

Eltex.EMS-ACS

Руководство по эксплуатации, версия 1.1(13.12.2013)

Система автоконфигурирования

Версия документа	Дата выпуска	Содержание изменений
Версия 1.1	13.12.2013	Вторая публикация
Версия 1.0	21.05.2013	Первая публикация

ПРИМЕЧАНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Примечания содержат важную информацию, советы или рекомендации по использованию и настройке устройства.



Предупреждения информируют пользователя о ситуациях, которые могут нанести вред устройству или человеку, привести к некорректной работе устройства или потере данных.

ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ И ПО:

Рабочее место оператора, характеристики не хуже:

- Процессор CPU Core 2 Duo E5700 3.0GHz;
- ОЗУ > 2 GB;
- ОС MS Windows /XP/2000/Vista/7 или Linux;
 - Oracle Java 6.45 (не ниже);
 - Браузер, поддерживающий java plugin.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Аннотация	5
2	Описание	6
3	Установка и настройка	7
4	подключение, Внешний вид и возможности	8
5	Работа с ACS	10
5.1.	Описание.....	10
5.2.	Мониторинг хоста	11
5.2.1.	Server	11
5.2.2.	System	12
5.2.3.	Network.....	13
5.2.4.	Disk.....	14
5.3.	Работа с устройствами	14
5.3.1.	Выбор класса для работы	14
5.3.2.	Дерево разделов	14
5.3.3.	CPE – работа с устройствами	15
5.3.3.1.	CPE-list. Список устройств	15
5.3.3.1.1.	Действия над CPE в списке	16
5.3.3.1.2.	Добавление устройств	21
5.3.3.1.3.	Назначение индивидуальных настроек CPE	23
5.3.3.1.4.	Перенос конфигурации CPE	23
5.3.3.2.	CPE-journal.Журнал обмена с CPE	25
5.3.3.3.	CPE-groups. Группы CPE.....	25
5.3.3.3.1.	Static	25
5.3.3.3.2.	Dynamic	26
5.3.3.3.3.	Правила работы с регулярными выражениями	27
5.3.3.3.4.	Работа с конструктором правил.....	27
5.3.4.	Profiles. Профили конфигурирования	28
5.3.5.	Firmware.Правила обновления ПО	29
5.3.6.	Resource. Список зарегистрированных файлов	31
5.4.	Инвентаризация	32
5.4.1.	Общее	32
5.4.2.	Классы	32
5.4.3.	Типы	34
5.4.4.	Версии ПО	35
5.4.5.	Версии HW	35
5.4.6.	Профили	36
5.5.	Статистика RRD	36
5.5.1.1.	Настройка таблицы событий	38
5.6.	Доступ	38
6	Панель управления	40
7	Администрирование. Права и пользователи. Настройка ролей и пользователей	42
7.1.	Принцип разделения прав пользователей	42
7.2.	Настройка ролей	43
7.3.	Настройка пользователей системы	44
8	Работа со скриптами	46
8.1.	Скрипты.....	46
8.2.	Функции	47
8.2.1.	logger(log)	47
8.2.2.	ехес	47
8.3.	Объекты	47
8.3.1.	db	47
8.3.2.	сreflags	47
8.3.3.	сre.....	48
9	Поиск устройства	53
	ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА	54

1 АННОТАЦИЯ

В руководстве описано, как подключиться и управлять устройствами ACS по протоколу TR-069 через интерфейс EMS, минимальный мониторинг, обновление программного обеспечения, управление конфигурациями и диагностики абонентских окончаний (CPE), зарегистрированных на сервере Eltex.ACS.

2 ОПИСАНИЕ

Для организации единой системы конфигурирования и мониторинга абонентских окончаний (CPE) была разработана система **Eltex.ACS**. Использование данной системы с графическим интерфейсом реализовано посредством Eltex.EMS (GUI) и нацелено на повышение удобства эксплуатации оборудования:

- активация и реконфигурация услуг любых устройств сети, поддерживающих TR-069;
- мониторинг состояния абонентских устройств;
- диагностика неполадок;
- резервное копирование пользовательской конфигурации;
- централизованное обновление встроенного программного обеспечения.

3 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА

Система «Eltex.EMS-ACS» строится по клиент-серверной архитектуре. В качестве сервера доступа выступает уже предустановленный и настроенный сервер Eltex.ACS и Eltex.EMS.

Серверную часть рекомендуется устанавливать на многопроцессорный компьютер под управлением OS Linux. В этом случае можно разместить ядро ACS, EMS.ACS на одном ПК, более подробно об установке серверной и графической части можно ознакомиться в «Руководстве по эксплуатации Eltex.ACS».

Для создания рабочих мест (запуск графического клиентского приложения) необходим ПК, к которому не предъявляются дополнительные требования. На ПК может быть установлена любая современная ОС Windows (Windows 2000, XP, Vista, 7, 8) или Linux с графической подсистемой. Обязательно должен быть установлен программный продукт компании Oracle, Java версии не ниже 6.45 с интеграцией в браузере (IE, Firefox, Opera, Google Chrome).

4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ВНЕШНИЙ ВИД И ВОЗМОЖНОСТИ

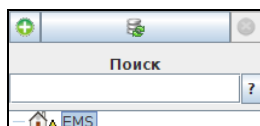
Подключиться к серверу при помощи браузера возможно по следующему адресу:


<http://HOST-EMS-ACS:8080/ems/>

где HOST-EMS-ACS – это доменное имя или IP-адрес хоста, куда был установлен сервер EMS.

Имя пользователя для подключения по умолчанию **admin**, пароль отсутствует.

После ввода учетных данных появится главное окно GUI EMS, где слева в дереве будет выделен узел EMS:



Далее следует нажать кнопку , в появившемся диалоге ввести понятное имя, выбрать тип **ACS** и ввести IP-адрес **ACS** сервера, если установка производилась по умолчанию, то рекомендуется вписать IP-адрес **127.0.0.2**. Далее выделить в дереве вновь добавленный объект ACS.

Окно пользовательского интерфейса состоит из трех частей (Рисунок 1):

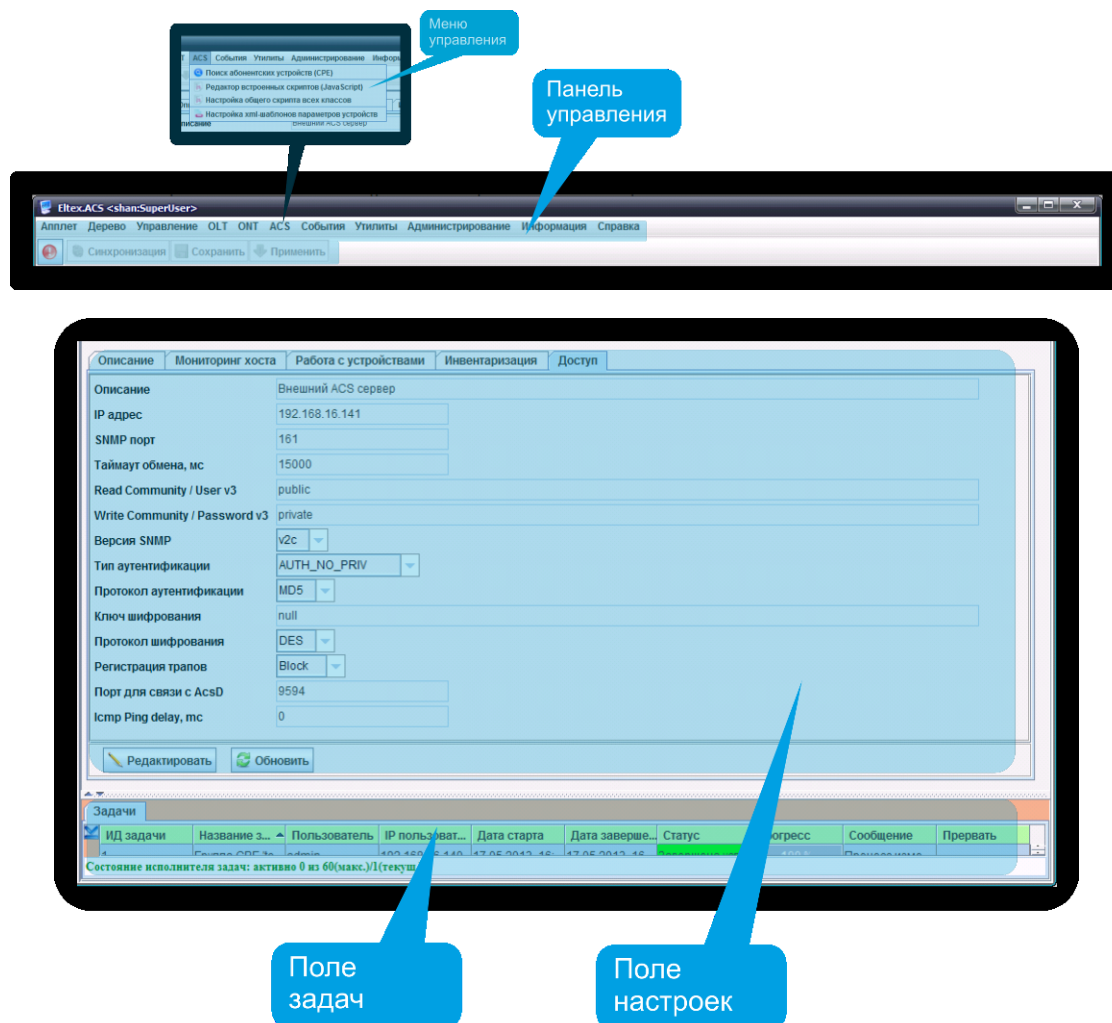


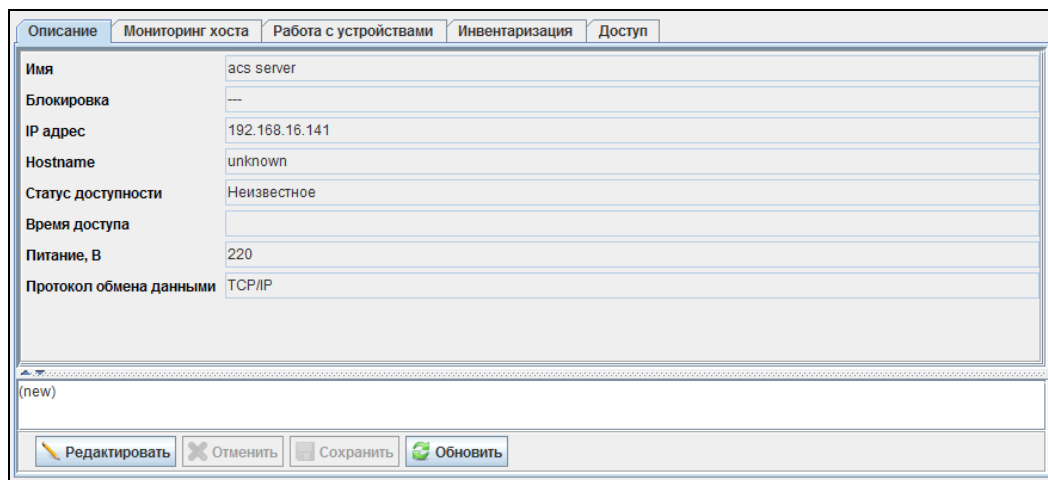
Рисунок 1. Окно пользовательского интерфейса ACS.GUI

1. **Панель управления и меню управления** – панель инструментов для администрирования.
2. **Поле настроек** – предназначено для просмотра и редактирования параметров CPE и сервера ACS. Поле настроек содержит закладки, выполняющие функции переключателя между различными группами редактируемых параметров. Часть параметров доступна в режиме «только для чтения», другие предназначены для редактирования. Если у пользователя системы есть права на редактирование текущих параметров, кнопка «*Редактировать*» становится активной. В противном случае кнопка неактивна и действие недоступно.
3. **Поле задач** – предназначено для просмотра статуса команд «группового редактирования».

5 РАБОТА С ACS

5.1. ОПИСАНИЕ

В данном окне приведены основные параметры устройства.



Параметр	Значение
Имя	acs server
Блокировка	---
IP адрес	192.168.16.141
Hostname	unknown
Статус доступности	Неизвестное
Время доступа	
Питание, В	220
Протокол обмена данными	TCP/IP

(new)

Редактировать Отменить Сохранить Обновить

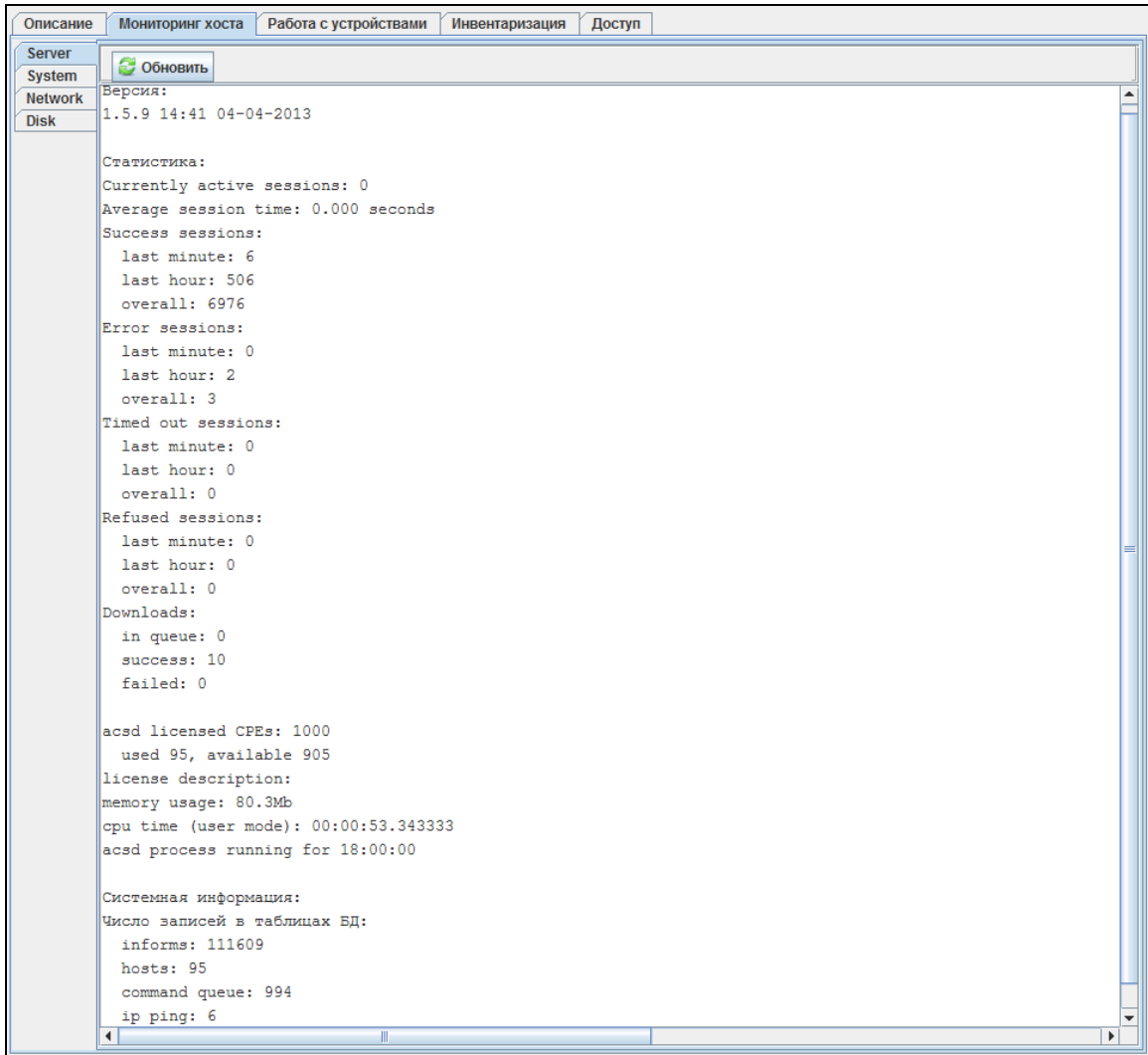
- *Имя* – имя устройства, задается при создании объекта;
- *Блокировка* – указывает, что данный объект уже конфигурируется другим пользователем. В строке отображается имя пользователя, заблокировавшего объект;
- *IP-адрес* – IP-адрес ACS-сервера;
- *Hostname* – сетевое имя ACS-сервера;
- *Статус доступности* – не используется;
- *Время доступа* – не используется;
- *Питание, В* – напряжение питания ACS-сервера. Питание должно осуществляться от сети переменного тока с напряжением 220В;
- *Протокол обмена данными* – тип протокола для обмена данными

Окно содержит поле ввода, в которое можно добавить произвольное описание для данного объекта.

5.2. МОНИТОРИНГ ХОСТА

В меню мониторинга отображаются данные, полученные при опросе ACS-сервера.

5.2.1. SERVER

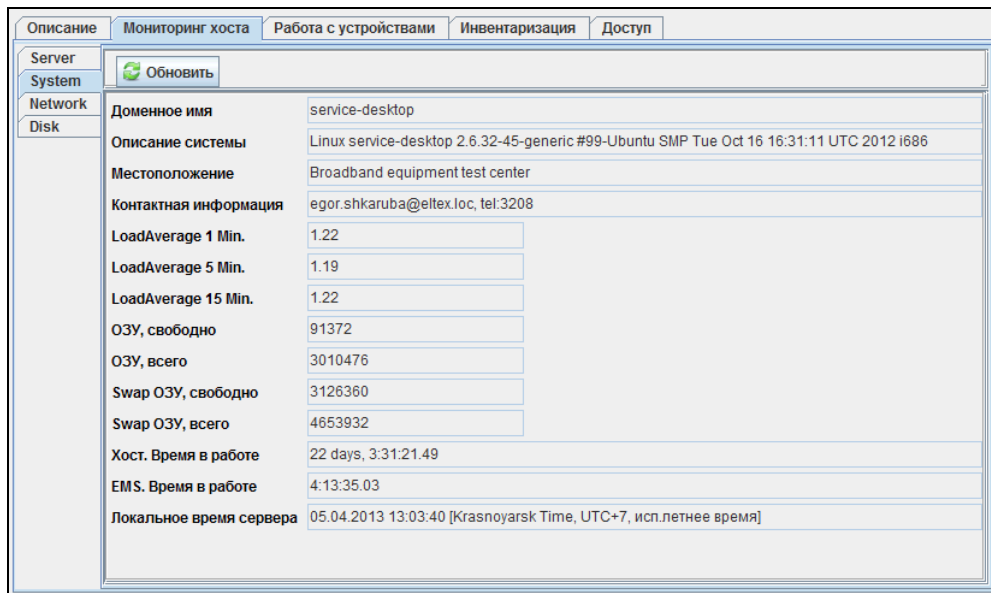


- *Версия* – информация о версии и дате сборки ПО ACS-сервера;
- *Статистика:*
- *Currently active sessions* – количество сессий между сервером и CPE, активных в данный момент;
- *Average session time* – среднее время сессии – время между инициацией и окончанием сессии каждого CPE, усредненное по их количеству;
- *Количество сессий за последнюю минуту/час/всего:*
 - *Success sessions* – успешных сессий;
 - *Error sessions* – ошибочных сессий;
 - *Timed out sessions* – сессий, оконченных по таймаут;
 - *Refused sessions* – сессий с отказами (могут возникать при интенсивной нагрузке);
 - *Downloads* – загрузок файлов (ПО, конфигурации) с сервера на CPE (в очереди/успешных/всего);
- *Acsd licensed CPEs* – количество CPE в системе, разрешенное лицензией;
- *License description* – параметры лицензии;
- *Memory usage* – количество используемой памяти;
- *Cpu time (user mode)* – время использования CPU в пользовательском режиме;
- *Acsd process running for* – время запуска процесса-acsd;
- *Системная информация* – информация о системе;

- Число записей в таблицах БД:
 - *Informs* – информьы;
 - *Hosts* – хосты;
 - *Command queue* – очереди команд;
 - *IP ping* – эхо-тесты.

Обновление информации во вкладке происходит по нажатию на кнопку «Обновить».

5.2.2. SYSTEM



Данные настройки можно просмотреть с панели управления, меню «Информация/Сведения о компонентах системы/Система».

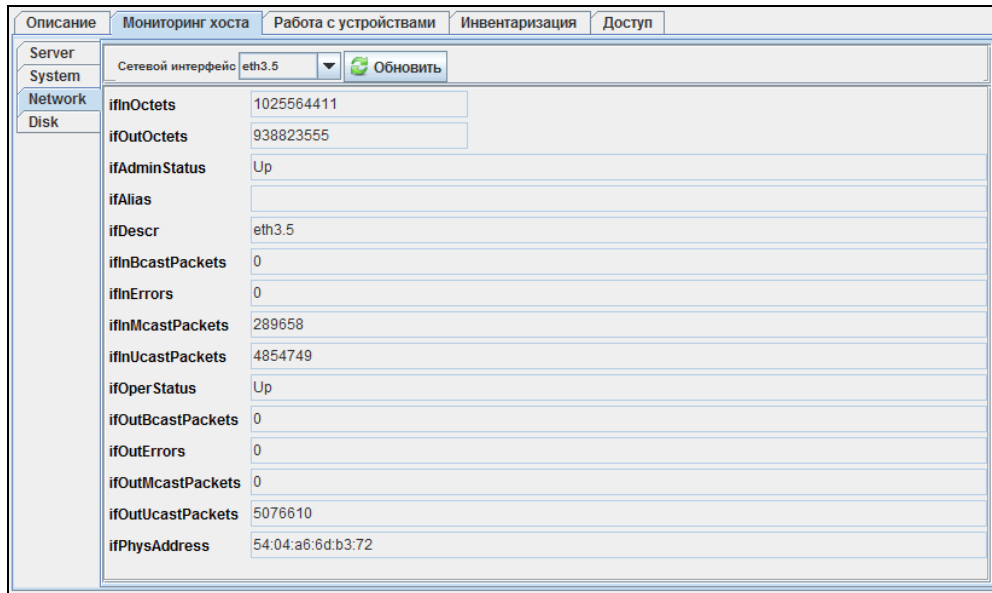
- *Доменное имя* – сетевое имя сервера;
- *Описание системы* – данные об операционной системе сервера;
- *Местоположение* – данные о месторасположении сервера;
- *Контактная информация* – данные для связи с оператором сервера;
- *Load Average 1 min/5 min/15 min (Загрузка ЦП 1 мин/5 мин/15 мин)*– загрузка процессора в процентном отношении за последнюю минуту/5 минут/15 минут;
- *ОЗУ, свободно* – объем свободной оперативной памяти, килобайты;
- *ОЗУ, всего* – общий объем оперативной памяти, килобайты;
- *Swap ОЗУ, свободно* – свободный объем в файле подкачки оперативной памяти, килобайты;
- *Swap ОЗУ, всего* – общий объем файла подкачки оперативной памяти, килобайты;
- *Хост. Время в работе* – период времени работы устройства с последней перезагрузки;
- *EMS. Время в работе* – период времени работы ACS.GUI с последней перезагрузки;
- *Локальное время сервера* – локальное время на сервере со сдвигом относительно UTC.

Обновление информации во вкладке происходит по нажатию на кнопку «Обновить».

5.2.3. NETWORK

В данной вкладке отображается статистика прохождения пакетов на интерфейсах.

Настройки можно просмотреть с панели управления, меню «Информация/Сведения о компонентах системы/Сеть».



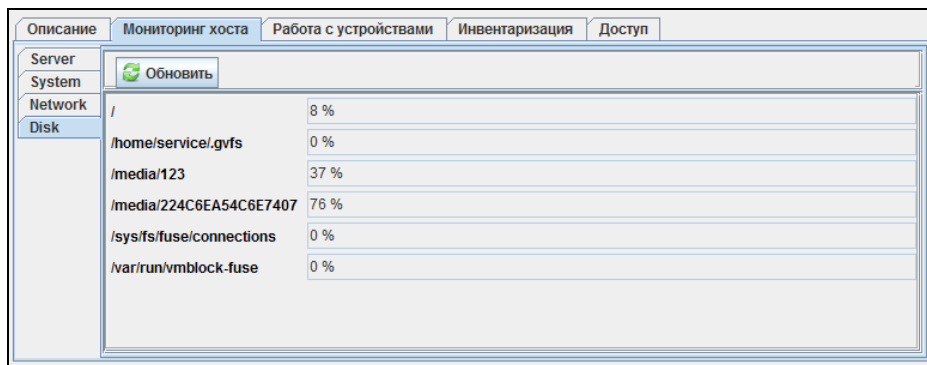
Выбор интерфейса осуществляется в выпадающем меню «Сетевой интерфейс»:

- *ifInOctets* – количество входящих данных на интерфейс, в байтах;
- *ifOutOctets* – количество исходящих данных с интерфейса, в байтах;
- *ifAdminStatus* – административный статус интерфейса;
- *ifAlias* – имя интерфейса;
- *ifDescr* – описание интерфейса;
- *ifInBcastPackets* – количество входящих на интерфейс пакетов широковещательной рассылки;
- *ifInErrors* – количество ошибочных входящих пакетов;
- *ifInMcastPackets* – количество входящих на интерфейс пакетов групповой рассылки;
- *ifInUcastPackets* – количество входящих на интерфейс пакетов индивидуальной рассылки;
- *ifOperStatus* – статус интерфейса (up/down);
- *ifOutBcastPackets* – количество исходящих с интерфейса пакетов широковещательной рассылки;
- *ifOutErrors* – количество ошибочных исходящих пакетов;
- *ifOutMcastPackets* – количество исходящих с интерфейса пакетов групповой рассылки;
- *ifOutUcastPackets* – количество исходящих с интерфейса пакетов индивидуальной рассылки;
- *ifPhysAddress* – физический адрес интерфейса.

Обновление информации во вкладке происходит по нажатию на кнопку «Обновить».

5.2.4. DISK

Вкладка содержит основную информацию о занимаемом объеме дискового пространства на сервере.



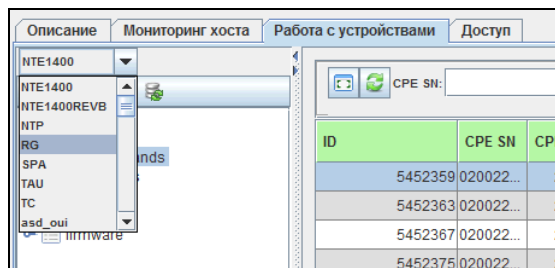
Данные настройки можно просмотреть с панели управления, меню «Информация/Сведения о компонентах системы/Диски».

Обновление информации во вкладке происходит по нажатию на кнопку «Обновить».

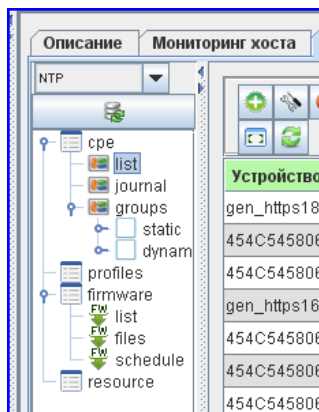
5.3. РАБОТА С УСТРОЙСТВАМИ

5.3.1. ВЫБОР КЛАССА ДЛЯ РАБОТЫ

Класс (NTE1400, NTP, TAU и т.д) – группа устройств, которые удовлетворяют двум условиям: OUI (идентификатор производителя) и ProductClass (идентификатор модели устройства). Устройства с незарегистрированной связкой OUI+ProductClass (раздел 5.4.2 Классы) попадают в класс UNKNOWN.



5.3.2. ДЕРЕВО РАЗДЕЛОВ



Для каждого класса устройств навигация осуществляется с помощью дерева разделов, имеющего следующую структуру:

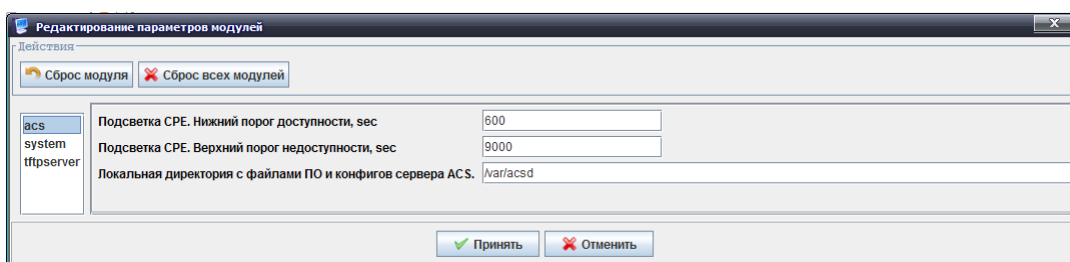
- **cpe** – список абонентских устройств (CPE (от англ. Customer Premises Equipment — оборудование в помещении клиента) — это любое телекоммуникационное оборудование, расположенное у клиента). Список содержит следующие подразделы:
 - *list* – таблица, в которой представлены все устройства, находящиеся в данном классе;
 - *journal* – список сообщений, содержащий обращения CPE к серверу (informs), ошибки задания параметров на CPE, а также команды от оператора к CPE и результаты ответов на них;
 - *groups* – работа с логическими группами CPE:
 - *static* – статические группы. Состав CPE в группе редактируется оператором и не может быть изменен без его участия. В статической группе может быть несколько уровней вложенности. Создать вложенную группу можно правым щелчком мыши по необходимой группе и выбрать пункт «Создать группу». Статическая родительская группа включает в себя устройства CPE дочерних статических групп.
 - *dynamic* – динамические группы. Состав CPE в группе зависит от правил формирования группы. В каждый момент времени в группу входят только те устройства, которые удовлетворяют правилам;
- **profiles** – настройка списков правил конфигурирования CPE;
- **firmware** – вкладка предназначена для управления процессом обновления программного обеспечения пользовательских устройств и состоит из трех разделов:
 - *list* – отвечает за правила обновления ПО на CPE. Здесь происходит указание файла для правил обновления ПО и привязка правила к профилям и моделям CPE;
 - *files* – содержит список зарегистрированных в системе файлов ПО и позволяет производить операции добавления и удаления.
 - *schedule* – отвечает за настройку расписаний обновления ПО. По умолчанию для всех правил работает запись «Глобально для всех». При необходимости можно создать расписание для каждого правила обновления;
- **resource**¹ – содержит список иных зарегистрированных в системе файлов и позволяет производить операции добавления и удаления.

5.3.3. CPE – РАБОТА С УСТРОЙСТВАМИ

5.3.3.1. CPE-LIST. СПИСОК УСТРОЙСТВ

В закладке «Работа с устройствами» в разделе дерева «cpe/list» отображается список устройств данного класса.

Устройства, для которых данные в колонке «Время контакта» выделены зеленым цветом – недавно соединялись с сервером и доступны в данный момент (желтым – соединение происходило давно, красным – очень давно). Интервалы времени перехода из одного состояния в другое задаются в меню «Администрирование/Настройка сервера/системные модули».



¹ Только для класса TC

Устройство	Профиль	Тип	Версия HW	Адрес	Версия...	Время контак...	Авторизация	Абонент	Статичес...
ELTX08002418	0	NTP-RG-1402...	1v5.B+10	http://10.255.1...	2.8.2711	2013-05-17 15...			test
454C5458080...	0	NTP-RG-1402...	3v0.B+10	http://192.168...	3.10.2179	2013-03-01 09...			test
454C5458080...	0	NTP-RG-1402...	1v2	http://192.168...	3.10.2783	2013-04-19 12...		zte-100	test
testNTP	0	NTP-RG-4412G				n/a		345	
ELTX06002642	0	NTP-RG-1402G	1v4	http://10.255.1...	2.8.2711	2013-05-17 15...			

Активные: 2; неактивные: 0; давно неактивные: 2. Не определено: 1.

5.3.3.1.1. ДЕЙСТВИЯ НАД CPE В СПИСКЕ

Установленный флаг «Перенос» позволяет отобразить информацию в ячейках «Адрес», «Абонент», «Статические группы» целиком при любой ширине данных столбцов.

Статусы авторизации CPE

- авторизация не определена;
- успешная авторизация;
- ошибочная авторизация;

Принципы работы поиска CPE в таблице

- запись в таблице приводится к строковому виду, с учетом видимости полей (колонок);
- поиск ведется в строке поиска по словам, разделенным пробелами;
- фильтр регистронезависимый;
- условия складываются между собой по принципу логического "И"; записи, удовлетворяющие всем условиям, войдут в результат поиска;
- другие спецсимволы (кроме пробела) в строке поиска не используются.

Чтобы изменить состав колонок, отображаемых в таблице, используйте кнопку («Изменить поля таблицы»).

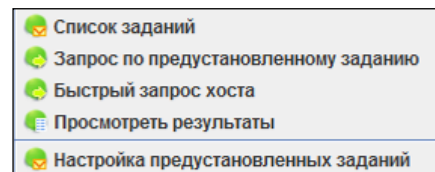
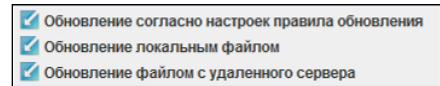
По нажатию правой кнопки мыши на строке с CPE в общем списке становится доступно меню управления устройством:

Устройство	Профиль	Тип	Версия HW	Адрес	Версия ...	Время контакта	Авторизация	Абонент	Статически...
454C54580801...	0	NTP-RG-1402...	3v0.B+10	http://192.168.2...	3.10.2179	2013-03-01 09:...			test
ELTX08002418	MY	NTP-RG-1402...	1v5.B+10	http://10.255.1.2...	2.8.2711	2013-05-14 13:...		zte-100	test
ELTX06002642	RTK_work	NTP...			3.1.2...	2.8.2711	2013-05-15 11:...		

- Применить параметры
- Установить пароли
- Перезагрузить
- Сбросить к заводским настройкам
- Обновление ПО
- IpPingDiagnostics
- Операции загрузки/выгрузки
- Системные утилиты
- Запрос параметров TR069
- Добавить в статическую группу
- Настройка паролей доступа
- Настройка параметров TR069
- Дерево параметров TR069
- Журнал обмена

Активные: 1; неактивные: 0; давно неактивные: 2. Не определено: 0.

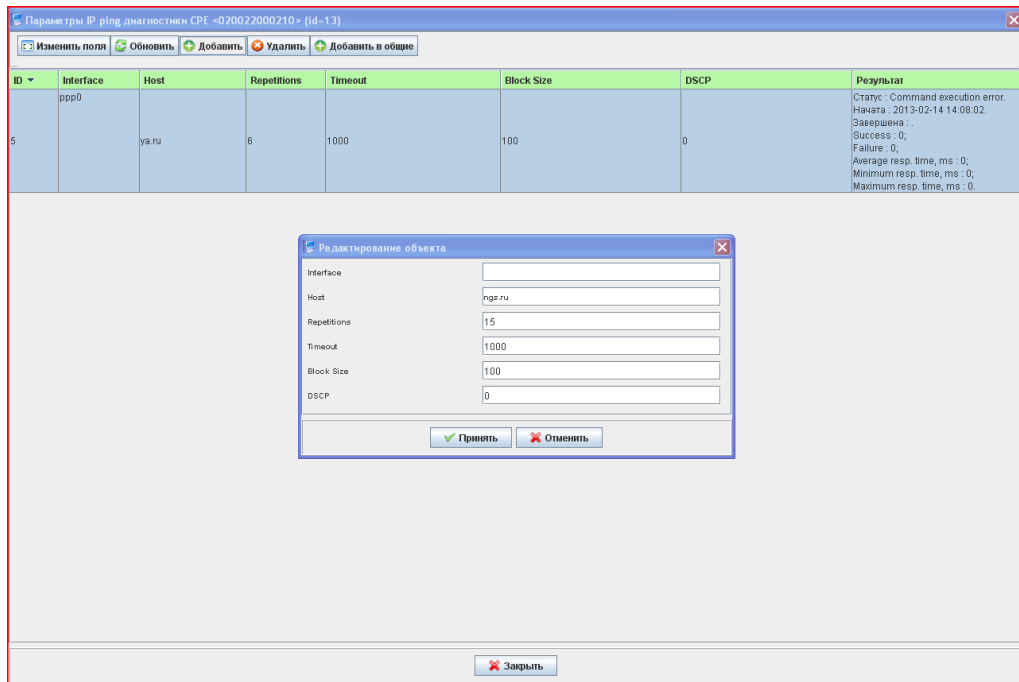
- **Применить параметры** – команда на синхронизации параметров CPE, стандартная операция после любых изменений в настройках CPE на сервере. Новые настройки применяются в следующей сессии periodic либо по данной команде;
- **Установить пароли¹** – команда на установку паролей на CPE. При изменении паролей сервисов (PPP, SIP и т.д.) требуется выполнять команду для их применения на CPE;
- **Перезагрузить** – перезагрузка CPE;
- **Сбросить к заводским настройкам** – сброс CPE к заводской конфигурации;
- **Обновление ПО:**
 - **Обновление согласно настроек правила обновления** – выполнить немедленное обновление CPE (правилом обновления, назначенным на профиль, или персональным (всегда приоритетнее), игнорируя флаги «Понижение версии», «Обновление только при рестарте» и расписание обновления ПО;
 - **Обновление локальным файлом** – выполнить обновление ПО одним из локальных файлов ПО, находящихся в данном классе(firmware-list);
 - **Обновление файлом с удаленного сервера** – команда на обновление файлом ПО, находящимся на удаленном сервере, с указанием полного пути;
- **IPPingDiagnostics** – функция, выполняющая эхо-тест с CPE до произвольного хоста LAN/WAN:
 - **Список заданий** – просмотр и редактирование списка заданий диагностики IPPing, которые выполнялись с CPE оператором в текущей сессии;
 - **Запрос по предустановленному заданию** – запустить IPPing диагностику по предустановленному заданию;
 - **Быстрый запуск хоста** – запрос IPPing с указанием только адреса хоста для эхо-теста. Интерфейс, через который пройдет тест, автоматически выбирается CPE по таблице route;
 - **Просмотреть результаты** – показать все результаты IPPing диагностики для CPE в текстовом виде;
 - **Настройка предустановленных заданий** – настройка заданий, которые впоследствии можно будет использовать по команде «Запрос по предустановленному заданию».



¹ Команда используется при работе сервера в режиме *safe*.

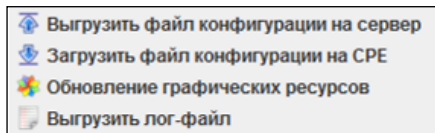
При работе в режиме *unsafe* (режим по умолчанию) кнопка не используется.

Подробное описание приведено в разделе **14. Ответы на часто задаваемые вопросы** документа **Руководство по эксплуатации Eltex.ACS**



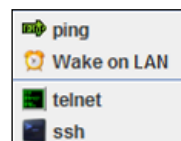
- *Interface* – интерфейс на устройстве, через который выполнять тест. Если параметр не указан, тест должен пройти с интерфейса по таблице route на устройстве;
- *Host* – домен или IP-адрес сервера для эхо-теста;
- *Replications* – количество запросов ping в тесте;
- *Timeout* – время ответа на один запрос, превысив которое запрос будет считаться неудачным;
- *Block size* – размер блока данных в одном запросе;
- *DSCP* – соответствующее поле в запросе.

- **Операции загрузки/выгрузки** – управление загрузкой/выгрузкой файлов конфигурации и лога устройства:



- *Выгрузить файл конфигурации на сервер* – выгрузить конфигурацию с CPE на сервер единым файлом. Файл конфигурации CPE будет создан в директории /корневой каталог/config/<класс>/<серийный номер>/ с именем в формате YYYY-MM-DD_NN-MM-SS;
- *Загрузить файл конфигурации на CPE* – загрузить конфигурацию CPE на сервер единым файлом. Отображается список файлов из директории /корневой каталог/config/<класс>/<серийный номер>/.
- *Обновление графических ресурсов*¹ – отдать команду на обновление графических ресурсов – логотип, экран загрузки;
- *Выгрузить лог-файл* – отдать команду для выгрузки лог-файла CPE на сервер;
- **Системные утилиты** – содержит набор утилит:

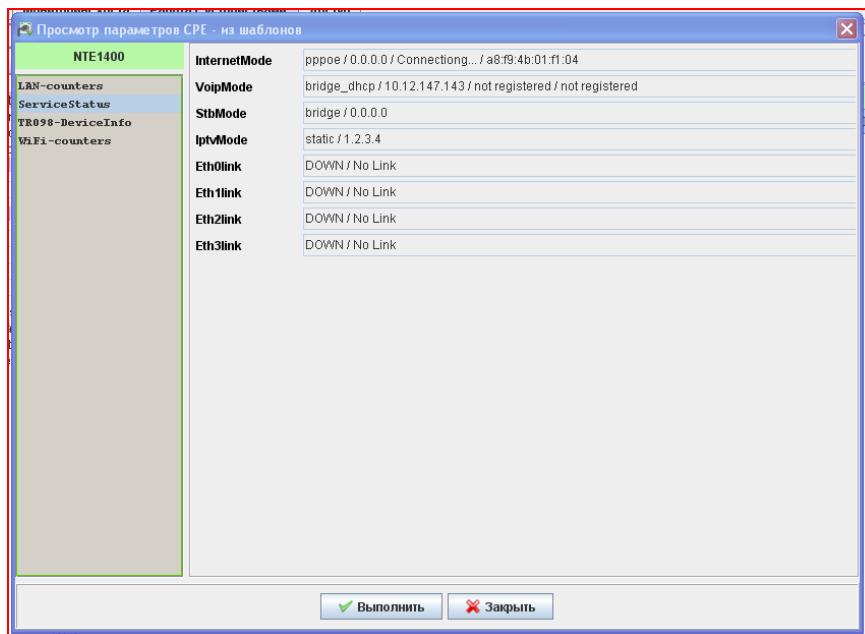
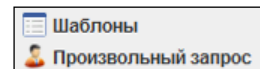
- *ping* – эхо-тест (посылка элементарной команды ping) от сервера до устройства;
- *Wake on LAN*¹ – включение устройства по протоколу WOL;
- *telnet*² – подключение к устройству по протоколу Telnet;
- *ssh*² – подключение к устройству по протоколу SSH;



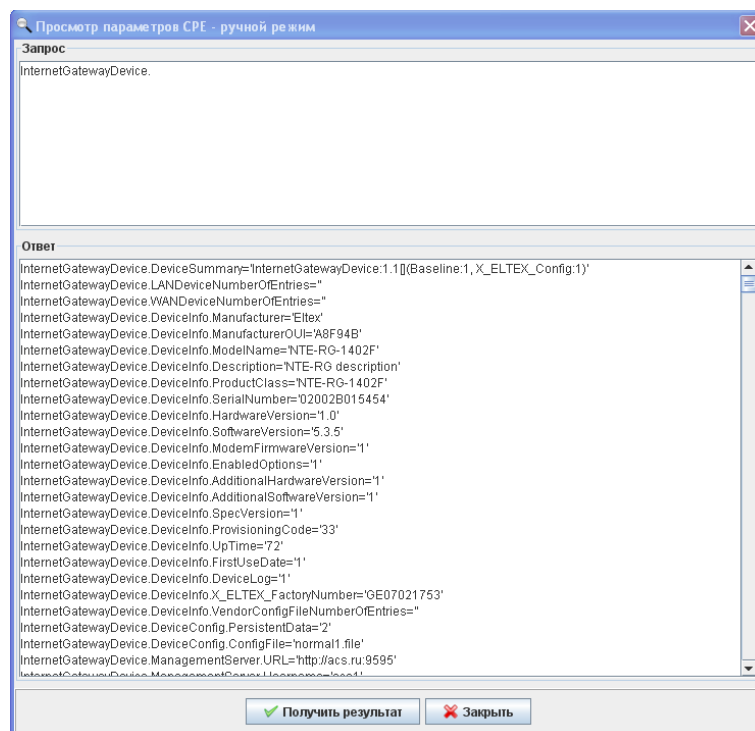
¹ Только для класса TC

² Не поддерживается в текущей версии ПО

- **Запрос параметров TR069** – команды на получение данных:
 - **Шаблоны** – запросить параметры мониторинга с CPE по предустановленному шаблону. Шаблоны могут гибко настраиваться под любой класс через редактирование системных файлов.

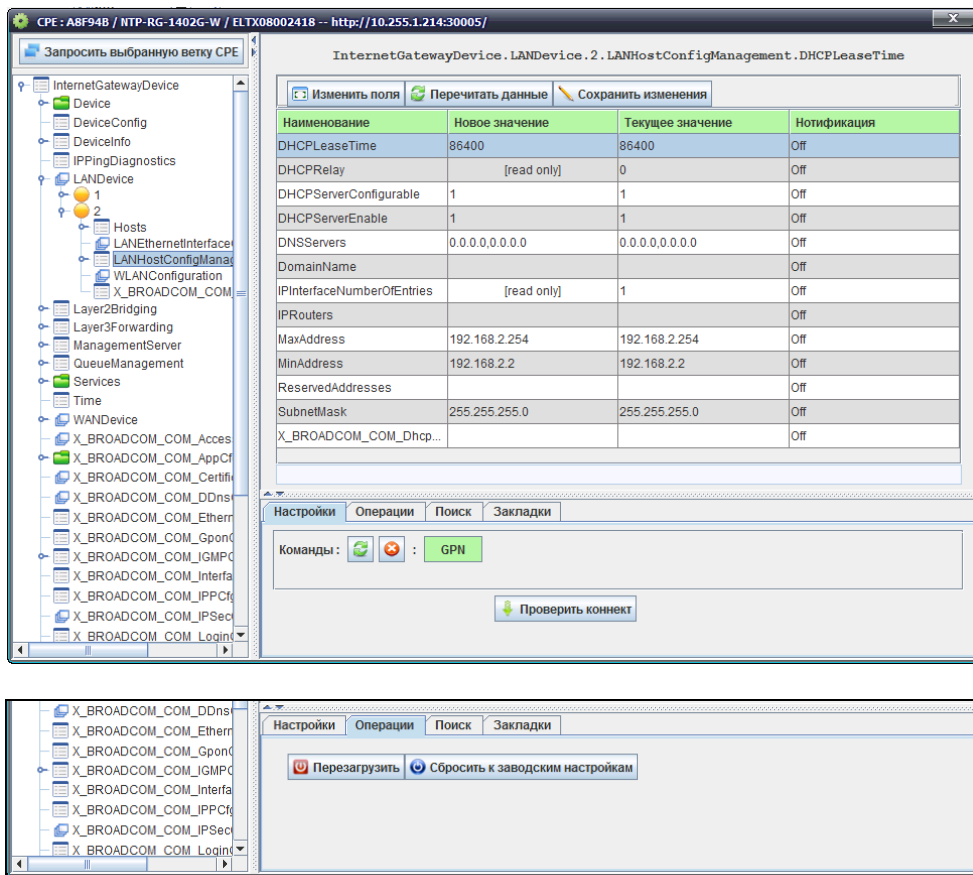


- **Произвольный запрос** – запросить параметры с CPE, указывая полное имя параметра в запросе;



- **Добавить в статическую группу** – добавить текущее устройство в существующую статическую группу;
- **Настройка паролей доступа** – настройка паролей доступа от сервера к CPE и от CPE к серверу;
- **Настройка параметров TR069** – настройка и просмотр параметров TR-069, установка профиля и флагов;

- **Дерево параметров TR069** – настройка и просмотр параметров TR-069 в виде дерева. Работа с деревом производится в режиме реального времени, изменения, вносимые оператором в конфигурацию CPE, в базе сервера не сохраняются.

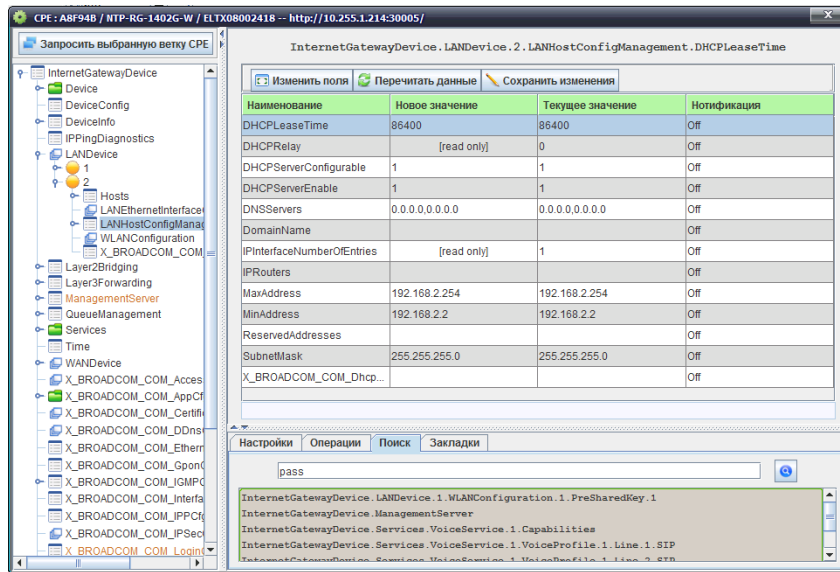


Запрос значения параметра (ветки параметров) из устройства осуществляется нажатием кнопки «Запросить выбранную ветку CPE».

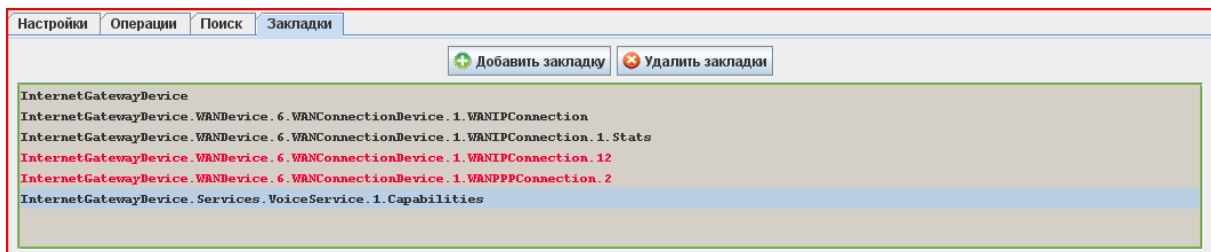
Кнопка «Перечитать данные» выводит на экран значения параметров, хранящиеся в кеш-памяти сервера.

В графе «Команды» отображаются команды, которые были отправлены на CPE во время работы с деревом. Изменение значений параметров производится изменением значения в столбце «Новое значение» и нажатием кнопки «Сохранить изменения». Добавление и удаление объектов – по нажатию правой кнопкой мыши на объекте в дереве.

В дереве можно произвести поиск по имени параметра:




А также для любой из веток создать закладку для быстрого перехода к ней при последующей работе:

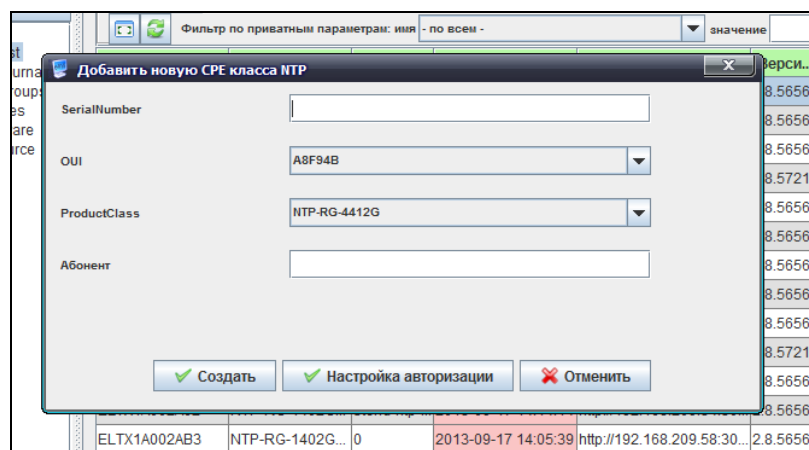


- **Журнал обмена** – переход к журналу работы, отфильтрованному по серийному номеру данного CPE.

5.3.3.1.2. ДОБАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВ

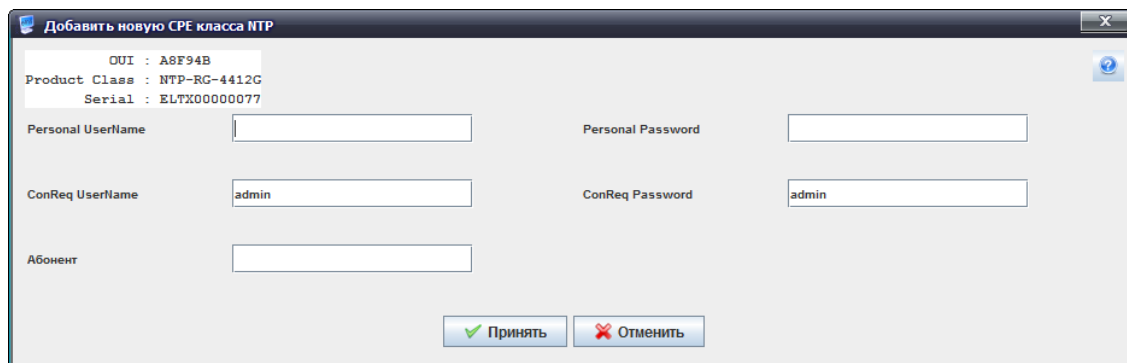
По умолчанию новые устройства появляются в списке автоматически. Также можно создать устройство, пока неподключенное к серверу.

Для добавления устройства необходимо нажать кнопку  и ввести его серийный номер («SerialNumber»), указать идентификатор производителя («OUI»), модель («ProductClass») и нажать кнопку «Создать» либо *Настройка авторизации*.



По нажатию на кнопку «Создать» окно настройки паролей доступа выводиться не будет, произойдет переход на страницу индивидуальных настроек CPE.

По нажатию на кнопку «Настройка авторизации» откроется окно настройки паролей доступа.



«*Personal UserName*» и «*Personal Password*» - логин и пароль, с которыми CPE будет устанавливать связь с сервером. Логин, в случае его использования, уникален для каждого CPE.


Если данные поля пусты, используются общие логин и пароль, указанные на сервере. На CPE данные параметры задаются вручную или с использованием 43 опции DHCP.

«*ConReq UserName*» и «*ConReq Password*» - логин и пароль для связи сервера с CPE.

Поля обязательны для заполнения. Если значения параметров на сервере и CPE не совпадают, невозможно будет отправить какую-либо команду на CPE.

«*Абонент*» – описание абонента.

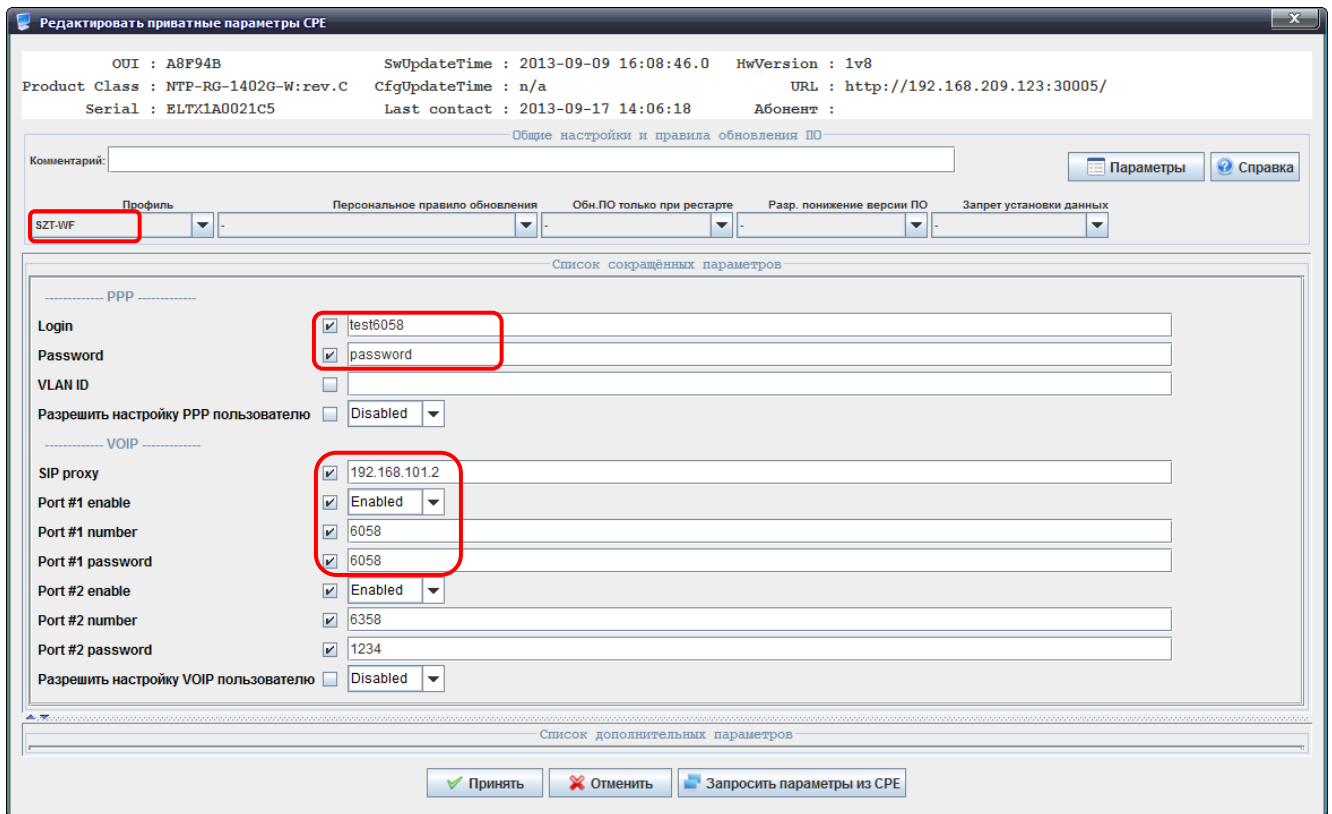
После нажатия кнопки «Принять» происходит переход на страницу индивидуальных настроек CPE.

Устройства можно импортировать из файла формата CSV, что делается через главное меню окна, «*Devices (Устройства)/Import from CSV file*» (импортировать из CSV файла) или через кнопку  в окне со списком устройств.

Список устройств можно экспортировать, нажав кнопку .

5.3.3.1.3. НАЗНАЧЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ НАСТРОЕК CPE

В общем списке по двойному нажатию левой кнопки мыши на строке с CPE становится доступно меню индивидуальных настроек:




Общий список параметров извлекается из профиля (на рисунке выбранный профиль – «SZT-WF»).

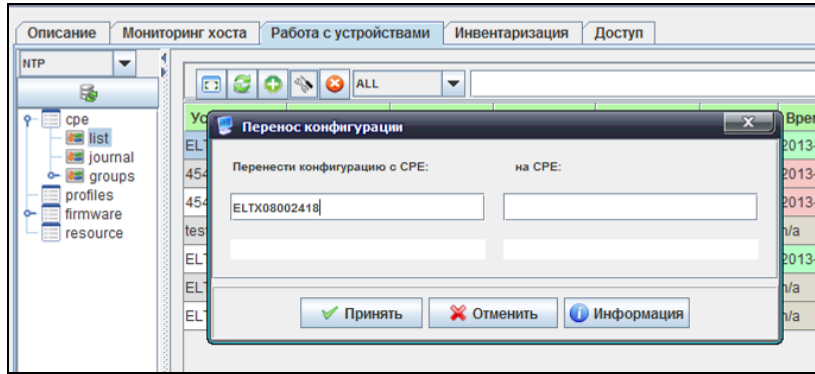
Индивидуальные параметры настраиваются в разделе «Список сокращенных параметров» и/или в разделе «Список дополнительные параметры».

- *Персональное правило обновления* – индивидуальная настройка правила обновления для данного CPE. Значение параметра является более приоритетным по отношению к правилу, назначенному на «Профиль».
- «Обн. ПО только при рестарте» и «Разр. понижение версии ПО» - дублируют флаги правил обновления ПО (firmware), но имеют больший приоритет.
- *Запрет установки данных* – установленный флаг равнозначен отсутствию правил профиля и частных параметров у CPE.
- «Полная конфигурация» – по нажатию на данную кнопку становится доступен результирующий список правил, которые будут применены для CPE.
- *Запросить параметры с CPE* – по нажатию на данную кнопку выполняется запрос параметров из списка коротких параметров, результат помещается в соответствующие поля списка.

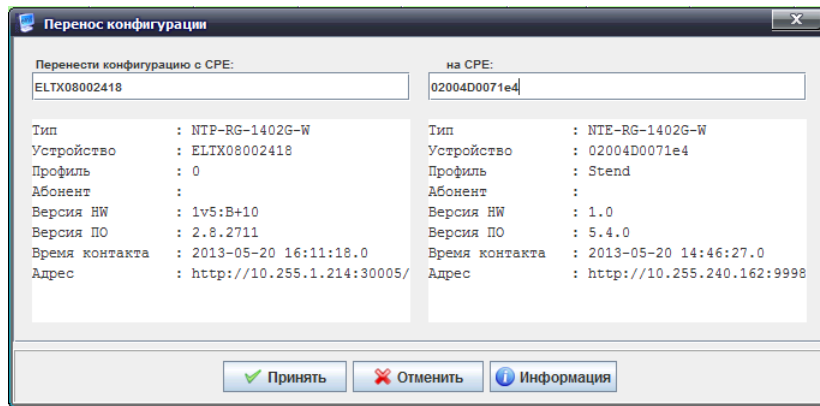
5.3.3.1.4. ПЕРЕНОС КОНФИГУРАЦИИ CPE

При замене CPE возможно перенести конфигурацию (настройки профиля, флагов и частных параметров) с одного CPE на другое, при этом CPE, с которого переносится конфигурация, будет удалено с сервера как не актуальное.

Меню переноса доступно по нажатию на кнопку .



По нажатию на кнопку «Информация» выводится краткая информация о конфигурации CPE, участвующих в процессе переноса.



5.3.3.2. CPE-JOURNAL.ЖУРНАЛ ОБМЕНА С CPE

Просмотр списка сообщений и ошибок, которые были получены при работе с CPE: список сообщений, содержащий обращения CPE к серверу (informs), ошибки задания параметров на CPE, а также команды от оператора к CPE и результаты ответов на них.

Индекс	Тип	Техноло...	Состоян...	Исполн...	Произво...	OUI	Тип устр.	Устрой...	Пользо...	Время	Краткая ...	Подроб...
30192731	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	GEN_HT...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192679	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	GEN_HT...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192667	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	ELTX170...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192663	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	454C545...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192661	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	GEN_HT...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192657	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	454C545...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192655	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	GEN_HT...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192619	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	GEN_HT...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192571	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	GEN_HT...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192513	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	ELTX060...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192503	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	GEN_HT...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192485	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	GEN_HT...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192467	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	ELTX080...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192397	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	GEN_HT...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192369	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	GEN_HT...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192355	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	454C545...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...
30192325	Inform	NTP	OK		Eltex	A8F94B	NTP-RG-...	GEN_HT...		2013-12-...	2 PERIO...	[DeviceID...

Данные, выделенные красным цветом, требуют особого внимания, они сигнализируют об ошибках в процессе конфигурирования или в процессе аутентификации CPE на сервере. По двойному щелчку на записи открывается её подробное описание.

5.3.3.3. CPE-GROUPS. ГРУППЫ CPE

5.3.3.3.1. STATIC

В статической группе состав CPE редактируется оператором и не может быть изменен без его участия. Здесь может существовать несколько уровней вложенности. Создать вложенную группу можно правым щелчком мыши по необходимой группе и выбрать пункт «Создать группу». Статическая родительская группа включает в себя устройства CPE дочерних статических групп. Добавление CPE в статическую группу происходит из общего списка CPE по команде контекстного меню «Добавить в статическую группу».

Устройство	Тип	Профиль	Время конт...	Адрес	Версия ПО	Версия HW	Абонент	Авторизация	Статически...
ELTX080024...	NTP-RG-140...	0	2013-05-17 ...	http://10.255...	2.8.2711	1v5:B+10		🟢	test
454C545808...	NTP-RG-140...	0	2013-03-01 ...	http://192.16...	3.10.2179	3v0:B+10		🟢	test
454C545808...	NTP-RG-140...	0	2013-04-19 ...	http://192.16...	3.10.2783	1v2	zte-100	🟢	test

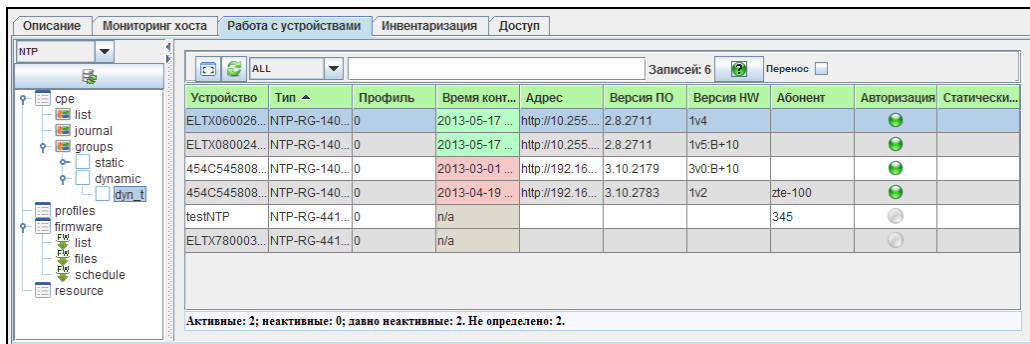
Активные: 1; неактивные: 0; давно неактивные: 2. Не определено: 0.

По нажатию правой кнопки мыши на строке с CPE в общем списке становится доступно меню управления устройством.

Справка по командам контекстного меню приведена в пункте **5.3.3.1.1 Действия над CPE в списке** раздела **5.3.3.1 CPE-list. Список устройств.**

5.3.3.3.2. DYNAMIC

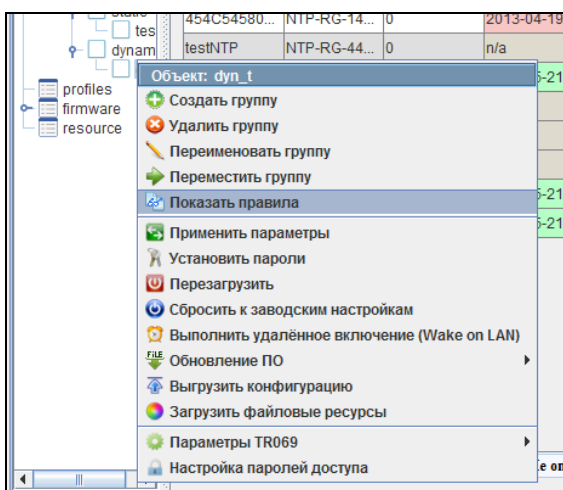
Состав CPE в динамической группе зависит от правил формирования группы. В каждый момент времени в группу входят только те устройства, которые удовлетворяют правилам.



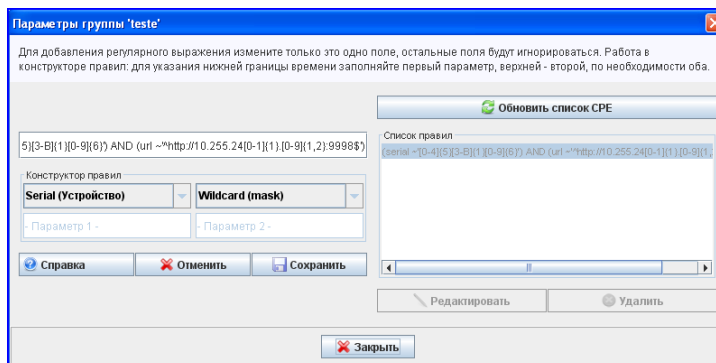
По нажатию правой кнопки мыши на строке с CPE в общем списке становится доступно меню управления устройством.

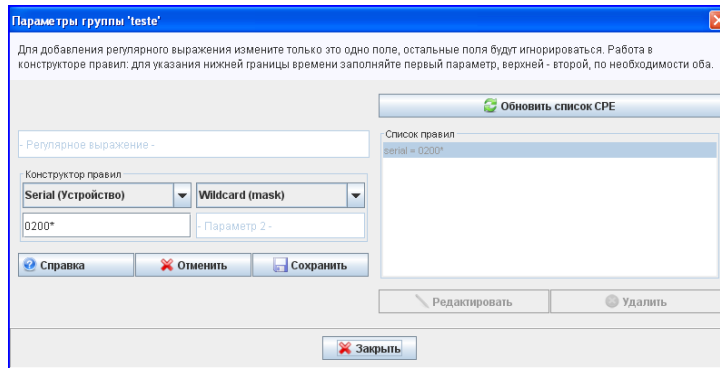
Справка по командам контекстного меню приведена в пункте **5.3.3.1.1 Действия над CPE в списке** раздела **5.3.3.1 CPE-list. Список устройств.**

Для динамических групп доступно редактирование правил фильтрации, по которым определяется принадлежность CPE к группе.



Вызов редактора осуществляется из контекстного меню, доступного по нажатию правой кнопки мыши на имени группы в дереве.





5.3.3.3. ПРАВИЛА РАБОТЫ С РЕГУЛЯРНЫМИ ВЫРАЖЕНИЯМИ

1. Несколько регулярных выражений суммируются между собой по принципу "**ИЛИ**".

Допустимые форматы выражений:

- **param = value**, в таком случае value - число;
 - **param = 'value'** (аналог like в sql), в таком случае value - строковая маска;
 - **param ~ 'value'** (аналог regex в sql), в таком случае value - регулярное выражение.
2. В одном выражении возможно записать несколько таких конструкций, например:

param1 = value1 or param1 = value2 and param2~'value3'
 3. Строковые значения параметра (а также дата) должны быть заключены в одинарные кавычки - '**value**'.
 4. Числовое значение параметра записывается в выражении без кавычек.
 5. При составлении маски '**value**' (param = '**value**') допустимо использование специальных символов:
 - **?** - любой символ;
 - ***** - любые символы.

5.3.3.4. РАБОТА С КОНСТРУКТОРОМ ПРАВИЛ

1. Правила конструктора *одного* типа складываются между собой по принципу "**ИЛИ**".
2. Правила конструктора *разных* типов складываются между собой по принципу "**И**".
3. Тип сравнения **Wildcard** используется для параметров *Serial, Product Class, Profile, URL, Version, Hardware, Username, Customer ID, Conrequser, Config name, Subscriber*.
4. Использование специальных символов при составлении правила **Wildcard** аналогично построению маски регулярного выражения (param = value).
5. Тип сравнения **Value** используется только для параметра *Editor*, допустимые значения перечислены во всплывающей подсказке.
6. Тип сравнения **Datetime** и **Current** используется для параметров *Last contact, Config update time, Software update time*.

7. Для типа сравнения **Datetime** в параметрах необходимо указать время в формате "ГГГГ-ММ-ДД чч:мм:сс".
8. Для типа сравнения **Current** в параметрах необходимо указать время в минутах.

5.3.4. PROFILES. ПРОФИЛИ КОНФИГУРИРОВАНИЯ

В данном разделе создаются профили, которые впоследствии назначаются для CPE.

Профиль – набор правил конфигурирования (property), общий для множества устройств.

Индекс	Имя проф...	Интервал ...	Базовый п...	Описание	Правила о...	Тип CPE	Исключ. п...	Кол-во пр...	Скрипт
3	0	1000	id:0	Default NTP...				0	
51	1	3600	id:0					0	
87	PPP_BR_SZ	3600	id:0					0	scenario_w...
85	PPP_SZ	3600	id:0					0	scenario_w...
17	RTK_work	100	id:0					101	
37	mikhail	3600	id:0	test profile ...				20	
113	ppp_ro_v2	3600	id:0					0	ppp_route_...
79	script	3600	id:0					2	datamodel.js
81	service	3600	id:0					3	
55	test	3600	id:0					181	

Добавление нового профиля осуществляется по кнопке

Добавить новый профиль

Имя профиля: SIP_nte

Описание:

Интервал обращений, сек: 3600

Скрипт: ---

Базовый профиль: noname1111

Связи с правилами обн. ПО:

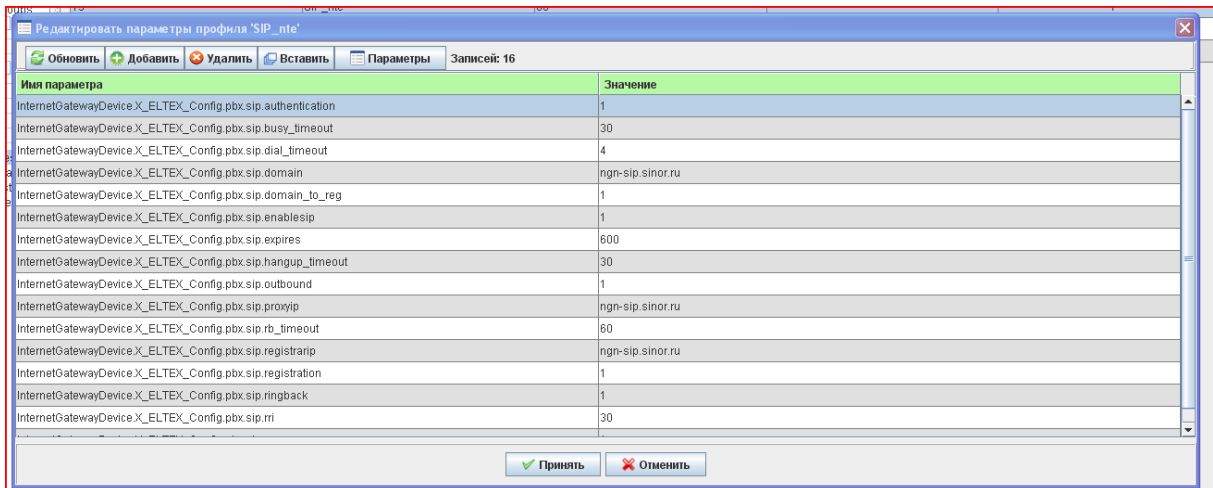
Ограничения по моделям:

Ограничения по версиям ПО:

Принять Отменить

- *Имя профиля* – название профиля;
- *Описание* – произвольное текстовое описание;
- *Интервал обращений, сек* – время, через которое CPE будет периодически обращаться на сервер для синхронизации данных;
- *Скрипт* – скрипт .js, который будет использоваться при работе данного профиля (**8 Работа со скриптами**);
- *Базовый профиль* – выбор базового профиля из выпадающего списка;


- **Связи с правилами обн. ПО** – назначение правила обновления на профиль. Из правого списка необходимо выбрать и перенести в левый те правила, которые будут использоваться в данном профиле;
- **Ограничения по моделям** – по умолчанию (когда список слева пуст) ограничения отсутствуют. При переносе записи из общего списка справа в левый список ограничения вступают в силу. Если профиль с таким ограничением назначить на СРЕ, модель которого отсутствует в левом списке – профиль для данного СРЕ работать не будет;
- **Ограничения по версиям ПО** – по умолчанию (пустое поле) ограничений нет. Ограничение может быть указано в виде маски, где «*» - любое количество любых символов, а «?» - любой одиночный символ. **Пример:** "5.3.*; 6.?.??" Если версия ПО на СРЕ не попадает под указанные маски, профиль для неё работать не будет.

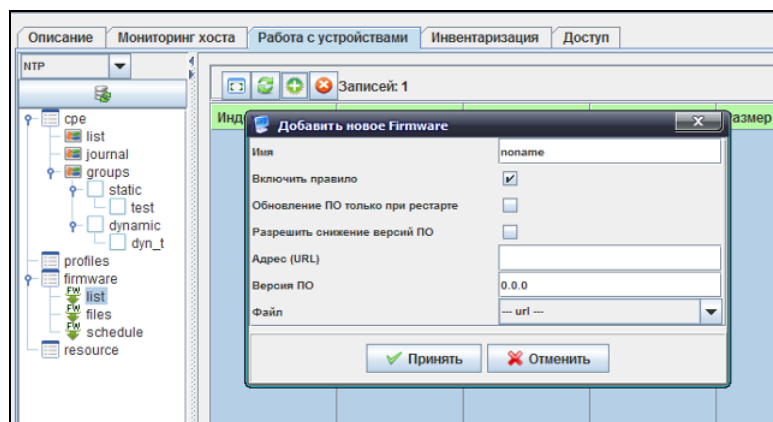


5.3.5. FIRMWARE.ПРАВИЛА ОБНОВЛЕНИЯ ПО

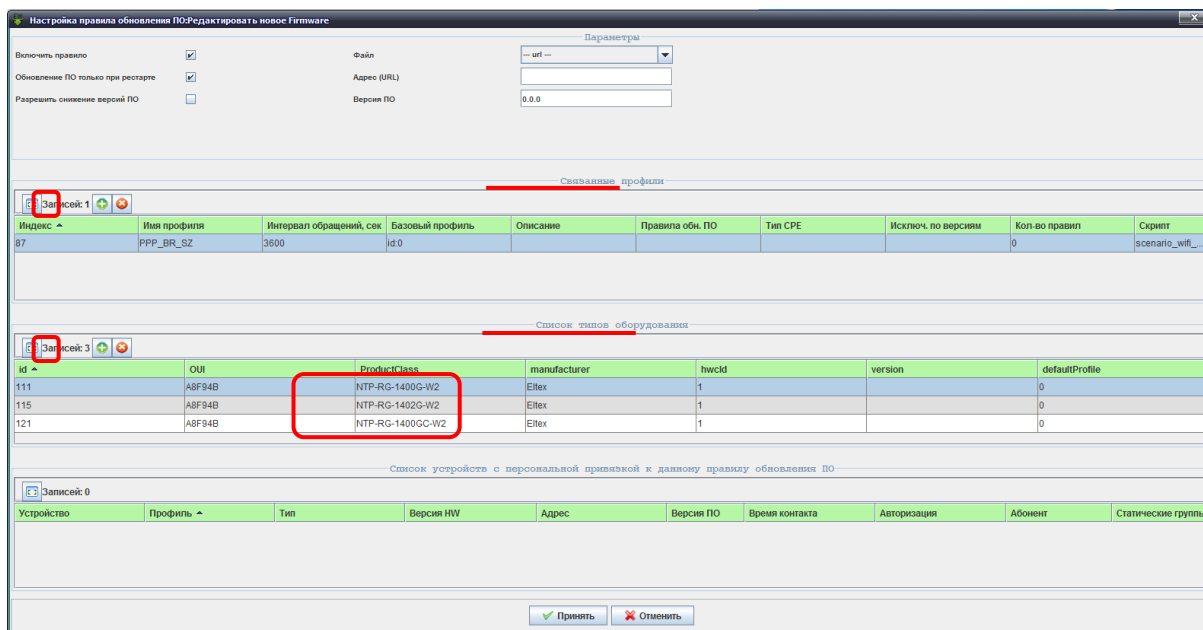
В закладке «Работа с устройствами» в разделе дерева «firmware/list» отображается список правил обновления ПО для данного класса.


Добавление нового правила обновления

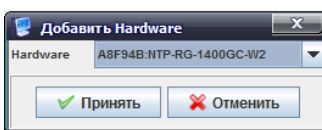
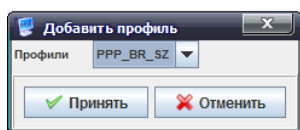
При создании правила необходимо нажать на кнопку  и в появившемся окне в поле «File» выбрать файл из списка загруженных в пункте дерева «firmware-files», указать имя, версию и нажать кнопку «Принять».



Открывается окно детальной настройки:



Необходимо обязательно указать связи с требуемыми профилями и типами CPE, для этого в появившемся окне с помощью кнопок  в соответствующих разделах добавить записи из выпадающих списков.



Список **профилей** определяет профили настроек, к которым привязывается данное правило обновления ПО.

Список **типов оборудования** определяет модели устройств, для которых будет работать обновление.

Флаг *«Использовать»* - включает/выключает данное правило обновления.

Флаг *«Обновление только при рестарте»* – при установленном флаге обновление ПО произойдёт в момент, когда устройство в очередной раз будет перезагружено (по информу с событием BOOT).

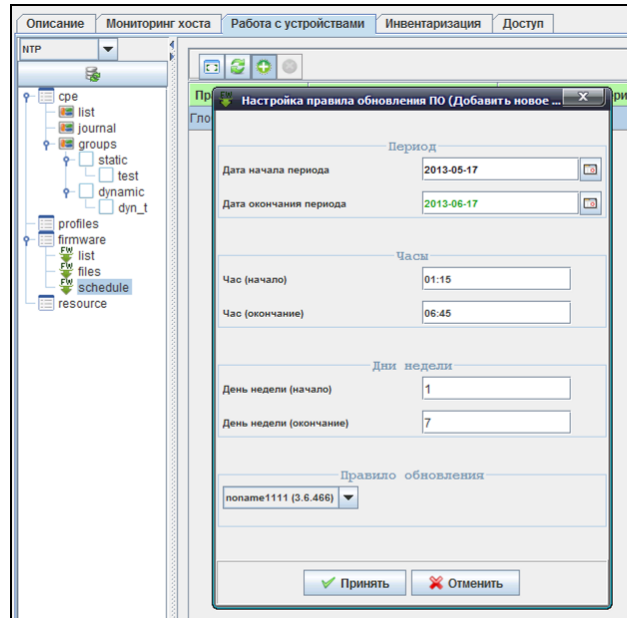
Флаг *«Разрешить понижение версии»* – при снятом флаге обновление ПО на CPE происходит только в случае, когда версия ПО на сервере выше версии ПО на устройстве. При установке флага данное ограничение снимается.

В списке *«cpe list»* представлен перечень устройств, для которых данное правило обновления назначено как персональное.

Настройка расписания обновления ПО

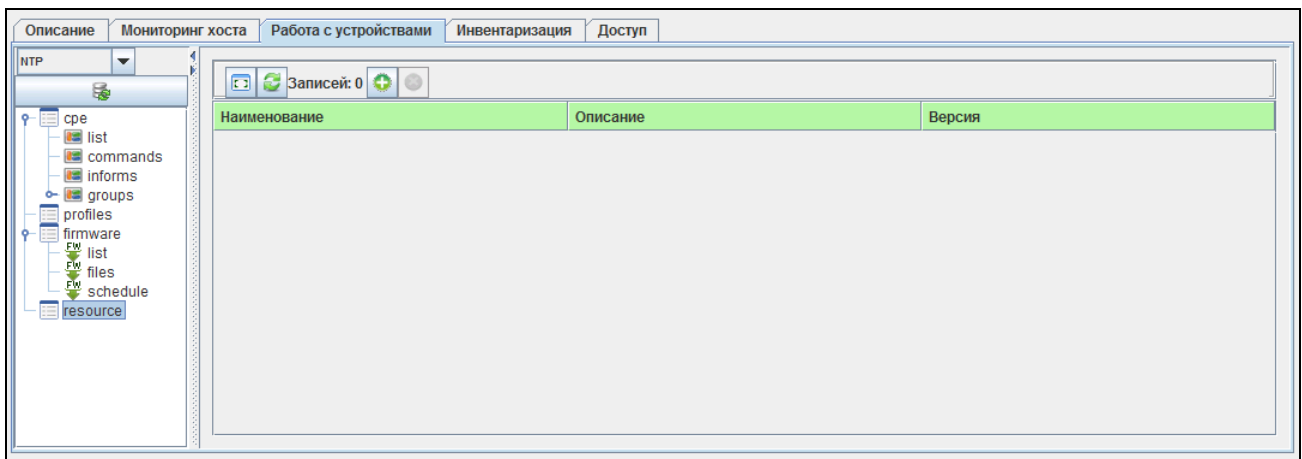
В закладке «Работа с устройствами» в разделе дерева «*firmware/schedule*» отображается список расписаний обновления ПО.


По умолчанию для всех правил работает дефолтная запись «Глобально для всех». При необходимости можно создать *ежедневное/еженедельное* периодическое расписание для каждого правила обновления.



5.3.6. RESOURCE. СПИСОК ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ ФАЙЛОВ¹

В закладке «Работа с устройствами» в разделе дерева «*resource*» отображается список иных (кроме файлов ПО) зарегистрированных в системе файлов и позволяет производить операции добавления и удаления.



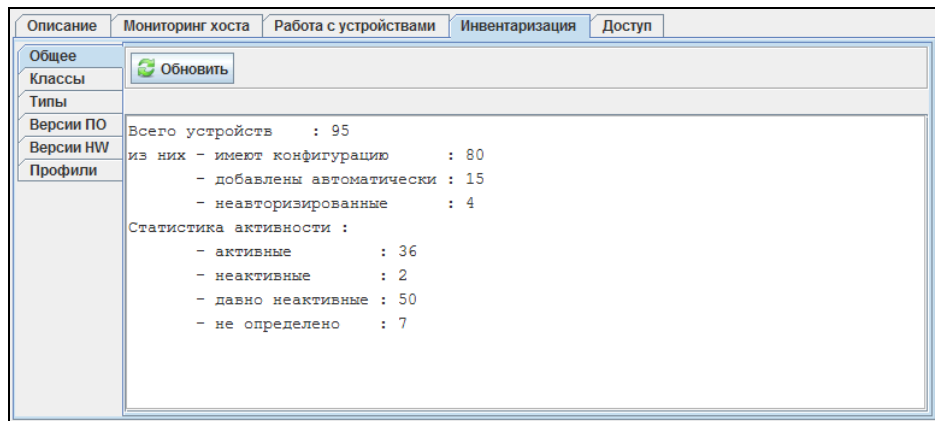
Обновление информации во вкладке происходит по нажатию на кнопку .

¹ Только для класса ТС

5.4. ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ

В закладке «Инвентаризация» возможно просмотреть общую статистику по устройствам на сервере, упорядоченную по разным признакам.

5.4.1. ОБЩЕЕ



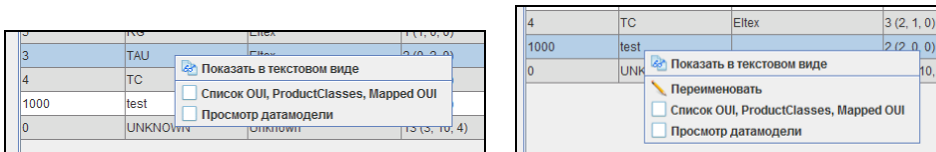
- *Всего устройств* – общее количество устройств в системе;
- *Из них* – частная статистика по конфигурации:
 - *имеют конфигурацию* – параметры CPE были отредактированы оператором;
 - *добавлены автоматически*;
 - *неавторизованные* – не прошли авторизацию на сервере;
- *Статистика активности* – частная статистика активности:
 - *Активные*;
 - *Неактивные*;
 - *Давно неактивные*;
 - *Не определено*.

5.4.2. КЛАССЫ

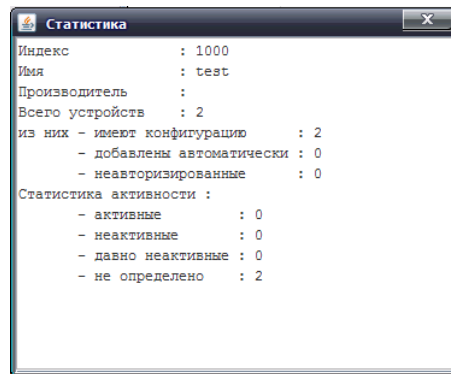
Индекс	Имя	Производитель	Число устройств [config,auto,unauth]	Статистика активности [активные,неактивные,д...]
1002	asd		0 (0, 0, 0)	0, 0, 0, 0
1001	DLINK		0 (0, 0, 0)	0, 0, 0, 0
2	NTE1400	Eltex	152 (152, 0, 0)	135, 5, 11, 1
6	NTE1400REVb	Eltex	38 (35, 3, 0)	7, 0, 31, 0
1	NTP	Eltex	6 (5, 1, 0)	2, 0, 2, 2
5	RG	Eltex	1 (1, 0, 0)	0, 0, 0, 1
3	TAU	Eltex	2 (0, 2, 0)	0, 0, 2, 0
4	TC	Eltex	3 (2, 1, 0)	0, 0, 1, 2
1000	test		2 (2, 0, 0)	0, 0, 0, 2
0	UNKNOWN	Unknown	13 (3, 10, 4)	1, 0, 8, 4

В данной вкладке отображается перечень существующих классов устройств, информация о производителе, количестве устройств каждого класса и статистика активности.

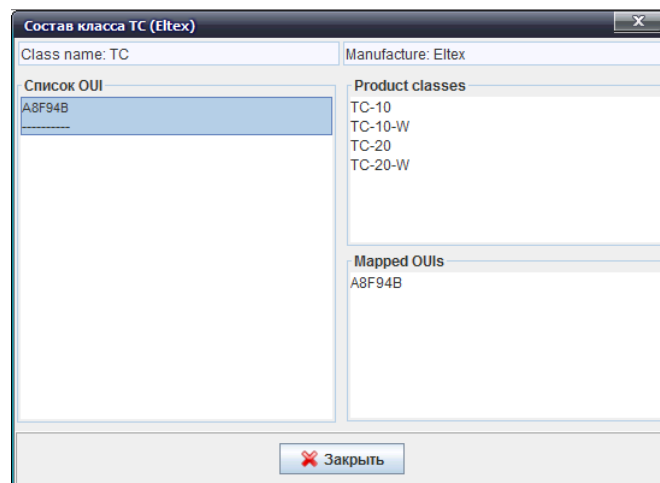
По нажатию правой кнопки мыши на строке в таблице доступно контекстное меню работы с классами.



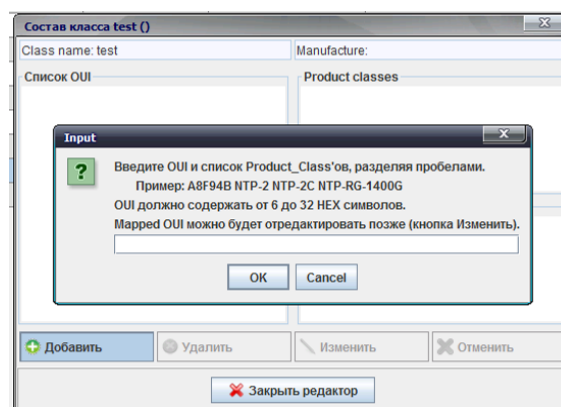
- *Показать в текстовом виде* – показать данные статистики устройств по классам в упрощенном текстовом виде (меню также доступно по двойному нажатию левой кнопки мыши на строке в таблице);



- *Переименовать* – сменить название для класса. Действие доступно только для классов, которые были созданы оператором вручную;
- *Список OUI, ProductClasses, Mapped OUI* – просмотр (и редактирование для классов, которые были созданы оператором вручную) состава класса;



Для того чтобы создать/отредактировать параметры класса, созданного вручную, необходимо нажать соответствующие кнопки и в появившемся окне в строке ввести *OUI* и перечень *ProductClass*, разделяя все параметры пробелами.



- *Просмотр датамодели* – просмотр (и редактирование для классов, которые были созданы оператором вручную) датамодели;

Name	Type	Min	Max	Length	Version	Defaultvalue	Writable	TR name	Flag
InternetGatewayDevice.	0	0	0	0	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0
InternetGatewayDevice.Device.	object	0	0	0	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0
InternetGatewayDevice.Device.Optical.	object	0	0	0	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0
InternetGatewayDevice.Device.Optical.Interface.[].	object	0	0	0	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0
Enable	boolean	0	0	0	-	false	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0
Name	string	0	0	64	-	Optical	<input type="checkbox"/>	-	0
OpticalSignalLevel	int	0	0	0	-	0	<input type="checkbox"/>	-	0
InternetGatewayDevice.Device.Optical.Interface.[] Stats.	object	0	0	0	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0
BytesReceived	unsignedLong	0	0	0	-	-	<input type="checkbox"/>	-	0
BytesSent	unsignedLong	0	0	0	-	-	<input type="checkbox"/>	-	0
DiscardPacketsReceived	unsignedInt	0	0	0	-	-	<input type="checkbox"/>	-	0
DiscardPacketsSent	unsignedInt	0	0	0	-	-	<input type="checkbox"/>	-	0
ErrorsReceived	unsignedInt	0	0	0	-	-	<input type="checkbox"/>	-	0
ErrorsSent	unsignedInt	0	0	0	-	-	<input type="checkbox"/>	-	0
PacketsReceived	unsignedLong	0	0	0	-	-	<input type="checkbox"/>	-	0

Получено 3534 записей.

Для редактирования доступны следующие параметры:

- *Name* – название параметра;
- *Type* – тип;
- *Min* – минимальное значение параметра;
- *Max* – максимальное значение параметра;
- *Length* – длина поля;
- *Version* – версия;
- *Default value* – значение по умолчанию;
- *Writable* – чтение/запись;
- *TR name* – имя TR-параметра;
- *Flag* – флаг.

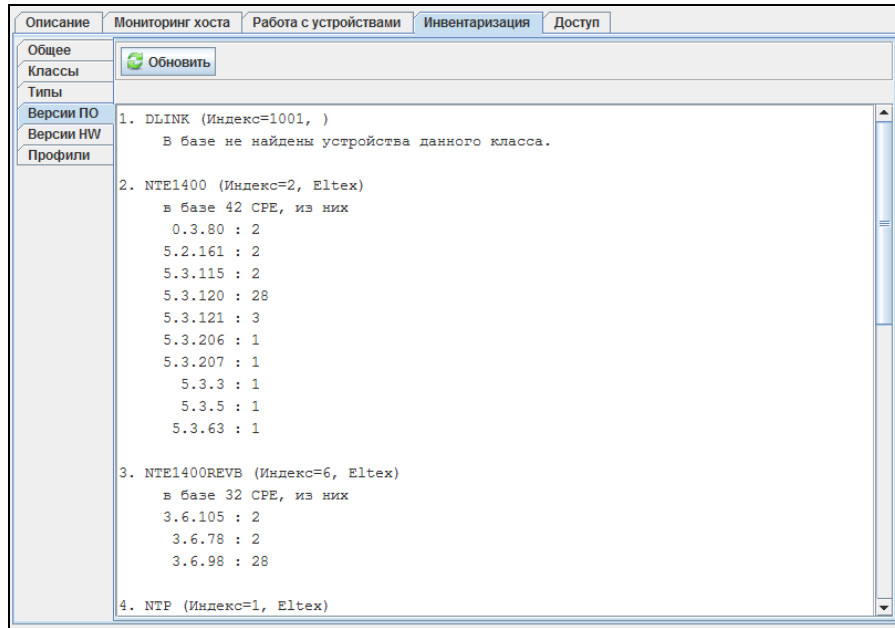
Dialog box 'Редактирование объекта' with fields for Name, Type, Min, Max, Length, Version, Defaultvalue, Writable, TR name, and Flag. Buttons: Принять, Отменить.

5.4.3. ТИПЫ

Тип	Количество устройств
1. DLINK (Индекс=1001,)	В базе не найдены устройства данного класса.
2. NTE1400 (Индекс=2, Eltex)	в базе 42 CPE, из них NTE-RG-1402F : 9 NTE-RG-1402G-W : 33
3. NTE1400REVB (Индекс=6, Eltex)	в базе 32 CPE, из них NTE-RG-1402G-W:rev.B : 32
4. NTP (Индекс=1, Eltex)	в базе 3 CPE, из них NTP-RG-1402G-W : 3

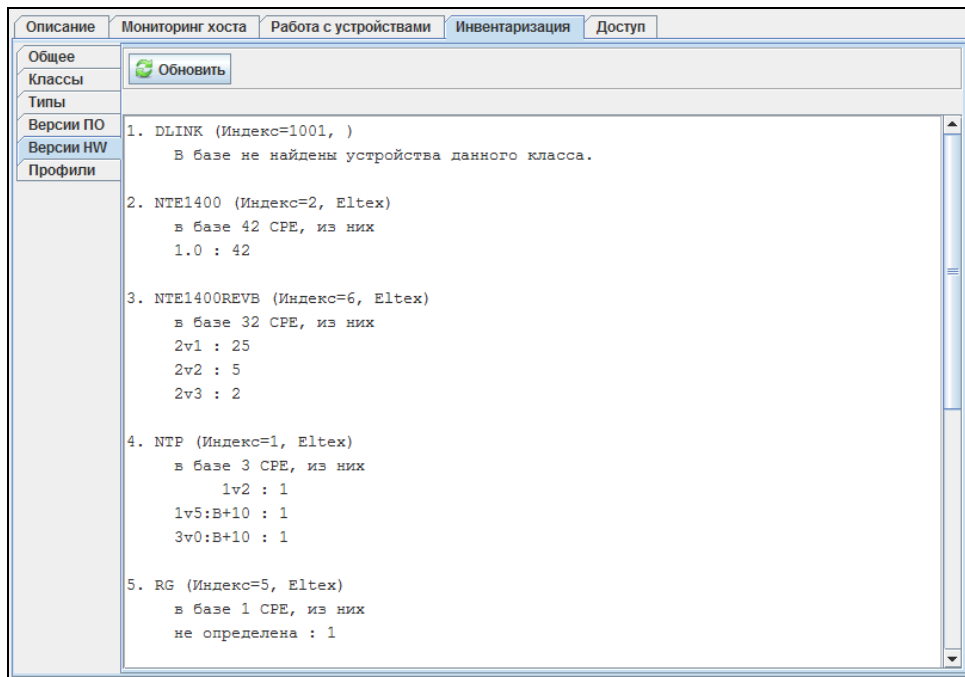
В данной вкладке отображается перечень устройств по классам с указанием количества устройств каждого типа.

5.4.4. ВЕРСИИ ПО



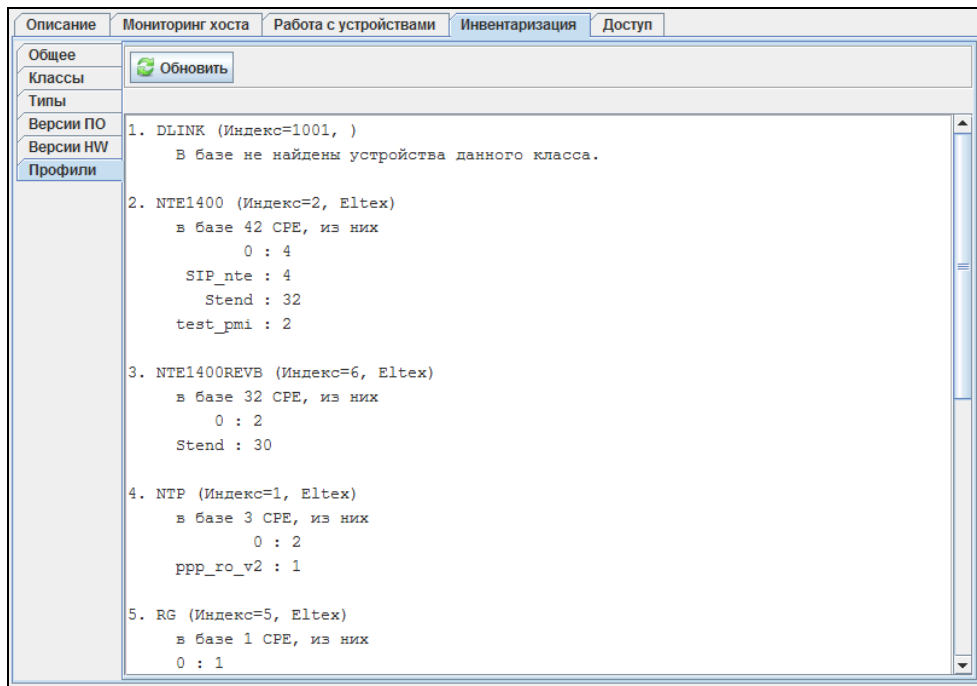
Во вкладке приведены данные о существующих версиях ПО на сети и количестве устройств, на которых данное ПО установлено, упорядоченные по классам.

5.4.5. ВЕРСИИ HW



Во вкладке приведены данные о существующих аппаратных версиях и количестве устройств с данной версией Hardware, упорядоченные по классам.

5.4.6. ПРОФИЛИ



Во вкладке приведены данные о существующих профилях и количестве устройств, на которых они используются, упорядоченные по классам.


5.5. СТАТИСТИКА RRD

Меню предназначено для настройки сбора статистики загруженности сетевого интерфейса. Вывод осуществляется в формате графика/таблицы.

Циклическая база данных (англ. Round-robin Database, RRD) — база данных, объем хранимых данных которой не меняется со временем. Поскольку количество записей постоянно, в процессе сохранения данных они используются циклически. Как правило, используется для хранения информации, которая перезаписывается через равные интервалы времени.

Пользователь	Время старта	Шаг	Rrd файл	Устройство	Параметр	Тип счетчика
shan	26.11.2014 16:40...	300	/rrd/shan_EMS/ACS/MemoryRealAvailable_1416994850531	EMS.ACS	EMS/ACS/MemoryRealAvailable	Абсолютное знач...
shan	26.11.2014 16:40...	300	/rrd/shan_EMS/ACS/InMcastPackets_1416994859421	EMS.ACS	EMS/ACS/InMcastPackets	Абсолютное знач...

Задачи для мониторинга добавляются в разделе «Мониторинг» во вкладке «Общие».

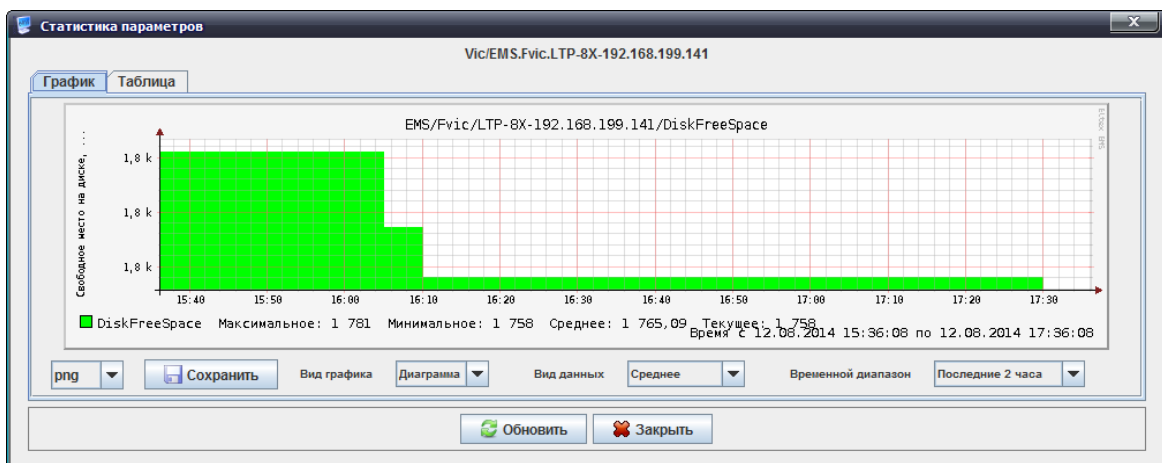
Параметры, доступные для мониторинга, отмечены кнопкой  справа от поля ввода. По нажатию на данную кнопку открывается диалог добавления задачи либо осуществляется переход к записи с существующей задачей.

Редактирование задачи на сбор данных осуществляется по нажатию на кнопку

Для редактирования доступны следующие параметры:

- *Тип данных* – выбор типа сохранения данных: абсолютное значение или прирост (разница между значениями);
- *Период опроса (сек)* – установка периода опроса в секундах. При достаточно больших величинах опроса удобно использовать дополнительное меню редактирования, доступное по нажатию на кнопку справа от заполняемого поля, здесь возможно выставить период в часах, минутах и секундах, например, каждые 1 час 30 минут (0 секунд), каждые 2 часа (0 минут, 0 секунд), каждые 2 минуты 30 секунд, при этом в основном поле значение будет автоматически пересчитано в секунды;
- *Применять генерацию пользовательских событий* – при установленном флаге для настройки доступны следующие параметры:
 - *Описание события* – произвольное текстовое описание;
 - *Приоритет* – выбор приоритета события из выпадающего списка;
 - *Максимальное значение (double)* – максимальное значение отслеживаемого параметра, при превышении которого будет сгенерировано пользовательское событие заданного приоритета.

Данные, собранные задачей, отображаются по нажатию на кнопку 



В графике наглядно отображается зависимость измеряемого параметра от времени. Вид графика (диаграмма или линейный), вид данных (среднее или максимальное), а также выводимый временной диапазон (от последних двух часов до недели) возможно настроить в соответствующих выпадающих полях под графиком.

В таблице указываются значения измеряемого параметра для каждого момента времени в соответствии с периодом опроса.

Возможно сохранить полученный график в файл, выбрав его расширение и нажав кнопку «Сохранить».

Расширения, доступные для сохранения файла:

- Bmp;
- Gif;
- Jpeg;
- Jpg;
- Png;
- Wbmp.

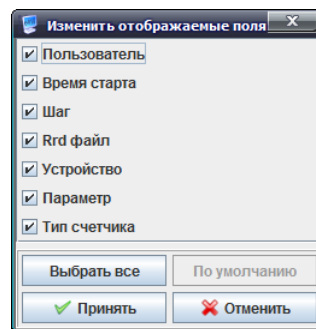
Обновление информации происходит по нажатию на кнопку «Обновить».

5.5.1.1. НАСТРОЙКА ТАБЛИЦЫ СОБЫТИЙ

При помощи кнопки «Изменить поля» производится переход к настройке набора полей таблицы событий, выводимой на экран.

Перечень полей для отображения:

- *Пользователь* – идентификатор записи;
- *Время старта* – дата создания записи;
- *Шаг* – приоритет произошедшего события;
- *Rrd файл* – путь к файлу, в который собирается статистика;
- *Устройство* – имя устройство, для которого собирается статистика;
- *Параметр* – отслеживаемый параметр;
- *Тип счетчика* – абсолютное значение или прирост.



5.6. ДОСТУП

Вкладка содержит основные параметры для обмена между ядром ACS и GUI. При нажатии на кнопку «Редактировать» они доступны для редактирования. В данной вкладке все параметры, кроме «Icmp Ping delay, ms» являются редактируемыми.



Для получения доступа основными являются параметры: *Read Community*, *Write Community*. Данные настройки необходимо согласовать с администратором сети или предварительно уточнить в конфигурационном файле SNMP агента.

Описание	Мониторинг хоста	Работа с устройствами	Инвентаризация	Доступ
Описание	Внешний ACS сервер			
IP адрес	192.168.16.141			
SNMP порт	161			
Таймаут обмена, мс	15000			
Read Community / User v3	public			
Write Community / Password v3	private			
Версия SNMP	v2c			
Тип аутентификации	AUTH_NO_PRIV			
Протокол аутентификации	MD5			
Ключ шифрования	null			
Протокол шифрования	DES			
Регистрация трапов	Block			
Порт для связи с AcsD	9594			
Исmp Ping delay, мс	0			
<input type="button" value="Редактировать"/> <input type="button" value="Обновить"/>				

- *Описание* – текстовое описание, облегчающее идентификацию пользователем;
- *IP адрес* – IP-адрес устройства;
- *SNMP порт* – номер IP-порта в устройстве для обмена по SNMP;
- *Таймаут обмена, мс* – таймаут обмена с устройством;



Не рекомендуется указывать значение таймаута обмена менее 5000 мс.

- *Read Community/User v3* – пароль для доступа к чтению, для SNMP v3 – логин пользователя;
- *Write Community/Password v3* – пароль для доступа к записи, для SNMP v3 – пароль пользователя;
- *Версия SNMP* – версия протокола SNMP (поддерживаются версии v2c, v3);
- *Тип аутентификации* – тип аутентификации, задается при SNMP v3;
- *Протокол аутентификации* – протокол аутентификации, задается при SNMP v3;
 - *MD5* – авторизация с использованием MD5-хеширования
 - *SHA* – авторизация с использованием SHA-хеширования;
- *Ключ шифрования* – задается для SNMP v3, если тип аутентификации указан как AUTH_PRIV;
- *Протокол шифрования* – протокол шифрования для SNMP v3:
 - *DES* – симметричный алгоритм шифрования с ключом длиной 56 бит;
 - *AES* – симметричный алгоритм блочного шифрования с ключом длиной 128/192/256 бит;
- *Регистрация трапов* – режим регистрации трапов:
 - *Accept* – система регистрирует трапы, принятые от устройств;
 - *Block* – система не регистрирует и не отображает трапы;
- *Порт для связи с AcsD* – номер порта Web-сервиса;
- *Исmp Ping delay, ms* – интервал периодического опроса устройства, мс.

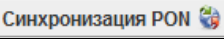
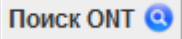
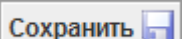
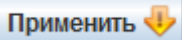











Принять или сохранить измененные параметры возможно, нажав соответствующие кнопки – «Принять» или «Сохранить».

Обновление информации во вкладке происходит по нажатию на кнопку «Обновить».


















6 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления расположена в верхней части интерфейса и предназначена создания и редактирования скриптов .js, шаблонов коротких параметров поиска CPE и некоторых других системных операций. В таблице 1 приведено описание основных элементов панели управления.

Таблица 1. Элементы панели управления

Обозначение	Название кнопки	Описание
Быстрые кнопки		
	<i>Синхронизация PON</i>	Меню не используется
	<i>Поиск ONT</i>	
	<i>Сохранить</i>	
	<i>Применить</i>	
Редактирование дерева объектов		
	<i>Добавить</i>	Добавление объекта в текущий узел дерева. Подробное описание приведено в разделе Ошибка! Источник ссылки не найден. Ошибка! Источник ссылки не найден.
	<i>Удалить</i>	Удаление текущего объекта или узла
	<i>Перечитать</i>	Обновление дерева (выполняется полное перечитывание из БД)
Апплет		
настройка приложения пользователя		
	<i>Авторизация [блокировка]</i>	Блокировка и разблокировка апплета по паролю
	<i>Данные сессии</i>	Вызов диалога с данными текущей пользовательской сессии
	<i>Оформление</i>	Настройка темы оформления апплета
	<i>Вид</i>	Настройка отображения панелей и кнопок
	<i>Шаблоны запуска утилит</i>	Редактирование шаблонов запуска утилит ¹ ping, ssh, web, telnet
	<i>Сохранить настройки апплета</i>	Сохранение текущего размера и местоположения апплета на экране
	<i>Выход</i>	Закрытие апплета (разрыв текущей сессии пользователя)
Дерево	Меню не используется	
Управление	Меню не используется	
OLT	Меню не используется	
ONT	Меню не используется	
ACS	Редактирование скриптов и поиск устройств в узле	
	<i>Поиск CPE</i>	Поиск CPE в текущем узле. Подробное описание

¹ В текущей версии ПО используется только утилита ping

		приведено в разделе 9 ПОИСК УСТРОЙСТВА
	<i>Редактор скриптов (js)</i>	Вызов редактора скриптов
	<i>Редактор коротких параметров (xml)</i>	Вызов редактора коротких параметров CPE
События		
Утилиты	системные утилиты, дублирует всплывающее меню дерева объектов	
	<i>Выполнить PING от ПК пользователя к устройству</i>	Произвести эхо-тест от ПК пользователя к серверу Eltex.ACS
	<i>Выполнить PING от сервера к устройству</i>	Произвести эхо-тест от GUI к устройству серверу Eltex.ACS
Администрирование		
	<i>Права и пользователи (меню не используется)</i>	
	<i>Поведение графического интерфейса (меню не используется)</i>	
	<i>Настройка сервера (меню не используется)</i>	
	<i>Прием и обработка SNMP трапов</i>	Меню не используется
	<i>Задачи по расписанию (мониторы)</i>	Меню не используется
	<i>Системные модули</i>	Просмотр и редактирование параметров модулей
	<i>АРМ администратора</i>	Переход в меню АРМ администратора
	<i>Перезапуск EMS сервера</i>	Перезапуск Eltex.ACS.GUI
	<i>ПО устройств (меню не используется)</i>	
Информация		
	<i>Состояние системы резервирования</i>	Меню не используется
	<i>Сведения о компонентах системы</i>	Просмотр состояния системы Eltex.ACS.GUI
	<i>Журнал действий пользователей</i>	Меню не используется
	<i>Уведомления (внутренний чат)</i>	Отправка сообщения всем пользователям, находящимся в системе в данный момент
Справка	справочная информация	
	<i>О программе</i>	Данные о ПО Eltex.ACS.GUI и поддерживаемых устройствах
	<i>О лицензии</i>	Меню не используется
	<i>Список изменений</i>	Полный список изменений
	<i>Справка по пиктограммам МА4000</i>	Меню не используется

7 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ. ПРАВА И ПОЛЬЗОВАТЕЛИ. НАСТРОЙКА РОЛЕЙ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ¹

7.1. ПРИНЦИП РАЗДЕЛЕНИЯ ПРАВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

В качестве базового принципа разделения прав используется механизм ролей. *Роль* — это логическая сущность, которая содержит в себе следующие данные:

- имя роли;
- текстовое описание;
- время бездействия (сек);
- список разрешённых действий с объектами:
 - редактировать свойства в дереве;
 - добавить объект в дерево;
 - удалить объект из дерева;
 - SNMP SET (изменение и запись);
 - SNMP RESTART (перезагрузка устройства);
 - обновление ПО (FW);
 - обновление конфигураций;
 - редактировать права и роли (делегирование прав администратора системы);
 - редактировать пароли ONT;
- список разрешённых узлов и объектов;
- параметры регистрации на аварии:
 - информационные (Info);
 - предупреждения (Warning);
 - не важные (Minor);
 - важные (Major);
 - критические (Critical).

В системе присутствует одна базовая роль администратора, которая называется «SuperUser». Эту роль запрещено редактировать. Она автоматически имеет все права на все объекты.

Все прочие роли настраиваются администратором согласно должностным обязанностям операторов и логической разбивке по устройствам или территориальному принципу.

Пользователь системы — это логическая сущность, предназначенная для авторизации входа в систему. Каждый пользователь имеет следующий набор параметров:

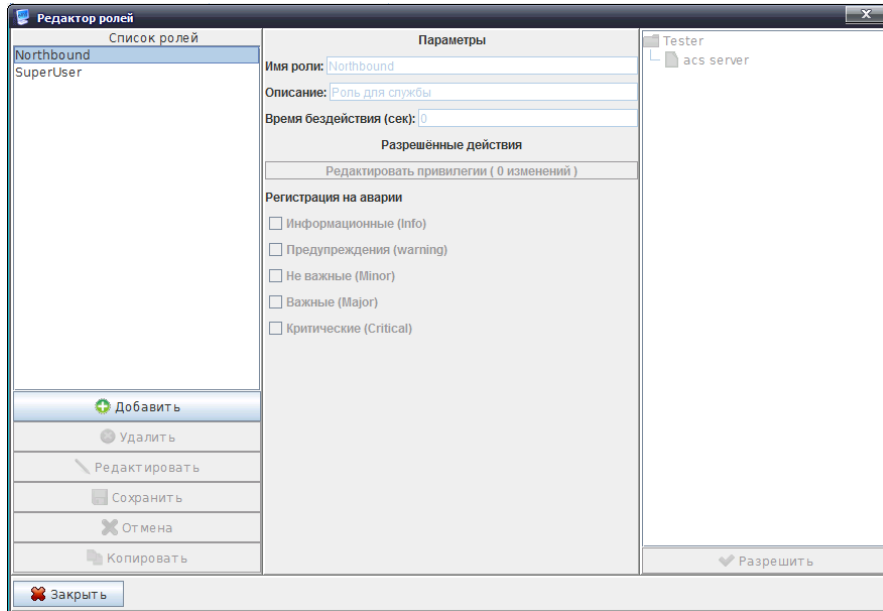
- имя;
- описание;
- роль;
- пароль;
- дата окончания действия учётной записи;
- адрес электронной почты;
- пересылка сообщений на электронную почту пользователя;
- блокировка пользователя

При создании нового пользователя обязательно заполнение всех полей. Имя и пароль требуются для каждого входа в систему (авторизация), роль определяет перечень разрешённых действий, а дата окончания действия учётной записи регулирует время действия записи и проверяется при каждой авторизации.

¹ В данной версии ПО не используется

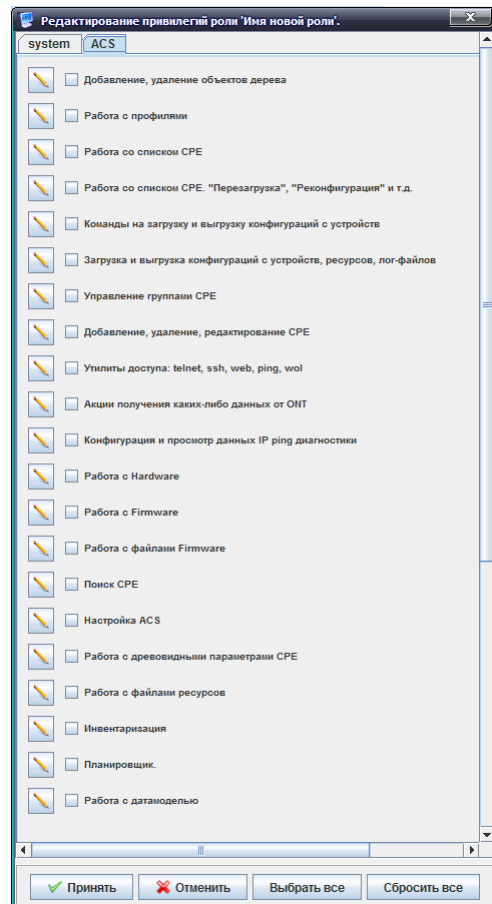
7.2. НАСТРОЙКА РОЛЕЙ

Настройка ролей и пользователей доступна для пользователей системы с правами «Редактировать права и роли». Добавление и редактирование ролей производится путём вызова пункта меню «Администрирование/Права и пользователи/Настройка ролей пользователей». При выборе этого пункта меню программа выдаст диалог, в котором можно редактировать роли (кроме системной роли «SuperUser»), а также добавлять и удалять роли.



Для каждой роли существует перечень разрешений:

- добавление, удаление объектов дерева;
- работа с профилями;
- работа со списком CPE;
- работа со списком CPE, «Перезагрузка», «Реконфигурация» и т.д.;
- команды на загрузку и выгрузку конфигураций с устройств;
- загрузка и выгрузка конфигураций с устройств, ресурсов, лог-файлов;
- управление группами CPE;
- добавление, удаление, редактирование CPE;
- Утилиты доступа: telnet, ssh, web, ping, wol;
- акции получения каких-либо данных от ONT;
- конфигурация и просмотр данных IP ping диагностики;
- работа с Hardware;
- работа с Firmware;
- работа с файлами Firmware;
- поиск CPE;



- настройка ACS;
- работа с древовидными параметрами CPE;
- работа с файлами ресурсов;
- инвентаризация;
- планировщик;
- работа с датамоделью.

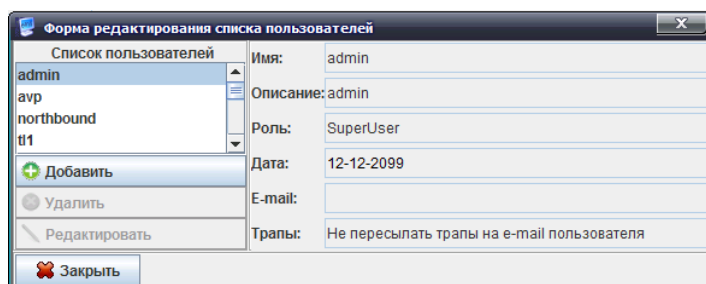
Для каждой роли помимо закреплённых за ней прав необходимо также задать и область действия этих прав. Для этого при редактировании роли необходимо отметить флагом «Разрешить» соответствующие узлы в правой части диалога настройки роли. При разрешении доступа к узлу для данной роли происходит автоматическое разрешение на все вложенные узлы и объекты. Для конфигурирования полного доступа к дереву необходимо выдать разрешение на корневой узел «RootNode».



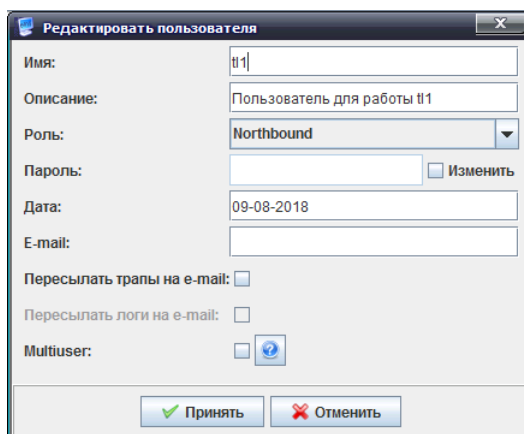
Программа запоминает ранее выданные разрешения, и они сохраняются при «поглощении» более высокими узлами. Это необходимо иметь в виду при снятии разрешений. Также необходимо иметь в виду, что программа не даст удалить роль, если она принадлежит хотя бы одному пользователю.

7.3. НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ

Вход в систему осуществляется с указанием имени учётной записи пользователя и его пароля. После идентификации пользователя выводится диалог, содержащий список разрешённых действий и узлов или сообщение об ошибочном входе. **Работа в системе без регистрации невозможна.** Настройка прав пользователей производится администратором системы (admin) или другим пользователем, которому делегированы соответствующие права.



Добавление и редактирование пользователей производится путём вызова пункта меню «Администрирование/Права и пользователи/Настройка пользователей системы». При выборе этого пункта меню программа выдаст диалог, в котором можно редактировать пользователей. Системный пользователь с именем «admin» не может быть удалён или переименован. Также для него нельзя поменять дату окончания срока действия прав и сменить роль. Для прочих пользователей можно задавать следующие параметры:



- *Имя* — произвольное имя до 32 символов;
- *Описание* — произвольное описание до 64 символов;
- *Роль* — роль, определяющая права доступа;
- *Пароль* — произвольный цифробуквенный пароль;
- *Дата* — дата окончания действия учетной записи пользователя;
- *E-mail* — адрес электронной почты для отправки сообщений об авариях;
- *Пересылать трапы на e-mail* — при установленном флаге отправлять сообщения на указанный адрес, иначе — не отправлять;
- *Пересылать логи на e-mail* — при установленном флаге отправлять сообщения на указанный адрес, иначе — не отправлять;
- *Multiuser* — режим, позволяющий нескольким пользователям авторизовываться под одним логином. В данном режиме для пользователя прописываются допустимые IP-адреса. И если он авторизуется с одного из них, то пароль не запрашивается. Адреса разделяются пробелом или запятой. Адреса не валидируются. Максимальный размер поля - 255 символов.



При отсутствии таблицы базы данных, отвечающей за списки адресов, данный режим считается выключенным.



Пароль не хранится в чистом виде в системе, поэтому администратор системы не сможет сообщить эту информацию.



Флаг «*Изменить*» рядом с полем «*Пароль*» предназначен для того, чтобы была возможность заново задавать пароли. В случае если необходимо изменить пароль (или задать его в первый раз), необходимо установить флаг и заполнить поле «*Пароль*». Иначе при изменении прочих параметров, но не активном флаге, изменение пароля не производится. Функция реализована для того, чтобы администратор системы не вводил пароль пользователя при прочих изменениях его данных. Пароль по умолчанию для учетной записи «admin» - пустое поле.



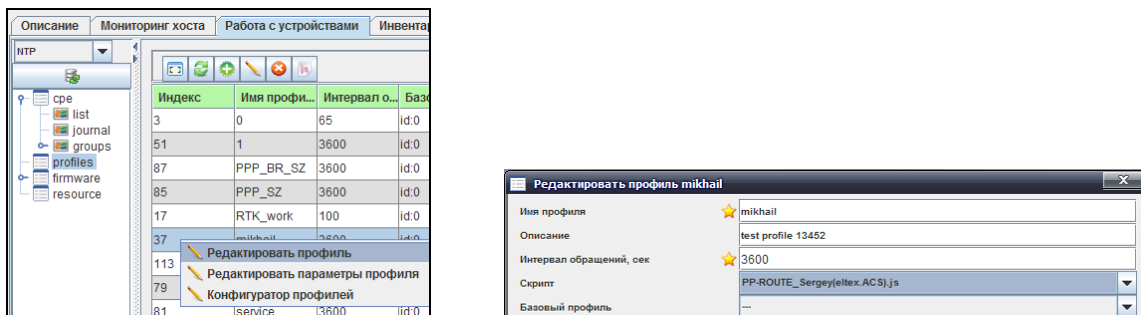
После окончания срока действия учетной записи пользователя система блокирует вход с этим именем. Администратор системы может продлить время действия или удалить учетную запись.

8 РАБОТА СО СКРИПТАМИ

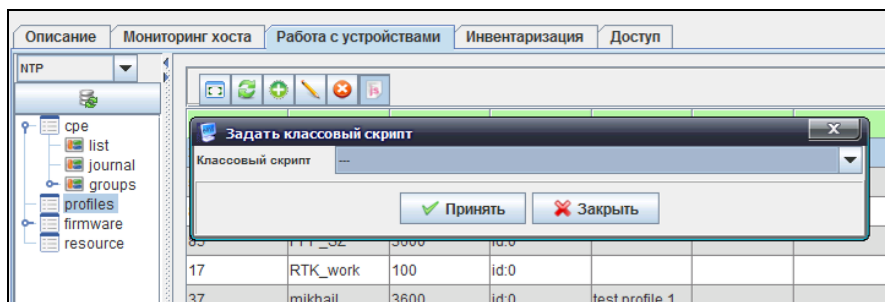
8.1. СКРИПТЫ

Сервер ACS поддерживает конфигурирование скриптами, написанными на JavaScript. Для настройки CPE с помощью скрипта требуется назначить его одним из следующих способов:

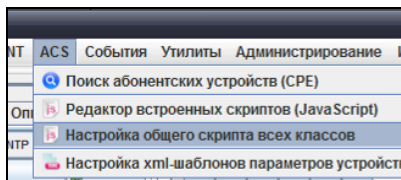
- на профиль;



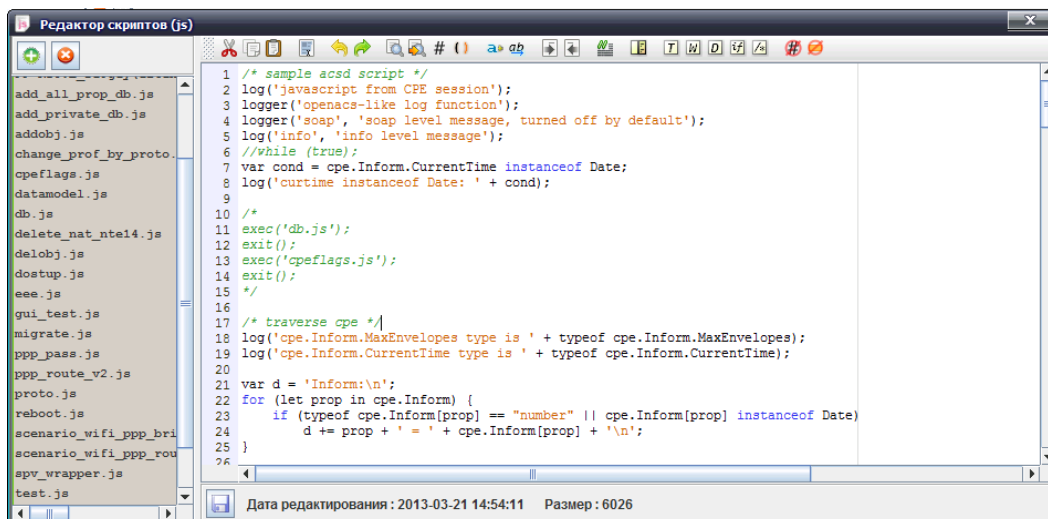
- на класс;



- массово для всех устройств на сервере.



Переход к созданию и редактированию скриптов производится через панель управления, меню «ACS/Редактор встроенных скриптов (Javascript)».



8.2. ФУНКЦИИ

8.2.1. LOGGER(LOG)

Функция *logger(log)* предоставляет возможность записи информационных сообщений в лог acsd.

```
logger ('My message'); // Вывод сообщения "My message" в лог.
logger ('info', 'Info message'); // Вывод сообщения "info message" в лог с
                               уровнем логирования info.
```

8.2.2. EXEC

Функция *Exec* позволяет запускать дополнительный скрипт в рамках текущего. Оба скрипта должны находиться в директории <datadir>/scripts/.

```
exec ('db.js'); //запустить скрипт db.js
```

8.3. ОБЪЕКТЫ

8.3.1. DB

db – объект, предоставляющий доступ к базе данных сервера. Для выполнения SELECT из БД используется метод Query(), для INSERT/UPDATE/DELETE метод Update().

```
var profile_id = 34
var query1 = "select id from deviceprofilebean where name=" + profile_id
var result = db.Query(query1);

var prop_name = `InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.fxs1.phone`
var prop_value = `12345678`
var ont_id = 10
var query2 = "INSERT INTO hostpropertybean (name,value,hostid) VALUES ('" +
              prop_name + "', '" + prop_value + "', " +
              ont_id + ");";
var result = db.Update(query2);
```

8.3.2. CPEFLAGS

cpeflags – объект, предоставляющий доступ к таблице флагов БД acsmain.hostflagbean.

Объект *cpeflags.<имя>* представляет флаг и содержит одно или все указанные свойства: *int_value*, *str_value*, *tr_name*.

getAt(индекс) – возвращает флаг объекта по его индексу в массиве.

setAt(индекс, объект) – задает флаг по указанному индексу.

Флаги, используемые acsd:

- *fw_personal_id* – идентификатор персонального правила обновления ПО, *int_value* integer;
- *fw_boot_only* – разрешение на обновление ПО только при загрузке, *int_value* boolean;
- *fw_downgrade* – разрешение понижения версии ПО, *int_value* boolean;
- *noautoconfig* – отключение конфигурирования правил property, *int_value* boolean.

Примеры:

```
if (!cpeflags.autoconfig.hasOwnProperty('int_value')) { //метод
hasOwnProperty позволяет определить, есть ли указанное свойство у объекта,
фактически данный метод указывает на наличие/отсутствие флага.
    cpeflags.autoconfig.int_value = 1; //если флаг отсутствует - он будет
создан с int_value=1
}
else if (cpeflags.autoconfig.int_value == 1) // если int_value=1, указать
остальные значения
{
    cpeflags.autoconfig.int_value = 2;
    cpeflags.autoconfig.str_value = 'zero';
    cpeflags.autoconfig.tr_name =
'InternetGatewayDevice.ManagementServer.PeriodicInformInterval';
}
```

```

log("cpeflags.autoconfig = " + cpeflags.autoconfig + ", int_value = " +
cpeflags.autoconfig.int_value +
    ", str_value = " + cpeflags.autoconfig.str_value + ", tr_name = " +
cpeflags.autoconfig.tr_name);

try {
    var flag0 = cpeflags.autoconfig.getAt(0); // присвоить переменной flag0
нулевой флаг объекта cpeflags.autoconfig.
    log('autoconfig[0]: name = ' + flag0.name + ', int_value = ' +
flag0.int_value + ', str_value = ' + flag0.str_value + ', tr_name = ' +
flag0.tr_name);
} catch (e) {
    log('error', 'error on reading flag with index: ' + e.message);
}

var tmp = cpeflags.autoconfig.getAt(1); // присвоить переменной tmp первый
флаг объекта cpeflags.autoconfig.

if (tmp != null) { // если в tmp присутствуют какие-либо данные, то вывести
лог
    log('aquired autoconfig[1]: int_value = ' + tmp.int_value + ', str_value =
' + tmp.str_value + ', tr_name = ' + tmp.tr_name);
    exit();
}
// иначе задать флаг autoconfig с индексом 1
try {
    var flag1 = {};
    flag1.int_value = 4;
    flag1.str_value = 'sample';
    flag1.tr_name = 'noname';
    cpeflags.autoconfig.setAt(1, flag1);
} catch (e) {
    log('error aquiring flag at index 1: ' + e.message);
}

```

8.3.3. CPE

cpe – объект, предоставляющий доступ ко всем структурам информа и RPC методам, указанным в описании протокола TR-069.

Методы объекта cpe (описание всех параметров, соответствующих свойствам, можно найти в описании протокола TR -069):

GetRPCMethods () – возвращает массив методов, поддерживаемых CPE.

```

// данный блок выводит список поддерживаемых методов в лог сервера.
var methods = cpe.GetRPCMethods ();
for (i = 0; i < methods.length; i++) {
    logger ('Method: '+methods[i]);
}

```

Download (object_of_parameter) – команда на загрузку какого-либо файла (конфигурации, ПО). Параметры объекта имеют свойства *CommandKey*, *FileType*, *URL*, *Username*, *Password*, *FileSize*, *TargetFileName*, *DelaySeconds*, *SuccessURL*, *FailureURL*.

Возвращает объект со свойствами *Status*, *StartTime* и *CompleteTime*.

```

var dlcmd = {};
dlcmd.CommandKey = 'acsd-js-dl';
dlcmd.FileType = '3 Vendor Configuration File';
dlcmd.URL = 'http://10.255.240.200/test/config.txt';
dlcmd.Username = 'testuser';
dlcmd.Password = 'testpass';
dlcmd.FileSize = 0;

```



```
dlcmd.TargetFileName = ' config.txt';
dlcmd.DelaySeconds = 0;
dlcmd.SuccessURL = 'http://ya.ru';
dlcmd.FailureURL = 'http://yandex.ru';
cpe.Download(dlcmd);
log('Download response: Status ' + response.Status + ', StartTime ' +
response.StartTime + '; CompleteTime ' + response.CompleteTime);
```

Upload (object_of_parameters) – команда на выгрузку из CPE какого-либо файла. Параметры объекта имеют свойства *CommandKey*, *FileType*, *URL*, *Username*, *Password*, *DelaySeconds*. Возвращает объект со свойствами *Status*, *StartTime* и *CompleteTime*.

```
var array_parameters = {};
array_parameters.CommandKey = 'acsd-js-dl';
array_parameters.FileType = '3 Vendor Configuration File';
array_parameters.URL = 'http://10.255.240.200/test/config.txt';
array_parameters.Username = 'testuser';
array_parameters.Password = 'testpass';
array_parameters.DelaySeconds = 0;
cpe.Download(array_parameters);
log('Upload response: Status ' + response.Status + ', StartTime ' +
response.StartTime + '; CompleteTime ' + response.CompleteTime);
```

GetParameterValues (object_of_parameters_names) – запрос списка параметров из CPE. Возвращает объект со свойствами *Name* и *Value*.

```
var arr = new Array ();
arr [0] = 'InternetGatewayDevice.DeviceSummary';
var response = cpe.GetParameterValues (arr);
logger (response[0].Name+'='+response[0].Value);
```

SetParameterValues (object_of_parameters) – метод установки параметров. В качестве параметров метода используется список объектов, которые имеют свойства *Name* и *Value*.

При ошибке выполнения метода выбрасывается исключение. При успешном выполнении метода исключения не происходит. Метод не возвращает результата.

```
var parameters = new Array ();
parameters[0] = {Name: 'InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.Host', Value:
'192.168.0.1'};
parameters[1] = {Name:
'InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.NumberOfRepetitions', Value: '2'};
parameters[2] = {Name:
'InternetGatewayDevice.IPPingDiagnostics.NumberOfRepetitions', Value: '2'};
cpe.SetParameterValues (parameters, "commandKey");
```

AddObject (tree_object_name, parameterKey) – добавление объекта.

Возвращает объект со свойствами *InstanceNumber* и *Status*.

```
var response = cpe.AddObject
('InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceProfile.1.Line.', 'acsd-
js-addobj')
logger(' Instance new obj = ' + response.InstanceNumber + ', ' +
response.Status);
```

DeleteObject (object_name, parameterKey) – удаление объекта.

Возвращает объект со свойством *Status*.

```
var response = cpe.DeleteObject
('InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceProfile.1.Line.3.',
'acsd-js-delobj')
```

```
logger(' del obj result = ' + response.Status);
```

SetParameterAttributes (array_of_parameters) – установка атрибутов параметров.
Не возвращает параметров.

```
var parameters = new Array();
parameters[0] = {};
parameters[0].Name = '
InternetGatewayDevice.ManagementServer.PeriodicInformInterval'
parameters[0].Notification = 1;
parameters[0].NotificationChange = true;
parameters[0].AccessListChange = true;
parameters[0].AccessList = [ 'subscriber' ];
cpe.SetParameterAttributes (parameters);
```

GetParameterAttributes (parameter_names_array) – запрос атрибутов параметров.
Возвращает объект со свойствами *Name*, *Notification* и *AccessList*.

```
var arr=new Array();
arr [0]='InternetGatewayDevice.ManagementServer.PeriodicInformEnable';
var arr = cpe.GetParameterAttributes (arr);
logger(response[0].Name + ' notify = ' + response[0].Notification + ' Access
= ' + response[0].AccessList)
```

GetParameterNames (parameter_names_array, NextLevel) – запрос поля Writable параметров.
Возвращает объект со свойствами *Name* и *Writable*.

```
var response = cpe.GetParameterNames('InternetGatewayDevice.', false);
for (var y = 0; y < response.length; y++)
log('Name = ' + response[y].Name + ' writable = ' + response[y].Writable)
```

Reboot (commandKey) – команда на перезагрузку CPE.

```
cpe.Reboot ("commandKey");
```

FactoryReset – команда на сброс конфигурации CPE к заводской.

```
cpe.FactoryReset ();
```

Пример скрипта

test.js:

```
/* sample acsd script */
log('javascript from CPE session');
logger('openacs-like log function');
logger('soap', 'soap level message, turn ed off by default');
log('info', 'info level message');

var cond = cpe.Inform.CurrentTime instanceof Date;
log('curtime instanceof Date: ' + cond);

/* traverse cpe */
log('cpe.Inform.MaxEnvelopes type is ' + typeof cpe.Inform.MaxEnvelopes);
log('cpe.Inform.CurrentTime type is ' + typeof cpe.Inform.CurrentTime);

var d = 'Inform:\n';
for (let prop in cpe.Inform) {
    if (typeof cpe.Inform[prop] == "number" || cpe.Inform[prop] instanceof Date)
        d += prop + ' = ' + cpe.Inform[prop] + '\n';
}

d += '\nDeviceId:\n';
for (let prop in cpe.Inform.DeviceId)
    d += prop + ' = ' + cpe.Inform.DeviceId[prop] + '\n';
```

```

d += 'Prototype: ' + cpe.Inform.DeviceId.__proto__ + '\n';

var SESSION_TRANSFER_COMPLETE = false;
var SESSION_BOOT = false;
d += '\nEvents:\n';
for (let i = 0; i < cpe.Inform.Event.length; i++) {
    d += cpe.Inform.Event[i].EventCode + ' ' + cpe.Inform.Event[i].CommandKey + '\n';

    if (cpe.Inform.Event[i].EventCode.search('Download') != -1 ||
        cpe.Inform.Event[i].EventCode.search('7 TRANSFER COMPLETE') != -1)
        SESSION_TRANSFER_COMPLETE = true;

    if (cpe.Inform.Event[i].EventCode.search('1 BOOT') != -1)
        SESSION_BOOT = true;
}

d += '\nParameters:\n';
for (let i = 0; i < cpe.Inform.ParameterList.length; i++)
    d += ' ' + cpe.Inform.ParameterList[i].Name + ' = ' +
cpe.Inform.ParameterList[i].Value + '\n';

d += '\nCPE-supported RPC methods:\n';
var meth = cpe.GetRPCMethods();
for (let m in meth)
    d += ' ' + meth[m] + '\n';

log(d);

d = 'GPN:\n';
try {
    /* if there is nothing contained in path, null will be returned */
    /* var names = cpe.GetParameterNames('InternetGatewayDevice.DeviceInfo.', false); */
    var names =
cpe.GetParameterNames('InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceProfile.1.Line.
', true);
    for (let i = 0; names && i < names.length; i++)
        d += names[i].Name + ' : ' + names[i].Writable + '\n';
    log(d);
} catch (e) {
    log('error', 'error on GPN: ' + e.message);
}

d = 'GPV:\n';
try {
    let values = [ 'InternetGatewayDevice.DeviceInfo.ModelName',
                  'InternetGatewayDevice.DeviceInfo.Description',
                  'InternetGatewayDevice.DeviceInfo.UpTime' ];

    let response = cpe.GetParameterValues(values);
    for (let i = 0; i < response.length; i++)
        d += response[i].Name + ' = ' + response[i].Value + '\n';
    log(d);
} catch (e) {
    log('error', 'error on GPV: ' + e.message);
}

d = 'SPV: ';
try {
    let values = [ { Name:
'InternetGatewayDevice.ManagementServer.PeriodicInformInterval',
                  Value: '1600' } ];
    let response = cpe.SetParameterValues(values, 'acsd-js-paramkey');
    d += response;
    log(d);
} catch (e) {
    log('error', 'error on SPV: ' + e.message);
}

d = 'GPA:\n';
try {
    let names = [ 'InternetGatewayDevice.ManagementServer.PeriodicInformInterval',
                  'InternetGatewayDevice.DeviceInfo.ModelName',

```

```

        'InternetGatewayDevice.DeviceInfo.Description',
        'InternetGatewayDevice.DeviceInfo.UpTime' ];

let response = cpe.GetParameterAttributes(names);

for (let i = 0; i < response.length; i++) {
    d += response[i].Name + ' notify ' + response[i].Notification;
    if (response[i].hasOwnProperty('AccessList')) /* access list might be undefined */
        d += ', access list ' + response[i].AccessList;
    d += '\n';
}
log(d);
} catch (e) {
    log('error', 'error on GPA: ' + e.message);
}

try {
    let names = [];
    names[0] = {};
    names[0].Name = 'InternetGatewayDevice.ManagementServer.PeriodicInformInterval';
    names[0].NotificationChange = true;
    names[0].Notification = 1;
    names[0].AccessListChange = true;
    names[0].AccessList = [ 'subscriber' ];

    cpe.SetParameterAttributes(names);
    log('SPA done');
} catch (e) {
    log('error', 'error on SPA: ' + e.message);
}

try {
    let dlcmd = {};
    dlcmd.CommandKey = 'acsd-js-dl';
    dlcmd.FileType = '3 Vendor Configuration File';
    dlcmd.URL = 'http://eltex.loc/acsd-ntp.conf';
    dlcmd.Username = 'testuser';
    dlcmd.Password = 'testpass';
    dlcmd.FileSize = 1334;
    dlcmd.TargetFileName = 'shit';
    dlcmd.DelaySeconds = 2;
    dlcmd.SuccessURL = 'http://ya.ru';
    dlcmd.FailureURL = 'http://yandex.ru';
    let response;

    log('BOOT flag ' + SESSION_BOOT + ', Transfer Complete flag ' +
SESSION_TRANSFER_COMPLETE);

    if (!SESSION_TRANSFER_COMPLETE || SESSION_BOOT) {
        response = cpe.Download(dlcmd);
        log('Download response: Status ' + response.Status + ', StartTime ' +
response.StartTime + '; CompleteTime ' + response.CompleteTime);
    }

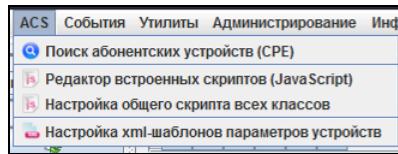
    if (SESSION_TRANSFER_COMPLETE && cpe.Fault.Code != 0) {
        let tc_error = 'error on transfer complete: code ' + cpe.Fault.Code;

        if (cpe.Fault.String.length)
            tc_error += ': ' + cpe.Fault.String;

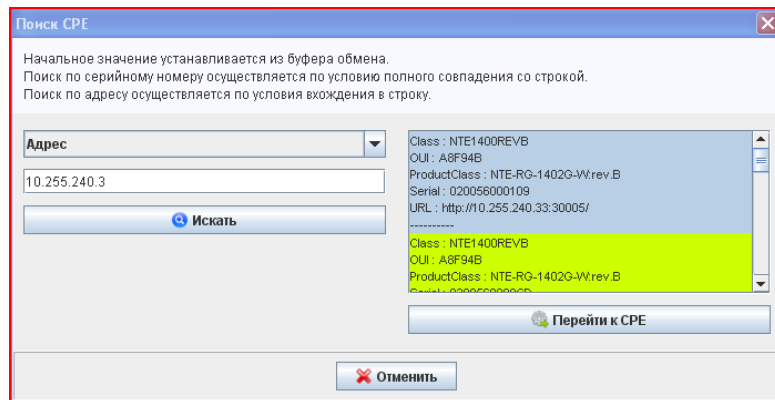
        log('error', tc_error);
    }
} catch (e) {
    log('error', 'error on Download: ' + e.message);
}
exit();

```

9 ПОИСК УСТРОЙСТВА



В случае отсутствия информации о том, в каком классе находится устройство, возможно воспользоваться поиском устройства по серийному номеру либо по IP-адресу.



Результат будет содержать список CPE, подходящих под заданное условие, с кратким описанием. Перейти к CPE можно двойным щелчком на записях либо по нажатию на кнопку «Перейти к CPE».

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Для получения технической консультации по вопросам эксплуатации оборудования ТОО «ЭлтексАлатау» Вы можете обратиться в Сервисный центр компании:

050032, Республика Казахстан, г. Алматы, мкр-н. Алатау, ул. Ибрагимова 9

Телефон:

+7(727) 220-76-10, +7 (727) 220-76-07

E-mail: post@eltexalatau.kz

На официальном сайте компании Вы можете найти техническую документацию и программное обеспечение для продукции ТОО «ЭлтексАлатау», обратиться к базе знаний, проконсультироваться у инженеров Сервисного центра на техническом форуме.

Официальный сайт компании: <http://eltexalatau.kz>