-кластерах. Применяется при обмене UDP-пакетами в IP-сетях.

«**Отклик модулей-шлюзов IP-кластера**» – лимит времени (в миллисекундах), отводимый на ожидание ответа от роутеров, через которые пролегают маршруты к IP-кластерам. Применяется при обмене ICMP-пакетами в IP-сетях.

Нажмите кнопку «**Сохранить**», чтобы сохранить настройки. Для отмены изменений щелкните по кнопке «**Отмена**».

Примечание: Настройки вступают в силу незамедлительно сразу же после сохранения.

4.7. УЧЕТНЫЕ ЗАПИСИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

4.7.1. ПОЛЬЗОВАТЕЛИ И ПАРОЛИ

ПО «ДХЕМАР» поддерживает возможность контроля доступа операторов к серверной части (подобно учетным записям Windows). По умолчанию данная возможность не задействована, вследствие чего серверная часть разрешает подключения без необходимости авторизации – любой пользователь может подключиться к серверной части, приравниваясь к **администратору** и получая полный контроль над ней.

Когда контроль доступа задействован, операторам клиентских частей потребуется проходить авторизацию при каждом подключении к серверу (вводить имя и пароль). В случае успешной авторизации серверная часть наделяет оператора определенными правами; в противном случае пользователю отказывается в подключении к серверу.

Контроль доступа обеспечивает следующие возможности:

- Ведение списка пользователей – просмотр, добавление и удаление учетных записей;
- Фиксация в журнале посещений моментов авторизации и завершения сеансов пользователей;
- Просмотр журнала посещений;
- Поддержка двух типов учетных записей: **администратор** и **оператор**;
Администраторы обладают полным набором прав, а операторы лишены возможности изменять настройки серверной части;

4.7.2. ВКЛЮЧЕНИЕ И ОТКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА

Вы можете **включить** контроль доступа. Для этого Вам потребуется заполнить список учетных записей (см п. 4.7.5). Удаление всех учетных записей из списка приведет к автоматическому **выключению** контроля доступа.

4.7.3. ПОЛЬЗОВАТЕЛИ-АДМИНИСТРАТОРЫ

Пользователи клиентских частей, вошедшие на сервер с правами администратора, получают неограниченный доступ к ресурсам серверной части.

Список прав, которыми наделяются администраторы:

- **Просмотр и редактирование списка пользователей**
- **Редактирование схемы АТС**
- **Просмотр журнала событий**
- **Модификация журнала событий**
- **Изменение настроек серверной части**
- **Наблюдение за состоянием АТС**

4.7.4. ПОЛЬЗОВАТЕЛИ-ОПЕРАТОРЫ

Пользователи клиентских частей, вошедшие на сервер с правами оператора, получают лимитированный доступ к ресурсам серверной части.

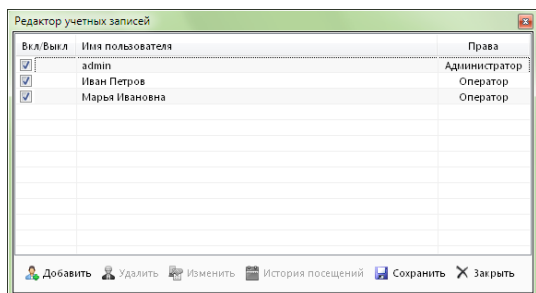
Список прав, которыми наделяются операторы:

- **Просмотр журнала событий**
- **Наблюдение за состоянием АТС**

4.7.5. ПРОСМОТР И РЕДАКТИРОВАНИЕ УЧЕТНЫХ ЗАПИСЕЙ

Примечание: Редактор учетных записей доступен только пользователям с правами администратора.

Чтобы открыть редактор учетных записей, в главном окне клиентской части нажмите кнопку «**Сервисные процедуры**» и в появившемся меню выберите пункт «**Редактор учетных записей**».



Чтобы добавить новую учетную запись, нажмите кнопку «**Добавить**» и далее в появившемся окне задайте имя нового пользователя, пароль и права доступа для данной учетной записи, после чего нажмите кнопку «**Продолжить**».

Если Вы хотите изменить данные для одной из учетной записей, дважды щелкните левой кнопкой мыши по соответствующей строке в таблице. Откроется окно редактирования учетной записи.

Чтобы временно заблокировать учетную запись, снимите флажок в соответствующей строке. Для полного удаления учетной записи, выделите левой кнопкой мыши строку в списке и нажмите кнопку «**Удалить**».

По завершении редактирования списка пользователей нажмите кнопку «**Сохранить**». Чтобы отменить редактирование списка, закройте окно редактора, либо нажмите кнопку «**Закрыть**».

Вы также можете просмотреть историю посещений по каждой учетной записи, выделив нужную запись в списке и нажав кнопку «**История посещений**».

4.8. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИИ

Вы можете задействовать режим автоматического восстановления конфигурации для тех модулей DXE, от которых поступают тревожные сообщения о нарушении конфигурации.

Восстановление нарушенной конфигурации модулей осуществляется серверной частью из заранее сохраненной на ПЭВМ конфигурации станции.

4.8.1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

На ПЭВМ серверной части выполните следующие шаги:

- Установите дистрибутив ПО «DXE-коммандер».
Запомните путь установки (по умолчанию установка производится в каталог “C:\Program Files\DXE Commander” для 32-битных выпусков Windows и “C:\Program Files (x86)\DXE Commander” для 64-битных версий ОС)
- С помощью установленного DXE-коммандера считайте конфигурацию станции и сохраните ее на локальном диске.
Запомните полный путь к файлу конфигурации станции. Файл конфигурации имеет расширение *.atsx

4.8.2. АКТИВАЦИЯ РЕЖИМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ

С помощью клиентской части подключитесь к серверу. В клиентской части проделайте приведенные ниже шаги.

1. В разделе **Управление сервером** панели управления нажмите кнопку **Сервисные процедуры**. В появившемся меню выберите пункт **Сопряжение с DXE-коммандером**.
Откроется окно **Настройки сопряжения с DXE-коммандером**
2. Пропишите пути к исполняемому файлу DXE-коммандера и к файлу конфигурации станции.
Обратите внимание, что данные пути должны соответствовать файлам на локальном диске серверной части. Не следует указывать пути на сетевые папки.
Путь к исполняемому файлу должен быть уже заполнен. Если это не так, нажмите кнопку **Использовать путь, по которому установлен DXE-коммандер**. Может оказаться, что после нажатия этой кнопки путь все равно останется незаполненным и Вам потребуется ввести его вручную.
Возможен один из двух вариантов настройки путей:

Вы работаете в клиентской части, расположенной <u>на той же</u> ПЭВМ, что и серверная часть.	Клиентская и серверная части расположены <u>на разных</u> ПЭВМ.
Выберите пути к файлам с помощью диалогов, нажав на кнопку «...» справа от поля.	В поле Путь к исполняемому файлу введите путь по которому Вы произвели установку DXE-коммандера (пункт 4.8.1) и допишите к этому пути строку \dxecom.exe Путь к файлу конфигурации введите тот, который вы запомнили в при сохранении конфигурации станции (пункт 4.8.1)

Убедитесь, что под каждым путем имеется надпись «Файл существует».

3. Отметьте галочку **Вызывать DXE-коммандер при сбоях в конфигурации модулей**
4. Если Вы хотите наблюдать за процессом восстановления конфигурации каждый раз, когда он начинается и завершается - отметьте галочку **Выводить окно наблюдения за DXE-коммандером**
5. Нажмите кнопку **Сохранить**

Кнопка **Назначенные задания** позволяет вручную открыть окно, описанное в п. 4.8.3. При отсутствии активных задач по восстановлению это окно будет пустым.

4.8.3. ОПЕРАЦИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОНФИГУРАЦИИ В ДЕЙСТВИИ

Когда от модуля DXE поступает тревожный сигнал «Конфигурация нарушена», серверной частью автоматически назначается задание о восстановлении и это задание помещается в очередь. Если очередь пуста, задание начнет выполняться незамедлительно. Задания в очереди выполняются серверной частью последовательно, друг за другом.

Серверная часть осуществляет восстановление конфигурации сбойных модулей автоматически, в фоновом режиме. Активное участие оператора во время выполнения операций восстановления не требуется.

Очередь может быть непустой в случаях, когда к моменту назначения задания уже поступили тревожные сигналы «Конфигурация нарушена» от других модулей.

Задания будут выполняться до тех пор, пока DXE-коммандеру не удастся загрузить конфигурацию во все сбойные модули DXE.

Если Вы в п. 4.8.2 отметили галочку **Выводить окно наблюдения за DXE-коммандером**, то в клиентской части автоматически будет появляться это окно:

В верхнем списке (**№ модуля** и **Состояние**) отображаются текущие задания и их статусы

В истории вызовов DXE-коммандера (нижний список) Вы можете наблюдать результаты выполнения заданий.

Если Вы не хотите, чтобы это окно возникало каждый раз при начале и завершении операций восстановления конфигурации, снимите флажок **Выводить это окно при каждом обновлении списка задач**.

Вы можете отменить все назначенные задания, нажав кнопку **Отменить все неактивные задания**. В этом случае очередь заданий очистится, однако DXE-коммандер продолжит выполнять текущее задание, которое затем будет также удалено из очереди.

Примечание: Это окно вы можете закрыть и на процесс восстановления это никак не повлияет.

4.8.4. ОТКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ

С помощью клиентской части подключитесь к серверу. В клиентской части проделайте приведенные ниже шаги.

1. В разделе **Управление сервером** панели управления нажмите кнопку **Сервисные процедуры**. В появившемся меню выберите пункт **Сопряжение с DXE-коммандером**. Откроется окно **Настройки сопряжения с DXE-коммандером**
2. Снимите галочку **Вызывать DXE-коммандер при сбоях в конфигурации модулей**
3. Нажмите кнопку **Сохранить**

5. РАБОТА С ПРОГРАММОЙ

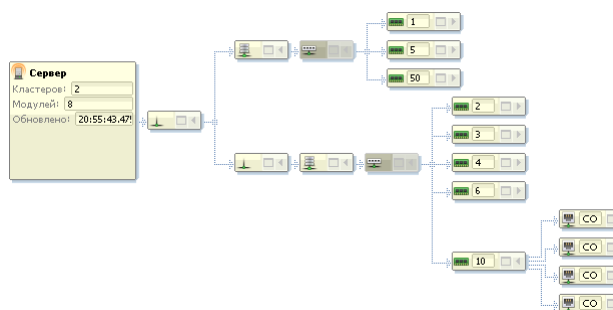
Эта глава посвящена работе с модулем-клиентом. Оба модуля, и клиент, и сервер, должны быть в рабочем (запущенном) состоянии.

5.1. БЛОК-СХЕМА СЕТИ АТС

5.1.1. ТЕОРИЯ

Блок-схема АТС (далее «блок-схема») – древовидная структура, наглядно иллюстрирующая состав Вашей станции АТС. Основное назначение блок-схемы – отображение результатов мониторинга сети АТС (подробнее о возможностях мониторинга Вы можете узнать в разделе 5.3).

Просмотрев блок-схему, Вы видите, как, и в каком порядке, соединены между собой различные устройства внутри АТС:



Ваша станция физически состоит из устройств разных *типов*. Такими устройствами могут быть:

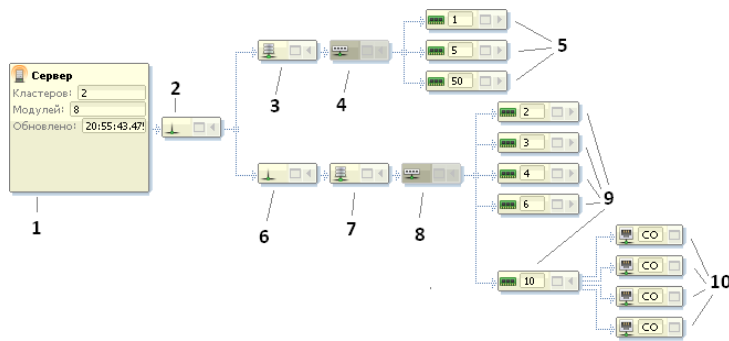
- **Роутеры** (другие названия – маршрутизаторы)
- **Кластеры**
- **Модули DXE**
- **Порты DXE**
- **Свитчи** (другие названия – хабы, коммутаторы, концентраторы)

Блок-схема состоит из *элементов* и *связей* между ними. Каждый элемент на блок-схеме изображен на экране в виде прямоугольника и представляет собой определенное устройство, входящее в состав станции. Связи между элементами показаны в виде пунктирных линий со стрелками. В каждой связи слева находится *вышестоящий* элемент, а справа от него расположена подветвь, образованная *нижестоящими* элементами.

При помощи специальных кнопок на элементах Вы можете сворачивать отдельные подветви блок-схемы (подобно дереву папок «Проводника» Windows). Эти кнопки полезны в случаях, когда полностью развернутая блок-схема не помещается целиком на экране. О возможностях управления блок-схемой Вы можете узнать в разделе 5.1.2.

Примечание: В сопровождающих иллюстрациях блок-схема изображена частично – некоторые ее подветви свернуты. Так сделано для облегчения ознакомления с материалом главы.

Далее детально рассматривается пример блок-схемы типовой станции АТС.



Конфигурация станции состоит из двух кластеров, (3) и (7). В кластер (3) входят три модуля DXE (5), подключенные к кластеру с помощью свитча (4). В кластер (7) включает в себя пять модулей DXE (9), соединенные посредством свитча (8).

Оба кластера расположены в IP-сети, маршрут к ним от серверного компьютера (1) пролегает через роутеры. Ближайшим к серверу является роутер (2), направляющий IP-пакеты от сервера по двум маршрутам – к кластеру (3), и на следующий роутер (6), за которым расположен кластер (7).

5.1.2. УПРАВЛЕНИЕ

Многие элементы блок-схемы имеют специальные кнопки, позволяя управлять своим внешним видом, информативностью.

Возможности управления	Иллюстрации		Способы управления
Два вида визуализации	Компактное: 	Распахнутое: 	- Кнопка распакивает элемент - Кнопка минимизирует элемент
Видимость вложенных элементов	Подветвь элементов свернута: 	Подветвь элементов развернута: 	- Кнопка раскрывает подветвь - Кнопка сворачивает подветвь
Видимость диагностических данных	Данные диагностики скрыты: 	Данные диагностики отображены: 	- Кнопка показывает диагностику - Кнопка скрывает диагностику

5.2. ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

Во время наблюдения за состоянием сети АТС модуль-сервер осуществляет ведение истории событий. Информация о выявленных сбоях в работе компонентов станции АТС, а также о фактах возобновления нормальной работы объектов записывается в специальный журнал событий, расположенный на серверном компьютере.

Каждая запись журнала событий содержит следующие сведения:

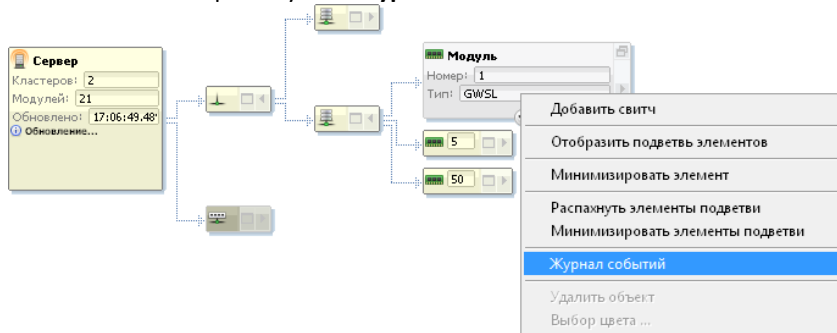
- Время и дата на момент поступления информации;
- Информация об объекте, с которым связано событие;
- Данные события (объект исправен, объект недоступен, диагностические данные и др.)

Журнал событий имеет ограничение по размеру. В связи с этим, чем реже регистрируются события в журнале, тем больший временной период помещается в журнал.

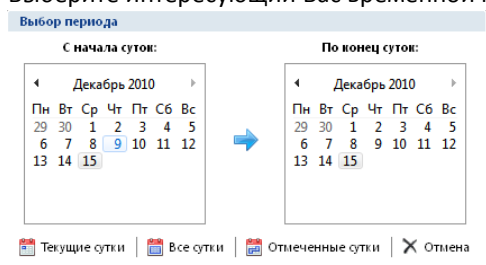
5.2.1. ВЫБОР ОБЪЕКТА ДЛЯ ПРОСМОТРА ЖУРНАЛА

Если Вы хотите просмотреть журнал событий отдельно взятого элемента сети АТС, выполните следующие действия:

1. Откройте контекстное меню объекта, щелкнув правой кнопкой мыши по соответствующему элементу блок-схемы. Выберите пункт **«Журнал событий»**:



2. Выберите интересующий Вас временной период:

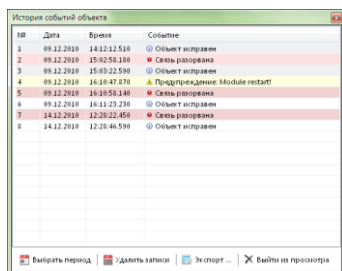


Нажмите кнопку **«Текущие сутки»**, чтобы получить записи из журнала событий, за текущие сутки.

Нажмите кнопку **«Все сутки»**, чтобы получить записи их журнала событий за все доступное время.

Если Вы хотите выбрать определенный временной период, отметьте в календарях первые и последние сутки, после чего нажмите кнопку **«Отмеченные сутки»**.

5.2.2. ОКНО ЖУРНАЛА СОБЫТИЙ

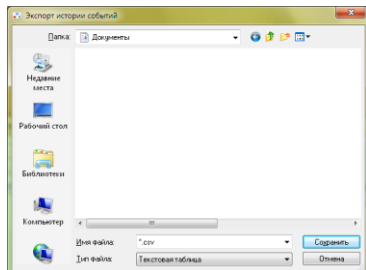


Список событий содержит информацию, собранную за определенный Вами временной период. Вы можете выбрать другой временной период для просмотра событий данного объекта, нажав кнопку **«Выбрать период»**.

Чтобы навсегда удалить из журнала сведения о событиях, содержащихся в списке, нажмите кнопку **«Удалить записи»**.

5.2.3. ЭКСПОРТ ЖУРНАЛА СОБЫТИЙ В ФАЙЛ

Если Вы хотите сохранить полученный список событий в текстовом файле, в окне журнала событий нажмите кнопку «Экспорт ...».



В открывшемся окне выберите имя файла и целевую папку, затем нажмите кнопку «Сохранить».

Файл будет сохранен в формате **CSV**. Поддержка такого формата данных обеспечивается многими популярными программами, работающими с текстовыми таблицами.

5.2.4. ПОЛНАЯ ОЧИСТКА ЖУРНАЛА

В меню **Сервисные процедуры** выберите пункт **Полная очистка журнала событий**. Далее, на вопрос программы о подтверждении действия ответьте утвердительно. После вашего подтверждения журнал событий будет полностью удален.

Примечание: В результате данного действия будут удалены записи о всех утвержденных ранее модулях, обо всех подключениях операторов ПО к серверу. Также будут стерты все ранее полученные от модулей DXE диагностические сведения.

5.3. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА

5.3.1. ВВЕДЕНИЕ

Под мониторингом АТС подразумевается процесс периодической проверки состояния устройств, входящих в состав Вашей станции. Мониторинг осуществляется силами модуль-сервера, используя сетевое подключение к станции АТС. Полный цикл проверки станции АТС включает в себя анализ состояния каждого кластера, входящего в состав АТС.

Сеть АТС состоит из устройств разных типов, таких как роутеры, свитчи, модули и порты DXE. Соответственно, для проверки работоспособности всей станции системе мониторинга необходимо проверить каждое устройство, входящее в ее состав. Для каждого типа устройств модулем-сервером используется свой метод оценки состояния.

В случае выявления фактов неисправности модуль-сервер незамедлительно рассылает уведомления всем подключенным клиентским компьютерам.

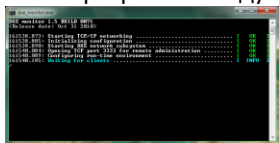
Система мониторинга использует в своей работе сведения об эталонной конфигурации АТС. Подробнее о создании эталонной конфигурации Вы можете узнать в разделе 4.2.

5.3.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Чтобы система мониторинга находилась в активном состоянии, необходимо подключить хотя бы один модуль-клиент к серверному компьютеру. В противном случае модуль-сервер работает в режиме ожидания подключений от клиентских компьютеров, не производя никакого обмена данными со станцией АТС.

Если Вам нужно обеспечить круглосуточную полнофункциональную работу системы мониторинга, выполните следующий план действий:

1. Убедитесь в том, что модуль-сервер запущен на серверном компьютере
Окно программы модуля-сервера выглядит следующим образом:



2. На клиентском компьютере запустите модуль-клиент и подключитесь к модулю-серверу;
(процесс подключения описан в пункте 3 раздела 4.1)
3. Настройте сигнализацию таким образом, чтобы она срабатывала только в нужных Вам случаях;
(смотрите раздел 4.4.1)
4. Отключите экранную заставку на клиентском компьютере. Проверьте, чтобы компьютер автоматически не уходил в спящий режим;
5. Решите вопрос с организацией аудио-оповещения. Возможно, для этого потребуется подобрать подходящую громкость колонок. Может быть, имеет смысл особым образом расположить колонки, так чтобы оператор ПО мог своевременно узнавать о возможных нарушениях в работе станции АТС;

5.4. ДИАГНОСТИКА МОДУЛЕЙ И ПОРТОВ DXE

Прием диагностической информации от модулей и портов DXE является неотъемлемой функцией системы мониторинга. Диагностическая информация обновляется периодически, вместе с процедурой проверки состояния станции АТС.

Примечание: Для активации режима диагностики модулей и портов DXE выполните включение режима диагностики на портах DXE с помощью ПО DXE Commander.

Отображение диагностических сведений осуществляется с помощью модуля-клиента.

Вы можете увидеть эти сведения, нажав кнопку показа диагностики на интересующем Вас элементе блок-схемы (подробнее о кнопках элементов смотрите в разделе 5.1.2).

Для каждого порта и модуля DXE диагностические сведения представляют собой группы параметров, такие как: напряжение питания (для модулей), сопротивление шлейфа (для портов) и др. Каждое значение отображается в своей строчке, сверху находится комментарий к параметру, а в окошке сразу под ним – значение параметра.

Диагностические параметры появляются на элементах, соответствующих модулям и портам DXE по мере их генерации модулями DXE. Т.е., из всего разнообразия предусмотренных параметров модули DXE высылают только самые актуальные, имеющие смысл в данный момент времени.

Диагностические параметры, помимо значений, также могут принимать одно из трех состояний: обычные, предупредительные и тревожные. Обычное состояние подразумевает нормальное (штатное) значение параметра. Появление предупредительных и тревожных состояний обозначает проблему в работе устройства, что приводит к срабатыванию сигнализации.

Предупредительные и тревожные параметры диагностики подразумевают отработку оператором ПО. То есть, когда Вы замечаете появление таких параметров, Вы можете предпринять определенные ответные действия, зависящие от рода проблемы. По завершению отработки проблемы, щелкните курсором мыши по строчке, соответствующей аварийному параметру, и она незамедлительно исчезнет с поверхности элемента блок-схемы.

По окончании отработки всех предупредительных и тревожных значений параметров сигнализация переводится в обратно штатный режим работы (отсутствие активных аудио- и видео- оповещений до возникновения новых, требующих внимания, ситуаций).

6. ТИПИЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ

6.1. МАРШРУТ ДО IP-КЛАСТЕРА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НЕПРАВИЛЬНО

6.1.1. СУТЬ ПРОБЛЕМЫ

Система мониторинга во время составления снимка эталонной конфигурации, а также во время мониторинга, выполняет трассировку маршрута до каждого IP-кластера. В результате трассировки создается список промежуточных роутеров, задействованных в прохождении пакетов от серверного компьютера до IP-кластера и обратно.

Как правило, в локальной сети предприятий количество таких роутеров измеряется единицами. Если же в конфигурацию Вашей станции входят кластеры, размещенные в сети Интернет, то возможно возникновение следующих ситуаций:

1. Общее число промежуточных роутеров может достигать десяти и более (в зависимости от географического расстояния между серверным компьютером и IP-кластером).
2. Некоторые роутеры хоть и распознаются системой, но попросту не отвечают на запросы.

В обоих случаях итоговое время, затрачиваемое на трассировку IP-маршрута, может занимать десятки секунд. В результате система мониторинга может не уложиться в нормативное время, и полученный список роутеров будет неполным.

6.1.2. РЕШЕНИЕ

Поэтапно увеличивайте величину параметра **«Трассировка маршрута IP-кластеров»** (см. раздел 4.6) на каждые 10000 миллисекунд, после чего создавайте снимок эталонной конфигурации АТС. Повторяйте это действие до тех пор, пока на блок-схеме не появятся все роутеры.

6.2. ТРЕВОЖНЫЕ СИТУАЦИИ И ОШИБОЧНЫЕ СРАБАТЫВАНИЯ МОНИТОРИНГА

6.2.1. СУТЬ ПРОБЛЕМЫ

Возможны ситуации, когда все компоненты станции АТС функционируют в штатном режиме, но время от времени срабатывает тревожная сигнализация, якобы некоторые элементы АТС неисправны.

Такая ситуация возможна, когда сеть АТС по причине низкой пропускной способности, высокой загруженности, высоким процентом потерь пакетов, не позволяет системе мониторинга быстро опрашивать устройства, входящие в конфигурацию станции.

Система мониторинга производит опрос согласно определенным настройкам, среди которых присутствуют различные временные интервалы, отводимые на ожидание ответа от устройств (подробнее о настройках Вы можете узнать в разделе 4.6). Неполучение ответов от устройств вовремя в свою очередь приравнивается системой к проблеме, в результате чего и генерируется тревожная ситуация.

6.2.2. РЕШЕНИЕ

В зависимости от того, в какой области АТС срабатывает ошибочная сигнализация, Вам потребуется увеличить значение определенных параметров связи с АТС (смотрите раздел 4.6).

Проблемная область	Способ решения	Редактируемый параметр
Локальный кластер	Увеличение времени ожидания ответных ETHERNET-пакетов на 50-100 миллисекунд	«ETHERNET-DXE»
IP-кластер	Увеличение времени ожидания ответных UDP-пакетов на 100-200 миллисекунд	«IP-DXE»
Участок от серверного компьютера до IP-кластера	Увеличение времени ожидания ответных ICMP-пакетов на 100-200 миллисекунд	«ICMP»

6.3. СЕРВЕРНЫЙ КОМПЬЮТЕР РАБОТАЕТ, НО ПОДКЛЮЧИТЬСЯ К НЕМУ НЕ УДАЕТСЯ

6.3.1. СУТЬ ПРОБЛЕМЫ

Возможна ситуация, когда Вы запустили модуль-сервер на серверном компьютере, IP-адрес этого компьютера Вам известен, однако подключиться модуль-клиент к нему не удастся.

6.3.2. РЕШЕНИЕ

Проверьте настройки безопасности на серверном и клиентском компьютерах

ПО, отвечающее за безопасность серверного компьютера (антивирус, сетевой экран и др.) должно разрешать входящие TCP-подключения к порту 3333; аналогичное ПО, присутствующее на клиентском компьютере, должно разрешать исходящие TCP-подключения к порту 3333. Если Вами были произведены настройки, перезапустите серверный компьютер

7. ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

L

LAN · 10

A

Аудио оповещение · 11

Б

Блок-схема · 3, 10, 11, 17

И

Идентификатор компьютера · 8

К

Код авторизации · 8

Коммутатор · 10

Л

ЛВС · 10

Лимит времени на трассировку маршрута до кластеров
IP-DXE · 22

М

Модуль-клиент · 3, 5

Модуль-сервер · 3, 5, 6, 8, 10

О

Операционная система · 5

П

Пароль доступа к станции · 9

Р

Роутер · 13, 18

С

Свитч · 10

Сетевой концентратор · 10

Система мониторинга · 3, 10, 13, 20, 22

У

Устройство связи с локальным кластером · 9

Ф

фаерволл · 8

Э

Эталонная конфигурация · 9, 10, 20, 22