

АО "ГК НАТЕКС"

Утвержден:

643.НАЕЦ.00345-01 00 02 ЛУ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ «FlexGain View»**РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА**

643.НАЕЦ.00345-01 34 02

Текстовый документ

Вид носителя данных

Количество листов - 45

Объем документа

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. И дата

Аннотация

Программный документ «Руководство оператора» разработан в соответствии с ГОСТ 19.505-79.

Программный документ содержит сведения о назначении комплекса программных средств управления Система управления «**FlexGain View**», условиях, необходимых для его выполнения и порядок работы с ним, в том числе сообщения оператору.

Права на данное описание принадлежат АО "ГК НАТЕКС". Копирование любой части содержания запрещено без предварительного письменного согласования с АО "ГК НАТЕКС".

Содержание

Аннотация	2
1 НАЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ	4
2 УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОМПЛЕКСА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ	5
3 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ И СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ О СОБЫТИЯХ В СИСТЕМЕ ПЕРЕДАЧИ	7
3.1 Запуск программы и аутентификация пользователя	7
3.1.1 <i>Запуск программы</i>	7
3.1.2 <i>Аутентификация</i>	8
3.2 Настройка программы	9
3.2.1 <i>Верхнее меню</i>	9
3.2.2 <i>Окно карты устройств</i>	15
3.2.3 <i>Выбор заднего фона карты устройств (подложки)</i>	15
3.2.4 <i>Добавление иконки устройства на карту устройств</i>	16
3.2.5 <i>Настройка VLAN</i>	18
3.2.6 <i>Просмотр и изменение фильтров событий</i>	24
3.3 Подключение к системе оборудования сторонних производителей	25
3.4 Общий мониторинг, детальный просмотр, анализ состояния оборудования и управление	26
3.5 Настройка прав доступа	28
3.6 Звуковая сигнализация	30
3.7 Сводная инвентаризация	30
3.8 Измерение скорости IP-канала	34
3.9 Справка по загружаемым модулям	38
3.10 Пересылка трап-сообщений	38
3.11 Настройки консоли	39
3.12 Журнал действий пользователя	39
3.13 Журнал архива событий	40
3.14 Бэкап системы	40
3.15 Пересылка email	41
3.16 Syslog	42
3.17 Выход из программы	44
3.18 Макротерминал	45

1 НАЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Комплекс программных средств управления «FlexGain View» предназначен для локального контроля, управления и технического обслуживания телекоммуникационного оборудования.

Система управления «FlexGain View» имеет возможность подключения (как к системе мониторинга, так и к централизованному управлению) телекоммуникационного оборудования других поставщиков при наличии в этом оборудовании SNMP-агента и программной поддержки управления по Ethernet (WEB- интерфейс управления, управление по telnet и т.д.)

2 УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОМПЛЕКСА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ

2.1 Комплекс программных средств управления «FlexGain View» функционирует под управлением операционной системы MS Windows 7/8/10 или Server 2003/Server 2008/2012.

2.2 Технические средства, используемые при работе комплекса программных средств управления «FlexGain View» и минимальные значения их параметров, приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/	Наименование технических	Параметры технических средств рабочего
1.	ПК типа IBM PC: - тактовая частота процессора; - объем оперативной памяти; - объем видеопамати; - объем жесткого диска. - Ethernet-порт	1.5 ГГц 2 Gb 64 Мб 250Гб 10/100 Мбит/сек
2.	Монитор.	цветной 19" с минимальным разрешением 1200 x 768

2.3 Установка комплекса программных средств управления «FlexGain View» происходит с дистрибутивного CD-диска или другого цифрового носителя. Комплекс программных средств устанавливается на жесткий диск ПК путем запуска приложения install (Setup.exe).

2.4 Для установления соединения оборудования с Комплексом программных средств управления «FlexGain View» выбирается интерфейс соединения:

- Ethernet для мониторинга и управления по SNMP и технического обслуживания по telnet);
- RS232 для технического обслуживания по протоколу эмуляции терминала типа VT100 (в случае необходимости, требует наличия FGV-Quadro и COM-порта – реального или виртуального).

2.5 Для установки соединения управляемого оборудования и Комплекса программных средств управления «FlexGain View» по интерфейсу RS232 необходимо соединить кабелем разъем Monitor (Console) управляемого оборудования и COM-порт ПЭВМ, на которой установлен Комплекс программных средств управления (на ноутбуках применяется кабель переходник USB-RS232). Так же возможно использование конверторов и виртуальных портов.

2.6 Для установки соединения управляемого оборудования и Комплекса программных средств управления «FlexGain View» по интерфейсу Ethernet необходимо соединить кабелем разъем Ethernet одного из оконечных устройств сети передачи и сетевую карту ПЭВМ.

2.7 Возможно одновременное подключение нескольких систем передачи к системе «FlexGain View». В этом случае потребуется Ethernet-

коммутатор.

2.8 Допускается одновременное подключение кабелей к разъемам Monitor (Console) и Ethernet, однако управление оборудованием в конкретный момент времени осуществляется только по одному из выбираемых в программе интерфейсов при условии логического отключения от другого порта.

2.9 Для управления оборудованием с использованием Комплекса программных средств управления «FlexGain View» необходимо подать электропитание на управляемое оборудование, предварительно соединив отдельные блоки оборудования в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации этого оборудования.

3 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ И СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ О СОБЫТИЯХ В СИСТЕМЕ ПЕРЕДАЧИ

3.1 Запуск программы и аутентификация пользователя

3.1.1 Запуск программы

Для запуска программы запустите управляющую программу FGView Manager, для чего запустите исполняемый файл mq_ctl.exe и нажмите «Старт». Дождитесь пока компоненты программы перейдут в статус «Работает».

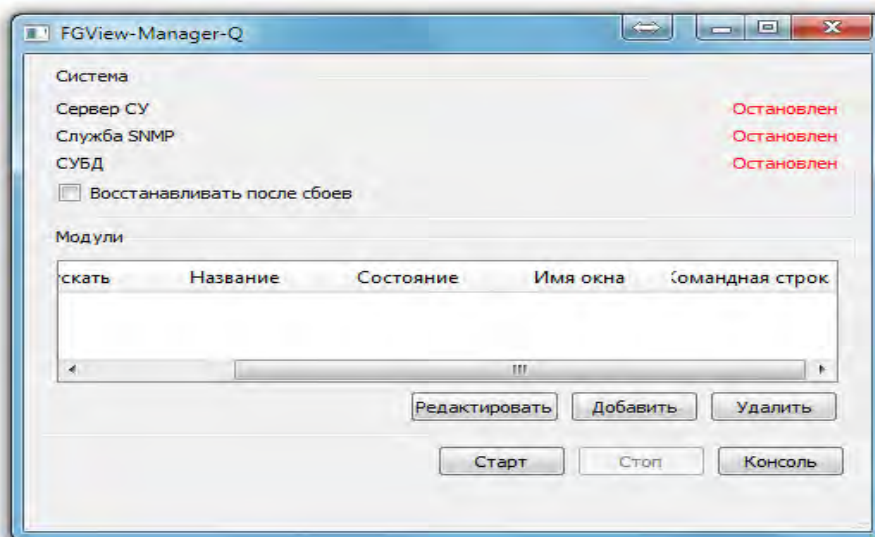


Рисунок 1. Окно управления задачами сервера

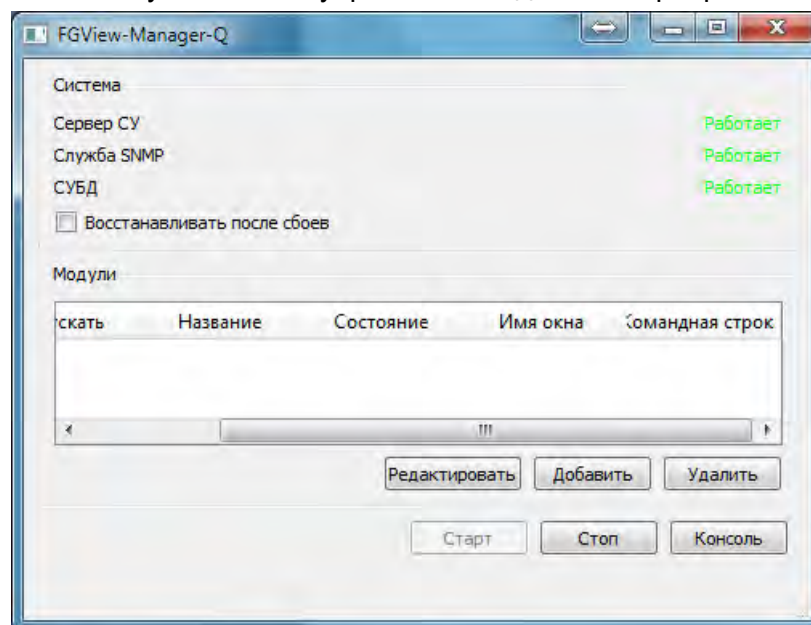


Рисунок 2. Все задачами сервера запущены

3.1.2 Аутентификация

Для входа в систему запустите файл NMSConsole.exe или нажмите кнопку «Консоль» в mq_ctl, после чего происходит процедура аутентификации.

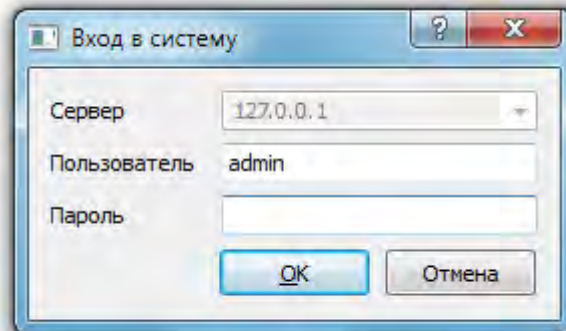


Рисунок 3. Аутентификация

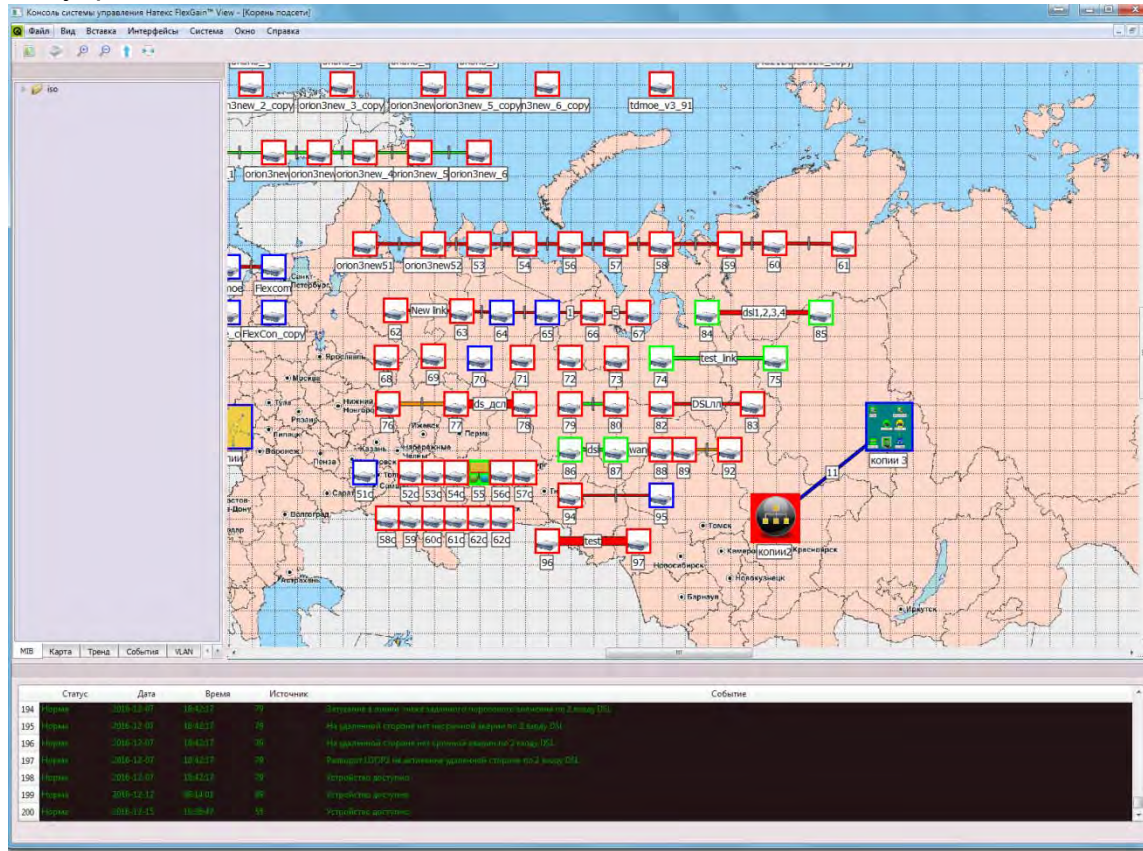
В версии W поле сервер неактивно, т.к. не предусмотрено подключение удаленных консолей. В версиях EX и R- в поле сервер надо вводить адрес сервера FGVM Пользователь набирает свой логин и пароль. Первоначально задается логин **admin**, пароль **123** (данные по умолчанию, рекомендуется сразу заменить на свои).

Пользователь с логином admin первоначально имеет неограниченные права доступа и настраивает логины и пароли всем операторам и прочим администраторам с помощью меню Пользователь главного окна консоли (см.ниже). Пользователь admin имеет право создавать других пользователей, назначая или изменяя им логины и пароли, а также имеет право настройки программы FlexGain View, включая создание и модификация иконок, фильтров и т.д.

Система позволяет ограничивать права доступа на создание других пользователей, изменять настроек программы FlexGain View, подтверждение события, контроль и анализ статуса устройств, просмотр карты устройств, журнала событий, графического интерфейса устройств, статистику, значения SNMP-переменных через MIB-браузер.

3.2 Настройка программы

При успешном прохождении аутентификации на экране консоли появится главное окно системы мониторинга и управления. Ниже показан общий вид главного окна консоли системы управления.



Далее администратор системы осуществляет настройку в соответствии с нижеописанной процедурой.

3.2.1 Верхнее меню консоли управления

В верхней части главного окна Комплекса представлено горизонтальное меню из семи подменю: **Файл, Вид, Вставка, Интерфейсы, Система, Окно, Справка**.

Ниже на рис.4 показан вид подменю «Файл», состоящего из трех пунктов:

- Очистить текущие события (Переводит все сообщения из журнала текущих событий в журнал прошедших событий)
- Таблица оборудования (Отобразит весь перечень устройств, которые заведены в Комплекс)
- Выход (Клиентская программа закроется на консоли управления)

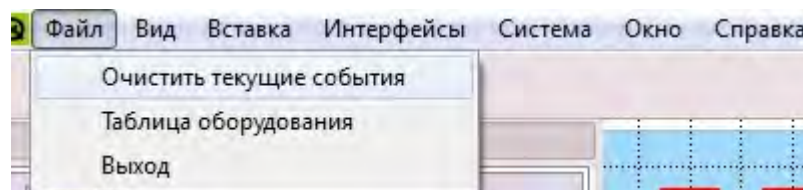


Рисунок 4. Меню Файл

Ниже на рис.5 показано подменю «Вид», состоящее из трех пунктов:

- Окно (Состав экрана меняется галочками: закрыть/открыть)
- Журнал событий (Отобразится таблица прошедших событий)
- Журнал действий пользователя (Отобразится журнал действий пользователя)

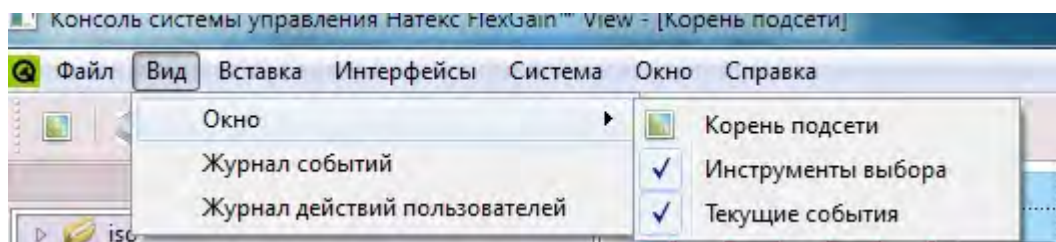


Рисунок 5. Меню Вид

Ниже на рис. 6...9 показан вид журнала прошедших событий в различных режимах фильтрации.

На рис. 6 показано, что можно выбрать сетевой элемент как источник отображаемых событий, а можно выбрать «Все источники». Можно указать также и период времени, за который нужно отображать события (Дата начала, дата окончания).

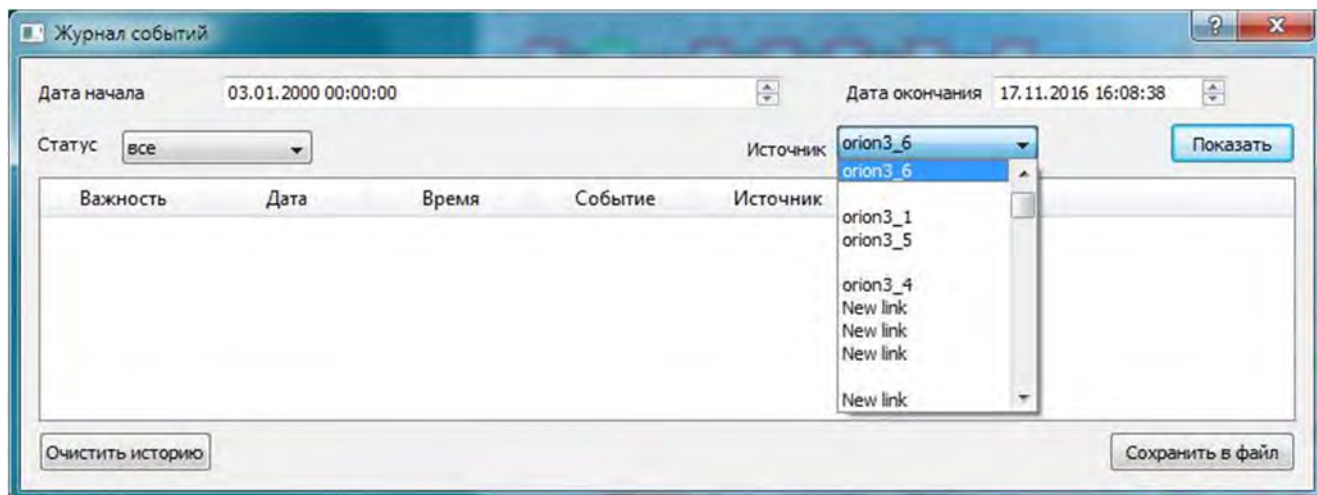


Рисунок 6.

На рис. 7 показано, что можно выбрать уровень серьезности аварийных событий, которые следует отображать.

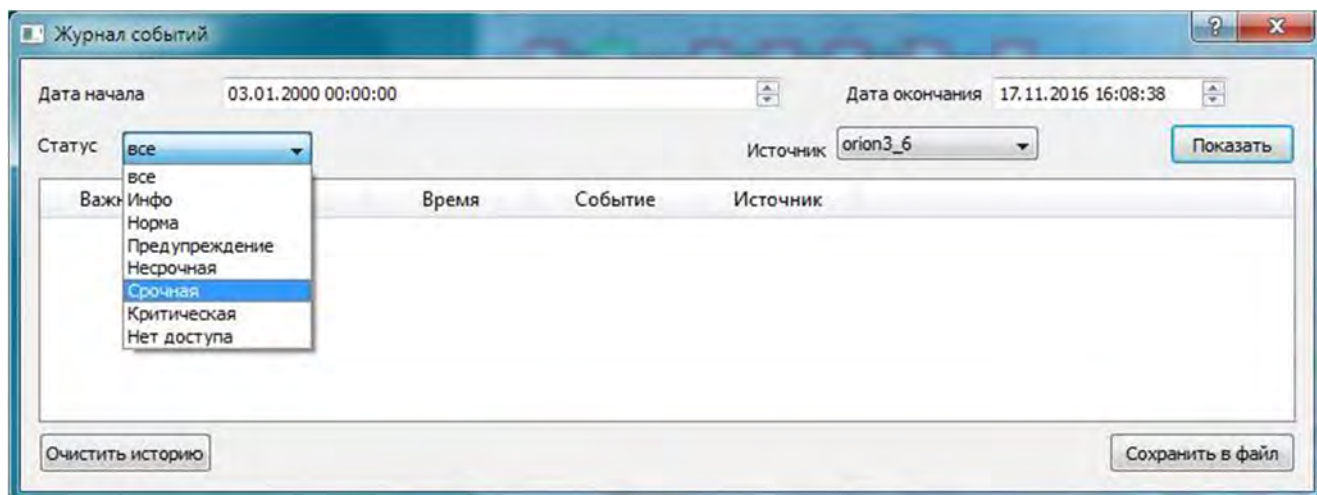
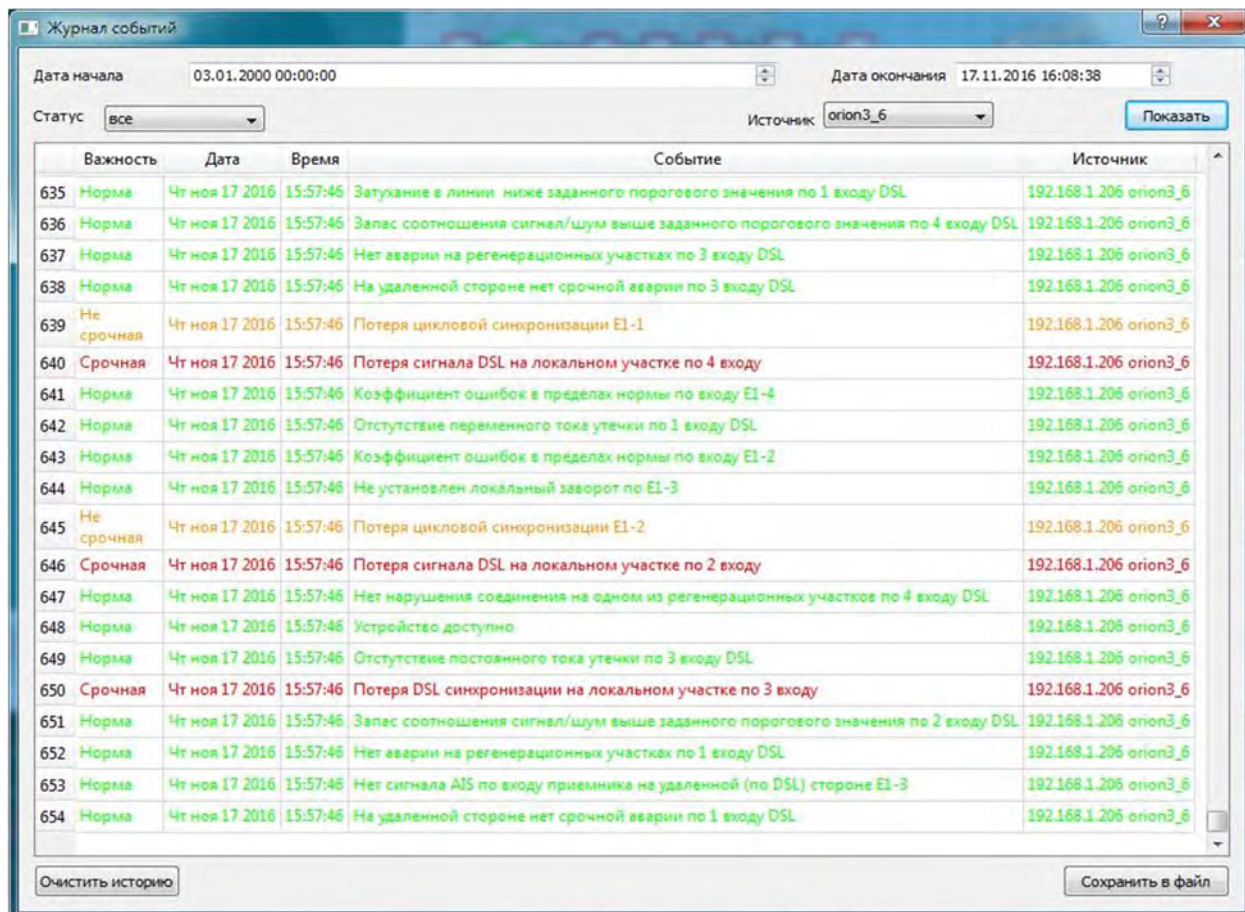


Рисунок 7.

Ниже на рис.8 показан вид отфильтрованного по источнику журнала событий, который отображается при клике на кнопке «Показать».

По кнопке «Очистить историю» будет запрошено подтверждение очистки отфильтрованных событий, после которого эти отфильтрованные события будут уничтожены в журнале прошедших событий. Однако перед этим рекомендуется эти события сохранить в архивный файл с помощью кнопки «Сохранить в файл». При этом последует запрос имени архивного файла (см. ниже рис.9).



Важность	Дата	Время	Событие	Источник
635	Норма	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Затухание в линии ниже заданного порогового значения по 1 входу DSL	192.168.1.206 orion3_6
636	Норма	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Запас соотношения сигнал/шум выше заданного порогового значения по 4 входу DSL	192.168.1.206 orion3_6
637	Норма	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Нет аварии на регенерационных участках по 3 входу DSL	192.168.1.206 orion3_6
638	Норма	Чт ноя 17 2016 15:57:46	На удаленной стороне нет срочной аварии по 3 входу DSL	192.168.1.206 orion3_6
639	Не срочная	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Потеря цикловой синхронизации E1-1	192.168.1.206 orion3_6
640	Срочная	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Потеря сигнала DSL на локальном участке по 4 входу	192.168.1.206 orion3_6
641	Норма	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Коэффициент ошибок в пределах нормы по входу E1-4	192.168.1.206 orion3_6
642	Норма	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Отсутствие переменного тока утечки по 1 входу DSL	192.168.1.206 orion3_6
643	Норма	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Коэффициент ошибок в пределах нормы по входу E1-2	192.168.1.206 orion3_6
644	Норма	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Не установлен локальный заворот по E1-3	192.168.1.206 orion3_6
645	Не срочная	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Потеря цикловой синхронизации E1-2	192.168.1.206 orion3_6
646	Срочная	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Потеря сигнала DSL на локальном участке по 2 входу	192.168.1.206 orion3_6
647	Норма	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Нет нарушения соединения на одном из регенерационных участков по 4 входу DSL	192.168.1.206 orion3_6
648	Норма	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Устройство доступно	192.168.1.206 orion3_6
649	Норма	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Отсутствие постоянного тока утечки по 3 входу DSL	192.168.1.206 orion3_6
650	Срочная	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Потеря DSL синхронизации на локальном участке по 3 входу	192.168.1.206 orion3_6
651	Норма	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Запас соотношения сигнал/шум выше заданного порогового значения по 2 входу DSL	192.168.1.206 orion3_6
652	Норма	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Нет аварии на регенерационных участках по 1 входу DSL	192.168.1.206 orion3_6
653	Норма	Чт ноя 17 2016 15:57:46	Нет сигнала AIS по входу приемника на удаленной (по DSL) стороне E1-3	192.168.1.206 orion3_6
654	Норма	Чт ноя 17 2016 15:57:46	На удаленной стороне нет срочной аварии по 1 входу DSL	192.168.1.206 orion3_6

Рисунок 8.

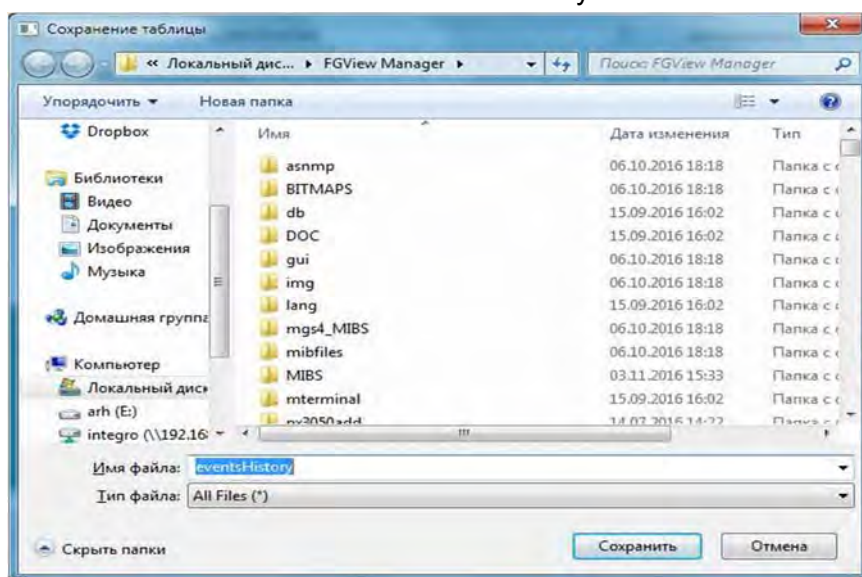


Рисунок 9.

Ниже на рис. 10 показано подменю «Вставка», состоящее из четырех пунктов:

- Новый объект (Указывается что создать: Устройство, Подсеть, Связь)
- Копировать (выбранная иконка копируется в клипборд)
- Вставить (иконка из клипборда вставляется в карту устройств)
- Пользовательское меню (открывается диалоговое окно настройки пользовательской части меню динамических вызовов: Общее меню или по объекту).

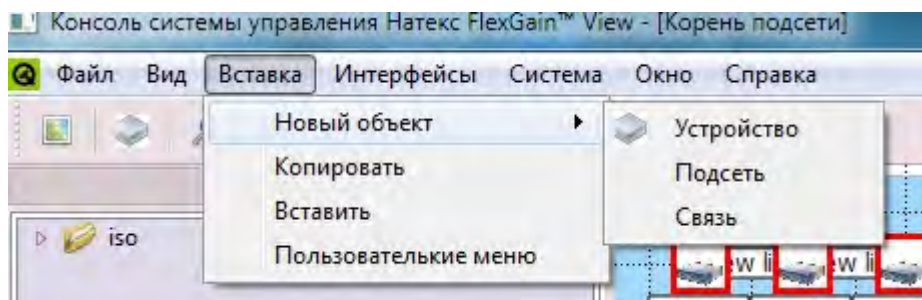


Рисунок 10.

Ниже на рис. 11 показано диалоговое окно настройки пользовательских меню.

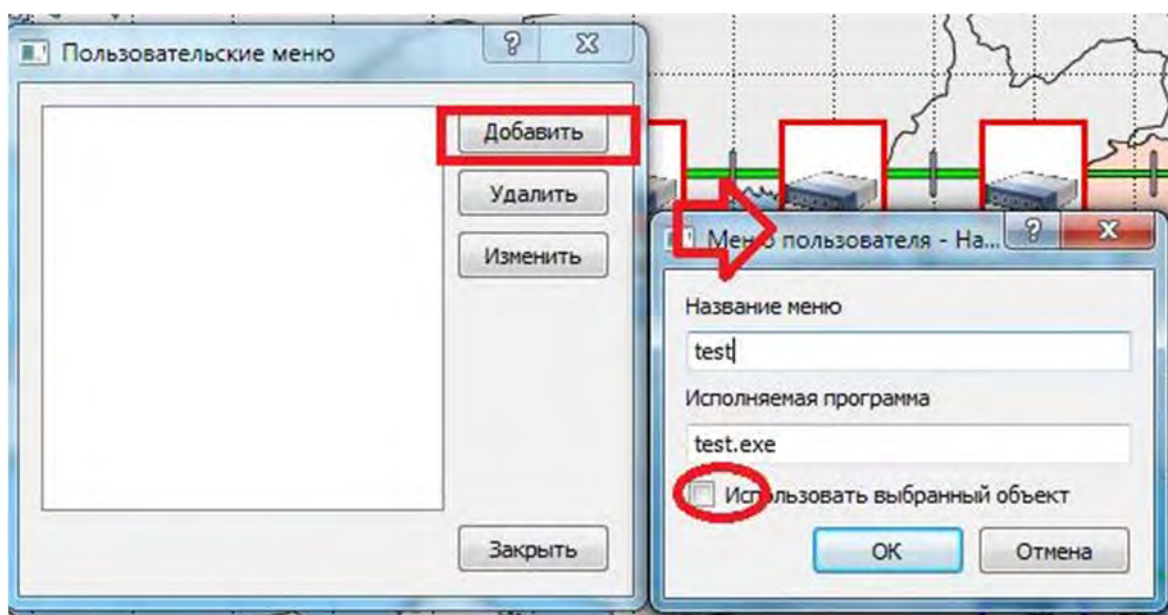


Рисунок 11.

Здесь имя меню может быть произвольное, в поле исполняемая программа указываем нужное приложение и параметры запуска. Если установить чекбокс (галочку), то будет использоваться ip-адрес выбранного объекта. Настроенные пункты меню открываются по правому клику на любой из иконок в составе меню динамических вызовов и в нем будут присутствовать пункты Общего меню и пункты меню для данного объекта.

Ниже на рис. 12 показано подменю «Интерфейсы», состоящее из семи пунктов, которые действуют для выбранного устройства:

- MIB Browser (Вызывается универсальный инструмент SNMP- управления данным устройством с помощью команд get и set)
- WEB Browser (Вызывается WEB-интерфейс выбранного устройства)
- Telnet (Вызывается telnet-интерфейс выбранного устройства: сначала главное меню)
- Макротерминал (Вызывается макротерминал для настройки и технического обслуживания устройства)
- Опрос объекта (отобразиться результат опроса по icmp)
- Мониторинг каналов (эта функция для активации дополнительной функциональности постановки на контроль информационных каналов (реализуется отдельно поставляемым программным модулем FGV-MonCanal, не входящим в базовую поставку).
- Производительность (Отображаются показатели трафика Eth- интерфейсов устройства)

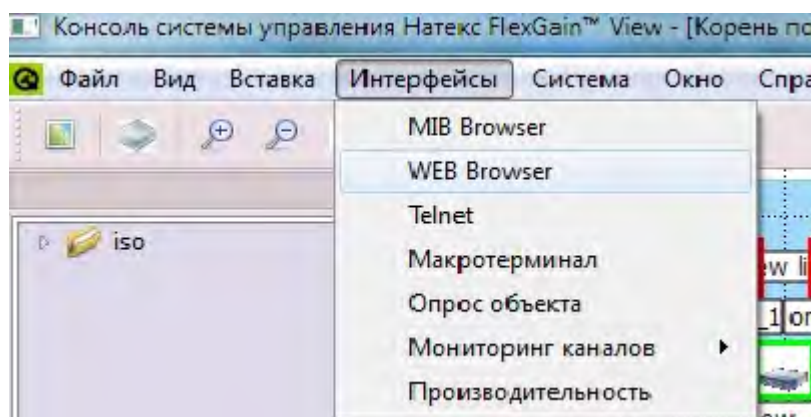


Рисунок 12.

Ниже на рис. 13 показано подменю «Система», состоящее из восьми пунктов:

- *Инвентаризация* (показываются параметры раздела SYSTEM RFC1213, имеющиеся на устройстве интерфейсы, версия SNMP)
- *Настройки консоли*
- *Пересылка сообщений* (настраивается IP-адрес, по которому следует пересылать сообщения об указанных в фильтрах событиях)
- *Звук* (Настраивается звук оповещения о событиях)
- *Настройки системы*
- *Пользователи* (администратор здесь может управлять пользовательскими профилями безопасности)
- *Настройка автообнаружения* (можно указать проверяемый список диапазонов IP-адресов и тогда в подкарте «Неопознанные устройства» будут автоматически размещаться иконки, найденных новых устройств, которые еще не представлены в основной карте и подкартах устройств.

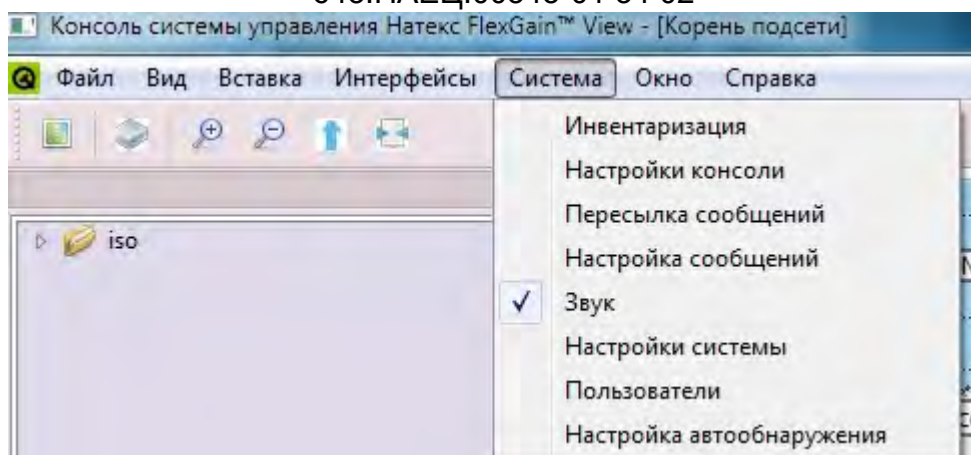


Рисунок 13.

Ниже на рис. 14 показано подменю «Окно», отвечающий за работу с окнами и отображением их на экране консоли оператора.

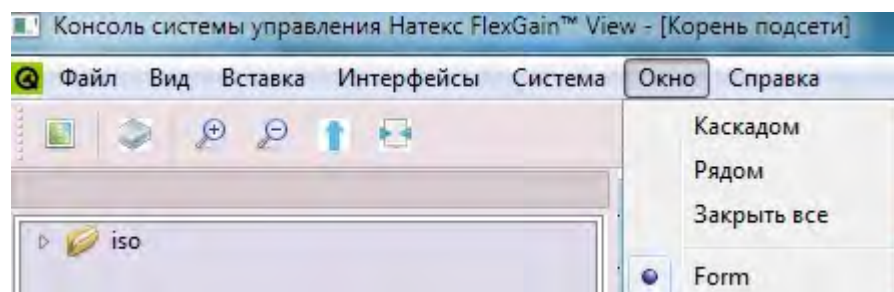


Рисунок 14.

Ниже на рис. 15 показано подменю «Справка», состоящее из четырех пунктов:

- О программе
- Описание программы
- Руководство оператора
- Загруженные модули

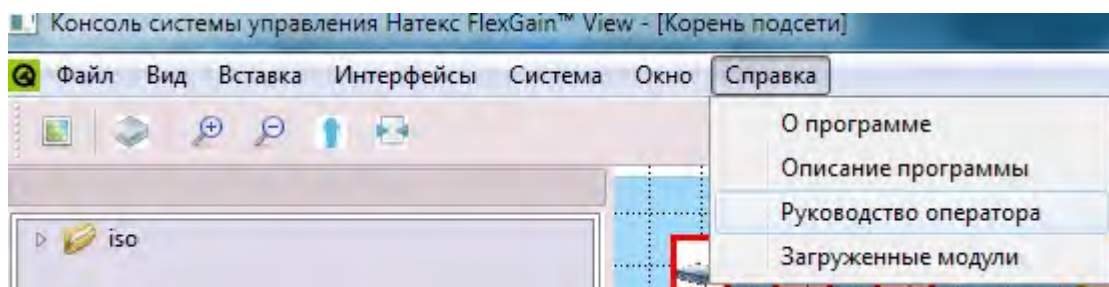
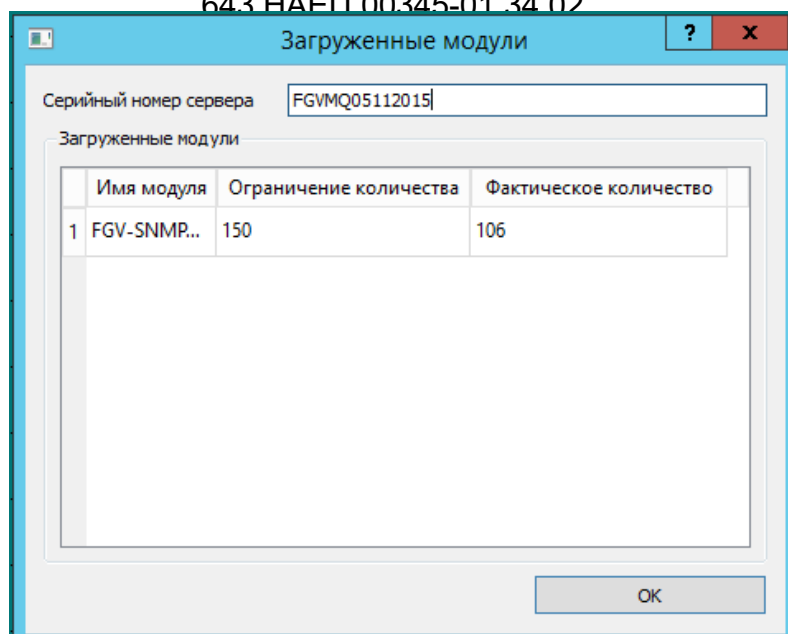


Рисунок 15.

В справке загруженные модули отображается информация о разрешенных (лицензированных) количествах подключений устройств по каждому виду оборудования.



3.2.2 Окно карты устройств

Для того чтобы открыть окно карты устройств нажмите на пункт меню «Вид», выберите подменю «Окно» и нажмите на пункт «Карта». Окно карты можно открыть также, нажав на соответствующую кнопку панели инструментов.

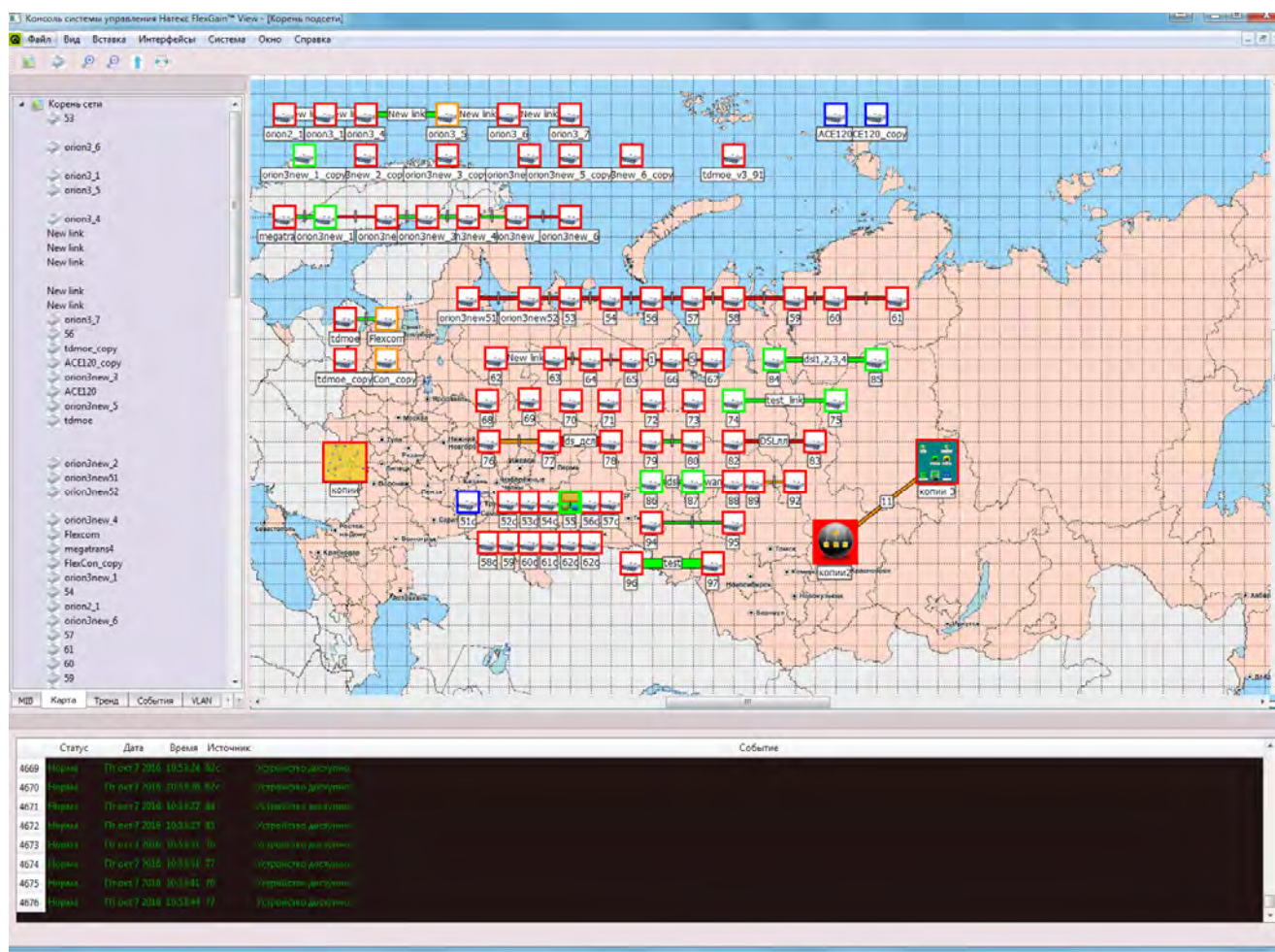


Рисунок 16. Вид карты устройств

3.2.3 **Выбор заднего фона карты устройств (подложки)**

Щелкните правой кнопкой мыши на свободном участке окна карты устройств. В появившемся контекстном меню выберите пункт «Изменить фон». В появившемся диалоговом окне выберите нужный файл формата «PNG».

3.2.4 **Добавление иконки устройства на карту устройств**

Выберите пункт меню «Правка» -> «Новый объект» -> «Устройство». Появится диалоговое окно для настройки параметров объекта.

В этом окне, во вкладке «Общие» введите имя устройства, IP-адрес устройства и описание.

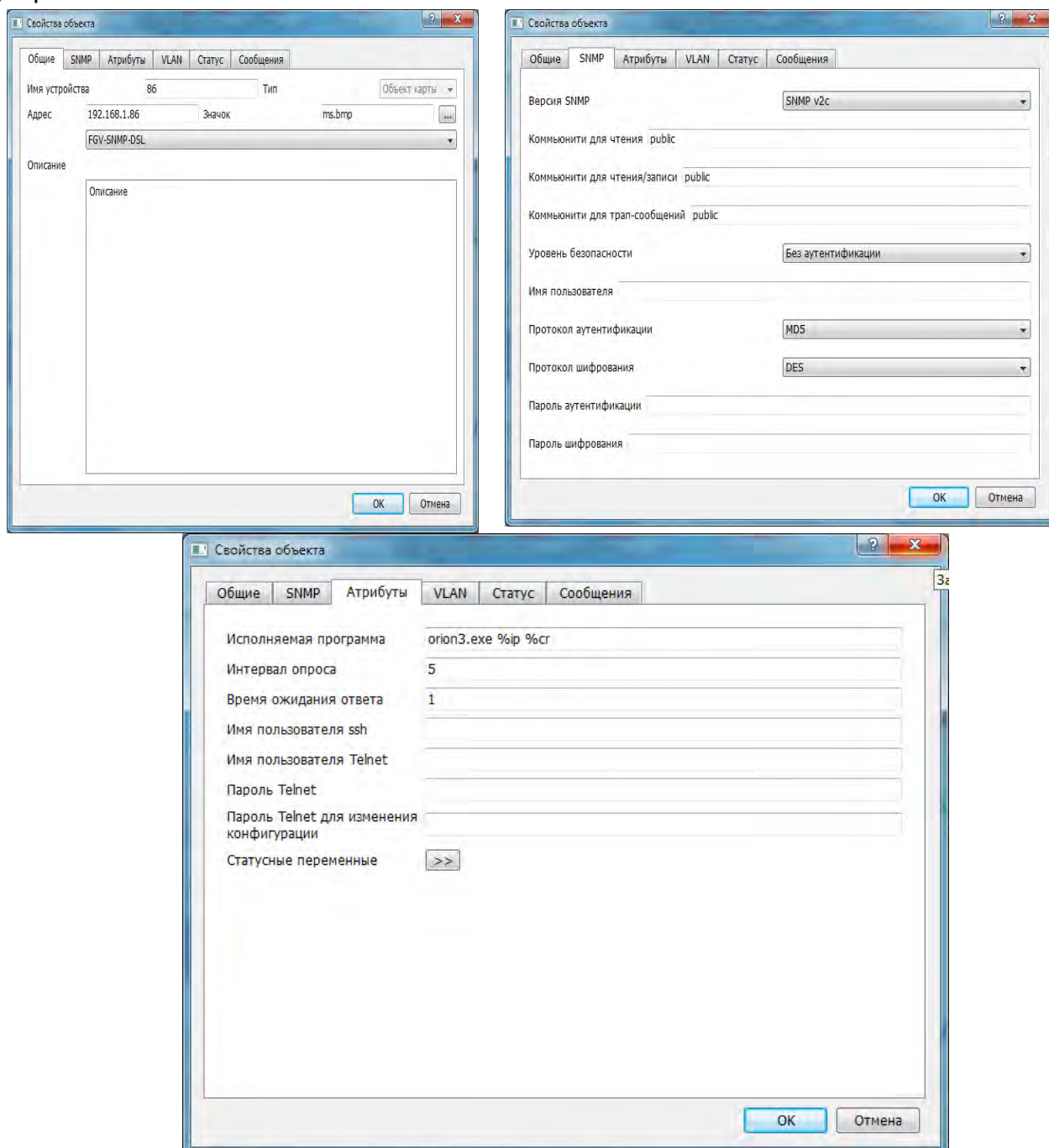
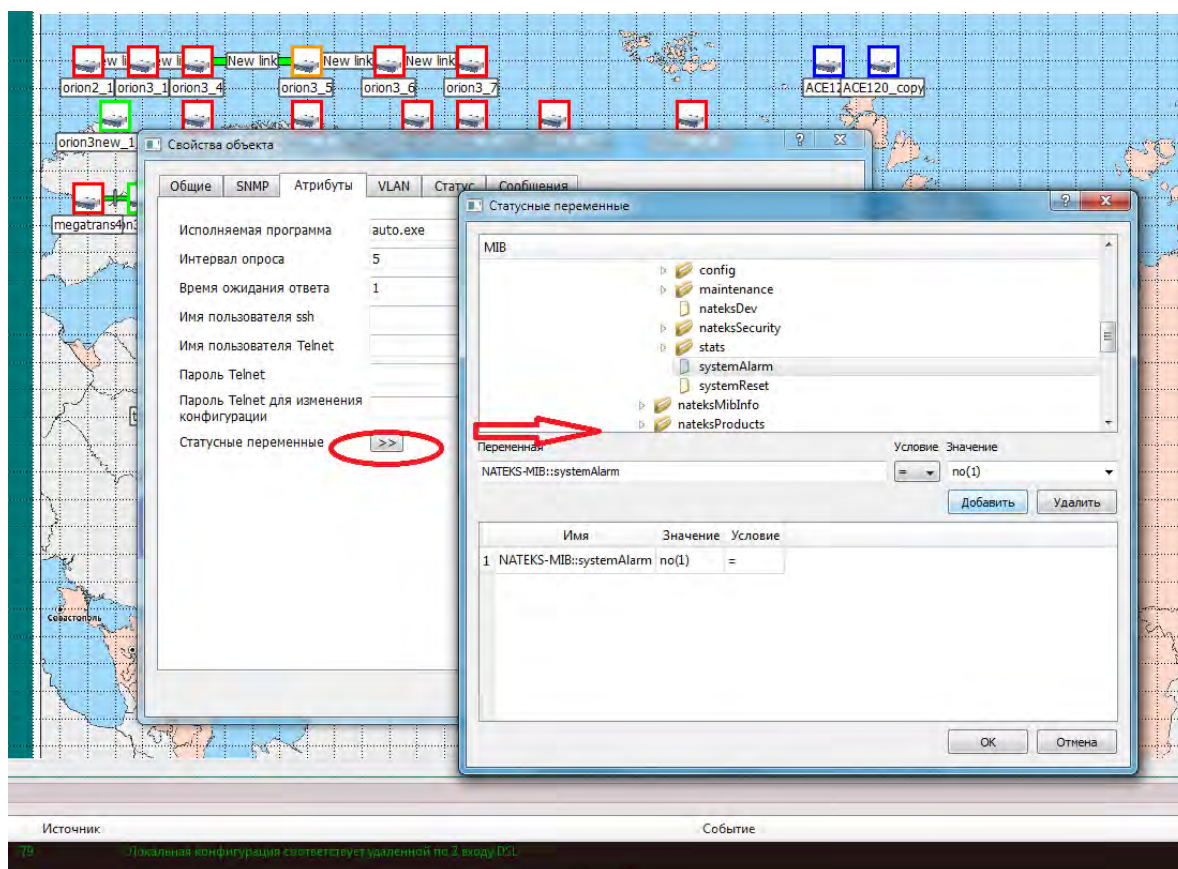


Рисунок 17. Свойства иконки (объекта)

Значение поля «Комментарий» берется из поля «Описание» свойств иконки на карте устройств и может быть легко отредактировано оператором СУ. Предполагается, что «Описание» содержит (по крайней мере) информацию о расположении устройства (например, узел связи, помещение, шкаф, номер в шкафу). Это позволит отбирать для обзора полный список элементов в данном месте.

Во вкладке «SNMP» выберите версию протокола SNMP, введите названия комьюнити для чтения и чтения/записи.

Во вкладке «Атрибуты» введите имя программы, вызываемой по умолчанию (например «mgs4rgn.exe %ip %cr»), интервал опроса устройства, время ожидания ответа. Для выбора статусных переменных устройства, нажмите «>>».



3.2.5 **Настройка VLAN (дополнительный программный модуль не входящий в базовый комплект)**

Данный программный менеджер осуществляет автоматизацию настройки VLAN для устройств в условиях заданной модели (работает только при наличии в системе дополнительного модуля провизионинга VLAN).

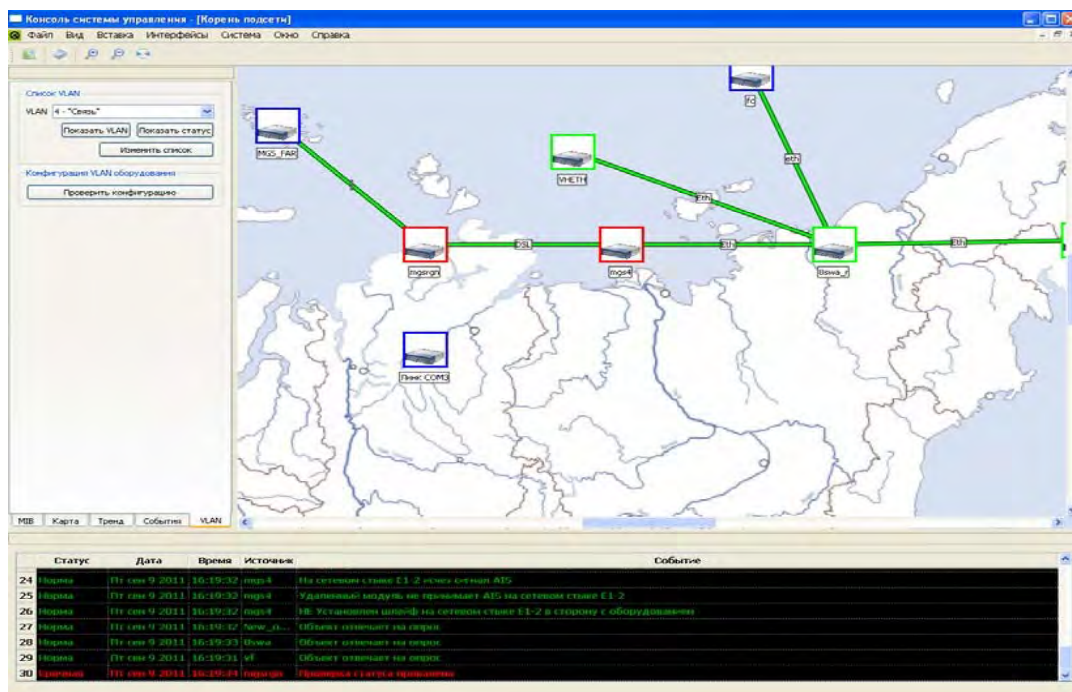
Выбор вкладки VLAN в инструментах выбора дает возможность графически отобразить на карте устройств имеющиеся в сети VLAN (слой провизионинга VLAN), а также автоматизировано подключить к той или иной VLAN, представленное иконкой устройство (с настройкой приоритетов QoS). При подключении устройства к VLAN достаточно указать режим, в котором это устройство будет взаимодействовать с этим VLAN. В режиме Access устройство тегитрует входные пакеты и растегивает выходные пакеты. В режиме trunk устройство пропускает пакеты без тегирования.

Обычно создается 4 VLAN, а именно:

- VLAN7 высшего приоритета (QoS=7) для прохождения информации телемеханики;
- VLAN5 приоритета QoS=5 для прохождения голоса диспетчера;
- VLAN3 приоритета QoS=3 для прохождения голоса оператора и инженеров;
- VLAN1 приоритета QoS=1 для прохождения управленческой информации (IP-сети мониторинга и управления);

Оборудование MGS-8SWA позволяет разместить эти VLAN-ы в четыре очереди, обслуживаемые в соответствии с указанными приоритетами.

DSL-Оборудование Натекс поддерживает две очереди (по умолчанию все VLAN-ы с QoS больше 3 попадают в высокоприоритетную очередь).



В настоящее время автоматизированный провизионинг VLAN охватывает следующие виды оборудования:

- MGS-8SWA (FG-8SWA) – настройка VLAN на физических портах коммутатора;
- Мегатранс-4, Орион2/3 – проверка и настройка VLAN на оконечных устройствах и регенераторах. При Ethernet-ответвлениях на регенераторах все VLAN-теги снимаются, но должны быть снова настроены с помощью MGS-8SWA, если такая возможность имеется.
- FlexCon-VF-Eth – проверка и настройка VLAN с соответствующими приоритетами QoS.
- FlexCon-Eth,V2 (с новой прошивкой, поддерживающей настройку VLAN через SNMP) – проверка и настройка VLAN с соответствующими приоритетами QoS.

Подсистема “Провизионинг VLAN” предоставляет упрощенный подход к настройке

VLAN, исходящий из следующих положений:

- 1) Используется статическая настройка VLAN
- 2) Тегирование трафика VLAN устанавливается на основе назначения каждому порту устройства VLAN-идентификатора (PVID). Тегирование осуществляется преимущественно на коммутаторах.
- 3) Используются следующие обозначения для режима порта устройства:
 - **access** (нетегированный)– порт посылает нетегированный трафик, входящий нетегированный трафик тегировается назначенным порту PVID
 - **trunk** (тегированный) – порт посылает и принимает тегированный трафик нескольких VLAN
- 4) Порты в режиме access передает трафик только в одной VLAN
- 5) Порты в режиме trunk пропускают трафик всех VLAN

Создание списка VLAN в системе управления

Для создания списка VLAN, раскройте вкладку VLAN в левой части главного окна консоли. Нажмите кнопку «Изменить список».

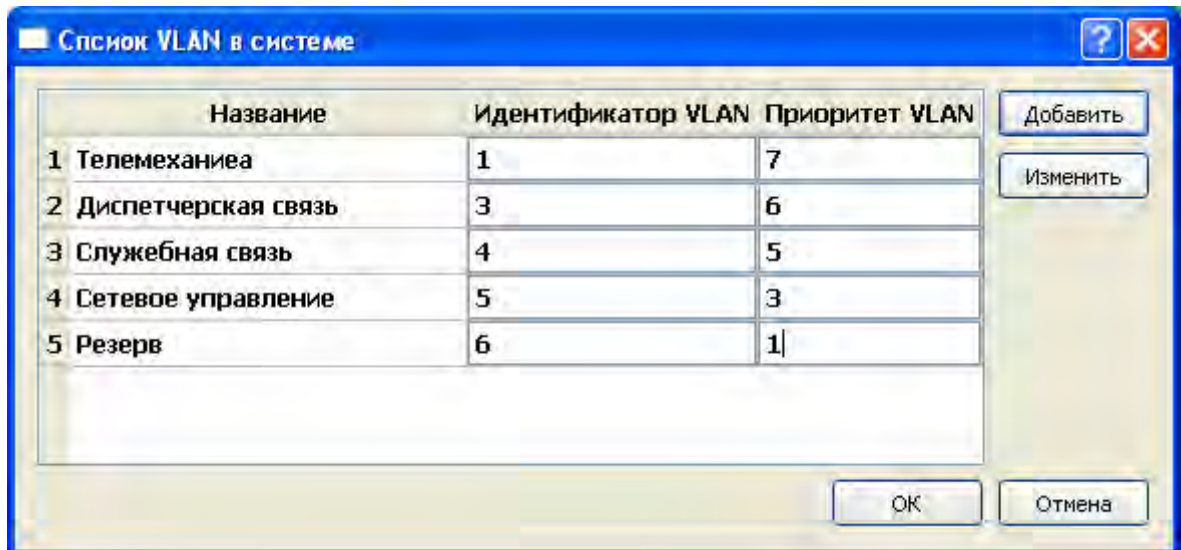


Рисунок 18. Список VLAN

В появившемся окне создайте строки с помощью кнопки «Добавить», введите наименование VLAN, идентификатор VLAN, приоритет (Quality of Service). Идентификатор VLAN принимает значения от 1 до 4095, приоритет может иметь значение от 0 до 7 (7 – наивысший приоритет).

Настройка VLAN на карте устройств

После создания списка VLAN можно приступить к настройке иконок и связей на карте устройств.

Выберите нужную иконку на карте, кликните правой кнопкой мыши и выберите в открывшемся контекстном меню пункт «Свойства». В открывшемся окне свойств выберите вкладку VLAN.

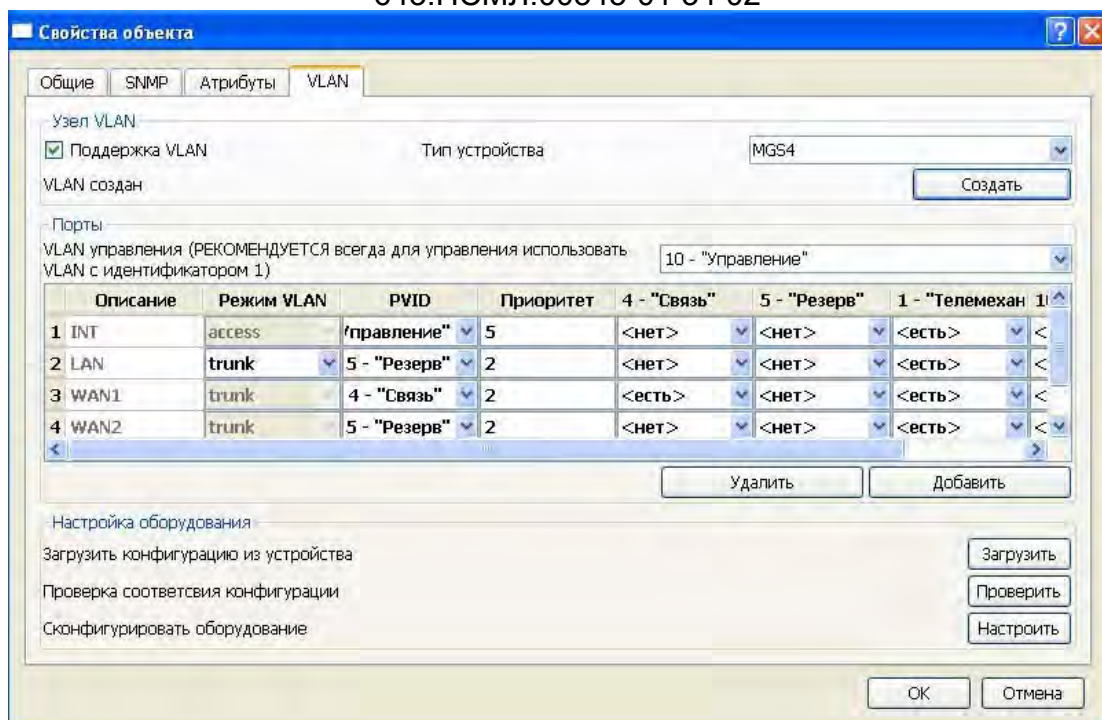


Рисунок 19. Свойства VLAN на иконках

Включите опцию поддержка VLAN, выберите нужный тип устройства, нажмите кнопку «Создать». Если на иконке ранее был настроен VLAN, нажатие на кнопку «Создать» удалит старую настройку. Задайте конфигурацию VLAN, настроив для каждого подключенного порта режим, VLAN-идентификатор, приоритет. Для каждой пары VLAN-порт задайте режим прохождения VLAN. При этом, в зависимости от устройства, будет предложен выбор режимов: trunk (принимать/генерировать тегированный трафик), access (принимать/генерировать нетегированный трафик), <нет> (не пропускать VLAN), <есть> (пропускать VLAN).

Конфигурация VLAN может быть загружена из устройства при его доступности по

SNMP

Настройте VLAN на двух иконках связанных устройств. Создайте связь между иконками на карте устройств.

Кликните правой кнопкой мыши на связи, в появившемся меню выберите пункт

VLAN. В открывшемся окне настройте соединение портов.

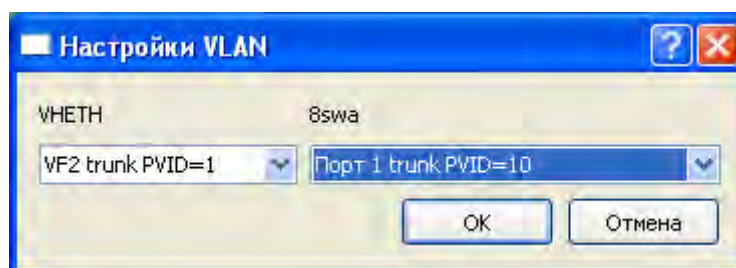


Рисунок 20. Настройка VLAN на связи («стрелке»)

Отображение прохождения трафика VLAN на карте устройств

Когда на иконках и связях карты устройств настроены VLAN, можно проверить прохождение VLAN по сети связи. Для этого необходимо раскрыть вкладку VLAN в левой части главного окна консоли, из выпадающего списка выбрать нужную VLAN, нажать кнопку «Показать VLAN». Розовым цветом на карте устройств будут отражаться линии связи, по которым проходит трафик данной VLAN. Серым цветом будут отображаться линии связи по которым проходит трафик других VLAN, но не данной VLAN.

Нажатие кнопки «Показать статус» вернет карту в режим отображения состояния устройств.

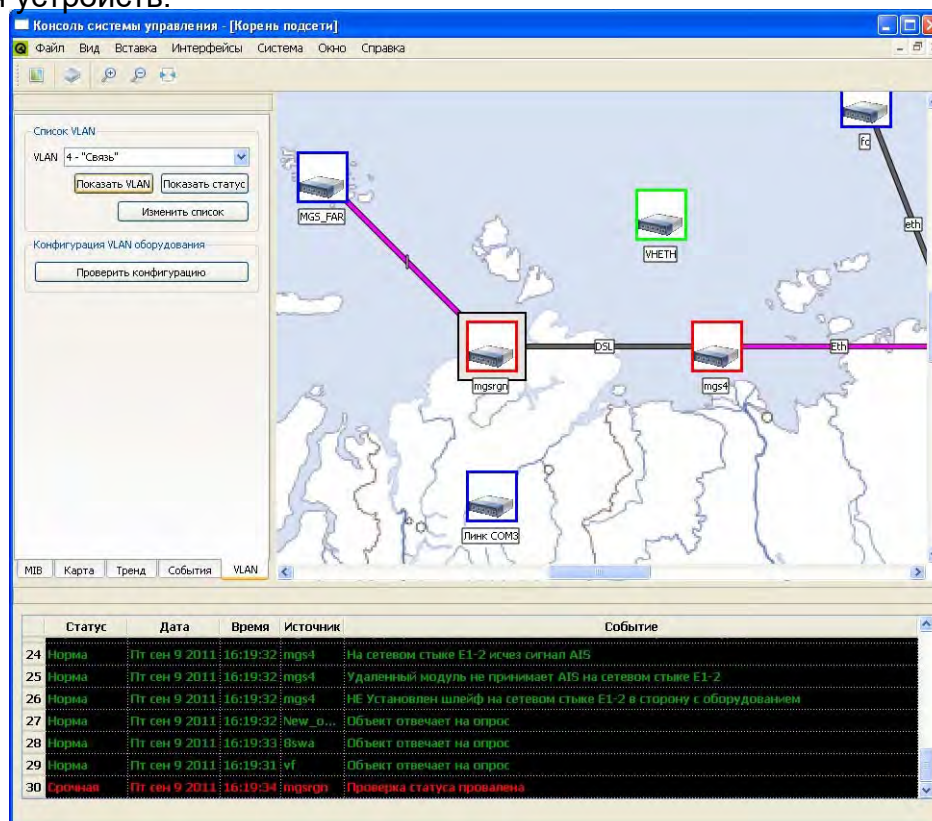


Рисунок 21. Графический слой VLAN на карте устройств

Проверка конфигурации VLAN

Выберите нужную иконку на карте, кликните правой кнопкой мыши и выберите в открывшемся контекстном меню пункт «Свойства». В открывшемся окне свойств выберите вкладку VLAN.

Нажмите кнопку «Проверить», после проверки соответствия настроек VLAN оборудования и системы управления система выдаст сообщение о результате проверки.

Настройка VLAN на оборудовании

Настройка оборудования возможно только после установки модуля FGV-Mterminal!

Выберите нужную иконку на карте, кликните правой кнопкой мыши и выберите в открывшемся контекстном меню пункт «Свойства». В открывшемся окне свойств выберите вкладку VLAN.

Нажмите «Настроить». В случае оборудования Megatrans-4, Orion-2/3, Flexcon-VF, Flexcon-Eth V2 дополнительно будет отображено окно настройки команд

Настройка VLAN

Удаленный вход

☐ Выполнить удаленный вход, через IP

Имя пользователя Пароль

и выполнить команды удаленного соединения, разделенные символом |

например, 2|CONNECT R

Выбор команд

☐ Выполнить настройку VLAN

Выполнить настройку VLAN, команды APPLY и CONFIRM не выполняются, настройки VLAN не применяются для текущей (RUNNING) конфигурации

☐ Выполнить APPLY VLAN

Выполнить APPLY VLAN, после этой команды настройки VLAN применяются для текущей конфигурации. Если не будет выполнена команда CONFIRM, примерно через 15 минут будет автоматически восстановлена старая конфигурация

☐ Выполнить CONFIRM

ВНИМАНИЕ! После выполнения команды CONFIRM текущая конфигурация запишется в стартовую (STARTUP). Старая конфигурация автоматически не восстановится даже после перезагрузки устройства. РЕКОМЕНДУЕТСЯ выполнять команду CONFIRM вручную с помощью telnet.

OK Отмена

С помощью этого окна можно настроить:

- удаленный вход в устройство. Например, для того чтобы настроить удаленное оконечное устройство можно ввести адрес ближнего устройства и команду подключения 2|CONNECT R, для первого регенератора 2|CONNECT 1 и т. т.;
- можно отдельно задать выполнение собственно команд настройки VLAN, команды APPLY VLAN, команды CONFIRM.

Настройка VLAN с помощью Мастера

Настроить VLAN на иконке можно с помощью упрощенного интерфейса, для этого нужно щелкнуть правой кнопкой мыши на иконке и в появившемся контекстном меню выбрать пункт «Подключить к VLAN».

3.2.6 *Просмотр и изменение фильтров событий*

Выберите вкладку «События» в левой части главного окна. В дереве фильтров событий выберите нужную категорию и раскройте ее. Выберите нужный фильтр события и нажмите правую кнопку мыши. В появившемся контекстном меню выберите пункт «Изменить». Появится диалоговое окно просмотра и изменения фильтра. Во вкладке «Общие» можно просмотреть и изменить название фильтра события и описание.

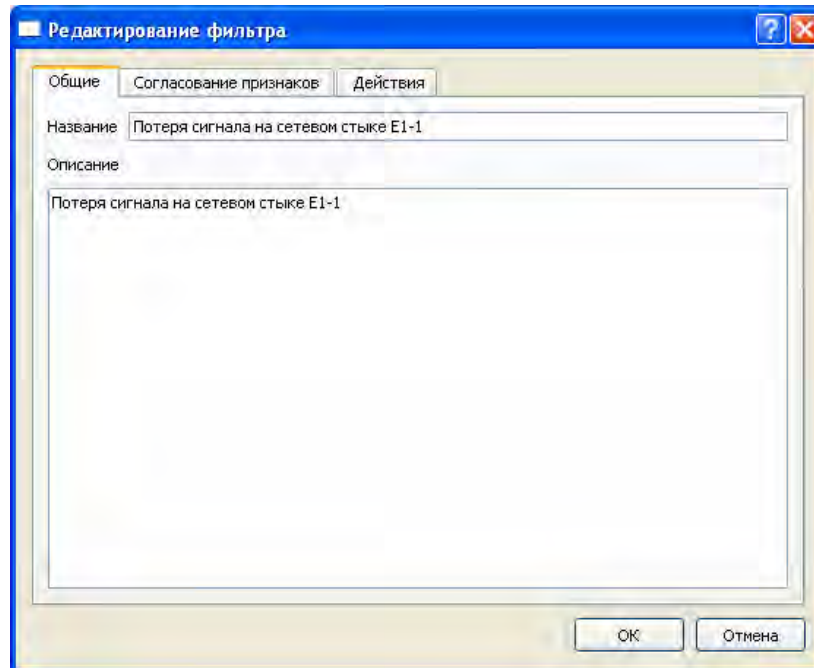


Рисунок 22. Фильтр событий

Во вкладке «Согласование признаков» можно просмотреть и изменить дополнительные условия для проверки MIB переменных, а также список объектов, для которых действует фильтр.

Во вкладке «Действия» задаются уровень серьезности (приоритет, «цвет») события, список событий, которые гасятся данным событием, настройка удаления дубликатов события, настройка звуковой сигнализации наступления данного события.

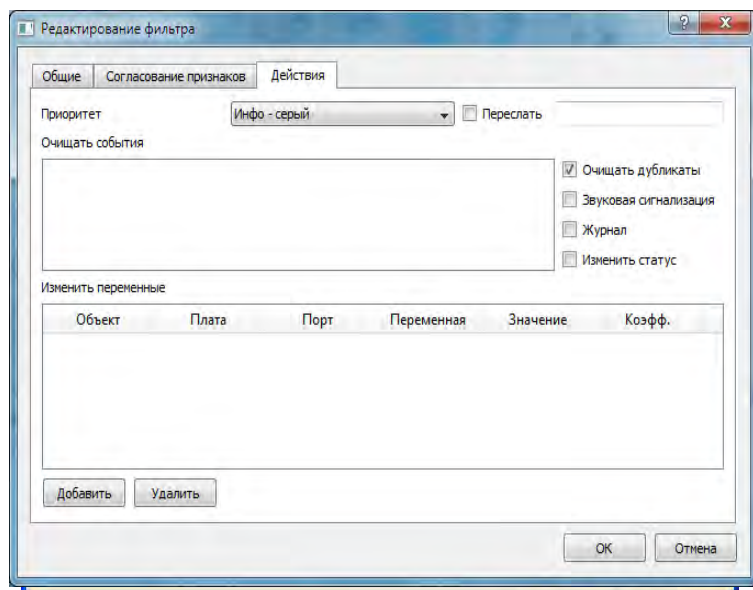


Рисунок 23. Настройка порогов и действий по событию

Цветовая сигнализация в журнале и на карте устройств определяется уровнем серьезности (приоритетом) события, а именно:

- Нет доступа – синий;
- Срочная авария – красный;
- Несрочная авария – желтый;
- Предупредительно – светло-зеленый;
- Нормально – зеленый;
- Информационно-Белый (или св.серый на белом фоне).

Необходимым условием действия звуковой сигнализации является общая включенность звука (см. п.3.6, меню «Система»)

3.3 Подключение к системе оборудования сторонних производителей

Для подключения к системе мониторинга и управления FGVIEW-MANAGER оборудования сторонних производителей необходимо выполнить следующие действия:

- скомпилировать прилагаемые к оборудованию MIB-файлы поддержки SNMP;
- создать для каждого устройства иконки и настроить соответствующие свойства (IP-адрес, динамический вызов управляющей программы, интервал опроса и описание статусных переменных и т.д.);
- настроить фильтры событий в соответствии с представленным описанием SNMP-трап-сообщений, формируемых устройством.

При эксплуатации статус устройств будет определяться цветом соответствующих иконок. Все события будут регистрироваться в журналах событий. Для управления (конфигурирования устройств) достаточно будет щелчками на иконке вызвать управляющую программу, а для просмотра значений SNMP-переменных, выбранного на карте устройств оборудования, достаточно вызвать MIB-браузер.

3.4 Общий мониторинг, детальный просмотр, анализ состояния оборудования и управление

3.4.1 Оператор осуществляет общий мониторинг, просматривая состояние устройств на карте устройств и журнал текущих событий с помощью главного окна системы мониторинга и управления.

Оператор может просмотреть также свойства текущего события. Для этого:

- выберите нужное событие из списка текущих событий в нижней части главного окна и нажмите правую кнопку мыши;
- в появившемся контекстном меню выберите пункт «Свойства события». Появится окно с полным описанием события, переменными (для трап-сообщения) и источником события.

3.4.2 Оператор подтверждает события, удаляя соответствующие записи из журнала текущих событий.

3.4.3 Подтверждение текущего события

Выберите нужное событие из списка текущих событий в нижней части главного окна и нажмите правую кнопку мыши. В появившемся контекстном меню выберите пункт «Подтвердить».

3.4.4 Оператор анализирует статус устройств и осуществляет управленческие действия, вызывая на выбранной иконке графический интерфейс, статистику, значения SNMP-переменных через MIB-браузер.

3.4.5 Графический интерфейс SNMP-мониторинга и управления вызывается двойным щелчком на выбранной иконке устройства, а также подключенного к системе оборудования других производителей.

3.4.6 Вызов WEB-интерфейса для устройства

Выберите иконку устройства на карте устройств, нажав левую кнопку мыши. Выберите пункт меню «Инструменты» -> «WEB interface».

3.4.7 Значения SNMP-переменных в устройствах просматривается с помощью окна просмотра MIB для устройства. Здесь же непосредственно по месту индикации значений текущее значение SNMP-переменной со свойством Read-Write может быть изменено оператором (SNMP-управление).

3.4.8 Выберите иконку устройства на карте устройств, нажав левую кнопку мыши. Выберите пункт меню «Инструменты» -> «MIB Browser». Появится окно просмотра MIB.

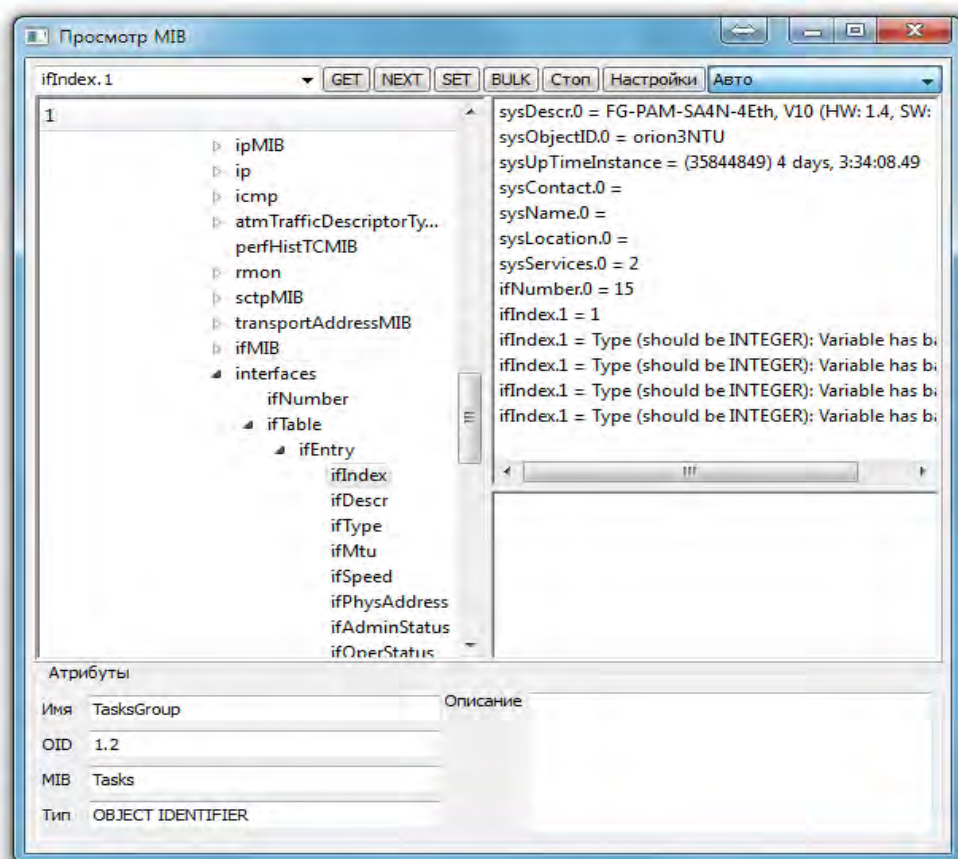


Рисунок 24. MIB-браузер

В левом верхнем углу находится поле для ввода имени MIB переменной, в правом верхнем углу находятся кнопки для соответствующих SNMP запросов, слева расположено дерево MIB, справа – поле для результатов запросов, снизу выводится информация о выбранной переменной MIB. Нажав правой кнопкой мыши на имени переменной в дереве, можно вызвать таблицу.

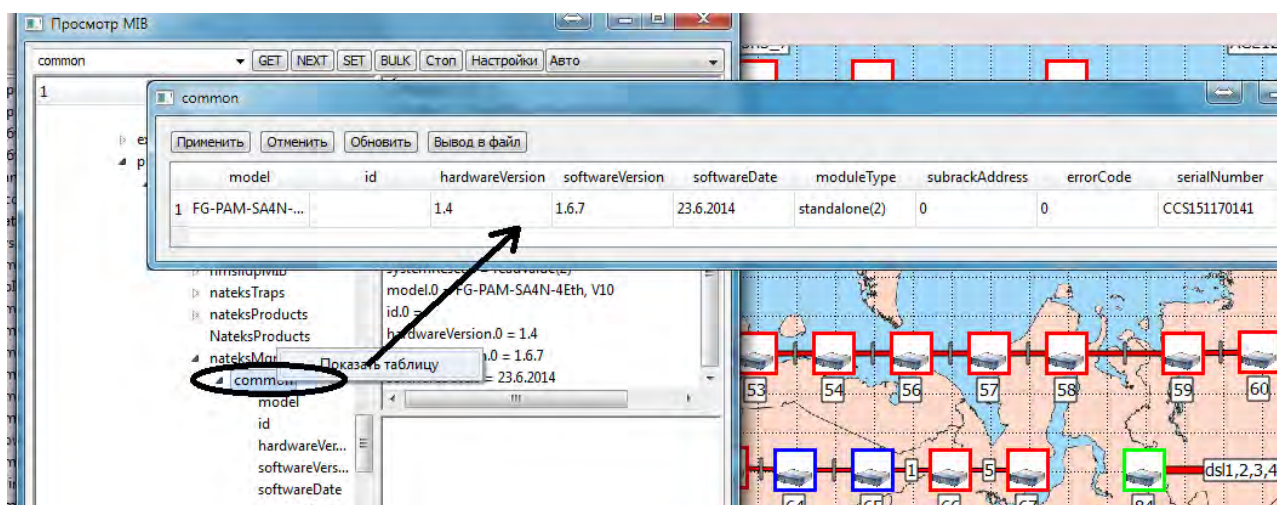


Рисунок 25. MIB-таблица

3.4.9 Для технического обслуживания устройства оператор вызывает программу –макротерминал FGV-Mterminal (см. п.4). Однако при крайней необходимости оператор может вызвать с выбранного устройства непосредственно telnet-программу для детального анализа ситуации. Для этого:

- Выберите иконку устройства на карте устройств, нажав левую кнопку мыши.
- Выберите пункт меню «Инструменты» -> «Telnet».

3.5 Настройка прав доступа

Интерфейс настройки доступа вызывается из меню «Система» - «Пользователи». Доступен только администратору (в целях безопасности).

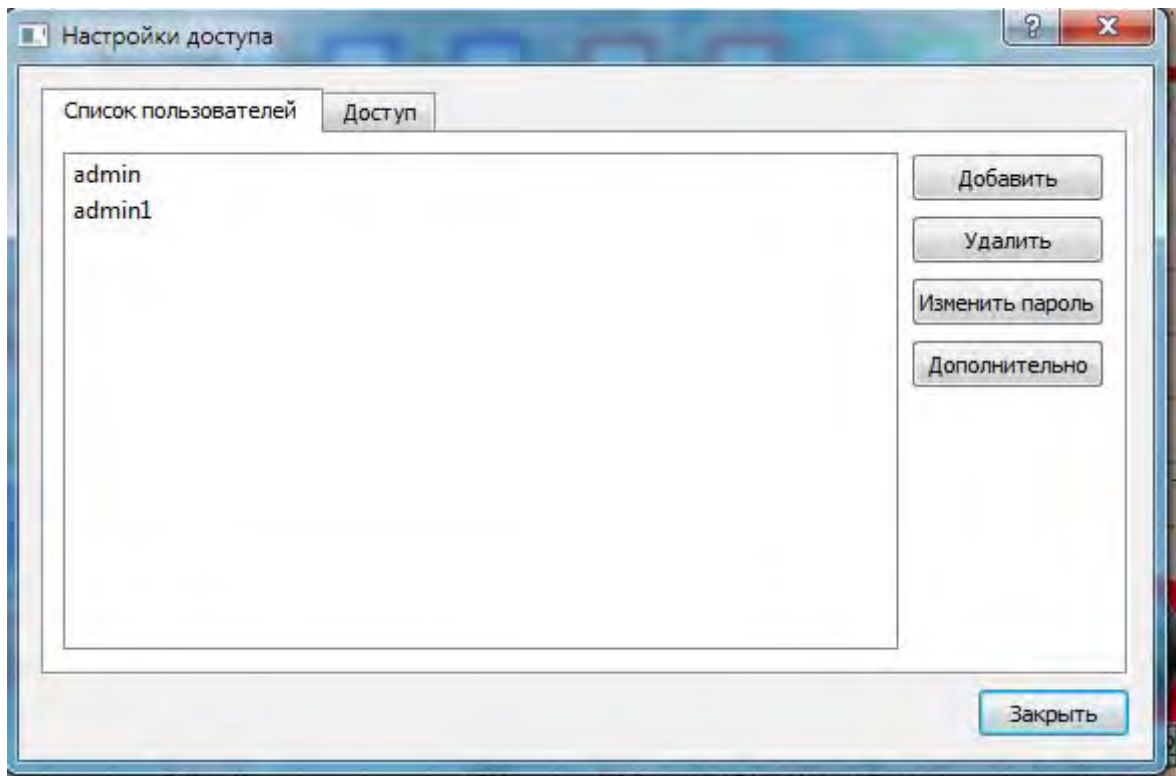


Рисунок 26. Список пользователей

Интерфейс позволяет изменять список пользователей системы, задавать и изменять правила доступа к системным журналам.

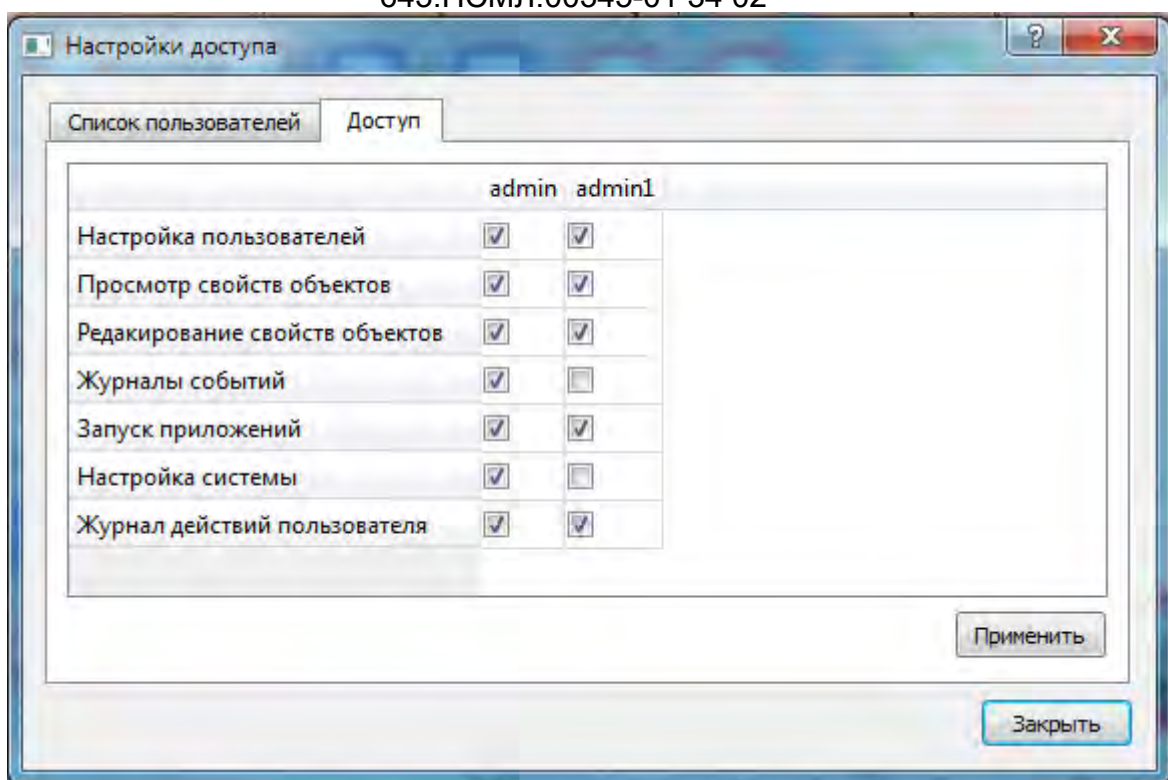


Рисунок 27. Матрица доступа

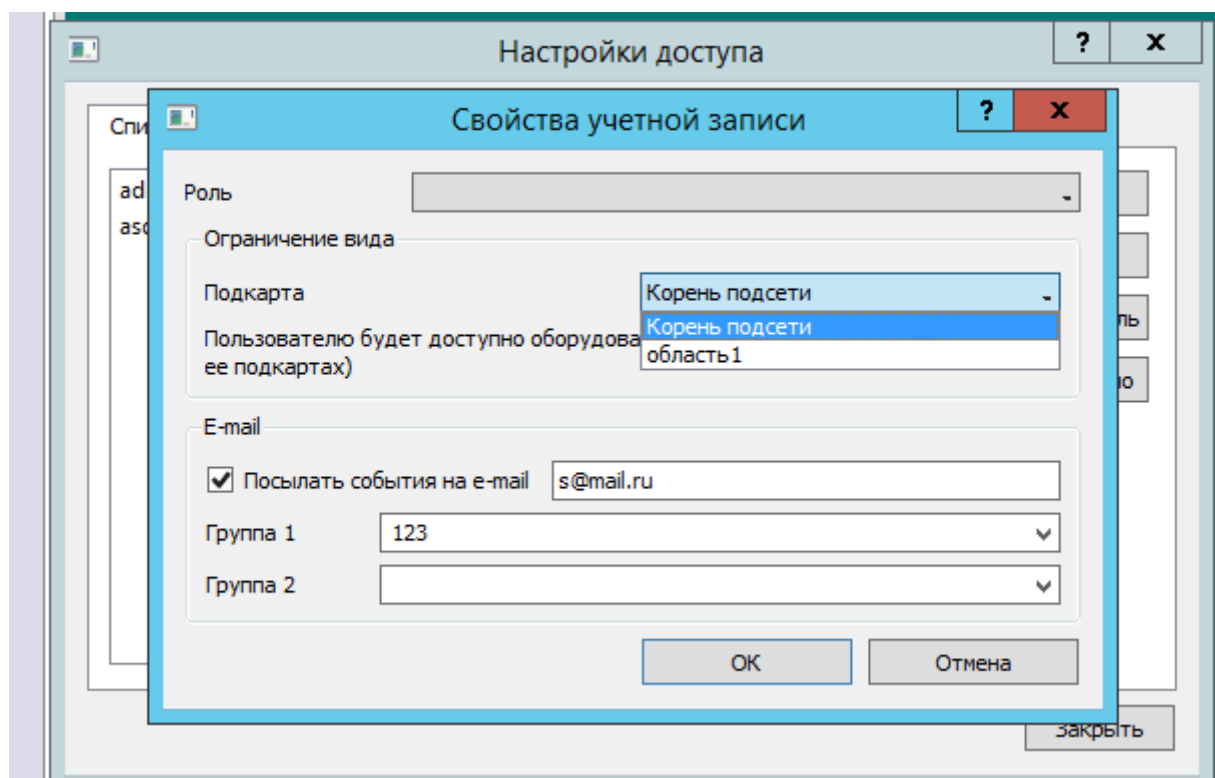


Рисунок 28. Ограничение вида

3.6 Звуковая сигнализация

Для дежурного диспетчера (оператора) важна звуковая сигнализация аварийных сообщений. Для включения-выключения этой функции в меню «Система» выбирается пункт «Звук». Настройка звукового сигнала для конкретных событий задается в фильтрах событий (см. пункт 3.2.4 и рис.7).

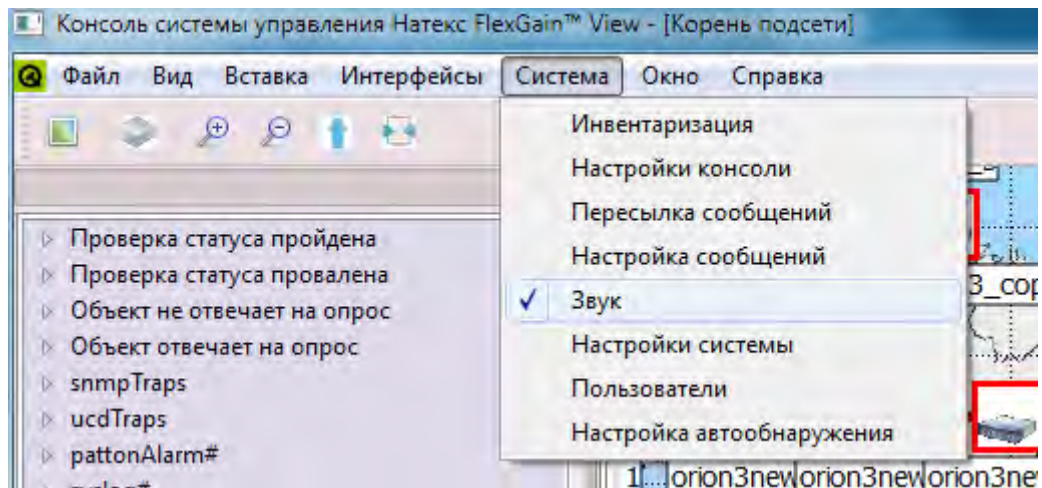


Рисунок 29. Включение звуковой сигнализации

3.7 Сводная инвентаризация

В процессе эксплуатации необходимо периодически анализировать и составлять отчеты о составе работающего на сети оборудования и его интерфейсов. Для автоматизации этого имеется специальный функциональный модуль «Инвентаризация», вызываемый из меню «Система».

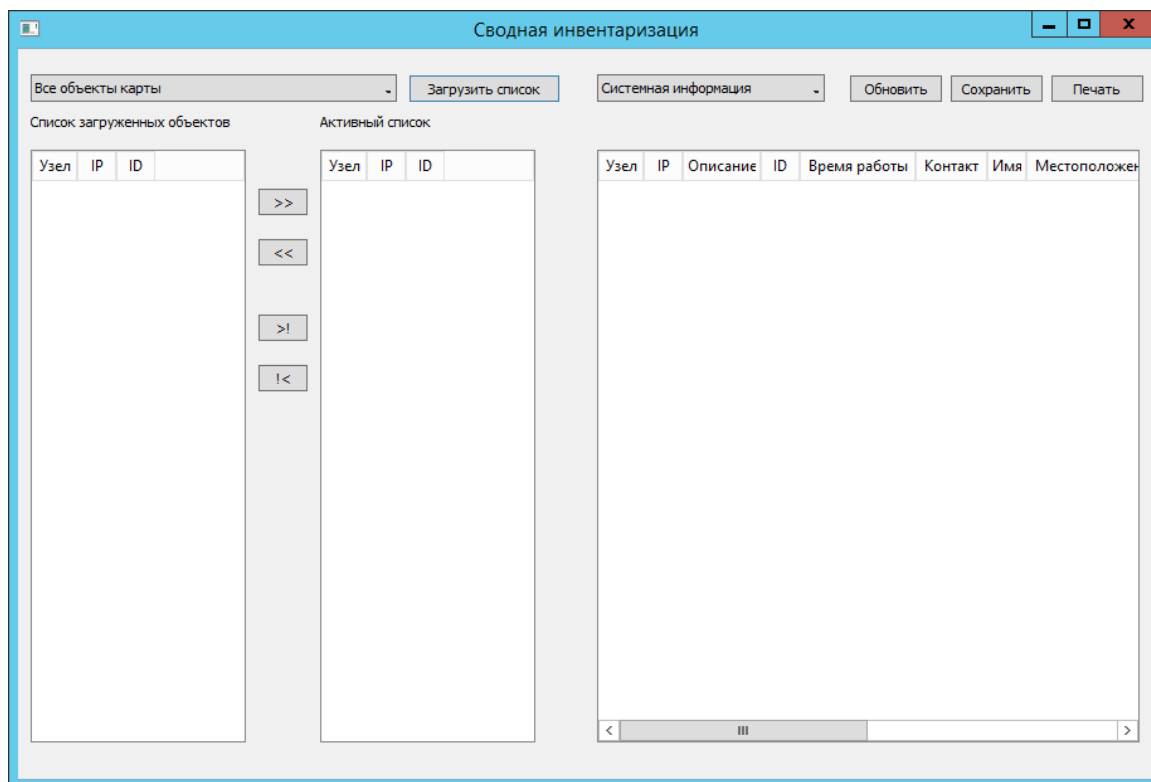


Рисунок 30. Вид главного окна модуля инвентаризации

Здесь «Загрузить список» – это все объекты, представленные иконками на карте сети, будут доступны для выбора.

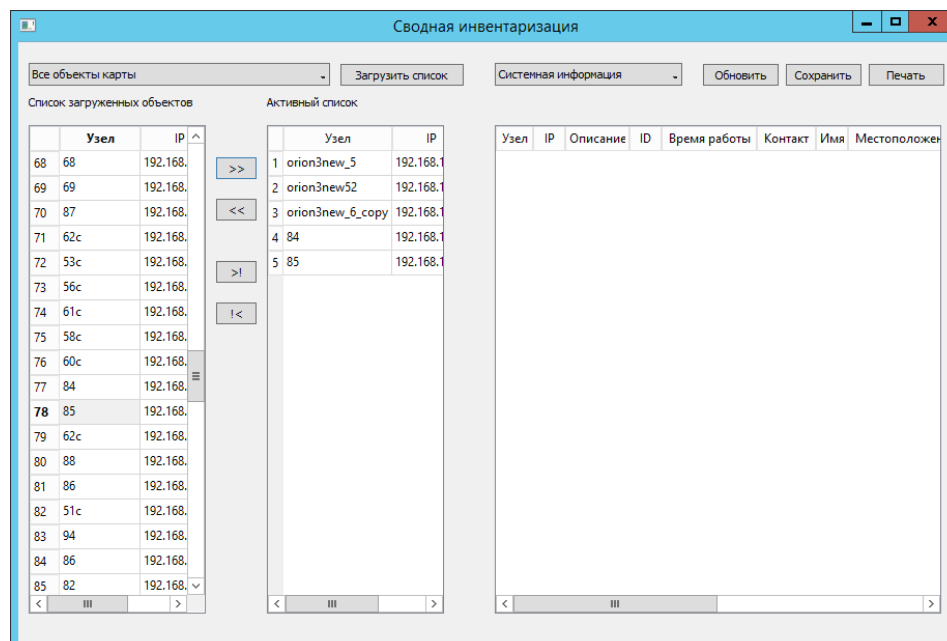
Активный список - это перечень отобранных из полного списка объектов, по которым запрашивается и выдается информация. Отбор осуществляется с помощью кнопок:

Кнопка «>>» - добавить элемент в активный список.

Кнопка «<<» - удалить элемент из активного списка.

Кнопка «>!» - добавить все элементы в активный список.

Кнопка «!<» - удалить все элементы в активный список



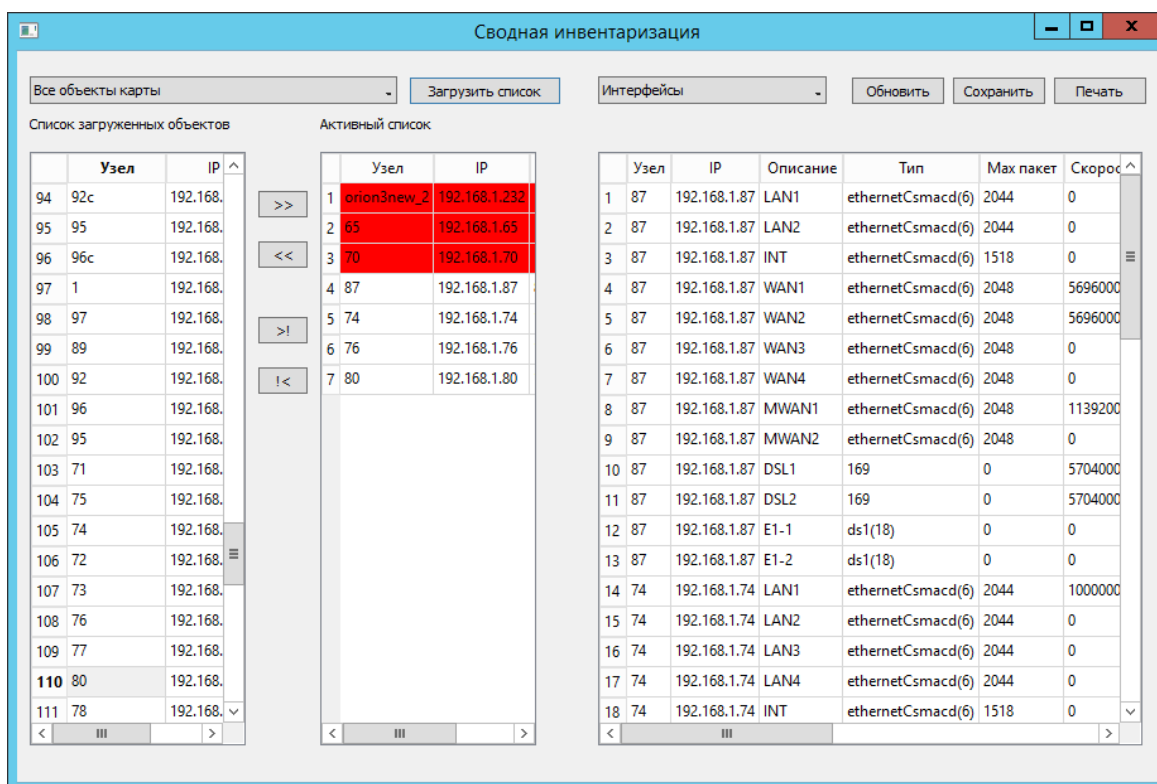
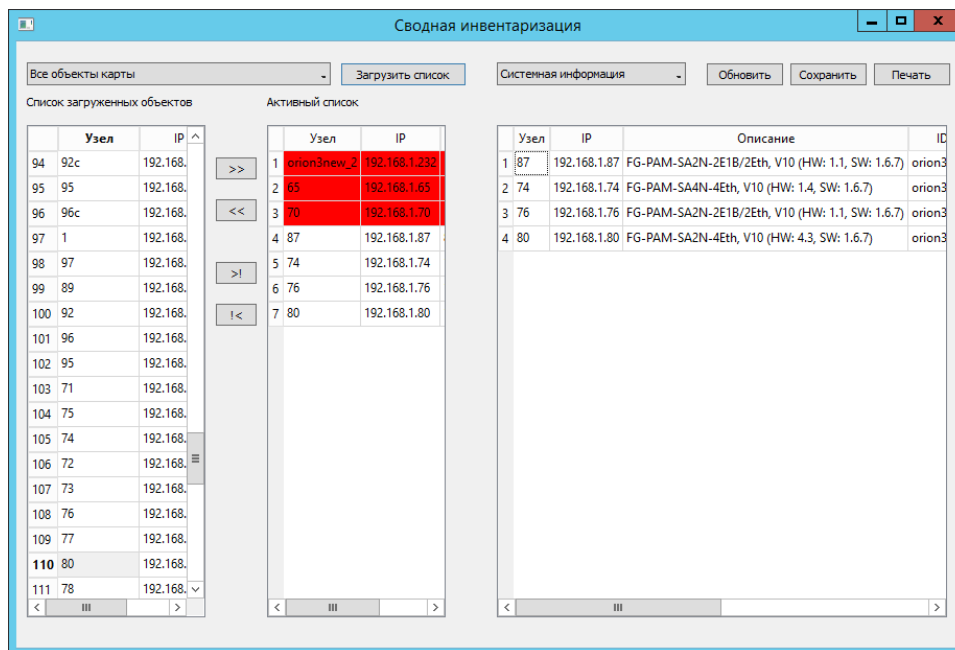


Рисунок 31. Список параметров в инвентаризации

Информация выводится с помощью кнопки «Обновить». Для IP-устройств она разделена на две информационные группы - «Общие параметры» и «Интерфейсы».

Красным выделяются устройства, которые в данный момент не отвечают.

Запрос информации может занять некоторое время. Прогресс будет отображаться в строке состояния:

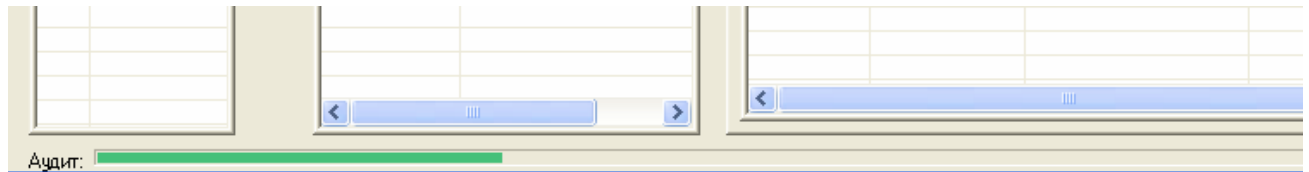
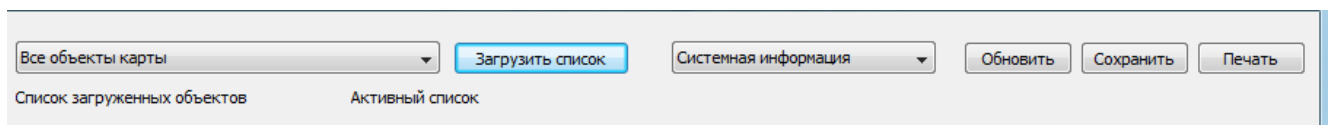


Рисунок 36. Индикация процесса выполнения запроса

Данные по каждой группе можно сохранить в отдельный файл с помощью кнопки «Сохранить». Файл записывается с табуляцией, поэтому его легко можно открыть в Excel. Так же добавлена опция печати на принтер.



3.8 Измерение скорости IP-канала

В составе данного менеджера имеется средство оценки фактической производительности IP-канала (обычно дает заниженные значения – оценку снизу, отклонение тем больше, чем ближе измеряемая производительность, к производительности компьютера управления, а фактическая скорость Ethernet-канала поверх DSL и потока E1 будут отличаться также на потери производительности от конвертирования пакетов в фреймы).

Если в верхнем меню выбрать «Интерфейсы» и опцию «Измерение скорости», то откроется окно:

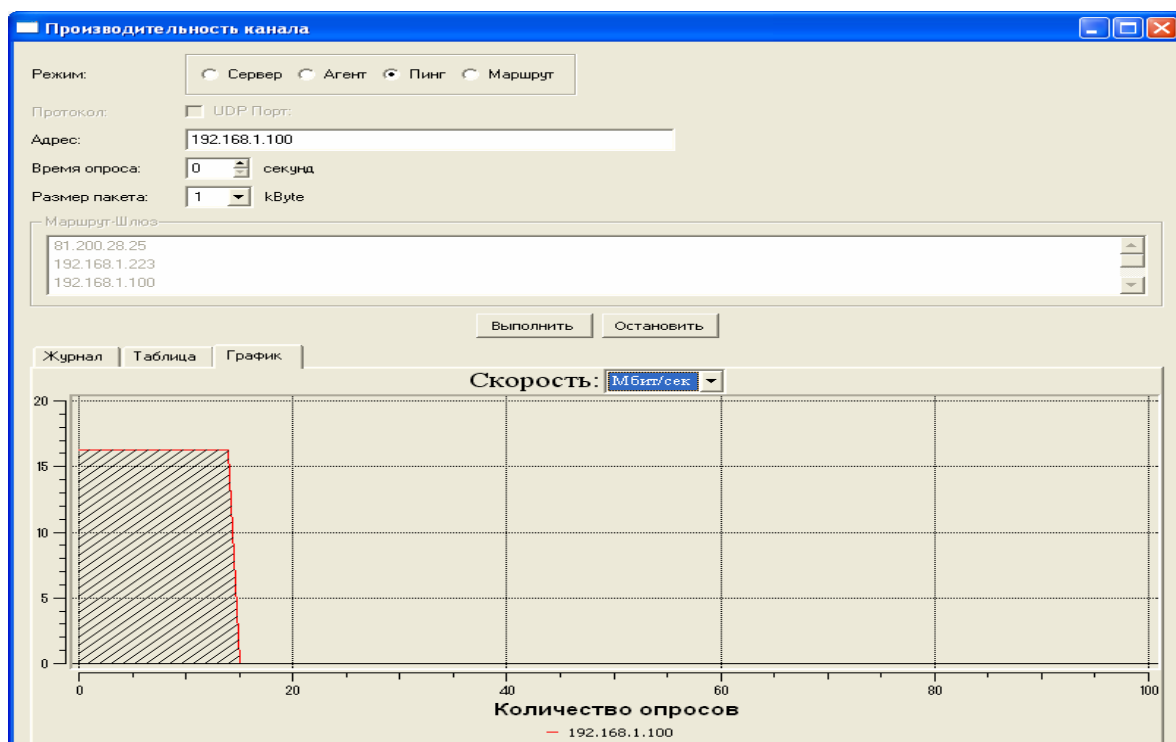


Рисунок 37. Окно измерителя пропускной способности Ethernet-канала

В поле “Режим” выбирается способ опроса (агент – отправляет TCP или UDP-пакеты, сервер – слушает TCP/UDP-ответы, ping – отправляет и слушает ICMP-пакеты, маршрут-ICMP по заданному маршруту). В поле “Адрес” устанавливается IP-адрес опрашиваемого устройства. В поле “Время опроса” устанавливается период в течение которого нужно производить измерения. В поле “Размер пакета” устанавливается размер пакета для опроса.

Результаты дает оценку фактической максимальной скорости IP-канала с учетом реальной загрузки канала. Этот инструмент предполагает, что измеряемые скорости не превышают производительность компьютера и его сетевых каналов.

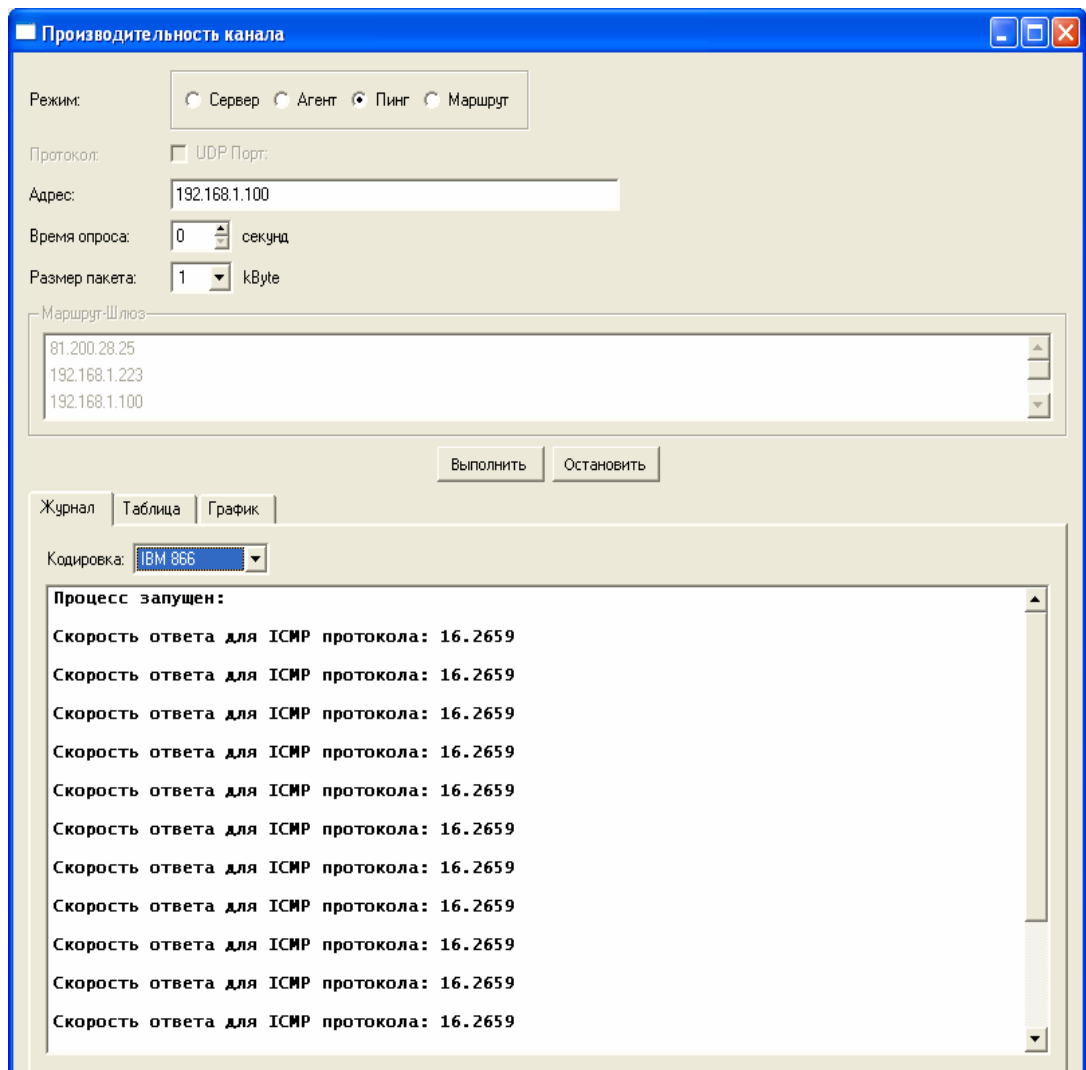


Рисунок 38. Журнал программы измерения скорости

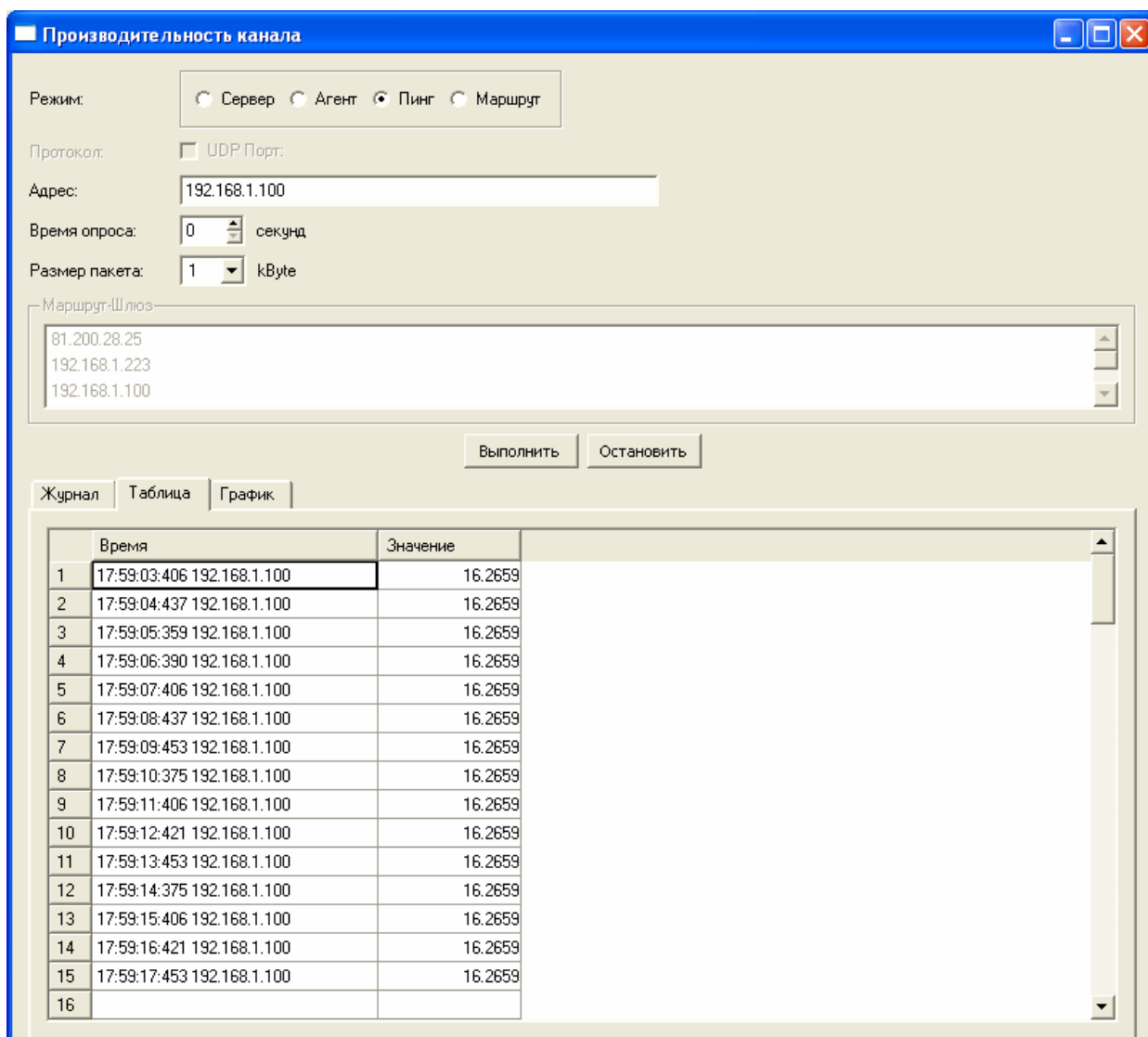


Рисунок 39. Представление результатов измерения

В режиме “Сервер” или “Агент” запускается измерение по TCP или UDP протоколам.

В режиме маршрута можно задать через какие узлы необходимо производить опрос:

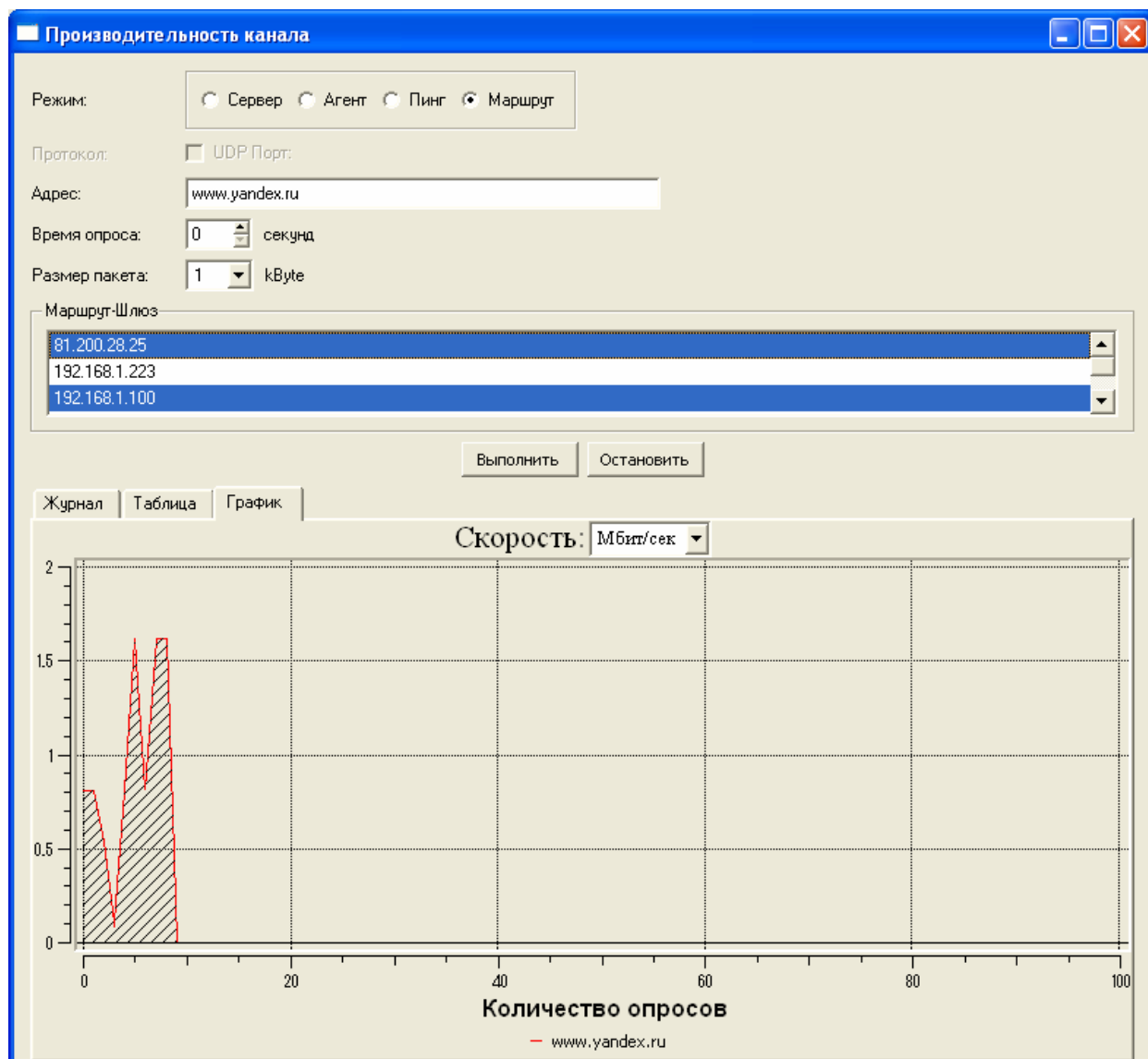


Рисунок 40. График работы измерителя скорости

3.9 Справка по загруженным модулям

Справку по загруженным программным модулям и количеству лицензий можно получить из меню «Справка» -> «Загруженные модули».

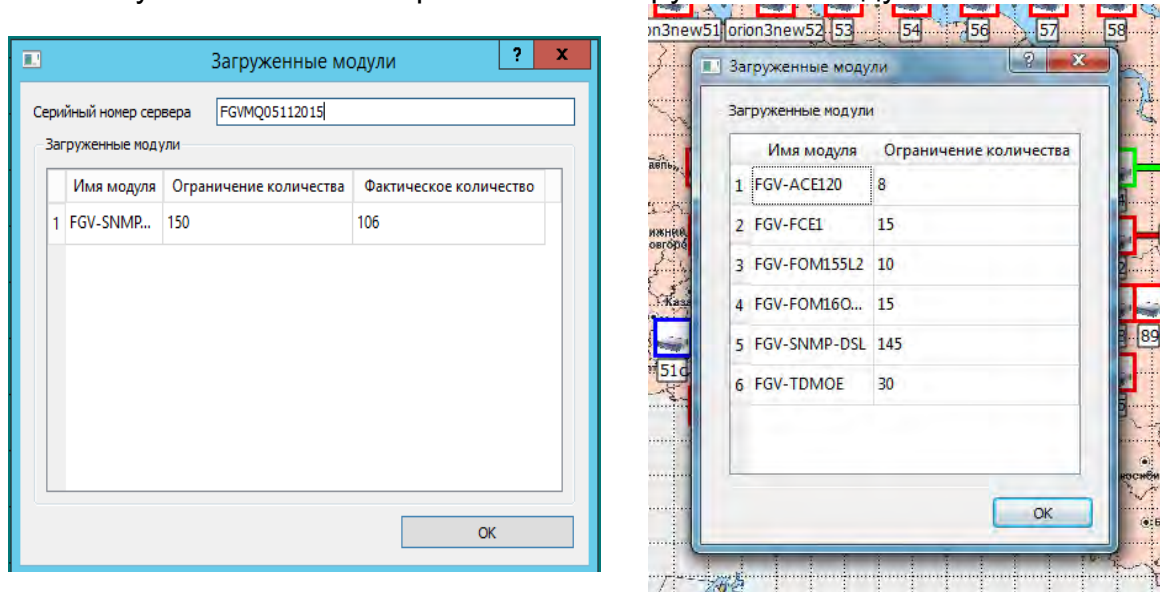
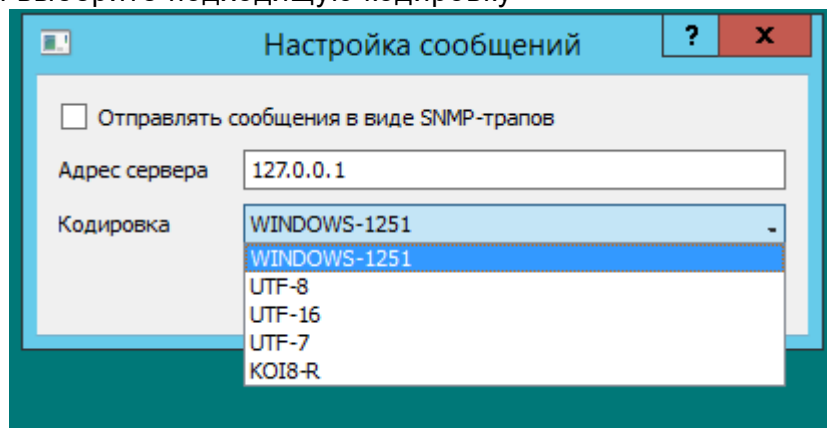


Рисунок 41. Загруженные модули

3.10 Пересылка трап-сообщений

Настроить пересылку трап-сообщений можно через меню «Система» -> «Пересылка сообщений». В соот. поле укажите ip-адрес сервера, куда пересылать сообщения и выберите подходящую кодировку



пример регистрации присланных из системы сообщений

Несрочная	12/05/2016	13:01:36	server	TEST	Срочная авария на удаленной стороне по 2 входу DSL	3
Несрочная	12/05/2016	13:03:41	server	TEST	На удаленной стороне нет срочной аварии по 2 входу DSL	1
Несрочная	12/05/2016	13:43:48	orion3_95	TEST	На удаленной стороне нет срочной аварии по 1 входу DSL	1
Несрочная	12/05/2016	13:46:54	orion3_95	TEST	Срочная авария на удаленной стороне по 1 входу DSL	3

3.11 Настройка параметров визуализации в консоли оператора

Настроить цвета, включить/выключить координатную сетку и т.д. можно через меню «Система» -> «Настройка консоли»

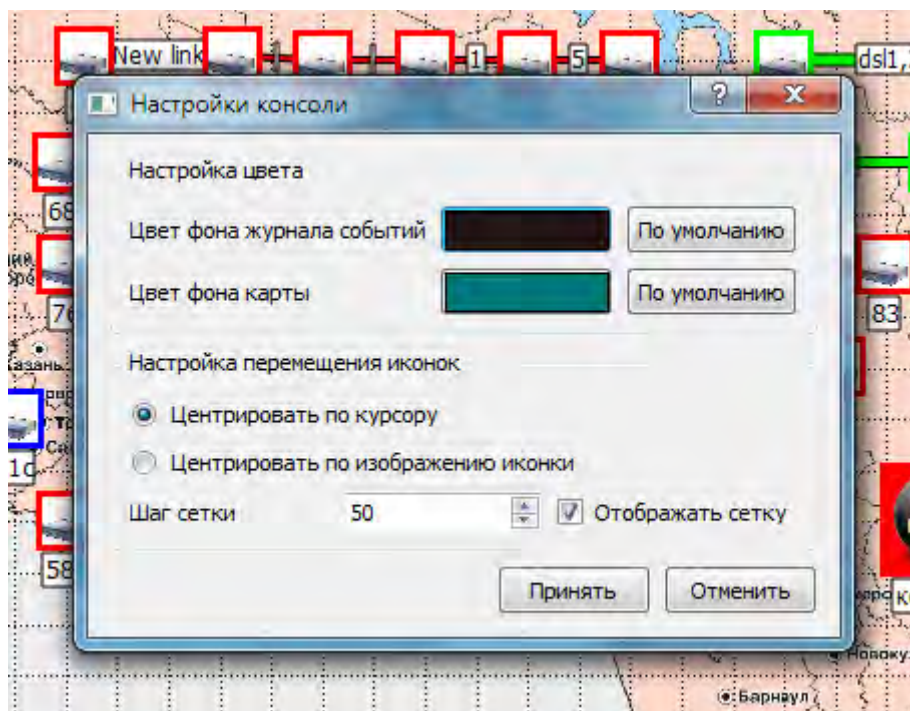


Рисунок 42. Настройка консоли

3.12 Журнал действий пользователя

Посмотреть системные события, связанные с действием пользователей СУ можно через меню «Вид» -> «Журнал действий пользователей»

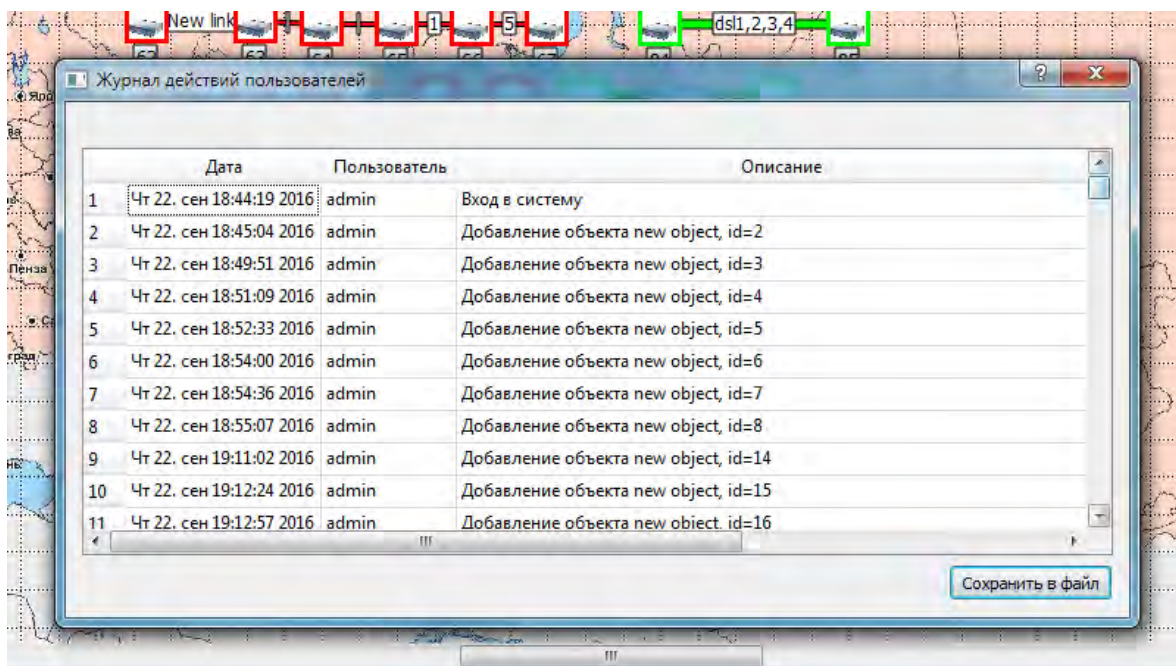


Рисунок 43. Журнал действий пользователей

3.13 Журнал архив событий

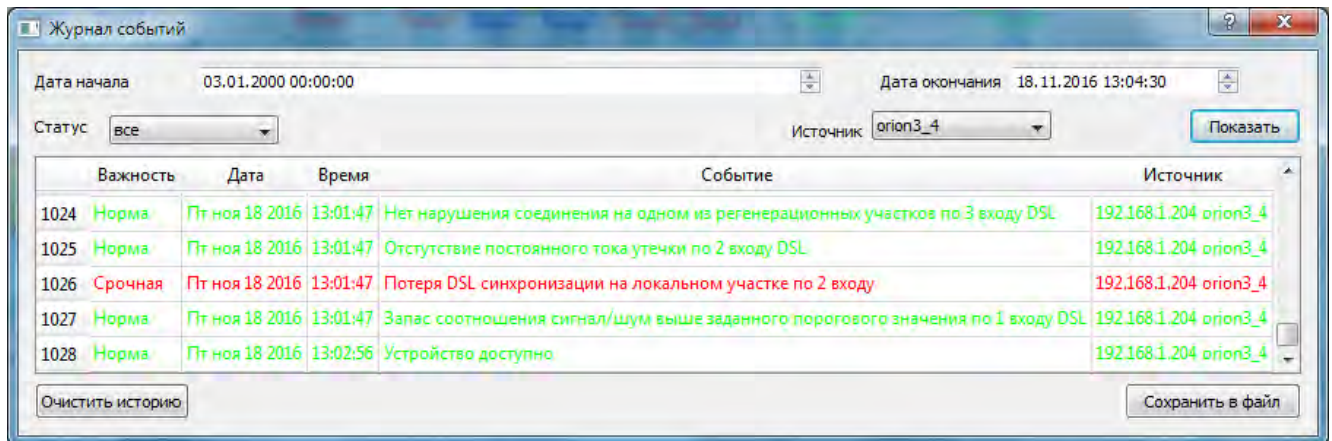


Рисунок 44. Журнал событий

3.14 Создание бэкапа

Для создания копии настроек системы необходимо запустить файл `mqdump.exe` из директории `C:\FGView Manager` на сервере. Запустите программу с правами администратора при работающей системе, введите IP-адрес сервера и имя файла, нажмите кнопку «Резервировать», подождите ~5 минут.

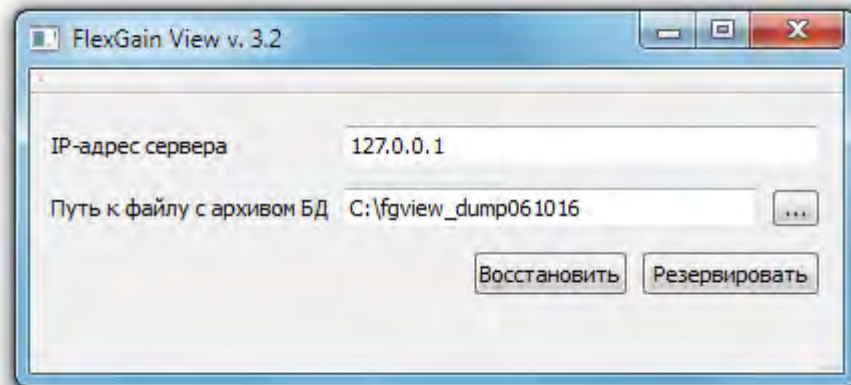


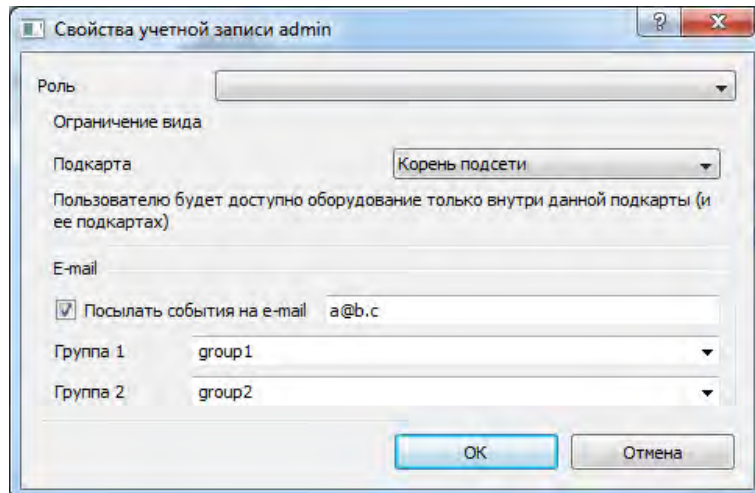
Рис. 45. Настройка параметров для резервирования

Получившийся файл необходимо заархивировать и скопировать на надежные носители информации.

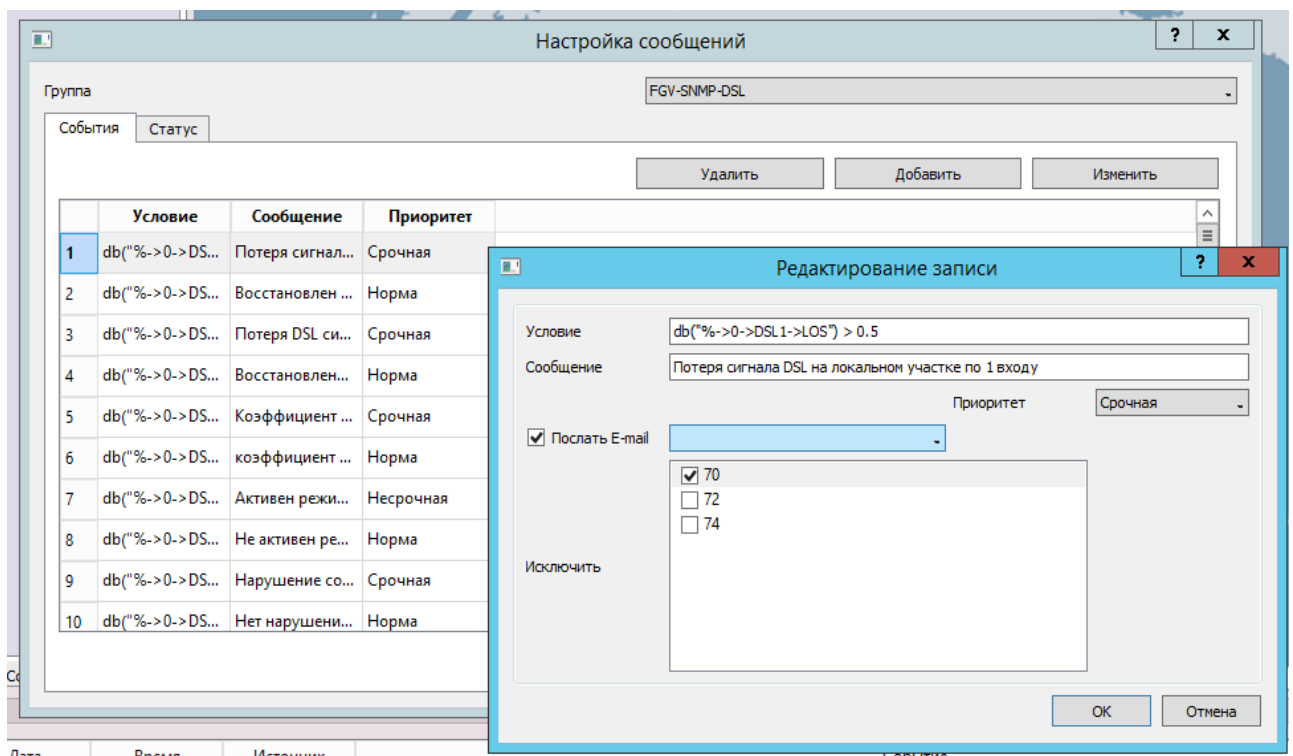
3.15 Пересылка email

Для настройки пересылки событий через электронную почту (email) необходимо настроить:

- 1) SMTP сервер
- 2) настроить емэйл пользователя и определить ему группы (через меню Система - Пользователи)



- 3) на интересующих сообщениях надо поставить галочку отправлять емэйл и выбрать группу (Система-Настройки событий - Изменить)



3.16 Настройка SYSLOG для регистрации действий по локальной настройке оборудования

FGV-Syslog - дополнительный программный модуль не входящий в базовый комплект

Для контроля действий с устройством, выполненных при локальном конфигурировании, предусмотрено протоколирование по стандарту SYSLOG.

Все команды, которые были даны, например, через Telnet, будут пересланы на сервер системы управления и записаны в журнал.

Прежде всего, необходимо настроить SYSLOG на самом устройстве, указав адрес сервера СУ в качестве SYSLOG сервера (в данном примере 192.168.1.112)

```
Telnet 192.168.1.74

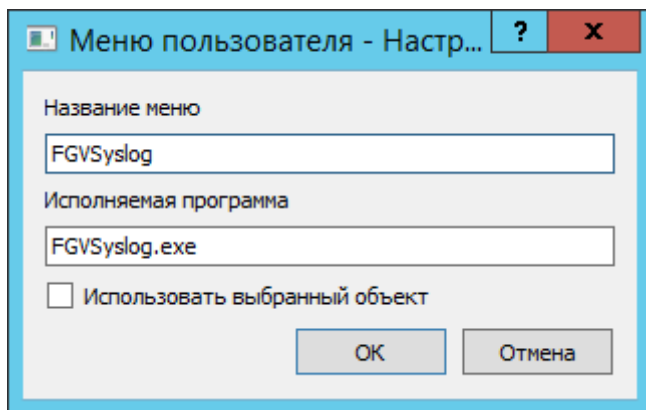
Syntax:
SYSLOG [1/2] x.x.x.x - set 1st or 2nd IP address in x.x.x.x format.
SYSLOG [1/2] OFF    - remove 1st or 2nd IP address.

CO_NET>SYSLOG 1 192.168.1.112

-----
New Network Configuration
-----
Ethernet settings : LAN1  LAN2  LAN3  LAN4  WAN1  WAN2  WAN3  WAN4  INT
Description       : LAN1  LAN2  LAN3  LAN4  WAN1  WAN2  WAN3  WAN4  INT
Access/Trunk      : ACC  ACC  ACC  ACC  Trunk Trunk Trunk Trunk ACC
Port-based VLAN   : [A]  [A]  [A]  [A]  [A]  [A]  [A]  [A]  [A]
VLAN              : 1    1    1    1
QoS               : 2    2    2    2
VLAN1 UID=1       :      +      +      +      +
VLAN2 UID=2       :      +      +      +      +
VLAN3 UID=3       :      +      +      +      +
VLAN4 UID=4       :      +      +      +      +
VLAN5 UID=5       :      +      +      +      +
VLAN6 UID=6       :      +      +      +      +
VLAN7 UID=7       :      +      +      +      +
VLAN8 UID=8       :      +      +      +      +
OTHER VLANS       :      +      +      +      +
Speed             : AUTO  AUTO  AUTO  AUTO
Flow control      : OFF   OFF   OFF   OFF
System settings
IP address        : 192.168.1.74      MAC address   : 00:0f:d9:12:b7:79
Subnet mask       : 255.255.255.0     Management MTU : 1500
Default gateway   : 192.168.1.254     WAN idle pattern: All 1's
SNMP
SNMP versions     : v2c v3
Trap IP/version   : 192.168.1.112(v2c) 192.168.1.35(v3, RO)
SNMP v1,v2c community
Community string  : public
SET command       : Enabled
SNMP v3 users     : Read-only (RO)      Read-write (RW)
Security name     : snmp_ro             snmp_rw
Auth/Priv         : MD5/DES             none/none
Auth Password     : 12345678             ---
Priv Password     : 12345678             ---
Services
Syslog servers    : 192.168.1.112
SNTP servers      :
Summer time       : Disabled
Winter time       : Disabled
Radius servers    : Switch SECURE ON to enable Radius service
TZ: UTC-00:01

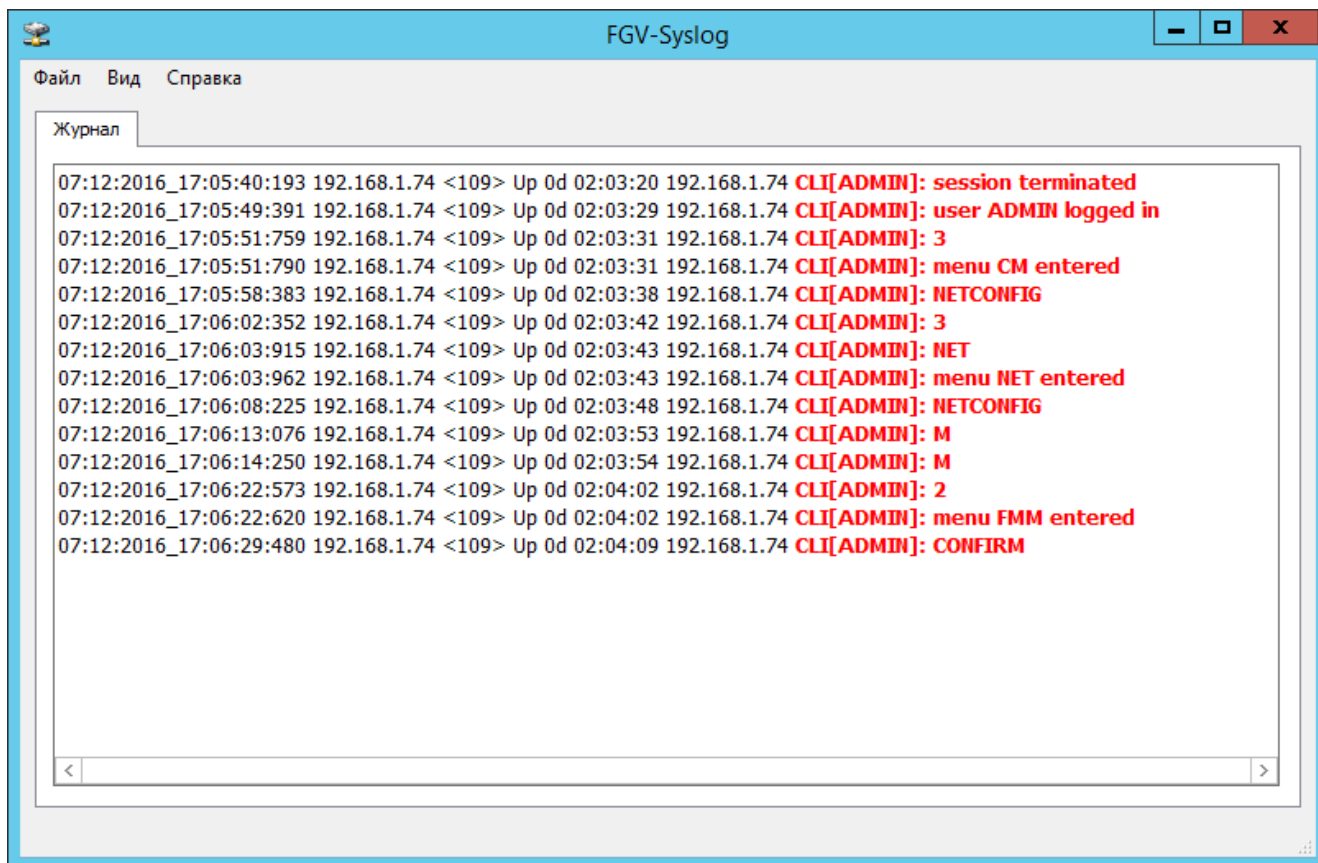
Warning: New network configuration is shown, because it differs from running.
To view new network configuration, type 'NETCONFIG N'.
To view running network configuration, type 'NETCONFIG R'.
```

Дальше настраиваем пользовательское меню



и запускаем эту программу.

внутренний журнал программы FGV-Syslog



В результате в журнале будут повторены все команды

Предупрежден...	2016-12-07	17:05:58	74	"CLI[ADMIN]: NETCONFIG"
Предупрежден...	2016-12-07	17:06:02	74	"CLI[ADMIN]: 3"
Предупрежден...	2016-12-07	17:06:04	74	"CLI[ADMIN]: NET"
Предупрежден...	2016-12-07	17:06:04	74	"CLI[ADMIN]: menu NET entered"
Предупрежден...	2016-12-07	17:06:08	74	"CLI[ADMIN]: NETCONFIG"
Норма	2016-12-07	17:06:10	95	Устройство доступно
Предупрежден...	2016-12-07	17:06:13	74	"CLI[ADMIN]: M"
Предупрежден...	2016-12-07	17:06:14	74	"CLI[ADMIN]: M"
Предупрежден...	2016-12-07	17:06:22	74	"CLI[ADMIN]: 2"
Предупрежден...	2016-12-07	17:06:22	74	"CLI[ADMIN]: menu FMM entered"
Норма	2016-12-07	17:06:25	73	Восстановлен сигнал DSL на локальном участке по 1 входу
Норма	2016-12-07	17:06:25	73	Восстановление DSL синхронизации на локальном участке по 1 входу
Предупрежден...	2016-12-07	17:06:29	74	"CLI[ADMIN]: CONFIRM"
Норма	2016-12-07	17:06:32	95	Устройство доступно

3.17 Выход из программы

Выход из программы (пункт "Выход" меню "Файл") осуществляет закрытие главного окна консоли.

Для остановки работы сервера СУ, необходимо запустить исполняемый файл mq_ctl, нажать кнопку «Стоп».

3.18. Макротерминал

Запуск терминала (макротерминал как программы технического обслуживания) осуществляется двойным кликом на иконки устройства на карте устройств (в случае, если терминал указан исполняемой программой в свойствах иконки- или из соотв.меню «Управление» GUI для оборудования).

Возможен запуск программы как отдельного приложения. Для этого просто запустите исполняемый файл mterminal. После такого запуска исполняемого файла программы происходит процедура аутентификации пользователя. Появляется окно, в котором требуется выбрать имя пользователя и указать пароль (в случае запуска как отдельного приложения, при запуске из менеджера аутентификация производится при регистрации пользователя на сервере).

После установки соединения доступен основной экран программы. В нижней части расположена командная строка для ввода команд оператором. Команды повторяют команды для Telnet/HyperTerminal меню оборудования. Подробное описание команд приведено в соответствующем разделе описания «Руководства по эксплуатации» для оборудования.

Экранные формы представляются на русском языке. Специализированные термины и команды вводятся и представляются на экране на английском языке. Экраны макротерминала содержат множество релевантных гипертекстовых ссылок, включая вызовы форматного ввода значений конфигурационных переменных и множества релевантной контекстной справочной информации.