Комплексные решения для построения сетей

Eltex.ACS

Руководство по эксплуатации

Версия 1.12

Номер релиза	Дата выпуска	Содержание изменений
1.12	07.05.2019	Изменено: 1.1 Структура 3 Установка и настройка Eltex.ACS 4 Установка ACS-BOX 5 Установка ELTEX.EMS.ACS 6 Резервирование и восстановление сервер
1.11	14.11.2018	Изменено: 1.1 Структура 1.2 Схема организации на сети связи 2.1 Примерная конфигурация сервера Eltex.ACS + MySQL + Eltex.ACS-NBI + Eltex.ACS-BOX 3 Установка и настройка ACS 4 Установка ACS-BOX 9 Лицензирование
1.9	17.02.2016	Добавлено выставление параметров ConnectionRequest при инициализации устройства. Увеличен интервал ожидания, при долгих ответах, на запрос параметров с устройства. Разработана поисковая функция nbi для устройств по IP адресу. Изменено названий функций в NBI. Разработан механизм управления приложениями на основе подписок для NBI. Исправлена проблема выполнения команды NBI для устройств за NAT.
1.6.5	28.10.2014	Добавлена поддержка NBI Проведена общая оптимизация
1.6.2	13.12.2013	Добавлена поддержка SSL для протокола HTTPS. Доработка справочников дата-моделей новыми устройствами (ТС, ТАУ, RG). Работы по повышению нагрузочной способности и устойчивости. Доработки по резервированию.
1.6.1	21.06.2013	Введение полной типизации в soap протокол (для устройств с неотключаемой типизацией). Добавление нескольких стандартных датамоделей (в том числе для корректной работы с "типизованными" устройствами) TR-098, TR-106, TR-104, TR-135. Доработки по журналированию операций (+ ipping, direct команды). Сообщения о занятости устройства. Сообщение о превышении порога лицензий. Информация в GUI о перезапусках сервера.
1.6	17.05.2013	Общий журнал (совместно с GUI): - информы в общий журнал; - команды в общий журнал; - ошибки в общий журнал; - журнал в GUI; - журнал в CLISH. Поддержка TR-111 (STUN-Server): - UDPConnectionRequest; - Script, забирающий параметры для STUN (NAT Detected, UDP Connection Request Addres); - поток для параллельного выполнения ConnectionRequest; - установка параметров STUN сервера (адрес, порт, логины и пр). Расписание для каждого файла ПО: - поддержка в ядре; - редактор вCLI (опционально). Персональное указание типа авторизации, поддержка basic. (опционально).
ТЕКУЩАЯ ВЕРСИЯ ПО Eltex.ACS 1.12		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Описание
`Courier New`	Шрифтом Courier New записаны примеры ввода команд, результат их выполнения, вывод программ.
<КЛАВИША>	Заглавными буквами в угловых скобках указываются названия клавиш клавиатуры.

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.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 6
1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ ELTEX.ACS 7
1.1 Термины и определения 7
1.2 Схема организации на сети связи 9
1.3 Типовой рабочий процесс взаимодействия с устройством 10
2 ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ 13
3 УСТАНОВКА *ELTEX.ACS, ELTEX.ACS-BOX* 14
3.1 Порты доступа, необходимые для обмена 14
4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ELTEX.ACS-BOX 15
5 НАСТРОЙКА СЕРВЕРА, ОПИСАНИЕ /ETC/ACSD.CONF 16
5.1 Настройка STUN, доступ к устройствам за NAT 18
6 РЕЗЕРВИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СЕРВЕРА 19
6.1 Резервная копия БД ACS 19
7 ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ 20
7.1 Описание процедуры лицензирования 20
7.2 Активация лицензии 20
7.3 Проверка лицензии 20
8 ОПИСАНИЕ И СТРУКТУРА ИНТЕРФЕЙСА ACS-CLI 21
8.1 Команды основного уровня 23
8.2 Команды, доступные во всех режимах конфигурирования (сквозные команды) 24
8.3 Расширенные настройки. Команды уровня ADVANCED 24
8.4 Настройки конфигурации. Команды уровня ACS-CONFIG 27
8.5 Настройки логирования. Команды уровня ACS-JOURNAL 28
8.6 Основные настройки. Команды уровня SETTINGS 29
8.7 Настройки доступа. Команды уровня USERS 30
8.8 Настройка оборудования по классам. Команды уровня <HARDWARE CLASS> 32
9 CPE – РЕЖИМ КОНФИГУРИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ CPE 37
9.1 Работа с параметрами списком 37
9.2 Удаление настроек 40
9.3 Прямые команды 41
9.4 Редактирование настроек конфигурации 44
9.5 Просмотр настроек 46
9.6 Назначение на удаление 48
10 FIRMWARE - РЕЖИМ КОНФИГУРИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ОБНОВЛЕНИЯ ПО НА CPE 49
10.1 Добавление настроек 49
10.2 Удаление настроек 50
10.3 Редактирование настроек 50
10.4 Просмотр настроек 52
11 GROUP – РЕЖИМ НАСТРОЙКИ ГРУППОВОГО КОНФИГУРИРОВАНИЯ 53
11.1 Добавление настроек 53
11.2 Режим пакетной отправки 55
11.3 Удаление параметров 57
11.4 Прямые команды 58
11.5 Групповое редактирование – удаление параметров 60
11.6 Групповое редактирование – назначение параметров 62
11.7 Генерация для статических групп 63
11.8 Просмотр настроек 63
12 HARDWARE - РЕЖИМ КОНФИГУРИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 65
12.1 Редактирование настроек 65
12.2 Просмотр настроек 65
13 PROFILE – РЕЖИМ КОНФИГУРИРОВАНИЯ ПРОФИЛЕЙ КОНФИГУРАЦИИ 66
13.1 Добавление настроек 66

13.2 Удаление настроек 67
13.3 Изменение настроек 69
13.4 Просмотр настроек 70
14 SCHEDULE – РЕЖИМ КОНФИГУРИРОВАНИЯ РАСПИСАНИЙ ОБНОВЛЕНИЯ ПО 71
14.1 Редактирование настроек 71
14.2 Просмотр настроек 72
15 SERVICE – РЕЖИМ КОНФИГУРИРОВАНИЯ СЛУЖБ (СЕРВИСОВ) 73
15.1 Удаление настроек 73
15.2 Редактирование настроек 73
15.3 Просмотр настроек 74
16 НАСТРОЙКА РЕЖИМА ВЫВОДА ПАРАМЕТРОВ ПО КОМАНДЕ SHOW <PARAM> CONFIG 75
16.1 Настройка режима вывода параметров CPE 75
16.2 Настройка режима вывода параметров правила обновления ПО 75
16.3 Настройка режима вывода параметров аппаратного обеспечения 76
16.4 Настройка режима вывода параметров профиля 76
16.5 Настройка режима вывода параметров профиля 77
17 РАБОТА СО СКРИПТАМИ 78
17.1 Скрипты 78
17.2 Объекты 78
18 КОНФИГУРИРОВАНИЕ СЕРВЕРА ACS ДЛЯ РАБОТЫ С CPE ПРОИЗВОДСТВА ELTEX.... 85
18.1 Вход на сервер 85
18.2 Настройка NTE-RG 85
18.3 Настройка NTE-RG rev.B....86
18.4 Настройка RG-14XX для регистрации на SIP-сервере 86
18.5 Настройка RG-14XX для внутренних и внешних вызовов....87
18.6 Настройка TAU-8.IP для регистрации на SIP-сервере 87
18.7 Настройка TAU-8.IP для внутренних и внешних вызовов 88
18.8 Настройка TAU-1.IP для регистрации на SIP-сервере 88
18.9 Создание firmware и назначение ему профиля CPE 89
18.10 Настройка расписания обновления ПО на CPE 90
19 ОТВЕТЫ НА ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ 91
ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ CLI ACS ПО ФЛАГАМ ДОСТУПА.... 95
ПРИЛОЖЕНИЕ Б РЕЖИМЫ SYNC И NOSYNC.... 111
ПРИЛОЖЕНИЕ В. КОСВЕННАЯ АДРЕСАЦИЯ 113
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. АВТОМАТИЧЕСКАЯ СМЕНА ЛОГИН/ПАРОЛЯ В CPE ДЛЯ СВЯЗИ С ACS СЕРВЕРОМ... 115

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем руководстве приведена инструкция по установке и эксплуатации системы управления ТВ-приставками с помощью web-интерфейса ELTEX.ACS-BOX, работающего с ELTEX.ACS через NBI (RESTful API).

Целевая аудитория

Данное руководство предназначено для технического специалиста, знающего и понимающего принципы построения сетей, настройки и обслуживания сервера и телекоммуникационного оборудования. Обязательным требованием к специалисту является:

- умение работать в ОС Linux, понимание и использование следующих команд: LS, CAT, CD, PWD, MKDIR, FILE, CP, MV, RM, CHMOD, CHOWN, FIND, DU, DF, MOUNT / UMOUNT, MORE / LESS, HEAD / TAIL, GREP, SORT, WC, KILL, PS, TOP, SUDO, APT, DPKG, DATE, UNAME, UPTIME, FREE, USERADD / USERDEL / USERMOD, PASSWD, MAN, WHEREIS, IP, PING, TRACEROUTE, NETSTAT, IPTABLES;
- создание, удаление, редактирование файлов с помощью любых текстовых редакторов;
- работа с сервисами и процессами: запуск/перезапуск/остановка, завершение, проверка работоспособности;
- понимание принципов построения Ethernet-сетей, понимание работы протоколов TCP, UDP (в том числе multicast);
- хорошие знания: DNS, DHCP, HTTP, HLS;
- понимание принципов работы ssl (openssl), установки соединения, выдачи и подписания сертификата;
- базовые знания: nginx, mysql, mongodb, tomcat, stun;
- понимание целевого предназначения ключей шифрования, использование ruToken;
- базовые знания: TR-069, понимание основного принципа взаимодействия устройств с сервером;
- понимание работы почты и предназначение mta;
- умение анализировать записи в журнале системы (логи) и искать ошибки.

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ ELTEX.ACS

1.1 Термины и определения

*** TR-069** (technical report 069) – одна из спецификаций, описывающая протокол **CWMP** (CPE WAN management protocol), где:

- **CPE** (customer premises equipment) – оборудование, установленное в помещении абонента/клиента;
- **WAN** (wide area network) – сеть провайдера/оператора, через которую происходит взаимодействие с устройствами.

Протокол **CWMP** предназначен для удаленного управления абонентским оборудованием через глобальную сеть. Управление устройствами посредством этого протокола предполагает развертывание на операторской сети сервера или кластера выделенных серверов **ACS** (Auto-Configuration Server – сервер автонастройки).

*** Eltex.ACS** – сервер автонастройки компании **Eltex** (**ACS** – Auto Configuration Server). Сервер поддерживает протокол **CWMP** и множество его спецификаций в частности **TR-069**. Сервер **Eltex.ACS** развертывается на сети оператора/провайдера, после чего устройства можно направлять на сервер и производить необходимые настройки.

Сервер **Eltex.ACS** позволяет решать множество задач, связанных с управлением устройствами в сети, в том числе:

- обновление драйверов и микропрограмм;
- диагностика состояния оборудования и линий;
- внесение необходимых настроек, перезагрузка и многое другое.

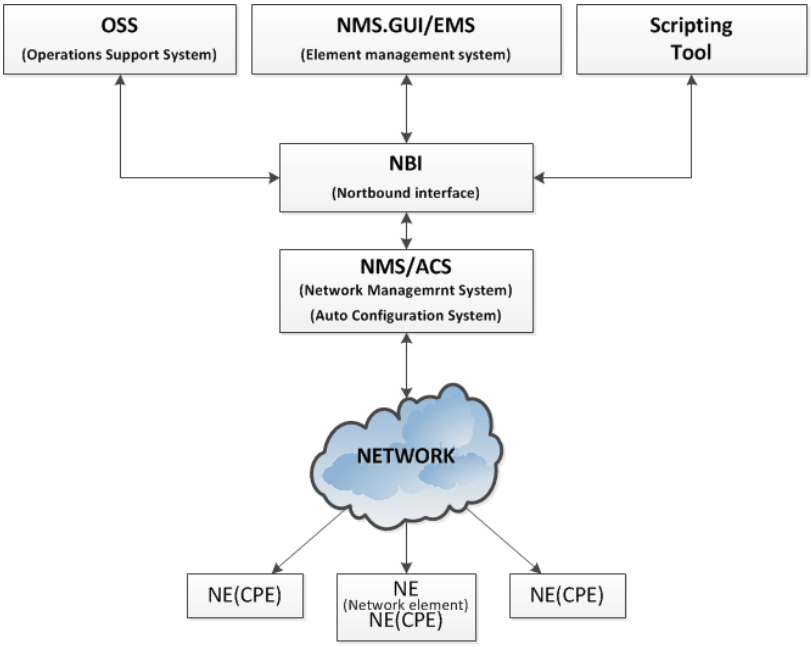
*** Northbound Interface (NBI)** – API Eltex.ACS, основанное на RESTful с использованием стандарта JSON . Протокол используется для обмена произвольными сообщениями в формате JSON. Посредством определённых и подготовленных структур можно передать запрос к серверу **Eltex.ACS**, который транслирует их в соответствующие запросы к устройствам и организует взаимодействие с абонентским оборудованием. Устройства в свою очередь также отвечают серверу на запросы, а сервер обратно преобразует ответы в формат JSON и передает ответ запрашиваемой стороне через **NBI**. Данный интерфейс предназначен для интеграции сервера **Eltex.ACS** в другие системы, которые оператор/провайдер использует для управления существующей инфраструктурой.

*** Eltex.ACS-BOX** — web-интерфейс управления сервером **Eltex.ACS**, взаимодействующий через **NBI**.

*** EMS** – это графический интерфейс, работающий на **Java** и позволяющий взаимодействовать по протоколу **SNMP**. Для удобства управления **Eltex.ACS** было реализовано подключения его к **EMS**, такая связка носит название **Eltex.EMS.ACS**.

1.2 Общая схема OSS-EMS-ACS

Общая схема OSS-EMS-ACS по управлению CPE приведена на рисунке ниже:

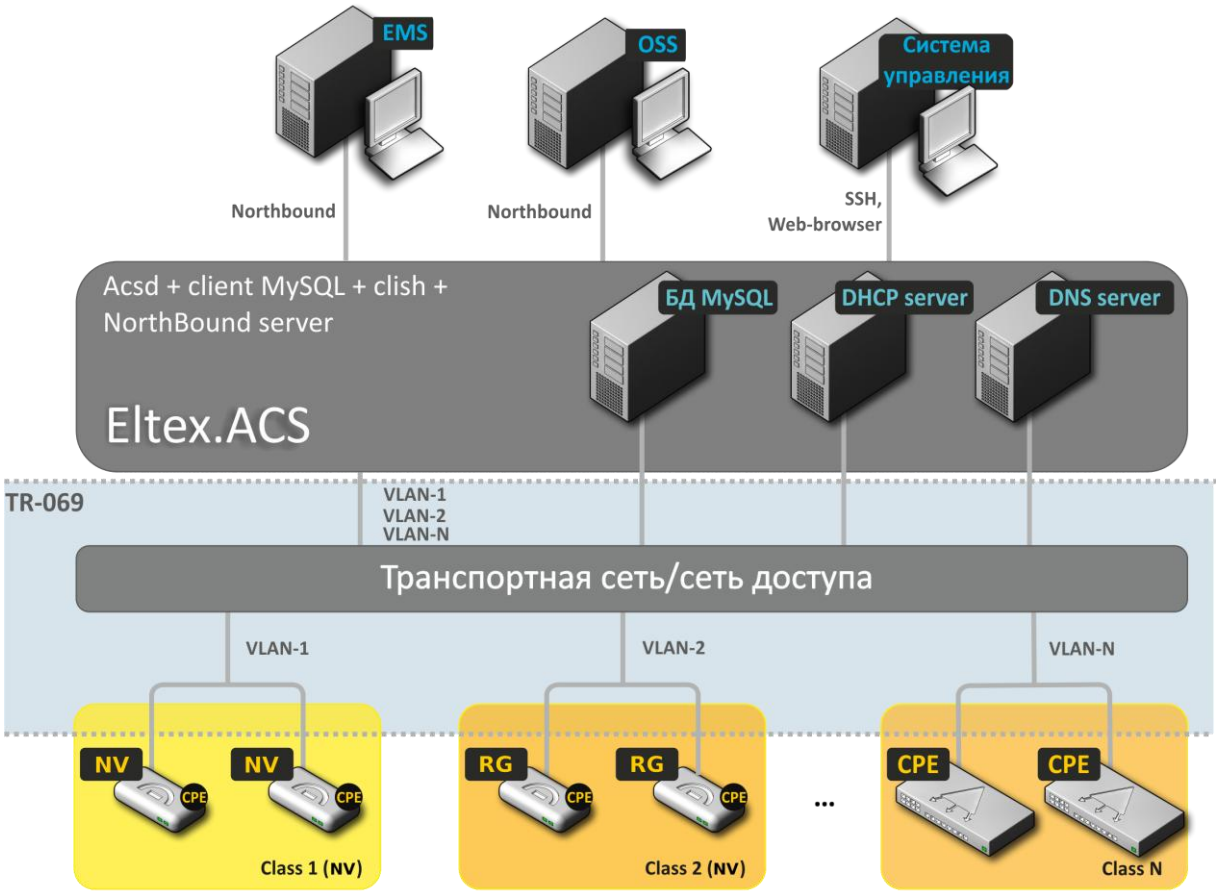


1.3 Компоненты Eltex.ACS

Компоненты сервера **Eltex.ACS**:

- **acsd** – главный исполняемый файл сервера (ядро системы), сервис взаимодействующий с устройствами;
- **БД — база данных,** хранилище, построенное на базе СУБД MySQL. БД хранит настройки сервера, конфигурацию устройств (как индивидуальную, так и групповую-профильную), настройки по обновлению ПО, различные журналы, датамодели всех классов устройств и другая необходимая для работы сервера информация;
- **NorthBound** — API интерфейс предназначенный для интеграции сервера **Eltex.ACS** с другими системами;
- **acs-cli –** интерфейс командной строки для конфигурирования сервера.
- **Eltex.ACS-BOX** — основной web-интерфейс управления сервером **Eltex.ACS** через **NBI**.

1.4 Схема организации на сети связи

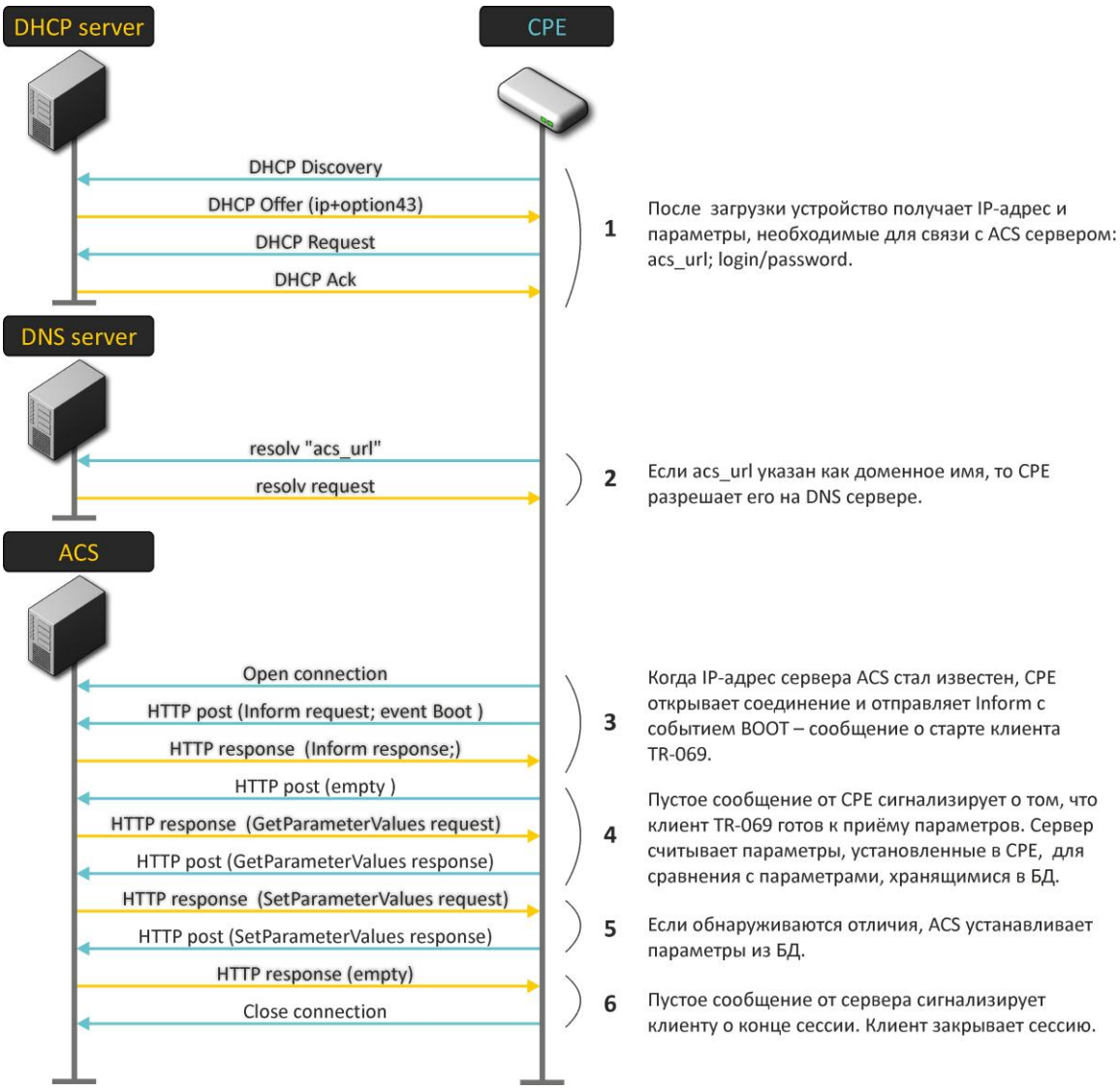


OSS – любая централизованная и автоматизированная система эксплуатации.

БД **MySQL**, **DHCP** и **DNS** являются независимыми от остальных частей **Eltex.ACS** и могут располагаться как на той же самой машине, что и **Eltex.ACS**, так и на отдельно стоящей.

1.5 Типовой рабочий процесс взаимодействия с устройством

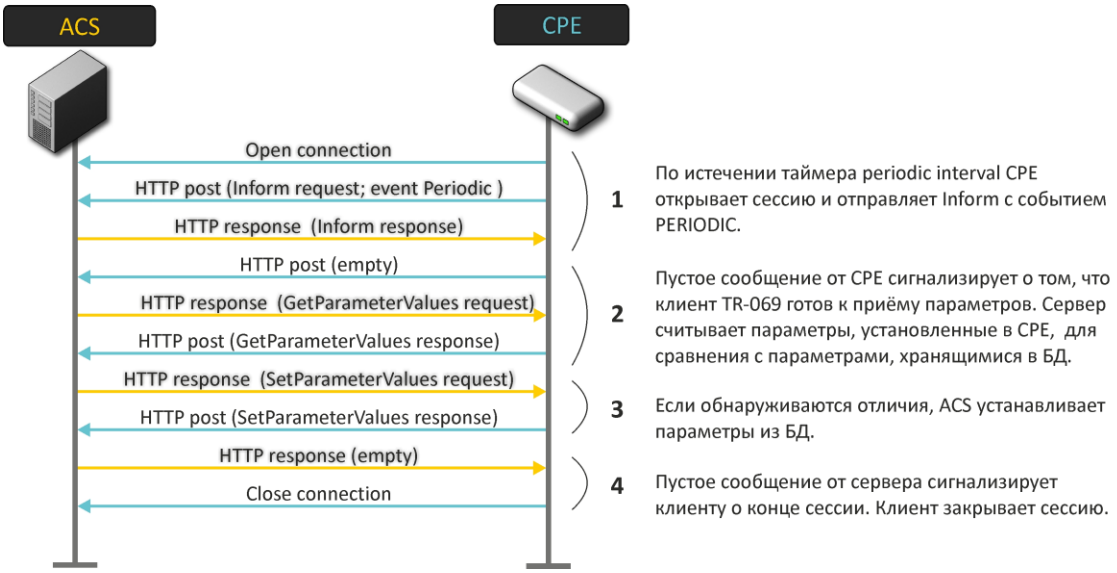
1.5.1 Загрузка CPE



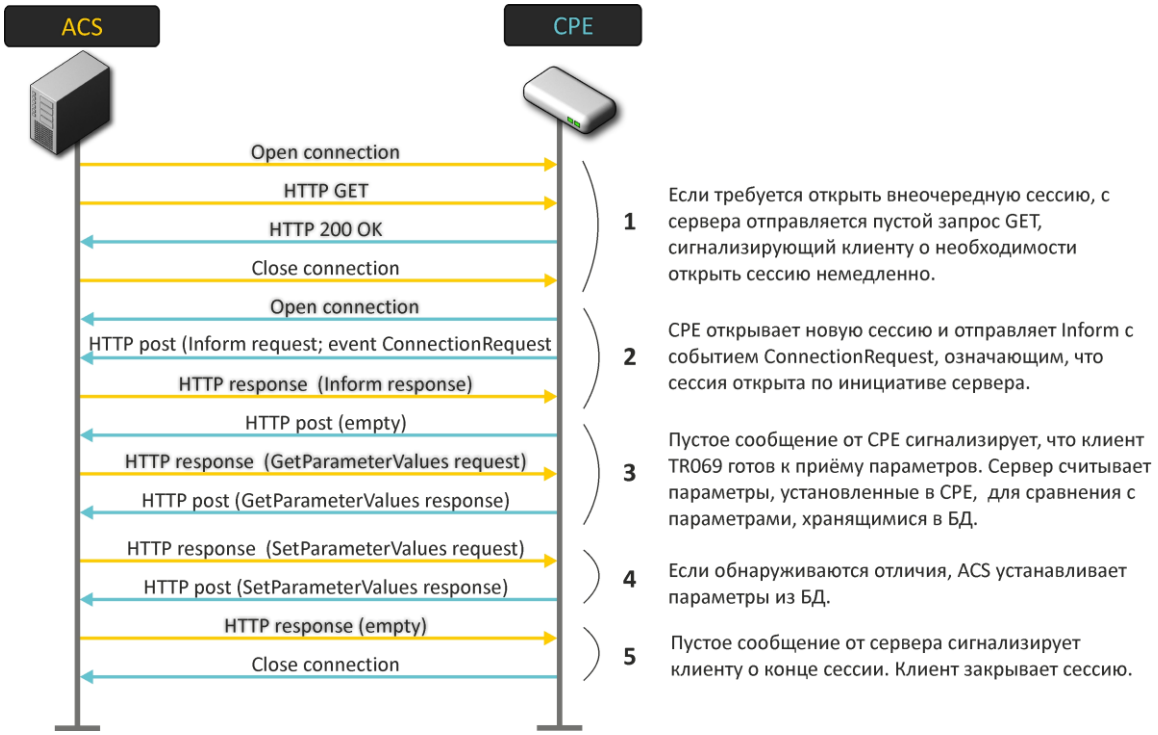
Если CPE загружается, но при этом на нем уже есть вся необходимая конфигурация, действие 5 будет опущено. Сервер, сравнив все параметры и убедившись в их соответствии, закончит сессию.

1.5.2 Периодическая синхронизация устройства с сервером

Периодическая синхронизация CPE и сервера ACS происходит по информу (Inform) с событием Periodic. Периодичность информа определяется параметром periodic interval. Как и другие параметры, данный интервал конфигурируется ACS-сервером.

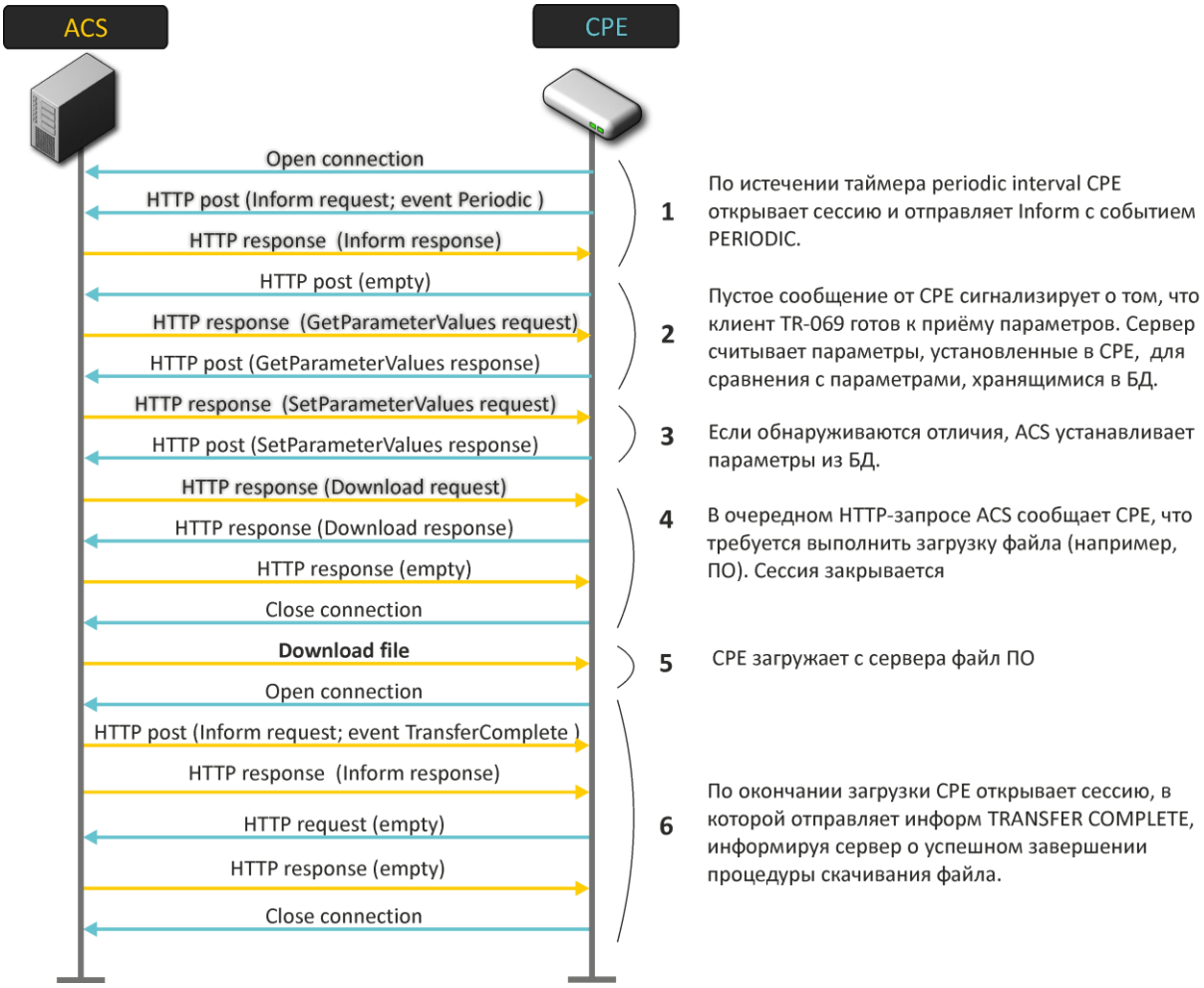


1.5.3 Внеочередная синхронизация устройства с сервером



1.5.4 Обновление ПО на CPE

Обновление ПО может происходить как по событию Periodic (как в примере ниже), так и по событию Connection request.



2 ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Примерная конфигурация сервера Eltex.ACS + MySQL + Eltex.ACS-NBI + Eltex.ACS-BOX (не более 50 тыс. устройств):

CPU:	AMD Ryzen 5 1600X / Intel® Xeon® E5-2680
RAM:	16GB
DSS:	200 GB, 20 kIOPS

3 УСТАНОВКА *ELTEX.ACS, ELTEX.ACS-BOX*

ВНИМАНИЕ: установка должна происходить только на ОС Ubuntu Server (Desktop) 16. Также перед началом установки необходимо убедиться в наличии беспрепятственного доступа в интернет с сервера.

1. Загрузите архив на сервер: https://cloud.eltex-co.ru/index.php/s/jgUA8FFMABUdzAr/download.

2. Назовите архив ELTEX.ACS_1.12.zip и выполните приведенный ниже блок, включая кавычки, одной командой:

```
sudo bash -c "
apt install unzip && unzip ELTEX.ACS_1.12.zip &&

# Обновляем базу пакетов и устанавливаем необходимые зависимости
add-apt-repository -y ppa:openjdk-r/ppa &&
apt update &&
apt install -y mysql-server mysql-client tomcat7 mongodb openjdk-8-jdk stun-server &&

# Устанавливаем остальные пакеты:
dpkg -i ELTEX.ACS_1.12/librtpkcs11ecp*.deb &&
dpkg -i ELTEX.ACS_1.12/libzdb*.deb || apt install -fy &&
dpkg -i ELTEX.ACS_1.12/libhal*.deb &&
dpkg -i ELTEX.ACS_1.12/eltex-acs-db *.deb &&
dpkg -i ELTEX.ACS_1.12/eltex-acs_*.deb || apt install -fy && systemctl enable acsd &&
dpkg -i ELTEX.ACS_1.12/ELTEX.ACS-BOX_v3.1/eltex-acs-nbi2_*.deb &&
dpkg -i ELTEX.ACS_1.12/ELTEX.ACS-BOX_v3.1/eltex-acs-box_*.deb
"
```

3. В процессе установки будет выдан запрос на установку пароля для mysql, необходимо задать пароль.

4. При установке eltex-acs-db будет выдан запрос логина и пароля для mysql.

5. На запрос Enable remote access to database? (y/N), можно ответить по умолчанию (N).

6. Выберите пункт 1. Change the value of 'max_connections' и введите значение не менее 500.

7. Would you like to configure database access — ответьте (N) по умолчанию.

8. Ещё раз введите логин пароль администратора БД для установки NBI.

Установка завершена.

Обновление выполняется так же, как и установка, только с новыми версиями пакетов:

```
# sudo dpkg -i eltex-acs-nbi_*
# sudo dpkg -i eltex-acs-box_*
```

3.1 Порты доступа, необходимые для обмена

После установки на сети необходимо открыть следующие порты доступа:

Сервис	Порт	Описание
Web-доступ	tcp: 8080	Подключение и взаимодействие с ACS-BOX. Подключение к EMS.ACS.

EMS	tcp: 9310, 9340	Взаимодействие с Eltex.EMS.ACS
ACS	tcp: 9595, 9596, 9998[1]	Взаимодействие устройств с сервером Eltex.ACS.
STUN	udp: 3478, 3479	Соединение устройств с сервером **STUN**, для определения своего внешнего адреса.

4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ELTEX.ACS-BOX

Откройте web-браузер и введите в строке адреса http://acs-eltex.local:8080/acs-box.

По умолчанию приставки подключаются к acs-eltex.local. Если используется какой-то другой сервер или имя, то необходимо чтобы все устройства были настроены на этот адрес.

После подключения отобразится диалог входа в систему, где необходимо ввести следующие имя пользователя и пароль:

Логин: **admin**
Пароль: **password**

После входа в систему отобразится страница списка устройств в разделе **STB (по умолчанию)**.

Если устройство уже настроено на взаимодействие с сервером и обмен с ним происходит, то имя устройства отобразится в списке. Информацию о настройке устройства для взаимодействия с ACS сервером можно получить на сайте нашей компании в разделе "Документы и файлы" (Руководство по настройке сервера ACS для работы с CPE): https://eltex-co.ru/catalog/management/eltex-acs/?sphrase_id=176673.

[1] Порт открывается в сторону CPE для инициализации сессии

5 НАСТРОЙКА СЕРВЕРА, ОПИСАНИЕ /ETC/ACSD.CONF

ВНИМАНИЕ: Перед началом настройки необходимо убедиться, что доступ в сети по портам из раздела 7 открыт, или открыть доступ на тех портах, которые предполагается использовать.

Файл **/etc/acsd.conf** предназначен для более гибкой настройки сервиса **acsd** и имеет следующие параметры (приведенные ниже настройки принимаются по умолчанию):

```
 [acsd]
# раздел настройки процесса acsd

# список адресов, привязанных к интерфейсам, на которых сервер будет слушать запросы
# разделитель – точка с запятой без пробела (по умолчанию 0.0.0.0, т.е. на всех адресах)
# в случае использования stun, адрес прослушивания должен быть задан явно.
# если адресов указано несколько, то только первый будет использоваться для исходящих stun-запросов.
listen_address = 0.0.0.0

# TCP-порт для работы с CPE
listen_port = 9595

# список адресов, привязанных к интерфейсам, на которых будет поддерживаться шифрованные сессии с CPE .
# сертификат и ключ должны быть объединены в один файл и располагаться в файле /var/acsd/cert/cert_pkey.pem
listen_address_ssl = 0.0.0.0

# порт для работы в режиме ssl
listen_port_ssl = 9596

# udp-порт для работы с clish и Northbound
command_port = 9594

# директория для работы acsd
datadir = /var/acsd/

# директория хранения логов
logdir = /var/log/eltex-acs/

# размер лог файла, допустимые постфиксы: b, k, m, g
log_size = 2M

# each_cpe, индивидуальный лог для устройства, db-лог хранится в базе
# log_options = each_cpe; db

# задержка при выполнении ConReq
conreq_nodelay = true

# таймаут разрыва сессии при потере связи с CPE
cpe_recv_timeout = 40

# id классов, для которых включена типизация параметров, по умолчанию только для класса UNKNOWN
dm_types_hwclass = UNKNOWN; TC

# количество записей в журнале, при достижении этого значения происходит удаление 20% старых записей
journal_size =

# использование cookies
use_cookies = false

# интервал автоочистки cookies
cookie_expire_time = 20

# включение механизма запроса дополнительных параметров посредством модулей
plugin_modules = true
simultaneous_sync = true
```

```
# включение механизма отправки ConnectionRequest через UDP
# соответственно внешний адрес должен быть определен и передан серверу с устройства
use_stun = false

# выставление параметров на устройстве для включения STUN
stun_enable = true

# адрес STUN-сервера — по этому адресу устройство подключится к STUN-серверу и определит свой внешний адрес
stun_server_address = 192.168.0.10

# порт STUN-сервера
stun_server_port = 3478

# логин
stun_username =

# пароль
stun_password =

# макс. период обмена
stun_maximum_keep_alive_period = -1
# мин. период обмена
stun_minimum_keep_alive_period = 120

# лимит событий на запросы подключения
udp_connection_request_address_notification_limit = 10
# ======= Параметры ACSD ===========
# количество рабочих процессов
thread_workers = 8

# параметр больше не используется
# worker_maxclients = 700

# количество потоков на один процесс. Более 32 ставить не рекомендуется.
thread_pool_limit = 32

# количество одновременных сессий с базой данных. Значение менее 400 указывать недопустимо, иначе будет использовано значение 400.
db_pool_connection_limit = 400

[db]

# имя пользователя для работы с базой данных
username = acs

# пароль для работы с базой данных
password = password

# путь к сокету для локального подключения к БД
socket = /var/run/mysqld/mysqld.sock

# хост БД для удаленного подключения
#host = localhost

# порт БД
#port = 3306

[cli]

# пароль администратора к acs-cli
passcode = 21232f297a57a5a743894a0e4a801fc3

# автоматический вход в интерфейс cli (1 – вкл / 0 – выкл)
autologin = 1

# логин для автовхода
username = admin
```

```
# пароль для автовхода
password = admin
```

При внесении изменений в файл конфигурации **/etc/acsd.conf** требуется перезапуск **acsd**:

```
service acsd restart
```

5.1 Настройка STUN, доступ к устройствам за NAT

1. Настройте stun в файле **/etc/default/stun**:

Настройте параметры **START_DAEMON**, **PRIMARY_IP**, **SECONDARY_IP** в **/etc/default/stun** для вашей сети, например:

START_DAEMON=true
PRIMARY_IP=192.168.0.10
SECONDARY_IP=127.0.0.1

Остальные параметры можно оставить со значениями по умолчанию.

2. Настройте **acsd** для работы со STUN в **/etc/acsd.conf**:

   – Задайте явный IP-адрес. При указании нескольких адресов прослушивания важно знать, что использоваться будет только первый из перечисленных:

```
listen_address = 192.168.0.10
listen_address_ssl = 192.168.0.10
```

   – Включите использование STUN:

```
use_stun = true
# Тот же адрес, что и для параметра PRIMARY_IP в /etc/default/stun
stun_server_address = 192.168.0.10
```

   – Запустите **stund**:

```
# service stun start
```

Теперь можно включить **STUN** на устройстве, указав адрес **STUN**-сервера как в параметре **stun_server_address**.

6 РЕЗЕРВИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СЕРВЕРА

6.1 Резервная копия БД ACS

Ежедневно в 6:25 (задание по умолчанию в настройках cron после установки) происходит запуск задания по созданию резервной копии БД Eltex.ACS: **/etc/cron.daily/acsd-backupdb**. По завершении которого, в каталоге **/var/acsd/backup/** создаются файлы **databases.sql.bz2** — это архивы БД **acsmain, acscmds, acscache, acsinf**.

Чтобы восстановить БД, нужно выполнить команды в консоли **Linux**:

```
# service acsd stop
# bunzip2 -c /var/acsd/backup/databases.sql.bz2 | mysql -u<USER> -p<PASS>
# service acsd start
```

Если были повреждены также файлы сервера Eltex.ACS, то восстановление производится путем повторной установки, подробнее в разделе 3.

7 ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ

7.1 Описание процедуры лицензирования

После установки сервер Eltex.ACS работает в demo-режиме – общее количество устройств, обслуживаемое сервером, ограничено – **100 устройств максимум**. Последующие клиенты будут регистрироваться на сервере, но к ним нельзя будет подключиться для настройки каких-либо параметров. При попытке взаимодействия с этими устройствами в журнале (log-файл acsd) будет отображаться информация о превышении лицензионного порога.

Лицензирование включает в себя два компонента:

- Аппаратный ключ (ruToken / eToken)
- Файл license.bank

Оба компонента приобретаются в коммерческом отделе ЭЛТЕКС (для устройств класса STB (IPTV) доступно льготное приобретение). Все подробности можно узнать в коммерческом отделе ЭЛТЕКС.

7.2 Активация лицензии

1. Скопируйте файл **license.bank** в каталог **/var/acsd/license/**
2. Откройте доступ на чтение к файлу командой:

```
# sudo chmod +r /var/acsd/license/license.bank
```

3. Подключите **Token** непосредственно к серверу и перезапустите **acsd:**

```
# sudo service acsd restart
```

7.3 Проверка лицензии

Проверить активацию лицензии можно при помощи acs-cli, выполнив команду:

```
# (acs)statistics
```

8 ОПИСАНИЕ И СТРУКТУРА ИНТЕРФЕЙСА ACS-CLI

Локальное подключение с сервера к консоли осуществляется по команде:

```
$ acs-cli
$ acscli-shell
```

При установке ядра ACS добавляется специальный пользователь ***acscli***, с помощью которого можно осуществлять удаленную работу с сервером по SSH.

Удаленное подключение к CLI-интерфейсу сервера осуществляется при установлении соединения по SSH, указав логин ***acscli*** и заданный ранее пароль.

В обоих случаях необходимо пройти аутентификацию в CLI-интерфейсе. В конфигурации по умолчанию создан пользователь *admin* с паролем *admin*. Добавить новых пользователей можно в разделе (acs-users).

На рисунке 1 приведена взаимосвязь командных режимов, которые доступы из режима **«acs»**.

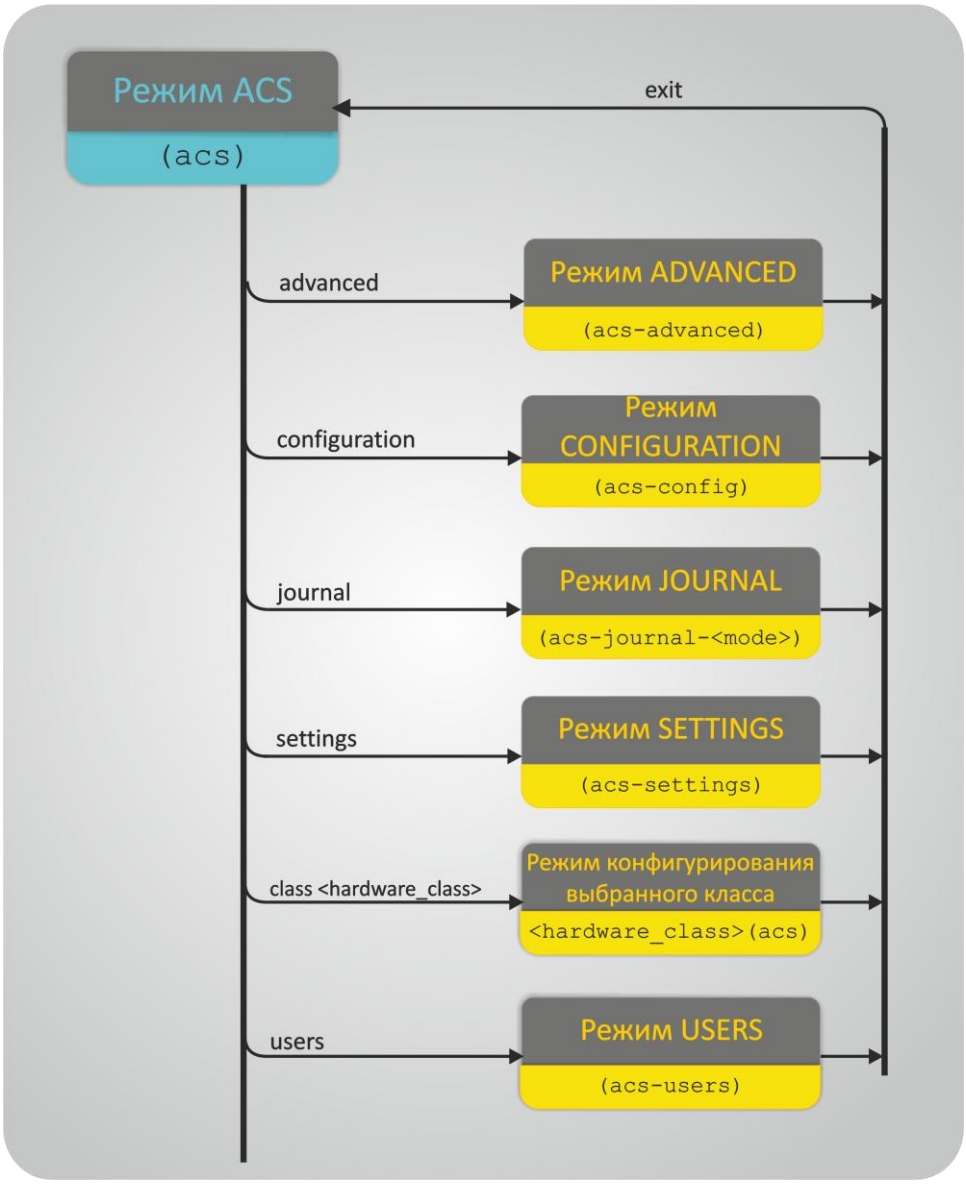


Рисунок 1 — Иерархия командных режимов блока «(acs)»

На рисунке 2 приведена взаимосвязь командных режимов, которые доступны из режима **«<hardware class>(acs)».**

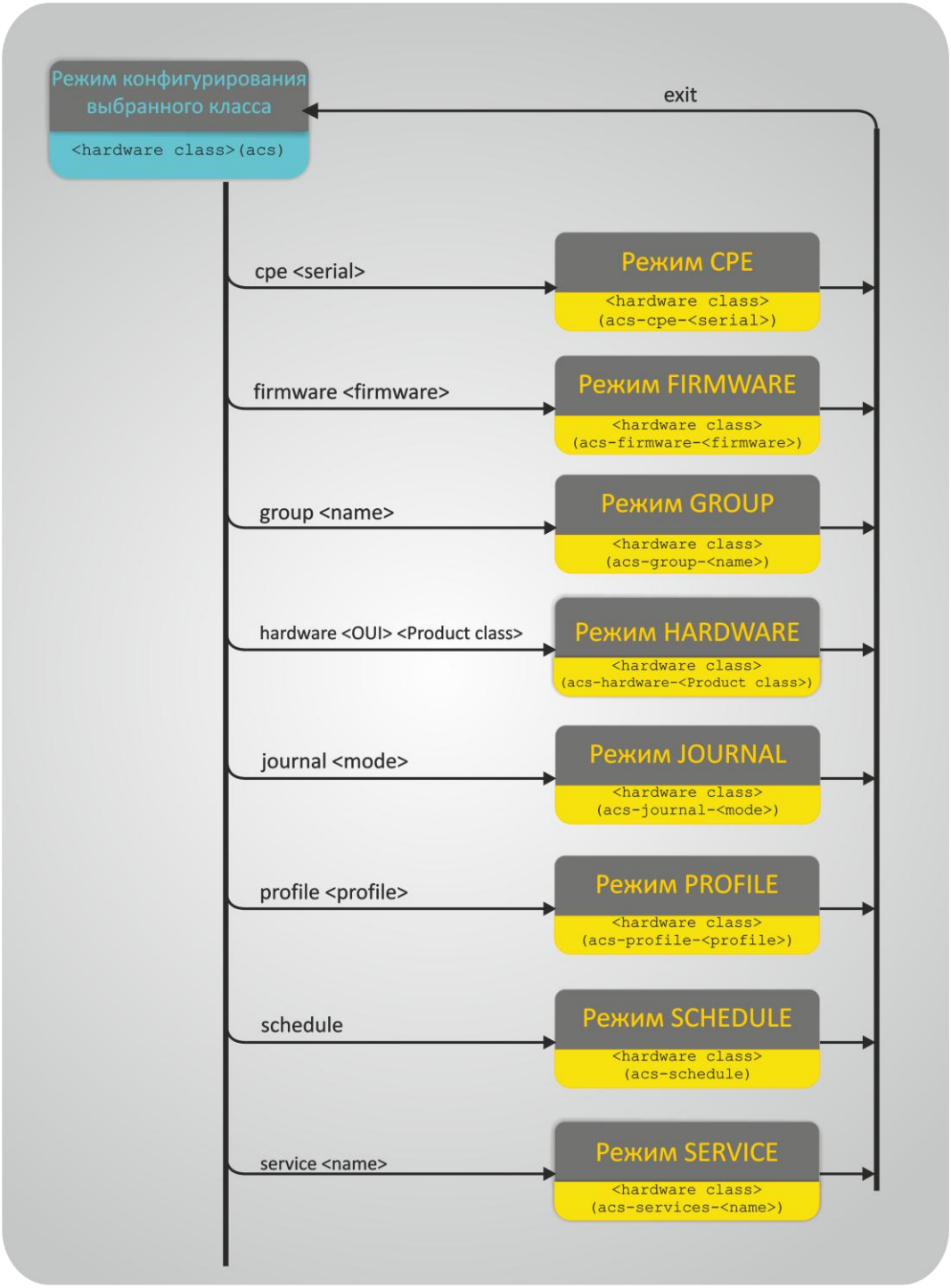


Рисунок 2 — Иерархия командных режимов блока «<hardware class>(acs)»

Особенности выполнения команд:

– Некоторые команды требуют подтверждения ввода:

```
(acs-config)default
Are you sure? (y/N):
```

При вводе символа **y** команда выполнится;
При нажатии на любую другую клавишу – команда не будет выполнена.

– Некоторые команды требуют выбора действия (commit/rollback/cancel):

```
[Commit(c)/Rollback(r)/Cancel(Esc)]:
```

- *Commit* – записать изменения в базу, для выполнения введите символ **C.**
- *Rollback* – откатить изменения, для выполнения введите символ **R.**
- *Cancel* – отмена, для выполнения нажмите клавишу <ESC>.

– Некоторые команды требуют выбора действия (apply/ignore/cancel):

```
Attention! You must to restart acsd process after confirming changes in database! Do you
want to apply it? Your answer [Apply(a)/Ignore(i)/Cancel(Esc)]: :
```

- *Apply* – записать изменения в базу и отправить команду на перезапуск acsd, для выполнения введите символ **a;**
- *Ignore* – записать изменения в базу, для выполнения введите символ **i;**
- *Cancel* – отмена, для выполнения нажмите клавишу <ESC>.

– При выводе списка, содержащего более 50 элементов, вывод производится частями:

```
More? Enter - next line; Space - next page; Q - quit; R - show the rest.
```

- При нажатии на клавишу **<ENTER>** будет выведена следующая строка списка.
- При нажатии на клавишу **<SPACE>** будет выведена следующая страница списка (не более 50 элементов).
- При вводе символа **R** вывод списка будет продолжен до последнего элемента без постраничного разделения.
- При вводе символа **Q** вывод списка будет прекращен.

8.1 Команды основного уровня

Для перехода к конфигурированию системных параметров следует выполнить команду **acs**.

Таблица 1 — Команды основного уровня acs

Команда	Параметр	Значение	Действие
advanced			Перейти в раздел конфигурирования расширенных настроек
class	<Hardware class>	NTE1400, NTE1400REVB, NTP, TAU, RG, TC, UNKNOWN	Перейти в раздел конфигурирования выбранного класса оборудования
configuration			Перейти в раздел работы с конфигурацией ACS
exit			Выйти в консольный терминал сервера
journal			Перейти с раздел просмотра и конфигурирования журнала ACS
logout			Завершить сессию для пользователя
settings			Перейти в раздел настройки параметров ACS
statistics			Показать статистику ACS
sysinfo			Показать информацию о системе
users			Перейти в раздел настройки пользователей, ролей и прав доступа
version			Показать версию сборки пакета ACS
find cpe by	<ip>/<serial>		Найти информацию о CPE по его серийному номеру или IP-адресу

8.2 Команды, доступные во всех режимах конфигурирования (сквозные команды)

Таблица 2 — Базовые команды, доступные в любом режиме конфигурирования

Команда	Действие
exit	Выйти из любого режима конфигурирования на уровень выше в иерархии команд CLI
logout	Завершить сессию текущего пользователя
commit	Принять изменения в текущей конфигурации
rollback	Отменить все изменения в текущей конфигурации
top	Выйти в корневое меню

Таблица 3 — Система параметров команд

Обозначение	Тип параметра
<Value>	Обязательный параметр, указывается в любом случае
[Value]	Необязательный параметр, указывается при необходимости

8.3 Расширенные настройки. Команды уровня ADVANCED

Режим ADVANCED доступен из глобального режима ACS.

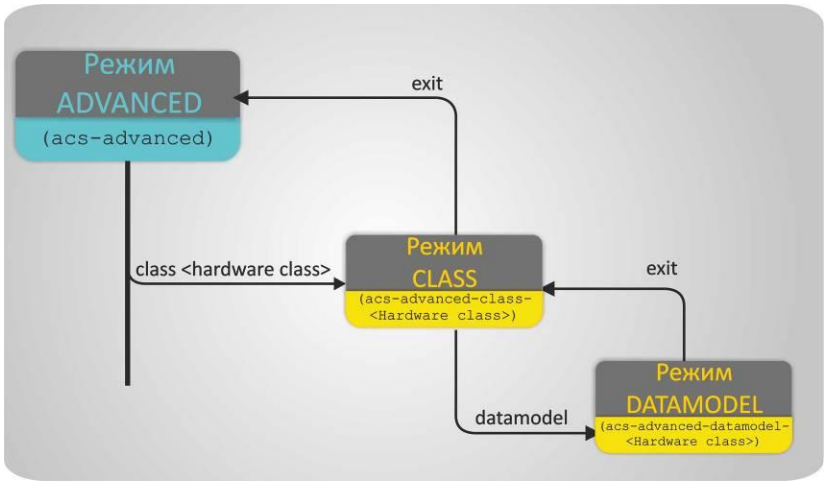


Рисунок 3 — Иерархия командных режимов блока «(acs-advanced)»

После любых изменений в разделе ADVANCED требуется перезапуск acsd.

Для перехода к конфигурированию настроек следует выполнить команду **advanced**.

Таблица 4 — Команды уровня acs-advanced

Команда	Параметр	Значение	Действие
add class	<Name> [Manufacturer]	Строка не более 32 символов Строка не более 32 символов	Добавить класс аппаратного обеспечения
add oui	<OUI> <Mapped OUI>	Строка не более 32 символов Строка не более 32 символов	Добавить новую связку (соответствие) в таблицу OUI-mapping
class	<Hardware class>	Существующий класс аппаратного обеспечения	Переход к настройке параметров класса аппаратного обеспечения

Команда	Параметр	Значение	Действие
delete class	<Class>	Существующий класс аппаратного обеспечения	Удалить класс аппаратного обеспечения
delete oui	<OUI>	Строка не более 32 символов	Удалить связку (соответствие) из таблицы OUI-mapping
show class hardware	<Hardware class>	Существующий класс аппаратного обеспечения	Показать характеристики класса аппаратного обеспечения
show class list			Показать список существующих классов аппаратного обеспечения
show oui list			Показать список OUI
show oui mapped	<OUI>	Существующий OUI	Показать таблицу OUI-mapping

8.3.1 Настройки класса оборудования. Команды уровня ADVANCED-CLASS

Для перехода к конфигурированию настроек класса оборудования в режиме ADVANCED следует выполнить команду **class <Hardware class>**, где <Hardware class> – существующий класс аппаратного обеспечения.

После любых изменений в разделе ADVANCED требуется перезапуск acsd.

Таблица 5 — Команды уровня acs-advanced-class-<Hardware class>

Команда	Параметр	Значение	Действие
add hardware	<OUI> <Product class>	Существующее значение OUI Модель оборудования	Добавить новый класс устройств (вид аппаратного обеспечения)
datamodel			Переход к конфигурированию параметров модели оборудования
delete hardware	<OUI> <Product class>	Существующее значение OUI Существующая модель оборудования	Удалить класс устройств
move hardware	<OUI> <Product class> <Hardware class>	значение OUI Существующая модель оборудования Имя класса назначения	Переместить модель в новый класс
set manufacturer	<Manufacturer>		Назначить производителя по умолчанию для класса
show hardware			Показать список идентификаторов производителей и классов устройств

8.3.2 Описание модели данных устройства. Команды уровня ADVANCED-DATAMODEL

Для перехода к конфигурированию модели данных оборудования в режиме CLASS следует выполнить команду **datamodel**.

После любых изменений в разделе ADVANCED требуется перезапуск acsd.

Таблица 6 — Команды уровня acs-advanced-datamodel-<Hardware class>

Команда	Параметр	Значение	Действие
add parameter full	<Name> <Type> <Writable property> <Min> <Max> <Length> <Default value> <Version> <Tr name> [Flag]	Строка не более 240 символов Строка не более 64 символов readonly/writable 1..2147483647 1..240 Строка не более 32 символов TR-имя параметра, не более 240 символов Default/is_key/ no_sync/is_pass	Добавить новый параметр с подробной характеристикой в описание модели
add parameter short	<Name> <Type> <Writable property>	Строка не более 240 символов Строка не более 64 символов readonly/ writable	Добавить новый параметр с краткой характеристикой в описание модели
clear model			Удалить все параметры описания модели
delete object	<Object name>	Имя объекта из списка существующих	Удалить объект со всеми назначенными параметрами модели
delete parameter	<Name>	Имя параметра	Удалить указанный параметр из списка параметров модели
set mode	<Field> [Mode] [Length]	1..10 on/off [on] 1..250 [0]	Настроить режим отображения параметров *<Field >* – поля для отображения: 1: название параметра; 2: тип; 3: минимальное значение; 4: максимальное значение; 5: длина поля; 6: версия; 7: значение по умолчанию; 8: чтение/запись; 9: имя TR -параметра; 10: флаг.
set parameter flag	<Name> <Flag>	Строка не более 240 символов is_key/no_sync/ is_pass	Установить флаг-определитель для параметра модели
set parameter no flag	<Name> <Flag>	Строка не более 240 символов is_key/no_sync/ is_pass	Установить флаг-определитель для параметра модели

Команда	Параметр	Значение	Действие
set parameter pattern	<Name> <Min> <Max> <Length> <Default value>	Имя параметра Минимальное значение параметра Максимальное значение параметра 1..2147483647 Значение по умолчанию, не более 240 символов	Скорректировать характеристику параметра в описании модели
set parameter trname	<Name> <Tr name>	Строка не более 240 символов Строка не более 240 символов	Изменить TR-имя параметра в описании модели
set parameter type	<Name> <Type> <Writable property>	Имя параметра Строка не более 64 символов readonly/ writable	Изменить тип параметра в описании модели
set parameter version	<Name> <Version>	Имя параметра Версия параметра, не более 32 символов	Изменить версию параметра в описании модели
show list			Показать список параметров описания модели
show mode			Показать параметры вывода информации на экран
show model all			Показать список параметров модели
show model parameter	<Name>	Имя параметра	Показать характеристику параметра описания модели

8.4 Настройки конфигурации. Команды уровня ACS-CONFIG

Для перехода к настройкам конфигурации в глобальном режиме ACS следует выполнить команду **configuration**.

Таблица 7 — Команды уровня acs-config

Команда	Параметр	Значение	Действие
backup	<File> <IP>	Путь к месту выгрузки файла конфигурации IP-адрес TFTP-сервера	Выгрузить файл конфигурации на TFTP-сервер
default			Сбросить конфигурацию ACS к настройкам по умолчанию, удалить всё загруженные файлы
restore	<File> <IP>	Путь к файлу конфигурации IP-fдрес TFTP-сервера	Загрузить конфигурацию ACS-сервера с TFTP-сервера

8.5 Настройки логирования. Команды уровня ACS-JOURNAL

Для перехода к настройкам конфигурации в глобальном режиме ACS следует выполнить команду **journal <view mode>**, где <view mode> - режим просмотра журнала (фильтр по типу сообщений).

Таблица 8 — Команды уровня acs-log-<view mode>

Команда	Параметр	Значение	Действие
clear journal period	[from= Date from] [to= Date to]	Дата и время в формате YYYY-MM-DD hh:mm Дата и время в формате YYYY-MM-DD hh:mm	Удалить записи журнала за указанный период. По умолчанию журнал будет очищен полностью
set mode	<Field> [Mode] [Length]	1..18 on/off [on] 1..250 [0]	Настроить список параметров для отображения. *<Field >* – поля для отображения: 1: номер сообщения; 2: серийный номер устройства; 3: событие на устройстве; 4: текущее дата и время; 5: производитель; 6: идентификатор производителя; 7: модель устройства; 8: MaxEnvelopes; 9: счетчик перезапусков; 10: общая информация об устройстве; 11: версия спецификации; 12: версия аппаратного обеспечения; 13: версия ПО; 14: код инициализации; 15: ссылка для запроса соединения; 16: состояние устройства; 17: интерфейс; 18: IP-адрес устройства.
show entry	<ID>	1..2147483647	Показать подробную информацию об указанной записи в журнале
show journal all			Показать список записей журнала
show journal last all			Показать список последних записей журнала
show journal last period	<Date from> <Date to>	Дата и время в формате YYYY-MM-DD hh:mm Дата и время в формате YYYY-MM-DD hh:mm	Показать список последних записей журнала за указанный период
show journal last serial	<Serial>	Не более 64 символов	Показать последнюю запись журнала, относящуюся к устройству с указанным серийным номером
show journal period	<Date from> <Date to>	Дата и время в формате YYYY-MM-DD hh:mm Дата и время в формате YYYY-MM-DD hh:mm	Показать список записей журнала за указанный период

Команда	Параметр	Значение	Действие
show journal serial	<Serial>	Не более 64 символов	Показать список записей журнала, относящихся к устройству с указанным серийным номером
view	<View mode>	full informs unauthorized errors	Изменить режим отображения журнала (фильтр по типу сообщений)

8.6 Основные настройки. Команды уровня SETTINGS

Для перехода к основным настройкам в глобальном режиме ACS следует выполнить команду **settings.**

Таблица 9 — Команды уровня acs-settings

Команда	Параметр	Значение	Действие
add loglevel	<loglevel>	info/ error/ debug/ session/ params/ soap	Задать дополнительный уровень логирования
delete authorize type	<Interface>	IP-адрес интерфейса	Удалить данные о типе авторизации для указанного интерфейса
delete authorize user	<Username> [Interface]	Логин ACS по умолчанию (не более 64 символов) Интерфейс сервера, default all	Удалить параметры авторизации, заданные по умолчанию для указанного интерфейса
set authorize type	<Interface> <Type>	IP-адрес интерфейса auto/digest/ basic/none	Задать тип авторизации для интерфейса
set authorize user	<Username> <Password> [Description] [Interface]	Логин ACS по умолчанию, не более 64 символов Пароль по умолчанию, не более 64 символов Строка не более 250 символов Интерфейс сервера, default all	Задать настройки авторизации на ACS -сервере по умолчанию
set cli_timeout	<Timeout>,sec	1..7200	Задать таймаут сессии CLI в минутах
set loglevel	<loglevel>	disabled/ all/ info/ error/ debug/ session/ params/ soap	Задать уровень логирования
set logoption	<Option name> <Option value>	Имя опции для модуля логирования enabled/disabled	Включить индивидуальное логирование каждого CPE
set password_mode	<Mode>	unsafe/ auto/ safe	Задать режим работы сервера ACS с паролями, назначенными в параметрах CPE

Команда	Параметр	Значение	Действие
show logoption each_cpe	<Option name>	Опция модуля логирования	Показать параметры индивидуального логирования
show settings authorize			Показать текущие параметры авторизации ACS
show settings main			Показать текущие основные параметры ACS
set script	<svript_name>	1..250 [0]	Задать общий скрипт для всех классов. Подробное описание команды приведено в пункте **17 Работа со скриптами**
show file script all			Просмотр списка скриптов сервера
set use_unknown	<Mode>	disable/enable	Настройка регулирует использование класса UNKNOWN, (по умолчанию enable – использование класса разрешено). Все неизвестные устройства будут попадать в данный класс
set cpe_auto_create	<Mode>	off/ goodpass/ all	Режим автосоздания cpe (off-запрещено, goodpass – только прошедшие аутентификацию, all - все)
cmd_timeout	<Timeout>,sec	1..7200	Время, через которое невыполненная команда на CPE переходит в состояние Error (по умолчанию 120 сек)

8.7 Настройки доступа. Команды уровня USERS

При создании нового пользователя обязательно заполнение полей «имя» и «пароль», они требуются для каждого входа в систему (авторизации).

Режим USERS предназначен для управления пользователями и ролями, доступен из глобального режима ACS.

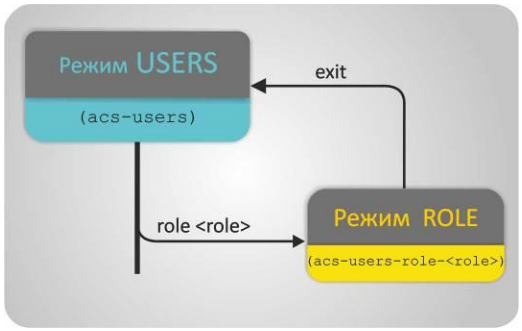


Рисунок 4 — Иерархия командных режимов блока «(acs-users)»

Для перехода к основным настройкам в глобальном режиме ACS следует выполнить команду **users.**

Таблица 10 — Команды уровня acs-users

Команда	Параметр	Значение	Действие
add role	<Name> [Description]	Строка не более 64 символов Строка не более 250 символов, по умолчанию описание не задано - []	Добавить новую роль
add user	<Login>	Имя пользователя ACS по умолчанию,	Добавить нового пользователя

Команда	Параметр	Значение	Действие
	<Password> <Role>	не более 64 символов Пароль по умолчанию, не более 64 символов Роль из текущего списка ролей	
delete user	<User>	Имя пользователя из текущего списка пользователей	Удалить указанного пользователя
delete role	<User>	Имя пользователя из текущего списка имен	Удалить указанную роль
role	<Role>	Роль из текущего списка ролей	Перейти к настройкам роли
set mode	<Field> [Mode] [Length]	1..4 on/off 1..250 [0]	Настроить список параметров для отображения
set password	<User> <Password>	Имя пользователя из текущего списка имен Строка не более 250 символов	Задать пароль для пользователя
set role	<User> <Role>	Имя пользователя из текущего списка имен Роль из текущего списка ролей	Назначить роль для пользователя
show user all			Показать список существующих пользователей системы
show mode			Показать параметры вывода информации на экран
show role all			Показать список существующих ролей
show role config	<Role>	Роль из текущего списка ролей	Показать настройки роли

8.7.1 Настройки ролей. Команды уровня USERS-ROLE

В качестве базового принципа разделения прав используется механизм ролей. Роль — это логическая сущность, которая содержит в себе список определенных параметров и определяет перечень разрешённых действий. Роли настраиваются администратором согласно должностным обязанностям операторов.

Для перехода к основным настройкам в режиме USERS следует выполнить команду **role <role>**, где <role> – роль из существующего списка ролей**.**

Таблица 11 — Команды уровня acs-users-role-<role>

Команда	Параметр	Значение	Действие
add permission action	<Permission name>	Список готовых названий	Добавить разрешение на действие. Подробное описание приведено в ПРИЛОЖЕНИИ А. Распределение операций CLI ACS по флагам доступа
add permission class	<Hardware class>	Существующий класс аппаратного обеспечения	Добавить разрешение на использование класса аппаратного обеспечения
add permission pattern	<Permissions>	Строка не более 3000 символов	Добавить разрешения на действия (перечисление разрешений, разделенные “|”)
clear permission action			Удалить все разрешения на действия
clear permission all			Удалить все разрешения
clear permission class			Удалить все разрешения на использования модели оборудования
delete permission class	<Hardware class>	Существующий класс аппаратного обеспечения	Удалить указанное разрешение на использование класса аппаратного обеспечения
delete permission pattern	<Permissions>	Строка не более 3000 символов	Удалить указанное разрешение на действия по заданному шаблону (перечисление разрешений разделенные “|”)
delete permission simple	<Permission name>	Список готовых названий	Удалить указанное разрешение на действия
set description	<Description>	Строка не более 250 символов	Задать описание для роли
show config			Показать настройки роли

8.8 Настройка оборудования по классам. Команды уровня <HARDWARE CLASS>

Для перехода к настройкам оборудования указанного класса в глобальном режиме ACS следует выполнить команду **class <hardware class>,** где <hardware class> – существующий класс аппаратного обеспечения.

Таблица 12 — Команды уровня <hardware class>(acs)

Команда	Параметр	Значение	Действие
add cpe	<Serial> <OUI> <Product class>	Серийный номер устройства Строка не более 32 символов Строка не более 64 символов	Добавить устройство по его серийному номеру, идентификатору организации и модели
move cpe config	<Serial> <Serial>	Серийный номер старого CPE Серийный номер нового CPE	Копировать конфигурацию с одного CPE на другое, с удалением первого CPE из базы
add firmware	<Firmware name>	Имя правила обновления ПО, не более 64 символов	Добавить правило обновления ПО для класса аппаратного обеспечения
add group dynamic	<Name>	Строка не более 128 символов	Добавить новую динамическую группу
add group static	<Name>	Строка не более 128 символов	Добавить новую статическую группу
add hardware	<OUI> <Product class>	Строка не более 32 символов Строка не более 64	Добавить аппаратное обеспечение по идентификатору организации, модели и производителю (по умолчанию не указывается)

Команда	Параметр	Значение	Действие
	[Manufacturer]	символов Строка не более 32 символов	
add private	<Param name> <Private name> [Check mode]	Строка не более 240 символов Строка не более 240 символов nocheck/check	Добавить связь между длинным и коротким параметрами.
add profile	<Name> [Base profile]	Строка не более 64 символов Название базового профиля, по умолчанию не задано [-]	Добавить новый профиль для устройств
add service	<Name> <Description>	Строка не более 64 символов Строка не более 250 символов	Добавить новый сервис для устройств
copy file firmware	<IP> <File>	IP-адрес в формате XXX.XXX.XXX.XXX Строка не более 250 символов	Скопировать файл ПО с TFTP-сервера в указанную папку
cpe	<Serial>		Перейти в раздел CPE. Подробное описание команд раздела приведено в пункте **9 CPE – режим конфигурирования параметров CPE**
delete cpe	<Serial>		Удалить устройство по его серийному номеру
delete file firmware	<File>	Строка не более 250 символов	Удалить файл ПО
delete firmware	<Firmware name>	Имя правила обновления ПО, не более 64 символов	Удалить правило обновления ПО
delete group	<Name>	не более 128 символов	Удалить указанную группу
delete hardware	<OUI> <Product class>	Строка не более 32 символов Строка не более 64 символов	Удалить указанное аппаратное обеспечение
delete private index	<Param name> <Index>	Имя короткого параметра, не более 250 символов 1..250	Удалить указанный короткий параметр по индексу
delete private name	<Private name>	Имя длинного параметра, не более 250 символов	Удалить короткий параметр полностью или удалить один из соответствующих ему длинных параметров
delete private param	<Param name>	Имя короткого параметра, не более 250 символов	Удалить указанный короткий параметр
delete profile	<Profile>	Имя существующего профиля	Удалить указанный профиль
delete service	<Name>	Имя существующего сервиса	Удалить указанный сервис
firmware	<Firmware>	Имя существующего правила обновления ПО	Перейти в раздел конфигурирования указанного правила обновления ПО. Подробное описание команд раздела приведено в пункте **10 FIRMWARE -**

Команда	Параметр	Значение	Действие
			режим конфигурирования параметров обновления по на CPE
group	<Name>	Имя существующей группы	Перейти в раздел конфигурирования указанной группы. Подробное описание команд раздела приведено в пункте **11 GROUP – режим настройки группового конфигурирования**
hardware	<OUI> <Product class>	Существующий идентификатор производителя Существующая модель оборудования	Перейти в раздел указного аппаратного обеспечения. Подробное описание команд раздела приведено в пункте **12 HARDWARE - режим конфигурирования параметров аппаратного обеспечения**
journal errors			Перейти в раздел конфигурирования указанного журнала
journal full			Перейти в раздел конфигурирования указанного журнала
journal informs			Перейти в раздел конфигурирования указанного журнала
journal unauthorized			Перейти в раздел конфигурирования указанного журнала
profile	<Profile>	Номер существующего профиля	Перейти в раздел конфигурирования параметров указанного профиля. Подробное описание команд раздела приведено в пункте **13 PROFILE – режим конфигурирования профилей конфигурации**
schedule			Перейти в раздел конфигурирования расписаний. Подробное описание команд раздела приведено в пункте **14 SCHEDULE – режим конфигурирования расписаний обновления ПО**
service	<Name>	Имя существующего сервиса	Перейти к конфигурированию указанного сервиса. Подробное описание команд раздела приведено в пункте **15 SERVICE – режим конфигурирования служб (сервисов)**
set cpe mode	<Field> [Mode] [Length]	1..24 on/off [on] 1..250 [0]	Настроить режим отображения параметров при просмотре конфигурации устройства. Подробное описание команды приведено в пункте **16 Настройка режима вывода параметров по команде show <param> config**
set firmware mode	<Field> [Mode] [Length]	1..9 on/off [on] 1..250 [0]	Настроить режим отображения параметров при просмотре конфигурации правила обновления ПО. Подробное описание команды приведено в пункте **16 Настройка режима вывода параметров по команде show <param> config**
set hardware mode	<Field> [Mode] [Length]	1..32 on/off [on] 1..250 [0]	Настроить режим отображения параметров при просмотре конфигурации аппаратного обеспечения. Подробное описание команды приведено в пункте **16 Настройка режима вывода параметров по команде show <param> config**

Команда	Параметр	Значение	Действие
set profile mode	<Field> [Mode] [Length]	1..14 on/off [on] 1..250 [0]	Настроить режим отображения параметров при просмотре конфигурации профиля. Подробное описание команды приведено в пункте **16 Настройка режима вывода параметров по команде show <param> config**
set service mode	<Field> [Mode] [Length]	1..4 on/off [on] 1..250 [0]	Настроить режим отображения параметров при просмотре конфигурации сервиса. Подробное описание команды приведено в пункте **16 Настройка режима вывода параметров по команде show <param> config**
set common flag boot_load_tree	<mode>	enable/disable	Включение функции вычитывания дерева параметров из cpe при её первом подключении к серверу после загрузки. Подробное описание приведено в пункте **9.4.5 Настройка вычитывания дерева параметров при загрузке.**
set common script	<script name>	1..250 [0]	Задать общий скрипт для всех классов. Подробное описание приведено в пункте **17 Работа со скриптами**
show common settings			Просмотр общих настроек класса
show cpe all			Показать полный перечень устройств
show cpe config	<Serial>	Серийный номер устройства, не более 64 символов	Основная конфигурация, флаги, режимы обновления ПО, абонентские настройки
show cpe full	<Serial>	Серийный номер устройства, не более 64 символов	Основная конфигурация, флаги, режимы обновления ПО, абонентские настройки, назначенные профили, полный список характеристик
show cpe include	<Search value>	Строка не более 250 символов	Просмотреть список устройств с фильтром
show cpe mode			Показать настройки отображения параметров при просмотре конфигурации устройства
show cpe not-provisioned			Показать список устройств без индивидуальных настроек
show cpe property	<Serial>	Серийный номер устройства, не более 64 символов	Показать правила property устройства
show cpe service assigned	<Serial>	Серийный номер устройства, не более 64 символов	Показать список сервисов, назначенных для указанного устройства
show cpe sort	<Field name>	default/ serial/ Product/ Firmware/ Profile/ lastcontact/ editor	Показать список устройств с фильтром по указанному полю
show cpe updated	<Editor>	Undef/auto/ cli/nbi/gui	Показать список устройств с фильтром редактора параметров
show file firmware all			Показать список файлов ПО
show firmware all			Показать список правил обновления ПО
show firmware config	<Firmware>	Имя существующего правила обновления ПО	Показать конфигурацию указанного правила обновления ПО
show firmware link hardware	<Firmware>	Имя существующего правила обновления ПО	Показать список аппаратного обеспечения, для которого назначено указанное правило обновления ПО

Команда	Параметр	Значение	Действие
show firmware link profile	<Firmware>	Имя существующего правила обновления ПО	Показать список профилей, в которых используется указанное правило обновления ПО
show firmware mode			Показать настройки отображения параметров при просмотре конфигурации правила обновления ПО
show group all			Показать список групп
show group cpe	<Name>	Имя существующей группы	Показать список устройств, входящих в указанную группу
show hardware all			Показать список аппаратного обеспечения
show hardware config	<OUI> <Product class>	Существующий идентификатор производителя Существующая модель оборудования	Показать конфигурацию указанного аппаратного обеспечения
show hardware mode			Показать настройки отображения параметров при просмотре конфигурации аппаратного обеспечения
show private all			Показать список параметров
show private param	<Param name>	Имя короткого параметра	Показать указанный короткий параметр
show profile all			Показать список профилей
show profile config	<Profile>	Имя существующего профиля	Показать конфигурацию указанного профиля
show profile cpe using	<Profile>	Имя существующего профиля	Показать список устройств, которым назначен указанный профиль
show profile mode			Показать настройки отображения параметров при просмотре конфигурации профиля
show profile property	<Profile>	Имя существующего профиля	Показать характеристики профиля
show profile struct			Показать упорядоченный лист профилей
show service all			Показать список существующих сервисов
show service config	<Name>	Имя существующего сервиса	Показать конфигурацию указанного сервиса
show service mode			Показать настройки отображения параметров при просмотре конфигурации сервиса
show service property	<Name>	Имя существующего сервиса	Показать параметры указанного сервиса

9 CPE – РЕЖИМ КОНФИГУРИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ CPE

При настройке параметров действует следующая приоритезация применения (в порядке уменьшения приоритета):

1: Индивидуальные параметры;
2: Групповые параметры;
3: Профильные параметры.

То есть пересекающиеся параметры заменяются их более приоритетными значениями.

9.1 Работа с параметрами списком

9.1.1 Переход в режим работы с параметрами списком

Описание: *При необходимости записать/вычитать более одного параметра, создаётся список запрашиваемых/устанавливаемых параметров.*

Существует два списка:

- Список ***get*** – список параметров, значения которых необходимо вычитать из CPE;
- Список ***set*** – список параметров, которые необходимо записать на CPE.

Команда*:* **batch**
Синтаксис команды: batch

Параметры: команда не содержит аргументов.

Пример: **NTP(acs-cpe-'TG17000324') batch**

Результат выполнения: `NTP(acs-cpe-'TG17000324'-batch)`

Расшифровка: Осуществлен переход в режим пакетной отправки с подтверждением транзакции в базу ACS.

9.1.2 Добавление команды в get-очередь

Описание: *Добавить указанную команду в get-очередь.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **add get** <Name> [Check mode]

Параметры: *<Name>* имя команды;

[Check mode] режим проверки на соответствие:

- Nocheck – не проверять;
- Check – проверять (значение по умолчанию).

9.1.3 Добавление команды в set-очередь

Описание: *Добавить указанную команду в set-очередь.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **add set** <Name> [Check mode]

Параметры: *<Name>* имя команды;

[Check mode] режим проверки на соответствие параметрам устройства:

- Nocheck – не проверять;
- Check – проверять (значение по умолчанию).

9.1.4 Очистка get-очереди

Описание: *Данной командой производится очистка get-очереди.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **clear batch get**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.1.5 Очистка set-очереди

Описание: *Данной командой производится очистка set-очереди.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **clear batch set**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.1.6 Удаление команды из get-очереди по имени

Описание: *Удалить указанную команду из get-очереди по имени.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **delete get name** <Name>

Параметры: *<Name>* имя команды.

9.1.7 Удаление команды из get-очереди по номеру

Описание: *Удалить указанную команду из get-очереди по номеру.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **delete get index** <Index>

Параметры: *<Index>* номер команды.

9.1.8 Удаление команды из set-очереди по имени

Описание: *Удалить указанную команду из set-очереди по имени.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **delete set name** <Name>

Параметры: *<Name>* имя команды.

9.1.9 Удаление команды из set-очереди по номеру

Описание: *Удалить указанную команду из set-очереди по номеру.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **delete set index** <Index>

Параметры: *<Index>* номер команды.

9.1.10 Очистка get-очереди с удалением заголовка

Описание: *Очистить get-очередь и удалить заголовок.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **reset batch get**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.1.11 Очистка set-очереди с удалением заголовка

Описание: *Очистить set-очередь и удалить заголовок.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **reset batch set**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.1.12 Удаление заголовка get-очереди

Описание: *Удалить заголовок get-очереди.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **send batch get**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.1.13 Удаление заголовка set-очереди

Описание: *Удалить заголовок set-очереди.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **send batch set**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.1.14 Просмотр get-очереди

Описание: *Показать содержимое get-очереди.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **show batch get**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.1.15 Просмотр set-очереди

Описание: *Показать содержимое set-очереди.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **show batch set**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.1.16 Назначение заголовка для get-очереди

Описание: *Назначить заголовок get-очереди.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **title batch get** <Title>

Параметры: *<Title>* заголовок очереди, не более 250 символов.

9.1.17 Назначение заголовка для set-очереди

Описание: *Назначить заголовок set-очереди.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>-batch) **title batch set** <Title>

Параметры: *<Title>* заголовок очереди, не более 250 символов.

9.2 Удаление настроек

9.2.1 Сброс параметров CPE

Описание: *Данная команда предназначена для удаления всех существующих параметров CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **clear property**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.2.2 Сброс сервисов CPE

Описание: *Данная команда предназначена для удаления всех существующих сервисов CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **clear service**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.2.3 Удаление разрешения обновления на предыдущую версию

Описание: *Данная команда предназначена для удаления флага-разрешения на понижение версии ПО для CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **delete flag downgrade**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.2.4 Удаление разрешения на обновление в безопасном режиме

Описание: *Данная команда предназначена для удаления флага-разрешения обновления ПО в безопасном режиме для CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **delete flag safe_upgrade**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.2.5 Удаление личного ПО

Описание: *Данная команда предназначена для удаления правила обновления ПО, назначенного в качестве персонального для CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **delete personal firmware**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.2.6 Удаление коротких параметров

Описание: *Данная команда предназначена для удаления указанного короткого параметра для CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **delete private** <Name>

Параметры: *<Name>* имя параметра.

9.2.7 Удаление параметров

Описание: *Данная команда предназначена для удаления указанного параметра CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **delete property** < Name>

Параметры: *<Name>* название параметра.

9.2.8 Удаление сервисов

Описание: *Данная команда предназначена для удаления указанного сервиса CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **delete service** <Name> [Instance]

Параметры: *<Name>* название сервиса;

[Instance] параметр привязки, принимает значения в диапазоне 0..100, по умолчанию – не указан.

9.3 Прямые команды

9.3.1 Загрузка файла на CPE

Описание: *Данной командой производится загрузка указанного типа файла на устройство.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **direct download** <File type> <Filename>

Параметры: *<File type>* тип загружаемого файла: *firmware, config*;

<Filename> ссылка либо путь к файлу, не более 250 символов.

9.3.2 Запрос значения TR-атрибутов параметров конфигурации CPE

Описание: *Данной командой производится запрос TR-атрибутов параметров конфигурации CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **direct get attribute**<Name> [Check mode]

Параметры: *<Name>* имя параметра конфигурации, не более 240 символов;

[Check mode] режим проверки на соответствие:

- Nocheck – не проверять;
- Check – проверять (значение по умолчанию).

9.3.3 Запрос значения TR-параметра с CPE

Описание: *Данной командой производится запрос TR-параметра(ов) с CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **direct get parameter** <Name> [Check mode]

Параметры: *<Name>* имя параметра, не более 240 символов;

[Check mode] режим проверки на соответствие:

- Nocheck – не проверять;
- Check – проверять (значение по умолчанию).

9.3.4 Запрос методов RPC для CPE

Описание: *Данной командой производится запрос существующих методов RPC CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **direct get rpc methods**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.3.5 Запрос статусов CPE

Описание: *Данной командой производится запрос статусов CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **direct get state services**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.3.6 Эхо-тест

Описание: *Данной командой производится посылка элементарной команды PING с CPE на указанный host.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>)
direct ipping <Host> <Interface> <Num of reps> <Timeout> <Data block size> [DSCP]

Параметры:

<Host> IP-адрес или доменное имя узла для проверки связи;

<Interface> WAN или LAN интерфейс, через который будет выполняться эхо-тест;

<Num of reps> количество повторений эхо-теста до вывода результата;

<Timeout> таймаут в миллисекундах, от 1 до 2147483647 мс;

<Data block size> размер блока данных, посылаемых в каждом эхо-тесте, не более 65535 байт;

[DSCP] значение поля DSCP в пакетах эхо-теста, от 0 до 63, по умолчанию – 0.

9.3.7 Перезагрузка

Описание: *Данной командой производится принудительная перезагрузка CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **direct reboot**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.3.8 Реконфигурация

Описание: *Данной командой вызывается внеочередная сессия с CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **direct reconfigure**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.3.9 Пробуждение по локальной сети (Wake-on-LAN)

Описание: *Данной командой производится удаленное включение CPE специальной последовательностью байтов.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **direct wakeonlan**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.3.10 Установка TR-атрибута для параметра конфигурации CPE

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>)**direct set attribute** <Name> <Attribute name> <Attribute value> [Check mode]

Параметры: *<Name>* имя параметра конфигурации, не более 240 символов;

<Attribute name> имя атрибута: notification, access;

<Attribute value> значение атрибута:

- для notification – 0, 1, 2;
- для access - none, subscriber;

[Check mode] режим проверки на соответствие:

- Nocheck – не проверять;
- Check – проверять (значение по умолчанию).

9.3.11 Установка значения TR- параметра в конфигурации CPE

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **direct set parameter** <Name> <Value> [Check mode]

Параметры: *<Name>* имя параметра конфигурации, не более 240 символов;

<Value> значение параметра;

[Check mode] режим проверки на соответствие:

- Nocheck – не проверять;
- Check – проверять (значение по умолчанию).

9.3.12 Установка заводских настроек

Описание: *Данной командой производится установка заводских настроек для CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **direct setfactdef**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.3.13 Установка паролей на cpe

Описание: *Данной командой производится передача паролей на CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **direct setpass**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.3.14 Синхронизация

Описание: *Данной командой производится синхронизация CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **direct sync**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.3.15 Обновление ПО

Описание: *Данной командой производится обновление ПО для CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **direct upgrade**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.4 Редактирование настроек конфигурации

9.4.1 Присвоение имени конфигурации

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **set configname** <Config name>

Параметры: *<Config name>* имя конфигурации, не более 128 символов.

9.4.2 Присвоение идентификатора клиента

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **set customer** <Customer ID>

Параметры: *<Customer ID>* идентификатор клиента, не более 64 символов.

9.4.3 Разрешение на понижение версии ПО

Описание: *Данной командой включается возможность обновлять ПО на CPE на версию, предшествующую текущей.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **set flag downgrade** [Downgrade]

Параметры: *[Downgrade]* статус:

- Enable– разрешить обновление на предшествующую версию (значение по умолчанию);
- Disable – запретить обновление на предшествующую версию.

9.4.4 Настройка режима лояльности при обновлении ПО

Описание: *Данной* командой *включается режим безопасного обновления ПО на CPE. Обновление будет происходить только при получении Inform с событием BOOT, то есть при загрузке устройства.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **set flag safe_upgrade** [Safe mode]

Параметры: *[Safe mode]* статус:

- Enable– разрешить безопасное обновление (значение по умолчанию);
- Disable – запретить безопасное обновление.

9.4.5 Настройка вычитывания дерева параметров при загрузке.

Описание: *Данной* командой *включается режим вычитывания дерева параметров при первом подключении CPE к серверу после загрузки (при получении Inform с событием BOOT).*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **set flag safe_ set flag boot_load_tree** [Boot_tree]

Параметры: *[Boot_tree]* статус:

- Enable– разрешить (значение по умолчанию);
- Disable – запретить.

9.4.6 Установка пароля для аутентификации на сервере

Описание: *Данной командой устанавливается имя пользователя, с которым CPE сможет подключиться к серверу.*

Команда*:* <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **set password**

Синтаксис команды: set password <Password>

Параметры: *<Password>* пароль для авторизации устройства на сервере, не более 64 символов.

9.4.7 Установка индивидуального правила обновления ПО

Описание: *Данной командой указанное правило обновления ПО назначается в качестве индивидуального для устройства.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **set personal firmware** <Firmware>

Параметры: *<Firmware>* имя правила обновления ПО из списка существующих.

9.4.8 Назначение абонентских параметров

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **set private** <Name> <Value>

Параметры: *<Name>* имя параметра абонента из списка существующих;

<Value> значение параметра.

9.4.9 Назначение профиля конфигурации

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **set profile** <Profile>

Параметры: *<Profile>* имя профиля.

9.4.10 Назначение параметров конфигурации

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **set property** <Prop name> <Prop value> [Check mode]

Параметры: *<Prop name>* название параметра, не более 250 символов;

<Prop value> значение параметра, не более 250 символов;

[Check mode] режим проверки на соответствие датамодели устройства:

– nocheck – не проверять
– check – проверять (значение по умолчанию).

9.4.11 Назначение сервисов

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **set service** <Service name> [Instance]

Параметры: *<service name>* название сервиса;

[instance] параметр привязки, принимает значения в диапазоне 0..100, по умолчанию – 1.

9.4.12 Назначение идентификатора абонента

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **set subscriber** <Subscriber ID>

Параметры: *<Subscriber ID>* идентификатор абонента.

9.4.13 Установка имени пользователя для аутентификации на сервере

Описание: *Данной командой устанавливается пароль, с помощью которого CPE сможет подключиться к серверу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **set username** <Username>

Параметры: *<Username>* имя пользователя для авторизации устройства на сервере, не более 64 символов.

9.5 Просмотр настроек

9.5.1 Просмотр конфигурации

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **show config**

Параметры: команда не содержит аргументов.

Пример выполнения команды:

```
Information about CPE '020050005598':

        ID = 5739
      Serial = "1"
      Profile = "0: Default NTP-RG"
   Product class = "NTP-2"
     Firmware = ""
        URL = ""
    Config name = ""
   Last contact = "NULL"
   Cfg Upd time = "NULL"
    Cfg Upd res = ""
   Sfw Upd time = "2012-11-22 17:48:53"
    Sfw Upd res = ""
     Hardware = ""
    Cfg version = ""
     Username = ""
     Password = ""
     Authtype = 0
    Customer ID = ""
   Con req user = "admin"
   Con req pass = "admin"
     Cfg force = 0
    Subscriber = ""
```

```
      Edit by = "gui"
    Auth result = "-"

User property:

  voice1_enable = "-"
  voice1_number = "-"
 voice1_password = "-"
  voice2_enable = "-"
  voice2_number = "-"
 voice2_password = "-"
    sip_proxy = "-"
    ppp_login = "-"
   ppp_password = "-"
 internet_vlanid = "-"

Flags:

     Personal firmware: none
Firmware upgrade safe-mode: none
    Firmware downgrade: none
```

9.5.2 Просмотр полной конфигурации CPE

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **show full**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.5.3 Просмотр списка параметров конфигурации, назначенных на CPE

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **show property**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.5.4 Просмотр результатов загрузки файлов на CPE

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **show result download**

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.5.5 Просмотр результатов эхо-тестов для CPE

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **show result ping**

Параметры: команда не содержит аргументов.

Пример выполнения команды:

```
ELTEX_NTP(acs-cpe-'ELTX08000034')show results ping
CPE 'ELTX08000034', ip 'ya.ru': success 1, failure 0; resp. time average 67, min 67, max 67
Start: 2012-01-30 11:05:20;end: 2012-01-30 11:05:21.
```

9.5.6 Просмотр перечня назначенных сервисов

Команда*:* <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **show service**

Синтаксис команды: show service

Параметры: команда не содержит аргументов.

9.6 Назначение на удаление

9.6.1 Удаление параметров

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe-<serial>) **unset property** <Name> [Check mode]

Параметры: *<Name>* имя параметра;

[Check mode] режим проверки имени:

- nocheck – не проверять;
- check – проверять (значение по умолчанию).

10 FIRMWARE - РЕЖИМ КОНФИГУРИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ОБНОВЛЕНИЯ ПО НА CPE

Примеры выполнения команд приведены в классе NTP

10.1 Добавление настроек

10.1.1 Связывание правила обновления ПО с профилями конфигурации оборудования

Описание: *Данной командой производится привязка всех профилей конфигурации к правилу обновления ПО.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **add link all profile**

Параметры: команда не содержит аргументов.

10.1.2 Добавление новой модели оборудования

Описание: *Данной командой производится добавление новой модели оборудования для указанного правила обновления ПО.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **add link hardware** <OUI> <Product class>

Параметры: *<OUI>* уникальный идентификатор организации;

<Product class> название модели;

Пример: NTP(acs-firmware-'test') **add link hardware A8F94B NTP-RG-1402G-W**

Расшифровка: *Для текущего правила обновления ПО добавлена модель оборудования NTP-RG-1402G-W производителя с идентификатором A8F94B.*

При назначении правилу обновления ПО файла автоматически происходит заполнение списка моделей (только для классов NTE1400, NTE1400REVB и NTP).

10.1.3 Назначение правилу обновления ПО профиля конфигурации оборудования

Описание: *Данной командой производится назначение профиля конфигурации для указанного правила обновления ПО.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **add link profile** <Profile name>

Параметры: *<Profile name>* название профиля конфигурации, не более 250 символов;

Пример: **add link profile NTP-2**

Расшифровка: К правилу обновления ПО привязан профиль конфигурации *«NTP -2».*

10.2 Удаление настроек

10.2.1 Удаление правила обновления ПО для указанного устройства CPE

Описание: *Данной командой производится удаление правила обновления ПО для указанного устройства CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **delete personal cpe** <Serial>

Параметры: *<Serial>* серийный номер устройства.

10.2.2 Удаление модели устройства из правила обновления ПО

Описание: *Данной командой производится удаление модели устройства из списка данного правила обновления ПО.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **delete link hardware** <OUI> <Product class>

Параметры: *<OUI>* уникальный идентификатор организации;

<Product class> название модели.

10.2.3 Удаление профилей конфигурации обновления из правила обновления ПО

Описание: *Данной командой производится удаление профиля конфигурации CPE из правила обновления ПО.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **delete profile** <Profile name>

Параметры: *<Profile name>* имя профиля конфигурации.

Пример: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **delete profile NTP-2**

Расшифровка: Из правила обновления ПО удален профиль конфигурации *«NTP -2».*

10.3 Редактирование настроек

10.3.1 Конфигурирование правила обновления ПО по данным из заголовка файла обновления ПО

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **set file firmware** <Filename>

Параметры: *<Filename>* имя файла ПО, не более 250 символов.

10.3.2 Конфиригурирование профиля обновления ПО

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **set filename**<Filename>

Параметры: *<Filename>* имя файла ПО, не более 250 символов.

Команда *set filename* используется в том случае, если файл ПО не содержит информации о версии CPE и список аппаратного обеспечения.

10.3.3 Включить режим понижения версии ПО

Описание: *Данной командой включается возможность обновлять ПО на CPE на версию с более низким номером относительно текущей.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **set flag downgrade** [Downgrade]

Параметры: *[Downgrade]* статус обновления:

- Enable– разрешить обновление на предшествующую версию (значение по умолчанию);
- Disable – запретить обновление на предшествующую версию.

10.3.4 Включить режим лояльности при обновлении ПО

Описание: *Данной командой включается режим безопасного обновления ПО на CPE. Обновление будет происходить только при получении Inform с событием BOOT, то есть при загрузке устройства.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **set flag safe_upgrade** [Safe mode]

Параметры: *[Safe mode]* статус обновления:

- Enable– разрешить безопасное обновление (значение по умолчанию);
- Disable – запретить безопасное обновление.

10.3.5 Установить текущее правило обновления ПО как единственное для устройства

Описание: *Данной командой текущее правило обновления ПО назначается в качестве единственного для устройства с указанным серийным номером.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **set personal cpe** <Serial>

Параметры: *<Serial>* серийный номер устройства.

10.3.6 Включить правило обновления ПО

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **set schedule** <Schedule mode>

Параметры: *<Schedule mode>* статус расписания:

- Enabled – включено – обновление ПО на CPE будет происходить согласно расписанию;
- Disabled – выключено – обновление ПО не будет производиться.

10.3.7 Задать URL внешнего HTTP-сервера

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **set url** <URL>

Параметры: *<URL>* URL внешнего HTTP-сервера, не более 250 символов.

10.3.8 Установить версию ПО для файла, назначенного в данном профиле

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **set version** <version>

Параметры: *<version>* версия ПО, не более 32 символов.

10.4 Просмотр настроек

10.4.1 Вывод полной информацию об указанном профиле

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **show config**

Параметры: команда не содержит аргументов.

10.4.2 Вывод перечня моделей, для которых будет применен данный профиль

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **show link hardware**

Параметры: команда не содержит аргументов.

10.4.3 Вывод перечня назначенных профилей конфигурации для правила обновления ПО

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-firmware-<firm_name>) **show link profile**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11 GROUP – РЕЖИМ НАСТРОЙКИ ГРУППОВОГО КОНФИГУРИРОВАНИЯ

Существует два типа групп:

- *статические* – состав группы изменяется только при выполнении команд **generate cpe by filter** и **add cpe**
- *динамические* – состав группы изменяется без дополнительных команд.

11.1 Добавление настроек

11.1.1 Добавление CPE в список группы устройств. Только для статических групп

Описание: *Данной командой производится добавление ново го устройства в статическую группу оборудования (в динамических группах команда не используется).*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-'<gr_name>/static') **add cpe** <Serial>

Параметры: *<Serial>* серийный номер устройства.

11.1.2 Добавление фильтров

11.1.2.1 Добавить фильтр по дате «начиная с » в указанном поле

Описание: *Данной командой производится добавление фильтра на вывод записей определенного типа, появившихся позднее указанного срока.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>)

add filter datetime from <Field> <Date from>

Параметры: *< Field >* название поля: lastcontact, cfg_updtime, sfw_updtime

<Date from> дата и время, с которого необходимо произвести вывод, в формате ГГГГ-ММ-ДД чч:мм.

11.1.2.2 Добавить фильтр по дате «в течение» в указанном поле

Описание: *Данной командой производится добавление фильтра на вывод записей определенного типа, появившихся в указанный промежуток времени.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>)

add filter datetime from <Field> <Date from> <Date to>

Параметры: *< Field >* название поля: lastcontact, cfg_updtime, sfw_updtime

<Date from> дата и время, с которого необходимо произвести вывод, в формате ГГГГ-ММ-ДД чч:мм

<Date to> дата и время, до которого необходимо произвести вывод, в формате ГГГГ-ММ-ДД чч:мм.

11.1.2.3 Добавить фильтр по времени «давно» в указанном поле

Описание: *Данной командой производится добавление фильтра на вывод записей сроков определенного типа, значение которых больше указанного.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **add filter datetime older** <Field> <Minutes>

Параметры: *< Field >* название поля: lastcontact, cfg_updtime, sfw_updtime

<Minutes> срок 1..2147483647 минут.

11.1.2.4 Добавить фильтр по времени «недавно» в указанном поле

Описание: *Данной командой производится добавление фильтра на вывод записей сроков определенного типа, значение которых меньше указанного.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **add filter datetime under** <Field> <Minutes>

Параметры: *< Field >* название поля: lastcontact, cfg_updtime, sfw_updtime

<Minutes> срок 1..2147483647 минут.

11.1.2.5 Добавить фильтр по дате «до » в указанном поле

Описание: *Данной командой производится добавление фильтра на вывод записей определенного типа, появившихся ранее указанного срока.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **add filter datetime until** <Field> <Date to>

Параметры: *<Field >* название поля: lastcontact, cfg_updtime, sfw_updtime

<Date to> дата и время, до которого необходимо вести отсчет, в формате ГГГГ-ММ-ДД чч:мм.

11.1.2.6 Добавить фильтр по указанному выражению

Описание: *Данной командой производится добавление фильтра по указанному выражению.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **add filter expression** <Expression>

Параметры: *<Expression> строка выражения, не более 1024 символов.*

11.1.2.7 Добавить фильтр по значению в поле «Editor»

Описание: *Данной командой производится добавление фильтра по указанному значению поля.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **add filter value editor** <Value>

Параметры: *<Value> значение поля: undef, auto, cli, nbi, gui.*

11.1.2.8 Добавить фильтр по значению маски-шаблона

Описание: *Данной командой производится добавление фильтра на вывод записей определенного типа по значению маски.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **add filter wildcard** <Field> <Mask>

Параметры:	*<Field >*	название поля: serial, product_class, profile, url, version, hardware, username, customerid, conrequser, configname, subscriber.
	<Mask>	регулярное выражение, длиной не более 250 символов.

Синтаксис выражения:

http://ru.wikipedia.org/wiki/Регулярные_выражения#.D0.A1.D0.B8.D0.BD.D1.82.D0.B0.D0.BA.D1.81.D0.B8.D1.81

11.2 Режим пакетной отправки

11.2.1 Переход в режим пакетной отправки

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **batch**

Параметры: команда не содержит аргументов;

Пример: **NTP(acs-cpe groups-'dyn/dynamic') batch**

Результат выполнения: `NTP(acs-group-'dyn'-batch)`

Расшифровка: Осуществлен переход в режим пакетной отправки с подтверждением транзакции в базу ACS.

11.2.2 Добавление команды в get-очередь

Описание: *Добавить указанную команду в get-очередь.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-group-<gr_name>-batch) **add get** <Name> [Check mode]

Параметры: *<Name>* имя команды;

[Check mode] режим проверки на соответствие параметрам модели устройства:

- Nocheck – не проверять;
- Check – проверять (значение по умолчанию).

11.2.3 Добавление команды в set-очередь

Описание: *Добавить указанную команду в set-очередь.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-group-<gr_name>-batch) **add set** <Name> [Check mode]

Параметры: *<Name>* имя команды;

[Check mode] режим проверки на соответствие параметрам устройства:

- Nocheck – не проверять;
- Check – проверять (значение по умолчанию).

11.2.4 Очистка get-очереди

Описание: *Данной командой производится очистка get-очереди.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-group-<gr_name>-batch) **clear batch get**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.2.5 Очистка set-очереди

Описание: *Данной командой производится очистка set-очереди.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-group-<gr_name>-batch) **clear batch set**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.2.6 Удаление команды из get-очереди по имени

Описание: *Удалить указанную команду из get-очереди по имени.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-group-<gr_name>-batch) **delete get name** <Name>

Параметры: *<Name>* имя команды.

11.2.7 Удаление команды из get-очереди по номеру

Описание: *Удалить указанную команду из get-очереди по номеру.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-group-<gr_name>-batch) **delete get index** <Index>

Параметры: *<Index>* номер команды.

11.2.8 Удаление команды из set-очереди по имени

Описание: *Удалить указанную команду из set-очереди по имени.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-group-<gr_name>-batch) **delete set name** <Name>

Параметры: *<Name>* имя команды.

11.2.9 Удаление команды из set-очереди по номеру

Описание: *Удалить указанную команду из set-очереди по номеру.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-group-<gr_name>-batch) **delete set index** <Index>

Параметры: *<Index>* номер команды.

11.2.10 Очистка get-очереди с удалением заголовка

Описание: *Очистить get-очередь и удалить заголовок.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-group-<gr_name>-batch) **reset batch get**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.2.11 Очистка set-очереди с удалением заголовка

Описание: *Очистить set-очередь и удалить заголовок.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-group-<gr_name>-batch) **reset batch set**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.2.12 Выполнение команд get-очереди

Описание: *Выполнить команды get-очереди.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-group-<gr_name>-batch) **send batch get**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.2.13 Выполнение команд set-очереди

Описание: *Выполнить команды set-очереди.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-group-<gr_name>-batch) **send batch set**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.2.14 Назначение заголовка для get-очереди

Описание: *Назначить заголовок get-очереди.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-group-<gr_name>-batch) **title batch get** <Title>

Параметры: *<Title>* заголовок очереди, не более 250 символов.

11.2.15 Назначение заголовка для set-очереди

Описание: *Назначить заголовок set-очереди.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-group-<gr_name>-batch) **title batch set** <Title>

Параметры: *<Title>* заголовок очереди, не более 250 символов.

11.3 Удаление параметров

11.3.1 Удаление всех CPE из группы

Описание: *Данной командой производится очистка группы (команда работает только для статических групп).*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **clear cpe**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.3.2 Удаление всех фильтров для группы

Описание: *Данной командой производится удаление всех фильтров, назначенных для группы.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **clear filter**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.3.3 Удаление CPE из группы

Описание: *Данной командой производится удаление CPE с указанным серийным номером из группы (команда работает только для статических групп).*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-‘<gr_name>/static’) **delete cpe** <Serial>

Параметры: *<Serial>* серийный номер устройства.

11.3.4 Удаление фильтра для группы

Описание: *Данной командой производится удаление фильтра с указанным порядковым номером из группы.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>)

delete filter index <Index>

Параметры: *<Index>* номер фильтра.

11.4 Прямые команды

11.4.1 Загрузка файла на CPE

Описание: *Данной командой производится загрузка указанного типа файла на устройства, входящие в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>)

direct download [*vendorspecific***]** <File type> <Filename>

Параметры: *<File type>* тип загружаемого файла: *firmware, config.* При наличии *vendorspecific* – произвольное;

<Filename> ссылка либо путь к файлу, не более 250 символов.

11.4.2 Назначить TR-атрибут параметру CPE

Описание: *Данной командой производится назначение TR-атрибута параметру CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **direct get attribute**<Name> [Check mode]

Параметры: *<Name>* имя параметра конфигурации, не более 240 символов;

[Check mode] режим проверки на соответствие:

- Nocheck – не проверять;
- Check – проверять (значение по умолчанию).

11.4.3 Назначить TR-параметр CPE

Описание: *Данной командой производится назначение TR-параметра CPE, входящим в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **direct get parameter** <Name> [Check mode]

Параметры: *<Name>* имя параметра конфигурации, не более 240 символов;

[Check mode] режим проверки на соответствие:

- Nocheck – не проверять;
- Check – проверять (значение по умолчанию).

11.4.4 Запросить состояние сервисов CPE

Описание: *Данной командой производится запрос состояния сервисов CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **direct get state services**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.4.5 Групповая перезагрузка

Описание: *Данной командой производится принудительная перезагрузка всех устройств, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **direct reboot**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.4.6 Групповая реконфигурация

Описание: *Данной командой производится вызов внеочередной TR-сессии всех устройств, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **direct reconfigure**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.4.7 Групповое пробуждение по локальной сети (Wake-on-LAN)

Описание: *Данной командой производится удаленное включение группы cpe специальной последовательностью байтов.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **direct wakeonlan**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.4.8 Установка TR-атрибута параметра CPE

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **direct set attribute** <Name> <Attribute name> <Attribute value> [Check mode]

Параметры: *<Name>* имя параметра конфигурации, не более 240 символов;

<Attribute name> имя атрибута: notification, access;

<Attribute value> значение атрибута:

- для notification – 0, 1, 2;
- для access - none, subscriber;

[Check mode] режим проверки на соответствие:

- Nocheck – не проверять;
- Check – проверять (значение по умолчанию).

11.4.9 Установка значения TR- параметра конфигурации CPE

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **direct set parameter** <Name> <Value> [Check mode]

Параметры: *<Name>* имя параметра конфигурации, не более 240 символов;

<Value> значение параметра;

[Check mode] режим проверки на соответствие:

- Nocheck – не проверять;
- Check – проверять (значение по умолчанию).

11.4.10 Групповая установка заводских настроек

Описание: *Данной командой производится отправка команды сброса к заводским настройкам для всех устройств, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **direct setfactdef**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.4.11 Установка паролей

Описание: *Данной командой производится передача паролей на CPE, входящие в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **direct setpass**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.4.12 Групповое обновление ПО

Описание: *Данной командой производится обновление ПО для всех устройств, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **direct upgrade**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.5 Групповое редактирование – удаление параметров

11.5.1 Групповое удаление характеристик

Описание: *Данной командой производится удаление всех параметров хоста для CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit clear property**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.5.2 Групповое удаление сервисов

Описание: *Данной командой производится удаление всех сервисов для CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit clear service**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.5.3 Удаление флага на понижение версии

Описание: *Данной командой производится удаление флага-разрешения обновления ПО на более низкую версию относительно текущей для всех CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit delete flag downgrade**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.5.4 Удаление флага на обновление в безопасном режиме

Описание: *Данной командой производится удаление флага-разрешения обновления ПО в безопасном режиме для всех CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit delete flag safe_upgrade**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.5.5 Удаление индивидуального правила обновления ПО

Описание: *Данной командой производится удаление правила обновления ПО, назначенного в качестве индивидуального, для каждого CPE, входящего в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit delete personal firmware**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.5.6 Удаление коротких параметров

Описание: *Данной командой производится удаление указанного короткого параметра для всех CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit delete private** <Name>

Параметры: *<Name>* имя параметра.

11.5.7 Удаление параметров хоста

Описание: *Данной командой производится удаление параметров хоста для всех CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit delete property** <Name>

Параметры: *<Name>* имя параметра.

11.5.8 Удаление сервиса

Описание: *Данной командой производится удаление указанного сервиса для всех CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit delete service** <Service name> [Instance]

Параметры: *<Service name>* имя параметра;

[Instance] параметр привязки, принимает значения в диапазоне 0..100, по умолчанию – не указан.

11.6 Групповое редактирование – назначение параметров

11.6.1 Присвоение имени конфигурации

Описание: *Данной командой назначается имя конфигурации для группы CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit set configname** <Config name>

Параметры: *<Config name>* имя конфигурации, не более 128 символов.

11.6.2 Установка разрешения на понижение версии ПО

Описание: *Данной командой устанавливается разрешение (запрет) обновления ПО на версию ниже текущей для всех CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit set flag downgrade** [Downgrade]

Параметры: *[Downgrade]* разрешение обновления на предшествующую версию:

- Enable– разрешить (значение по умолчанию);
- Disable – запретить.

11.6.3 Установка разрешения обновления ПО в безопасном режиме

Описание: *Данной командой устанавливается разрешение (запрет) обновления ПО в безопасном режиме для всех CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit set flag safe_upgrade** [Safe mode]

Параметры: *[Safe mode]* разрешение обновления в безопасном режиме:

- Enable – разрешить(значение по умолчанию);
- Disable – запретить .

11.6.4 Установка индивидуального правила обновления ПО

Описание: *Данной командой назначается правило обновления ПО, используемое в качестве единственного для всех CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit set personal firmware** <Firmware>

Параметры: *<Firmware>* имя существующего правила обновления ПО.

11.6.5 Установка коротких параметров

Описание: *Данной командой производится установка короткого параметра для всех CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit set private** <Name> <Value>

Параметры: *<Name>* имя параметра;

<Value> значение параметра.

11.6.6 Установка профиля

Описание: *Данной командой назначается профиль для всех CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit set profile** <Profile>

Параметры: *<Profile>* имя существующего профиля.

11.6.7 Установка параметров хоста

Описание: *Данной командой производится назначение параметров хоста для всех CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit set property** <Name> <Value> [Check mode]

Параметры: *<Name>* имя параметра хоста;

<Value> значение параметра хоста.

[Check mode] режим проверки на соответствие:

- Nocheck – не проверять;
- Check – проверять (значение по умолчанию).

11.6.8 Установка сервиса

Описание: *Данной командой производится назначение указанного сервиса для всех CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **edit set service** <Service name> [Instance]

Параметры: *<Service name>* имя параметра;

[Instance] параметр привязки, принимает значения в диапазоне 0..100, по умолчанию – не указан.

11.7 Генерация для статических групп

11.7.1 Генерация статического списка CPE с фильтрами

Описание: *Данной командой производится генерация списка CPE, отфильтрованного по параметрам.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **generate cpe by filter**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.8 Просмотр настроек

11.8.1 Просмотр статусов выполнения команд

Описание: *Данной командой производится просмотр статусов выполнения групповых команд.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **show command result** <Result ID> [State]

Параметры: *<Result ID>* *результативный* идентификатор;

[State] фильтр по статусу команды:

- All – все команды (значение по умолчанию);
- Waiting – ожидает;
- Inprogress – выполняется;
- Done – выполнена;
- Error – ошибка выполнения.

11.8.2 Просмотр списка отданных команд

Описание: *Данной командой производится просмотр списка команд, отданных группе CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **show command sent**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.8.3 Просмотр состава группы

Описание: *Данной командой производится просмотр списка CPE, входящих в группу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **show cpe**

Параметры: команда не содержит аргументов.

11.8.4 Просмотр фильтров группы

Описание: *Данной командой производится просмотр фильтров группы.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-cpe groups-<gr_name>/<gr_type>) **show filter**

Параметры: команда не содержит аргументов.

12 HARDWARE - РЕЖИМ КОНФИГУРИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Служебный раздел. Данное меню используется для настройки списка моделей оборудования.

При подключении новых моделей заполнение параметров происходит автоматически.

12.1 Редактирование настроек

12.1.1 Назначение производителя

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-hardware-<product_class>) **set manufacturer** <Manufacturer OUI>

Параметры: *<Manufacturer OUI>* – уникальный идентификатор производителя, не более 64 символов;

Пример: **NTP(acs-hardware-'NTP-RG-1402GCB-W2')set manufacturer Eltex**

Расшифровка: Для модели оборудования NTP-RG-1402GCB-W2 указан производитель – *«Eltex».*

12.1.2 Назначение профиля по умолчанию

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-hardware-<product_class>) **set profile** <Hardware version>

Параметры: *< Profile name >* название профиля конфигурации, не более 250 символов;

Пример: **NTP(acs-hardware-'NTP-RG-1402GCB-W2')set profile test**

Расшифровка: Для модели оборудования NTP-RG-1402GCB-W2 указан профиль по умолчанию test.

12.1.3 Назначение версии аппаратной части

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-hardware-<product_class>) **set version** <Hardware version>

Параметры: *<Hardware version>* – версия аппаратного обеспечения, не более 64 символов;

Пример: **NTP(acs-hardware-'NTP-RG-1402GCB-W2')set version 1v3**

Расшифровка: Для модели оборудования NTP-RG-1402GCB-W2 указана аппаратная версия 1v3.

12.2 Просмотр настроек

12.2.1 Просмотр информации об оборудовании

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-hardware-<product_class>) **show config**

Параметры: команда не содержит аргументов.

Результат выполнения команды:

```
Information about hardware model 'NTP-RG-1402GCB-W2':
        ID = 3711
 Manufacturer OUI = "333333"
   Product class = "NTP-RG-1402GCB-W2"
   Manufacturer = "Eltex"
 Hardware version = "1v3"
  Default profile = "test"
```

13 PROFILE – РЕЖИМ КОНФИГУРИРОВАНИЯ ПРОФИЛЕЙ КОНФИГУРАЦИИ

13.1 Добавление настроек

13.1.1 Введение ограничений совместимости по версиям ПО

Описание: *Данной командой производится установка ограничений совместимости данного профиля с конкретными версиями ПО CPE. Если CPE, для которого назначен профиль, имеет версию ПО, отличную от разрешенной, профиль не будет работать. Если ограничение не задано, профиль работает для CPE с любыми версиями.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **add constraint version** <Version mask>

Параметры: *<Version mask>* маска ограничения, символ ‘ * ‘ в конце маски означает любое количество любых символов, символ ‘?’ означает строго 1 символ в любом месте;

Пример:

```
ELTEX_NTP(acs-profile-'auto_140xx')add constraint version "5.?.1*"
Ok
ELTEX_NTP(acs-profile-'auto_140xx')show config
Information about device profile 'auto_140xx':
…..

Compatibility constraints on versions:

  1: 2.?.1*
```

Расшифровка: Профиль с таким ограничением совместим только с CPE, версия ПО которых удовлетворяет маске 2.?.1*, например, 2.6.105

13.1.2 Введение ограничений совместимости по моделям оборудования

Описание: *Данной командой производится установка ограничений совместимости данного профиля с различными моделями оборудования. Если CPE, для которого назначен профиль, имеет модель, отличную от разрешенной, профиль работать не будет. Если ограничение не задано, профиль работает для любых моделей CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>)
add constraint hardware <OUI> <Product class>

Параметры: *<OUI>* идентификатор производителя;

<Product class> модель оборудования;

Пример:

```
ELTEX_NTP(acs-profile-'auto_140xx') add constraint hardware A8F94BNTP-RG-1402G
Ok
ELTEX_NTP(acs-profile-'auto_140xx')show config
Information about device profile 'auto_140xx':
…..

Compatibility constraints on hardware:

  1: NTP-RG-1402G
```

Расшифровка: Профиль с таким ограничение совместим только с NTP-RG-1402G.

13.1.3 Привязка профиля к правилу обновления ПО

Описание: *Данной командой производится добавление правила обновления ПО к текущему профилю.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **add link firmware** <Firmware name>

Параметры: *<Firmware name>* имя правила обновления ПО, добавляемого в данный профиль. При вводе команды выводится список доступных правил обновления ПО.

13.2 Удаление настроек

13.2.1 Удаление всех параметров из профиля

Описание: *Данной командой производится удаление всех параметров из профиля.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **clear property**

Параметры: команда не содержит аргументов.

13.2.2 Удаление базовых настроек профиля

Описание: *Данной командой производится удаление базовых настроек для профиля.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **delete base**

Параметры: команда не содержит аргументов.

13.2.3 Удаление всех ограничений совместимости

Описание: *Данной командой производится удаление ограничений совместимости данного профиля с различными моделями оборудования.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **delete constraint hardware all**

Параметры: команда не содержит аргументов.

13.2.4 Удаление ограничения совместимости по индексу

Описание: *Данной командой производится удаление ограничений совместимости данного профиля с моделями оборудования по индексу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **delete constraint hardware index** <Index>

Параметры: *<Index>* индекс ограничения совместимости.

13.2.5 Удаление ограничения совместимости по параметрам

Описание: *Данной командой производится удаление ограничений совместимости данного профиля с моделями оборудования по параметрам.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **delete constraint hardware value** <OUI> <Product class>

Параметры: *<OUI>* идентификатор производителя;

<Product class> модель оборудования.

13.2.6 Удаление ограничений совместимости с версиями ПО

Описание: *Данной командой производится удаление всех ограничений совместимости данного профиля с конкретными версиями ПО CPE.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **delete constraint version all**

Параметры: команда не содержит аргументов.

13.2.7 Удаление ограничений совместимости с версиями ПО по индексу

Описание: *Данной командой производится удаление ограничений совместимости данного профиля с конкретными версиями ПО CPE по индексу.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **delete constraint version index** <Index>

Параметры: *<Index>* индекс ограничения совместимости.

13.2.8 Удаление ограничений совместимости с версиями ПО по маске

Описание: *Данной командой производится удаление ограничений совместимости данного профиля с конкретными версиями ПО CPE по маске.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **delete constraint version value** <Version mask>

Параметры: *<Version mask>* имя созданной маски

13.2.9 Удаление привязки правила обновления ПО к профилю

Описание: *Данной командой производится удаление правила обновления ПО из профиля.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **delete link firmware** <Firmware name>

Параметры: *<Firmware name>* имя правила обновления ПО, удаляемого из данного профиля. При вводе команды выводится список доступных правил обновления ПО.

13.2.10 Удаление характеристики профиля

Описание: *Данной командой производится удаление характеристики профиля по ее имени.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **delete property** <Name>

Параметры: *<Name>* название параметра.

13.3 Изменение настроек

13.3.1 Назначение основного профиля

Описание: *Данной командой производится назначение базовых настроек для профиля.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **set base** <Base profile>

Параметры: *<Base profile>* имя профиля, используемого в качестве основного.

13.3.2 Назначение описания профиля

Описание: *Данной командой производится назначение описания для профиля.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **set description** <Description>

Параметры: *<Description>* текстовое описание профиля, не более 250 символов.

13.3.3 Назначение скрипта для профиля

Описание: *Данной командой производится назначение описания скрипта на профиль.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **set script** <name>

Параметры: *<name>* имя скрипта, находящегося в разделе /var/acsd/scripts/

13.3.4 Просмотр списка скриптов

Описание: *Данной командой производится просмотр списка скриптов которые можно назначить на профиль.*

Команда: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **show file script all**

Синтаксис команды: команда не содержит аргументов.

13.3.5 Назначение периода обмена между CPE и ACS-сервером

Описание: *Данной командой производится назначение* периода обмена между CPE и ACS-сервером.

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **set inform_interval** <Inform interval>

Параметры: *<Inform interval>* период обмена между CPE и ACS-сервером, принимает значения от 60 до 2147483647 сек.

13.3.6 Изменение/добавление настроек в профиль конфигурации

Описание: *Данной командой производится изменение/добавление настроек для профиля устройства.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **set property** <Name> <Value> [Check mode]

Параметры: *<Name>* название характеристики профиля, не более 240 символов;

<Value> значение параметра характеристики профиля, не более 250 символов;

[Check mode] режим проверки на соответствие:

– nocheck – не проверять
– check – проверять (значение по умолчанию).

Пример:

```
NTP(acs-profile-‘0’)set property
"InternetGatewayDevice.X_BROADCOM_COM_IGMPCfg.AvailableGroupsEntity.1.DestinationIPStart""
233.7.70.1"
```

13.4 Просмотр настроек

13.4.1 Просмотр информации о профиле

Описание: *Данная команда позволяет просмотреть информацию об указанном профиле.*

Команда: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **show config**

Синтаксис команды: команда не содержит аргументов.

13.4.2 Просмотр списка CPE

Описание: *Данной командой производится просмотр списка CPE, для которых установлен данный профиль.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **show cpe using**

Параметры: *<Name>* имя профиля.

Пример: **show cpe 2**

Результат выполнения команды:

```
List of hosts by profile '2':
  ##  Serial    Profile   Product class Firmware   Last contact
  1: ELTX080001d6 2      NTP-RG-1402G-W 2.2.1928   2011-09-27 10:03:21
  2: ELTX08000022 2      NTP-RG-1402G-W 2.2.1928   2011-09-27 10:04:36
  3: ELTX080001bd 2      NTP-RG-1402G-W 2.2.1928   2011-09-27 10:04:19
  4: ELTX080001d2 2      NTP-RG-1402G-W 2.2.1928   2011-09-27 10:04:46
  5: ELTX08001ec8 2      NTP-RG-1402G-W 2.2.1928   2011-09-27 10:03:29
  6: ELTX080001d5 2      NTP-RG-1402G-W 2.2.1928   2011-09-27 10:04:46
  7: ELTX08000182 2      NTP-RG-1402G-W 2.2.1909   2011-09-27 10:04:45
```

Расшифровка: Выведен список CPE, для которых установлен профиль «2», включающий 7 устройств.

13.4.3 Просмотр списка настроек профиля

Описание: *Данная команда позволяет просмотреть список настроек профиля.*

Команда: <hardware class>(acs-profile-<prof_name>) **show property**

Синтаксис команды: show property

Параметры: команда не содержит аргументов.

14 SCHEDULE – РЕЖИМ КОНФИГУРИРОВАНИЯ РАСПИСАНИЙ ОБНОВЛЕНИЯ ПО

Данный раздел служит для составления расписания. При выполнении всех 3х условий: время, день недели, дата будет выполняться обновление ПО.

Для корректной работы расписания проверьте настройки системного времени на сервере.

14.1 Редактирование настроек

14.1.1 Скорректировать ежедневное расписание

Описание: *Данной командой производится установка/корректировка ежедневного расписания.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-schedule) **set daily** <Time from> <Time to>

Параметры: *<Time from>* время активации в формате ЧЧ:ММ;

<Time to> время деактивации ЧЧ:ММ.

Пример: **set daily 09:00 19:00**

Результат выполнения: `Ok`

Расшифровка: Установлено ежедневное расписание – активность с 9:00 до 19:00 часов.

14.1.2 Установить настройки расписаний по умолчанию

Описание: *Данной командой производится сброс настроек ежедневного/еженедельного/периодического расписания.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-schedule) set default <Type>

Параметры: *<Type> тип расписания:*

- daily – ежедневное;
- period – периодическое;
- weekly – еженедельное.

Параметры расписаний по умолчанию:

```
1: daily   00:00   23:59
2: period   2011-06-01 2099-12-31
3: weekly   1     7
```

14.1.3 Скорректировать период активности

Описание: *Данной командой производится установка/корректировка периодического расписания.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-schedule) **set period** <Time from> <Time to>

Параметры: *< Day from>* дата активации, в формате ГГГГ-ММ-ДД;

< Day to> дата деактивации, в формате ГГГГ-ММ-ДД.

Пример: **set period 2011-09-01 2012-03-01**

Результат выполнения: `Ok`

Расшифровка: Установлено расписание – активность с 1 сентября 2011 по 1 марта 2012.

14.1.4 Скорректировать еженедельного расписания

Описание: *Данной командой производится установка/корректировка еженедельного расписания.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-schedule) **set weekly** <Time from> <Time to>

Параметры: *< Day from>* день активации, из диапазона от 1 до 7 (1 – понедельник, 2 –вторник, 3 – среда, 4 – четверг, 5 – пятница, 6 – суббота, 7 - воскресение);

< Day to> день деактивации, от 1 до 7.

Пример: **set weekly 1 5**

Результат выполнения: `Ok`

Расшифровка: Установлено еженедельное расписание – активность с понедельника по пятницу.

14.2 Просмотр настроек

14.2.1 Показать настройки расписания обновления ПО

Описание: *Данная команда позволяет просмотреть установленные расписания ACS.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-schedule) **show config**

Параметры: команда не содержит аргументов.

15 SERVICE – РЕЖИМ КОНФИГУРИРОВАНИЯ СЛУЖБ (СЕРВИСОВ)

15.1 Удаление настроек

15.1.1 Сброс сервисов CPE

Описание: *Данной командой производится удаление всех параметров сервиса.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-service-<serv_name>) **clear property**

Параметры: команда не содержит аргументов.

15.1.2 Удаление параметров сервиса

Описание: *Данной командой производится удаление указанной характеристики сервиса.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-service-<serv_name>) **delete property** <Name>

Параметры: *<Name>* название параметра сервиса, не более 240 символов.

15.2 Редактирование настроек

15.2.1 Редактирование описания сервиса

Описание: *Данной командой производится редактирование описания для сервиса*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-service-<serv_name>) **set description** <Description>

Параметры: *<Description>* Описание сервиса, не более 250 символов.

15.2.2 Редактирование параметров сервиса

Описание: *Данной командой производится добавление новых/изменение параметров для сервиса. Сервис – набор правил без жесткой привязки к конкретному экземпляру (instance) объекта.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-service-<serv_name>) **set property** <Name> <Value> [Is param] [Check mode]

Параметры: *<Name>* название параметра профиля, не более 240 символов;

<Value> значение параметра профиля, не более 250 символов;

[Is param] параметр привязки, *true/false.* Установленное значение «True» указывает, что параметры уникальны для каждого CPE, при назначении сервиса на CPE данный параметр необходимо задать в индивидуальных настройках CPE, иначе он не применится;

[Check mode] режим проверки на соответствие датамодели устройства:

- nocheck – не проверять;
- check – проверять (значение по умолчанию).

Пример:

```
NTP(acs-service-'test')set property
"InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.1.WANIPConnection.{i}.DefaultGatewa
y" "5.5.5.5" false
```

15.3 Просмотр настроек

15.3.1 Показать конфигурацию сервиса

Описание: *Данная команда позволяет просмотреть конфигурацию сервиса.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-service-<serv_name>) **show config**

Параметры: команда не содержит аргументов.

15.3.2 Показать настройки для сервиса

Описание: *Данная команда позволяет просмотреть параметры сервиса*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs-service-<serv_name>) **show property**

Параметры: команда не содержит аргументов.

16 НАСТРОЙКА РЕЖИМА ВЫВОДА ПАРАМЕТРОВ ПО КОМАНДЕ SHOW <PARAM> CONFIG

16.1 Настройка режима вывода параметров CPE

Описание: *Данной командой производится выбор полей для отображения при просмотре списка CPE show list.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs) **set cpe mode** <Field num> [Mode] [Length]

Параметры: *<Field num>* номер поля, принимает значения в диапазоне 1 ..22:

1 – идентификатор устройства;
2 – серийный номер CPE;
3 – названия профиля CPE;
4 – название аппаратного обеспечения (модель устройст-ва);
5 – версия ПО;
6 –адрес;
7 – название конфигурации;
8 – дата последнего подключения к устройству;
9 – дата и время последнего обновления конфигурации;
10 – статус обновления конфигурации;
11 – дата и время последнего обновления ПО;
12– статус обновления ПО;
13 – версия аппаратного обеспечения;
14 – версия конфигурации;
15 – имя пользователя;
16 – пароль;
17 – тип авторизации;
18 – идентификатор пользователя;
19 – счетчик запросов подключения (имя пользователя);
20 – счетчик запросов подключения (пароль);
21 – вмешательства в конфигурацию;
22 – абонент;
23– имя пользователя, осуществившего редактирование;
24 – результат авторизации;

[Mode] режим отображения поля:

- On – поле отображается (значение по умолчанию);
- Off –поле не отображается;

[Length] длина поля, от 1 до 250 символов.

16.2 Настройка режима вывода параметров правила обновления ПО

Описание: *Данной командой производится выбор полей для отображения при просмотре конфигурации правила обновления ПО.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs) **set firmware mode** <Field> [Mode] [Length]

Параметры: *<Field num>* номер поля, номера полей соответствуют следующим параметрам:

1 – имя правила обновления ПО;
2 – версия ПО;
3 – URL;
4 – имя файла ПО;
5 – расписание;
6 – режим лояльности при обновлении ПО;
7 – режим понижения версии ПО;
8 – аппаратное обеспечение (оборудование);
9 – профили;

[Mode] режим отображения поля:

- On – поле отображается (значение по умолчанию);
- Off –поле не отображается;

[Length] длина поля, от 1 до 250 символов.

16.3 Настройка режима вывода параметров аппаратного обеспечения

Описание: *Данной командой производится выбор полей для отображения при просмотре конфигурации аппаратного обеспечения.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs) **set hardware** <Field num> [Mode] [Length]

Параметры: *<Field num>* номер поля, номера полей соответствуют следующим параметрам:

1 – идентификатор оборудования;
2 – уникальный идентификатор производителя;
3 – класс продукта;
4 – производитель;
5 – версия апп. обеспечения;
6 – профиль по умолчанию для данного класса

[Mode] режим отображения поля:

- On – поле отображается (значение по умолчанию);
- Off –поле не отображается;

[Length] длина поля, от 1 до 250 символов.

0 – длина не определена.

16.4 Настройка режима вывода параметров профиля

Описание: *Данной командой производится выбор полей для отображения при просмотре конфигурации профиля.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs) **set profile mode** <Field num> [Mode] [Length]

Параметры: *<Field num>* номер поля, номера полей соответствуют следующим параметрам:

1 – название профиля;
2 – inform interval (Период обмена CPE и ACS сервера);
3 – полная статистика за день;

4 – хранение статистики;
5 – хранение журнала;
6 – хранение значений параметров;
7 – хранение значений интервалов параметров;
8 – хранение параметров при изменении;
9 – хранение параметров на загрузке;
10 – базовый профиль;
11 – описание;
12 – назначенные профили ПО;
13 – совместимость с моделями оборудования;
14 – совместимость с версиями ПО;

[Mode] режим отображения поля:

- On – поле отображается (значение по умолчанию);
- Off –поле не отображается;

[Length] длина поля, от 1 до 250 символов.

16.5 Настройка режима вывода параметров профиля

Описание: *Данной командой производится выбор полей для отображения при просмотре конфигурации профиля.*

Синтаксис команды: <hardware class>(acs) **set service mode** <Field num> [Mode] [Length]

Параметры: *<Field num>* номер поля, номера полей соответствуют следующим параметрам:

1 – идентификатор сервиса;
2 – название сервиса;
3 – описание сервиса;
4 – параметр привязки;

[Mode] режим отображения поля:

- On – поле отображается (значение по умолчанию);
- Off –поле не отображается;

[Length] длина поля, от 1 до 250 символов.

17 РАБОТА СО СКРИПТАМИ

17.1 Скрипты

Сервер ACS поддерживает конфигурирование скриптами, написанными на JavaScript. Для настройки CPE с помощью скрипта требуется назначить его на профиль(profile) командой `set script <имя скрипта из директории /var/acsd/scripts/ >`. Скрипт применится для всех CPE с указанным профилем.

Скрипты хранятся в каталоге */var/acsd/scripts/*

```
NTE1400(acs-profile-'SIP_nte')set script test.js
```

17.1.1 Функции

17.1.1.1 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.
```

17.1.1.2 exec

Функция ***Exec*** позволяет запускать дополнительный скрипт в рамках текущего. Оба скрипта должны находиться в директории /var/acsd/scripts/.

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

17.2 Объекты

17.2.1 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);
```

17.2.2 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 boolen;
- *fw_downgrade* – разрешение понижения версии ПО, int_value boolen;
- *noautoconfig* – отключение конфигурирования правил property, int_value boolen.

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. + ", tr_name = " + cpeflags.autoconfig.tr_name);

try {
  var flag0 = cpeflags.autoconfig.getAt(0); // присвоить переменной flag0 нулевой флаг
обьекта 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);
}
```

17.2.3 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(responce[0].Name + ' notify = ' + responce[0].Notification + ' Access = ' +
responce[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();
```

18 КОНФИГУРИРОВАНИЕ СЕРВЕРА ACS ДЛЯ РАБОТЫ С CPE ПРОИЗВОДСТВА ELTEX

18.1 Вход на сервер

```
acs@acs-desktop:~$ acs-cli

*******************************************
*     CLISH (see-lish)         *
*                    *
*   WARNING: Authorised Access Only   *
*******************************************

Enter username (Esc - Cancel): admin
Enter password: *****

Welcome, it is Wed Feb 8 16:06:58 NOVT 2012
 (acs)
```

18.2 Настройка NTE-RG

Настройка **NTE-RG-1402G** с Serial Number **02002B015390** для поднятия PPP-сессии с логином **ppp_login**, паролем **ppp_pass** и регистрации одного порта FXS на SIP-сервере **voice.ru** с номером телефона **200000**, паролем **sip_password**.

```
(acs)class NTE1400
NTE1400(acs)add profile Test_profile
NTE1400(acs)profile Test_profile
NTE1400(acs-profile-'Test_profile')
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.enablesip"            "1"
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.useproxy"             "1"
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.proxyip"           "voice.ru"
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.outbound"             "1"
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.dial_timeout"         "4"
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.registration"         "1"
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.registrarip"       "voice.ru"
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.rri"                  "30"
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.expires"              "600"
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.authentication"       "1"
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.ringback"             "1"
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.rb_timeout"           "60"
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.domain"            "voice.ru"
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.hangup_timeout"       "30"
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.busy_timeout"         "30"
 set property   "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.sip.domain_to_reg"        "1"
NTE1400(acs-profile-'Test_profile')exit
NTE1400(acs) cpe 02002B015390
NTE1400(acs-cpe-'02002B015390') set profile Test_profile
NTE1400(acs-cpe-'02002B015390')
 set property  "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.fxs1.phone"            "200000"
 set property  "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.fxs1.username"         "200000"
 set property  "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.fxs1.auth_name"        "200000"
 set property  "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.fxs1.auth_pass"        "sip_password"
 set property  "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.network.vlanW.1.username"  " ppp_login "
 set property  "InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.network.vlanW.1.password"  " ppp_pass "
NTE1400(acs-cpe-'02002B015390') commit
```

18.3 Настройка NTE-RG rev.B

Настройка **NTE-RG-1402G-W rev.B** с Serial Number **020056000289** для поднятия PPP сессии с логином **ppp_login**, паролем **ppp_pass** и регистрации одного порта FXS на SIP-сервере **voice.ru** с номером телефона **200000**, паролем **sip_password**, с разрешением пользователю редактировать настройки авторизации PPP и SIP.

```
(acs)class NTE14REVB
NTE14REVB(acs)add profile Test_profile
NTE14REVB(acs)profile Test_profile
NTE14REVB(acs-profile-'Test_profile')
set                                                                                    "Enabled
property  "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceProfile.1.Line.1.Enable"    "
set       "InternetGatewayDevice.WANDevice.6.WANConnectionDevice.1.WANPPPConnection.1.
property  Enable"                                                                        "1"
set       "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceProfile.1.SIP.OutboundPr  "voice.
property  oxy"                                                                           ru"
set       "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceProfile.1.SIP.RegistrarS  "voice.
property  erver"                                                                         ru"
set       "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceProfile.1.SIP.ProxyServe  "voice.
property  r"                                                                             ru"
NTE14REVB(acs-profile-'Test_profile')exit
NTE14REVB(acs) cpe 020056000289
NTE14REVB(acs-cpe-020056000289)set profile Test_profile
NTE14REVB(acs-cpe-020056000289)
 set          "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceProfile.1.        "200000"
 property     Line.1.CallingFeatures.CallerIDName"
 set          "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceProfile.1.        "200000"
 property     Line.1.DirectoryNumber"
 set          "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceProfile.1.        "200000"
 property     Line.1.SIP.AuthUserName"
 set          "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceProfile.1.        "200000"
 property     Line.1.SIP.URI"
 set          "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceProfile.1.      "sip_password"
 property     Line.1.SIP.AuthPassword"
 set          "InternetGatewayDevice.WANDevice.6.WANConnectionDevice.1.WANPP       "ppp_login"
 property     PConnection.1.Username"
 set          "InternetGatewayDevice.WANDevice.6.WANConnectionDevice.1.WANPP        "ppp_pass"
 property     PConnection.1.Password"
 set          "InternetGatewayDevice.WANDevice.6.WANConnectionDevice.1.WANPP           "1"
 property     PConnection.1.X_ELTEX_COM_UserDefinedAuthData"
 set          "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.X_ELTEX_COM_Use           "1"
 property     rDefinedData"
NTE14REVB(acs-cpe-020056000289) commit
```

18.4 Настройка RG-14XX для регистрации на SIP-сервере

Настройка **RG-14XX** с Serial Number **VI0E000050** для получения адреса на WAN-порт по DHCP и регистрации одного порта FXS на SIP-сервере voice.ru с номером телефона **10000**, логином **10000**, паролем **sip_password**.

```
(acs)class RG
RG(acs)add profile Test_profile
RG(acs)profile Test_profile
RG(acs-profile-'Test_profile')
set property      "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceP         "voice.ru"
                  rofile.1.SIP.ProxyServer"
set property      "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceP         "voice.ru"
                  rofile.1.SIP.RegistrarServer"
set property      "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceP         "voice.ru"
                  rofile.1.SIP.UserAgentDomain"
set property      "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceP            "1"
                  rofile.1.SIP.X_UseUserAgentDomainForRegister"
set property      "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceP          "1800"
```

```
                  rofile.1.SIP.RegisterExpires”
set property      “InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceP            “1”
                  rofile.1.SIP.X_OutboundMode”
RG(acs-profile-'Test_profile')exit
RG(acs)cpe VI0E000050
RG(acs-cpe-'VI0E000050') set profile Test_profile
RG(acs-cpe-'VI0E000050')
set property   “InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceP            “10000”
               rofile.1.Line.1.DirectoryNumber”
set property   “InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceP            “10000”
               rofile.1.Line.1.SIP.AuthUserName”
set property   “InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceP        “sip_password”
               rofile.1.Line.1.SIP.AuthPassword”
RG(acs-cpe-'VI0E000050') commit
```

18.5 Настройка RG-14XX для внутренних и внешних вызовов

Настройка **RG-14XX** с Serial Number **VI0E000050** для получения адреса на WAN порт по DHCP и звонков по плану маршрутизации между двумя портами с номерами телефонов **10000** и **10001**, а также для звонков на внешних абонентов через адрес **192.168.0.5.**

```
(acs)class RG
RG(acs)add profile Test_profile
RG(acs)profile Test_profile
RG(acs-profile-'Test_profile')
set property     “InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1              “S5, L30
                 .VoiceProfile.1.DigitMap”                        (1000x@{local}|x.@192.168.0.5)”
RG(acs-profile-'Test_profile')exit
RG(acs)cpe VI0E000050
RG(acs-cpe-'VI0E000050') set profile Test_profile
RG(acs-cpe-'VI0E000050')
set property     “InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.Voi              “10000”
                 ceProfile.1.Line.1.DirectoryNumber”
set property     “InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.Voi              “10001”
                 ceProfile.1.Line.2.DirectoryNumber”
RG(acs-cpe-'VI0E000050') commit
```

18.6 Настройка TAU-8.IP для регистрации на SIP-сервере

Настройка **TAU-8.IP** с Serial Number **VI09000141** для получения адреса на WAN-порт по DHCP и регистрации одного порта FXS на SIP сервере **ngn–sip.sinor.ru** с номером телефона **10000**, логином **10000**, паролем **sip_password**.

```
(acs)class TAU
TAU(acs)add profile Test_profile
TAU(acs)profile Test_profile
TAU(acs-profile-'Test_profile')
set property   “InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDevice.            “DHCP”
               1.WANIPConnection.1.AddressingType”
set property   “InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoicePro          “voice.ru”
               file.1.SIP.ProxyServer”
set property   “InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoicePro          “voice.ru”
               file.1.SIP.RegistrarServer”
set property   “InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoicePro          “voice.ru”
               file.1.SIP.UserAgentDomain”
set property   “InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoicePro              “1”
               file.1.SIP.X_UseUserAgentDomainForRegister”
set property   “InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoicePro            “1800”
               file.1.SIP.RegisterExpires”
set property   “InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoicePro              “1”
               file.1.SIP.X_OutboundMode”
TAU(acs-profile-'Test_profile')exit
TAU(acs)cpe VI09000141
TAU(acs-cpe-'VI0E9000141') set profile Test_profile
```

```
TAU(acs-cpe-'VI09000141')
set property    "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceP            "10000"
                rofile.1.Line.1.DirectoryNumber"
set property    "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceP            "10000"
                rofile.1.Line.1.SIP.AuthUserName"
set property    "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceP         "sip_password"
                rofile.1.Line.1.SIP.AuthPassword"
TAU(acs-cpe-'VI09000141') commit
```

18.7 Настройка TAU-8.IP для внутренних и внешних вызовов

Настройка **TAU-8.IP** с Serial Number **VI09000141** для получения адреса на WAN-порт по DHCP и звонков по **dialplan** между двумя портами с номерами телефонов **10000** и **10001**, а также для звонков на внешних абонентов через адрес **192.168.0.5**.

```
(acs)class TAU
TAU(acs)add profile Test_profile
TAU(acs)profile Test_profile
TAU(acs-profile-'Test_profile')

set property    "InternetGatewayDevice.WANDevice.1.WANConnectionDev             "DHCP"
                ice.1.WANIPConnection.1.AddressingType"

set property    "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.Voic            "S5, L30
                eProfile.1.DigitMap"                                   (1000x@{local}|x.@192.168.
                                                                                0.5)"

TAU(acs-profile-'Test_profile')exit
TAU(acs)cpe VI09000141
TAU(acs-cpe-'VI09000141') set profile Test_profile
TAU(acs-cpe-'VI09000141')
set property    "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceP            "10000"
                rofile.1.Line.1.DirectoryNumber"
set property    "InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceP            "10001"
                rofile.1.Line.2.DirectoryNumber"
TAU(acs-cpe-'VI09000141') commit
```

18.8 Настройка TAU-1.IP для регистрации на SIP-сервере

Настройка **TAU-1.IP** с Serial Number **VI01000231** для получения адреса на WAN порт по DHCP и регистрации порта FXS на SIP сервере **ngn–sip.sinor.ru** с номером телефона **10000**, логином **10000**, паролем **sip_password**.

```
(acs)class TAU
TAU(acs)add profile test_profile
TAU(acs)profile Test_profile
TAU(acs-profile-'Test_profile')

set property        "InternetGatewayDevice.VoiceService.1.VoiceProfile.1.S     "voice.ru"
                    IP.ProxyServer"
set property        "InternetGatewayDevice.VoiceService.1.VoiceProfile.1.S     "voice.ru"
                    IP.RegistrarServer"
set property        "InternetGatewayDevice.X_ELTEXInfo.SIPOptions.SIPDomai     "voice.ru"
                    n"
set property        "InternetGatewayDevice.X_ELTEXInfo.SIPOptions.UseDomai         "1"
                    nToRegister"
set property        "InternetGatewayDevice.X_ELTEXInfo.SIPOptions.Outbound         "1"
                    Enable"
TAU(acs-profile-'Test_profile')exit
TAU(acs)cpe VI01000231
TAU(acs-cpe-'VI01000231') set profile c
TAU(acs-cpe-'VI01000231')
set property       "InternetGatewayDevice.X_ELTEXInfo.LineConfig.PhoneNu       "10000"
                   mber"
```

18.9 Создание firmware и назначение ему профиля CPE

```
NTE1400(acs) copy file firmware 192.168.15.158 nte_rg_14xx_5.2.0.tgz
Copying file from host '192.168.15.158', remote path 'nte_rg_14xx_5.2.0.tgz' done.
NTE1400(acs)add firmware 1
Ok
NTE1400(acs)firmware 1
NTE1400(acs-firmware-'1') set file firmware nte_rg_14xx_5.2.0.tgz
Set version '5.2.0': ok.
Set filename 'nte_rg_14xx_5.2.0.tgz': ok.
Add hardware 'NTE-RG-1400F': Ok.
Add hardware 'NTE-RG-1400F-W': Ok.
Add hardware 'NTE-RG-1400FC': Ok.
Add hardware 'NTE-RG-1400FC-W': Ok.
Add hardware 'NTE-RG-1400G': Ok.
Add hardware 'NTE-RG-1400G-W': Ok.
Add hardware 'NTE-RG-1400GC': Ok.
Add hardware 'NTE-RG-1400GC-W': Ok.
Add hardware 'NTE-RG-1402F': Ok.
Add hardware 'NTE-RG-1402F-W': Ok.
Add hardware 'NTE-RG-1402FC': Ok.
Add hardware 'NTE-RG-1402FC-W': Ok.
Add hardware 'NTE-RG-1402G': Ok.
Add hardware 'NTE-RG-1402G-W': Ok.
Add hardware 'NTE-RG-1402GC': Ok.
Add hardware 'NTE-RG-1402GC-W': Ok.
NTE1400(acs-firmware-'1')add link profile NTE-RG1402
Ok
NTE1400(acs-firmware-'1')set  flag  safe_upgrade  enable  // Включение режима лояльности. Обновление ПО
будет происходить только по BOOT Inform
Ok
NTE1400(acs-firmware-'1')show config
Information about firmware:

                Index = 1
          Version = '5.2.0'
          URL = ''
          Filename = 'nte_rg_14xx_5.2.0.tgz'
          Schedule = enabled
          Safe-mode = enabled
         Downgrade= disabled

Profiles for firmware 1

 ##  Name  Inform interval Day skeep stats Base profile  Description
 1: NTE-RG1402   3600               0
No CPE with firmware 1!
NTE1400(acs-firmware-'1')exit
```

18.10 Настройка расписания обновления ПО на CPE

```
NTE1400(acs)schedule
NTE1400(acs-schedule)set daily 00:00 05:00 //с 00:00 до 05:00 (с полуночи до 5 утра).
Ok
NTE1400(acs-schedule)set weekly 1 5  // с понедельника по пятницу
Ok
NTE1400(acs-schedule)show

 ACS schedule:

  1: daily   00:00   05:00
  2: period   2011-06-01 2099-12-31
  3: weekly   1     5
NTE1400(acs-schedule)commit
Transaction was commited.
NTE1400(acs-schedule)
NTE1400(acs-schedule)exit
NTE1400(acs)
```

19 ОТВЕТЫ НА ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

- **Что такое класс устройств (NTE1400, NTP и т.д.) на сервере ACS?**

  Класс – это группа устройств, которые удовлетворяют двум условиям: *OUI* (идентификатор производителя) и *ProductClass*(модель устройства).

  Параметры *OUI* и *ProductClass* присутствуют в каждой сессии CPE с сервером. Если связка *OUI+ ProductClass,* переданная от CPE, не найдена в конфигурации сервера, CPE появится в классе UNKNOWN.

- **У меня есть устройство XXX производителя. Как подключить его к серверу?**

  Требуется настроить на CPE адрес **acs_url** – http://<url/ip>:<port>, а также логин и пароль для подключения к серверу (в заводской конфигурации - acs/acsacs, а порт -9595).

  Новое устройство появится в классе UNKNOWN, далее можно приступать к его настройке.

```
  ##  ID  Serial              Profile      Product class Firmware   Last contact         Edit by

  1: 53  020222111015394  0: Default..   265          1.2.5      2013-02-13 12:52:23 auto
```

  Для создания отдельного класса для нового устройства нужно в разделе advanced создать новый класс командой
  `(acs-advanced) add class <class_name>`
  и переместить в него модель нового устройства из класса UNKNOWN
  `(acs-advanced-class-'UNKNOWN')move hardware <OUI>< Product class > <class_name>.`

  OUI можно посмотреть в журнале командой `UNKNOWN(acs-journal-full mode)show journal all:`

```
  ##   ID        SerialNumber     Events Manufacturer  OUI      CurrentTime
Softwar..    ConnectionRequestURL

  1: 2149248463   00265A9487C  1BOOT  Dlink         00265A   2012-12-06 17:30:09
0.02.72.1.1   http://10.255.240.82:9998
  2: 2149248465   00265A9237R  1BOOT  Dlink         00265A   2012-12-06 17:30:14
0.02.72.1.1   http://10.255.240.86:9998
  3: 2149248466   00265A9230C  1BOOT  Huawei       123456   2012-12-06 17:30:23
123.123.123  http://11.255.240.87:9998
```

  Более подробно процесс настройки любого произвольного устройства описан в документе **«Приложение к руководству по эксплуатации «*Руководство по настройке сервера ACS для работы с CPE*».**

- **Что такое маппинг OUI? Для чего это нужно и что от этого зависит?**

  OUI – индетификатор производителя.

  У производителя может быть множество OUI (это старшая часть MAC-адреса устройства). Для упрощения логики работы сервера всем устройствам производителя (всем OUI) будет соответсвовать один корневой OUI (маппинг OUI в корневой OUI). В дальнейшем при работе с классом будет использоваться корневой OUI.

```
(acs-advanced)add oui 00265A 00265A
Ok
(acs-advanced)add oui 00265B 00265A
```

```
Ok
(acs-advanced)add oui 00265C 00265A
Ok
(acs-advanced)add oui 00265D 00265A
Ok
(acs-advanced)show oui mapped 00265A
List for mapped OUI "00265A":
  1: "00265A"
  2: "00265B"
  3: "00265C"
  4: "00265D"
```

- **В каких режимах сервер может работать с паролями, передаваемыми на CPE (например, sip/ppp passwords)?**

  Существует три режима работы с паролями:

  – режим **UNSAFE**

    Пароли безусловно передаются каждую сессию PERIODIC.
    Переход в режим:

```
(acs-settings)set password_mode unsafe
```

  – режим **AUTO**

    Пароли передаются только в сессии BOOT (сессия BOOT проходит при загрузке устройства).
    Переход в режим:

```
(acs-settings)set password_mode auto
```

  – режим **SAFE**

    Пароли передаются ТОЛЬКО при выполнении оператором команды direct setpass (пример: **NTE1400(acs-cpe-'020022000210')direct setpass**
    Переход в режим:

```
(acs-settings)set password_mode safe
```

- **Не могу разобраться, где какие логин-пароли настраиваются и для чего?**

  В данном интерфейсе CLI существует несколько мест, где настраиваются различные логин-пароли для работы сервера с CPE.

  1. Авторизация CPE на ACS-сервере

  В каждой сессии CPE проходит авторизацию при подключении к ACS-серверу.

  Используется один из следующих вариантов связки логин/пароль, с которыми CPE может авторизоваться на сервере:

  а) ЛИБО указанные для определенного eth интерфейса сервера:

```
(acs-settings) set authorize user <Username> <Password> [Description] [Interface])
```

  В данном случае заданная связка логин-пароль является общей для всех CPE, которые работают с сервером через данный интерфейс. По умолчанию на всех интерфейсах используется связка acs/acsacs.

  б) ЛИБО индивидуальные для каждой CPE:

```
(acs-cpe-'<serial>')set username <Username>
(acs-cpe-'<serial>')set password <Password>
```

Если указаны индивидуальные логин и пароль, то CPE может авторизироваться на сервере и по данной связке, и по связке из пункта а).

2. Авторизация ACS-сервера на CPE

При выполнении команд с сервера на CPE (прямые (direct) команды) сервер проходит авторизацию при подключении к CPE.

В данном случае сервер для авторизации использует пароли:

```
<hardware class>(acs-cpe-<serial>)show config
Information about CPE -<serial>):
…..
   Con req user = "admin"
   Con req pass = "admin"
……
```

В текущей реализации запрещено редактировать данные пароли, по умолчанию установлены значения логин - **admin**, пароль – **admin.**

При первом подключении CPE к серверу (сессия BOOT) сервер безусловно устанавливает связку регистрации на CPE в значения admin/admin и в дальнейшем беспрепятственно работает с устройством. Не имеет значения, какой логин и пароль *Con req* настроены на CPE – сервер в любом случае доступится до него после первой сессии CPE с сервером.

3. Авторизация услуг абонентов

Еще одна категория логин-паролей – это абонентские логин-пароли. Данные связки указываются для работы сервисов оператора (sip, ppp и т. д.) на CPE и могут быть заданы либо длинными параметрами, либо сокращенными (при наличии).

```
NTE1400(acs-cpe-'020022000210')set property
"InternetGatewayDevice.WANDevice.5.WANConnectionDevice.1.WANPPPConnection.1.Username"
"test"
Ok
NTE1400(acs-cpe-'020022000210')set property
"InternetGatewayDevice.WANDevice.5.WANConnectionDevice.1.WANPPPConnection.1.Password"
"1AS45deR"
Ok
NTE1400(acs-cpe-'020022000210')set private ppp_password 1234
CPE property has been updated: 'InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Service.Internet.password' =
'1234'.
Ok
NTE1400(acs-cpe-'020022000210')set private voice1_password 1wd2eedd
CPE property has been updated: 'InternetGatewayDevice.X_ELTEX_Config.pbx.fxs1.auth_pass' =
'1wd2eedd'.
Ok
```

- **Какие классы и OUI/ProductClass поддерживаются сервером при установке?**

В текущем релизе при установке сервера и создании баз MySQL с помощью скрипта **create_acs_bases.sh** прописываются следующие классы.

Класс	OUI	ProductClass	
NTP	**A8F94B**	NTP-2; NTP-2C; NTP-RG-1400G; NTP-RG-1400G-W; NTP-RG-1400G-W2; NTP-RG-1402G;	NTP-RG-1402GB-W; NTP-RG-1402GB-W2; NTP-RG-1402GCB; NTP-RG-1402GCB-W; NTP-RG-1402GCB-W2; NTP-RG-1402G-W rev.C

		NTP-RG-1402G-W; NTP-RG-1402G-W2; NTP-RG-1400GC; NTP-RG-1400GC-W; NTP-RG-1400GC-W2; NTP-RG-1402GC; NTP-RG-1402GC-W; NTP-RG-1402GC-W2; NTP-RG-1402GB; NTP-RG-1402GC-W rev.B NTP-RG-1402G-W rev.B
NTE1400	**A8F94B**	NTE-RG-1402F; NTE-RG-1402G; NTE-RG-1402F-W; NTE-RG-1402G-W; NTE-RG-1402FC; NTE-RG-1402GC; NTE-RG-1402FC-W; NTE-RG-1402GC-W; NTE-RG-1400F; NTE-RG-1400G; NTE-RG-1400F-W; NTE-RG-1400G-W; NTE-RG-1400FC; NTE-RG-1400GC; NTE-RG-1400FC-W; NTE-RG-1400GC-W
NTE1400REVB	**A8F94B**	NTE-RG-1402G-W rev.C NTE-RG-1402GC-W rev.B NTE-RG-1402G-W rev.B
RG	**A8F94B**	RG-1402G RG-1402G-W RG-1402GF RG-1402GF-W RG-1404G RG-1404F-W RG-1404G-W RG-1404GF-W RG-1404GF RG-2404G-W RG-2404F-W RG-2404G RG-2402G RG-2402G-W RG-2402GF RG-4402G-W
TC	**A8F94B**	TC-10 TC-10-W TC-20 TC-20-W
TAU	**A8F94B**	TAU-104.IP; TAU-104F.IP; TAU-1E.IP; TAU-1EP.IP; TAU-8.IP; TAU-8.IP-W TAU-32M.IP TAU-32M_revB TAU-36.IP TAU-72.IP TAU-1M.IP TAU-2M.IP
UNKNOWN		В данный класс автоматически попадают любые неизвестные типы устройств.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ CLI ACS ПО ФЛАГАМ ДОСТУПА

1. "Сквозные" команды и права

Команды и права, присутствующие во всех разделах, где они имеют смысл.

Команда	Доступ	Описание
logout	всегда доступна	смена пользователя
exit	всегда доступна	выход на предыдущий уровень
top	всегда доступна	выход в корень
commit	любые права на редактирование	подтверждение транзакции
rollback	любые права на редактирование	отмена транзакции
—	cli-view-pass	отображение паролей

2. Команды корневого раздела

Команда	Доступ	Описание
class <class name>	доступ к любой из внутренних функций раздела	раздел конфигурирования hardware-класса
log	доступ к любой из внутренних функций раздела	корневой журнал (записи журнала, не привязанные ни к какому классу)
settings	доступ к любой из внутренних функций раздела	настройки
configuration	доступ к любой из внутренних функций раздела	работа с конфигурацией
advanced	доступ к любой из внутренних функций раздела	раздел конфигурирования дата-модели и модели hardware-классов
users	доступ к любой из внутренних функций раздела	раздел управления пользователями и ролями
version	всегда доступна	просмотр версии ПО
statistics	всегда доступна	просмотр статистики ACS
sysinfo	всегда доступна	просмотр данных о системе и MySQL
find cpe by ip/serial	cpe-view-config + journal-view-root + journal-view-class	поиск информации о CPE

3. Команды раздела CLASS

Команда	Доступ	Описание
cpe <serial>	доступ к любой из внутренних функций раздела	вход в раздел работы с CPE
add cpe <serial> <OUI> <product class>	cpe-edit-create	добавить CPE
delete cpe <serial>	cpe-edit-create	удалить CPE
move cpe config <src serial> <dst serial>	cpe-edit-create + cpe-edit-config + cpe-edit-subscriber + cpe-edit-profile + cpe-edit-property + cpe-edit-service + cpe-edit-personal-firmware + cpe-edit-personal-options + groups-edit-static	перенести конфигурацию одного с CPE на другой
show cpe mode	cli-manage-showmode	посмотреть настройки просмотра
set cpe mode <field index> <mode> <length>	cli-manage-showmode	изменить настройки просмотра
show cpe config <serial>	cpe-view-config	просмотр конфигурации CPE
show cpe full <serial>	cpe-view-config + cpe-view-property	просмотр полной информации о CPE
show cpe all	cpe-view-config	просмотр полного списка CPE
show cpe sort <field name>	cpe-view-config	просмотр отсортированного списка CPE
show cpe include <search value>	cpe-view-config	просмотр списка CPE с фильтрацией
show cpe not-provisioned	cpe-view-config	просмотр CPE, для которых не назначены property
show cpe updated <editor name>	cpe-view-config	просмотр CPE с фильтром по источнику последних изменений
show cpe service assigned <serial>	cpe-view-config	просмотр списка назначенных сервисов
show cpe property <serial>	cpe-view-property	просмотр списка всех property для CPE
profile <name>	доступ к любой из внутренних функций раздела	вход в раздел работы с профилем
add profile <name>	profile-edit-create	добавить профиль
delete profile <name>	profile-edit-create	удалить профиль
show profile mode	cli-manage-showmode	посмотреть настройки просмотра
set profile mode <field index> <mode> <length>	cli-manage-showmode	изменить настройки просмотра
show profile config <name>	profile-view-config	просмотр конфигурации профиля
show profile all	profile-view-config	просмотр всех профилей
show profile struct	profile-view-config	просмотр всех профилей с отображением структуры

		иерархии
show profile cpe using <name>	cpe-view-config	просмотр списка CPE, использующих профиль
show profile property <name>	profile-view-property	просмотр списка всех property для профиля
hardware <OUI> <product class>	доступ к любой из внутренних функций раздела	вход в раздел работы с hardware model
add hardware <OUI> <product class> [<manufacrturer>]	hardware-edit-create	добавить hardware model
delete hardware <OUI> <product class>	hardware-edit-create	удалить hardware model
show hardware mode	cli-manage-showmode	посмотреть настройки просмотра
set hardware mode <field index> <mode> <length>	cli-manage-showmode	изменить настройки просмотра
show hardware config <OUI> <product class>	hardware-view-config	просмотр конфигурации hardware model
show hardware all	hardware-view-config	просмотр списка всех hardware model
firmware <name>	доступ к любой из внутренних функций раздела	раздел настройки firmware
add firmware <name>	firmware-edit-create	добавить firmware
delete firmware <name>	firmware-edit-create	удалить firmware
show firmware mode	cli-manage-showmode	посмотреть настройки просмотра
set firmware mode <field index> <mode> <length>	cli-manage-showmode	изменить настройки просмотра
show firmware config <name>	firmware-view-config	просмотр конфигурации firmware
show firmware all	firmware-view-config	просмотр списка всех firmware
show firmware link profile <name>	firmware-view-links	просмотр списка линков с профилями
show firmware link hardware <name>	firmware-view-links	просмотр списка линков с hardware model
show file firmware all	file-view-firmware	просмотр списка файлов прошивок
copy file firmware <ip> <filename>	file-copy-firmware	скопировать файл прошивки
delete file firmware <filename or mask>	file-delete-firmware	удалить файл(-ы) прошивки
schedule	firmware-manage-schedule	переход в подраздел настройки расписания обновления прошивок
service <name>	доступ к любой из внутренних функций раздела	раздел настройки сервисов
add service <name>	service-edit-create	добавить сервис
delete service <name>	service-edit-create	удалить сервис

show service mode	cli-manage-showmode	посмотреть настройки просмотра
set service mode <field index> <mode> <length>	cli-manage-showmode	изменить настройки просмотра
show service config <name>	service-view-config	просмотр конфигурации сервиса
show service all	service-view-config	просмотр списка всех сервисов
show service property <name>	service-view-property	просмотр property сервиса
group <name>	доступ к любой из внутренних функций раздела	раздел настройки групп CPE
add group dynamic <name>	groups-edit-dynamic	добавить динамическую группу
add group static <name>	groups-edit-static	добавить статическую группу
delete group <name>	groups-edit-dynamic, groups-edit-static (в зависимости от типа группы)	удалить группу
show group all	groups-view-config	просмотр списка групп
show group struct	groups-view-config	просмотр структуры групп
show group cpe <name>	groups-view-cpe	просмотр списка CPE в группе
show private all	privates-view	просмотр списка всех private-параметров
show private param <param name>	privates-view	просмотр соответствия приватных property для конкретного private-параметра
add private <param name> <private name> [nocheck]	privates-edit	добавить новое значение приватного property для private-параметра
delete private index <param name> <index>	privates-edit	удалить значение приватного property для private-параметра по индексу
delete private name <private name>	privates-edit	удалить приватное property
delete private param <param name>	privates-edit	удалить private-параметр
journal informs	доступ к любой из внутренних функций раздела	переход в журнал (раздел информов)
journal unauthorized	доступ к любой из внутренних функций раздела	переход в журнал (раздел неавторизованных CPE)
journal errors	доступ к любой из внутренних функций раздела	переход в журнал (раздел сообщений об ошибках)
journal full	доступ к любой из внутренних функций раздела	переход в журнал (полный режим просмотра)
show common settings	class-view-common	просмотр общих настроек класса
set common flag boot_load_tree <value>	class-edit-flags	редактирование флага для класса
set common script <value>	class-edit-flags	задать скрипт для класса
delete common flag	class-edit-flags	редактирование флага для класса

boot_load_tree		
delete common script	class-edit-flags	удалить назначенный скрипт для класса
show file script all	file-view-script	просмотр списка скриптов

3.1. Команды подраздела CPE <serial>

Команда	Доступ	Описание
show config	cpe-view-config	просмотр конфигурации CPE
show full	cpe-view-config + cpe-view-property	просмотр полной информации о CPE
show service assigned	cpe-view-config	просмотр списка назначенных сервисов
set configname <value>	cpe-edit-config	редактирование CPE
set customer <value>	cpe-edit-config	редактирование CPE
set profile <value>	cpe-edit-profile	редактирование CPE
set username <value>	cpe-edit-authorization	редактирование CPE
set password <value>	cpe-edit-authorization	редактирование CPE
set subscriber <subscriber id>	cpe-edit-subscriber	редактирование CPE
delete subscriber	cpe-edit-subscriber	редактирование CPE
show property	cpe-view-property	просмотр CPE property
set property <property name> <property value> [nocheck]	cpe-edit-property	задать property
unset property <property name> [nocheck]	cpe-edit-property	задать удаление property в CPE
delete property <property name>	cpe-edit-property	удалить информацию о property
clear property	cpe-edit-property	очистить всю информацию о property
set private <name> <value>	cpe-edit-property	задать короткое property
unset private <name> <value>	cpe-edit-property	задать удаление короткого property в CPE
delete private <name>	cpe-edit-property	удалить информацию о коротком property
set service <service> <instance>	cpe-edit-service	назначить сервис
delete service <service> <instance>	cpe-edit-service	отвязать сервис
clear service	cpe-edit-service	отвязать все сервисы
set personal firmware <name>	cpe-edit-personal-firmware	назначить personal firmware
delete personal firmware	cpe-edit-personal-firmware	убрать personal firmware
set flag safe_upgrade <mode>	cpe-edit-personal-options	задать флаг safe_upgrade
delete flag safe_upgrade	cpe-edit-personal-options	удалить флаг safe_upgrade
set flag downgrade <value>	cpe-edit-personal-options	задать флаг downgrade
delete flag downgrade	cpe-edit-personal-options	удалить флаг downgrade
direct reboot	cpe-command-reboot	отправка команды

direct setfactdef	cpe-command-setfactdef	отправка команды
direct setpass	cpe-command-setpass	отправка команды
direct reconfigure	cpe-command-reconfigure	отправка команды
direct sync	cpe-command-sync	отправка команды
direct upgrade	cpe-command-upgrade	отправка команды
direct set parameter value <name> <value> [nocheck]	cpe-command-set-parameter	отправка команды
direct set parameter attribute <name> <attribute name> <attribute value> [nocheck]	cpe-command-set-parameter	отправка команды
direct get parameter names <name> [<nextlevel>] [nocheck]	cpe-command-get-parameter	отправка команды
direct get parameter value <name> [nocheck]	cpe-command-get-parameter	отправка команды
direct get parameter attribute <name> [nocheck]	cpe-command-get-parameter	отправка команды
direct get state services	cpe-command-get-state-services	отправка команды
direct get rpc methods	cpe-command-get-rpc-methods	отправка команды
direct download config <filename>	cpe-command-download	отправка команды
direct download firmware <filename>	cpe-command-download	отправка команды
direct download vendorspecific <filetype> <filename>	cpe-command-download	отправка команды
direct ipping <...>	cpe-command-ipping	отправка команды ip ping diagnostic
show result download	cpe-command-download	просмотр результата
show result ipping	cpe-command-ipping	просмотр результата
show file firmware all	file-view-firmware	просмотр списка файлов прошивок
show file config all	file-view-config	просмотр списка файлов конфигураций
batch	cpe-command-set-parameter, cpe-command-get-parameter	переход в batch-режим

3.1.1. Команды подраздела BATCH

Команда	Доступ	Описание
add set <name> <value> [nocheck]	cpe-command-set-parameter	добавить команду в set-очередь
delete set name <name>	cpe-command-set-parameter	удалить команду из set-очереди по имени
delete set index <index>	cpe-command-set-parameter	удалить команду из set-очереди по индексу

add get <name> <value> [nocheck]	cpe-command-get-parameter	добавить команду в get-очередь
delete get name <name>	cpe-command-get-parameter	удалить команду из get-очереди по имени
delete get index <index>	cpe-command-get-parameter	удалить команду из get-очереди по индексу
title batch set <title>	cpe-command-set-parameter	задать заголовок set-очереди
title batch get <title>	cpe-command-get-parameter	задать заголовок get-очереди
show batch set	cpe-command-set-parameter	посмотреть команды set-очереди
show batch get	cpe-command-get-parameter	посмотреть команды get-очереди
clear batch set	cpe-command-set-parameter	очистить команды в set-очереди
clear batch get	cpe-command-get-parameter	очистить команды в get-очереди
reset batch set	cpe-command-set-parameter	очистить команды в set-очереди + удалить заголовок
reset batch get	cpe-command-get-parameter	очистить команды в get-очереди + удалить заголовок
send batch set	cpe-command-set-parameter	удалить заголовок set-очереди
send batch get	cpe-command-get-parameter	удалить заголовок get-очереди
show result <result id> [<state>]	cpe-command-set-parameter, cpe-command-get-parameter	посмотреть результат групповой отправки

3.2. Команды подраздела PROFILE <name>

Команда	Доступ	Описание
show config	profile-view-config	просмотр конфигурации профиля
show cpe using	cpe-view-config	просмотр списка CPE, использующих профиль
set inform_interval <value>	profile-edit-config	редактирование профиля
set description <value>	profile-edit-config	редактирование профиля
set base <value>	profile-edit-base	назначение базового профиля
delete base	profile-edit-base	назначение отсутствия базового профиля
set script <scriptname>	profile-edit-config	назначение скрипта
delete script <scriptname>	profile-edit-config	удаление скрипта
show file script all	profile-edit-config	Просмотр списка скриптов

show property	profile-edit-property	просмотр property
set property <property name> <property value> [nocheck]	profile-edit-property	задать property
unset property <property name> [nocheck]	profile-edit-property	задать удаление property
delete property <property name>	profile-edit-property	удалить информацию о property
clear property	profile-edit-property	очистить всю информацию о property
add link firmware <firmware name>	firmware-edit-link-profile	добавить связь с firmware
delete link firmware <firmware name>	firmware-edit-link-profile	удалить связь с firmware
add constraint hardware <oui> <product class>	profile-edit-constraint-hardware	добавить совместимость с hardware
delete constraint hardware value <oui> <product class>	profile-edit-constraint-hardware	удалить совместимость с hardware по значению
delete constraint hardware index <index>	profile-edit-constraint-hardware	удалить совместимость с hardware по индексу
delete constraint hardware all	profile-edit-constraint-hardware	удалить все совместимости с hardware
add constraint version <mask>	profile-edit-constraint-version	добавить совместимость с версиями прошивок
delete constraint version value <mask>	profile-edit-constraint-version	удалить совместимость с версиями прошивок по значению
delete constraint version index <index>	profile-edit-constraint-version	удалить совместимость с версиями прошивок по индексу
delete constraint version all	profile-edit-constraint-version	удалить все совместимости с версиями прошивок

3.3. Команды подраздела HARDWARE <OUI> <Product Class>

Команда	Доступ	Описание
show config	hardware-view-config	просмотр конфигурации hardware model
set manufacturer <value>	hardware-edit-config	редактирование hardware model
set version <value>	hardware-edit-config	редактирование hardware model
set profile <value>	hardware-edit-profile	редактирование hardware model

3.4. Команды подраздела FIRMWARE <name>

Команда	Доступ	Описание
show config	firmware-view-config	просмотр конфигурации firmware
show link profile	firmware-view-links	просмотр связей с профилями
show link hardware	firmware-view-links	просмотр связей с hardware model
set version <value>	firmware-edit-config	конфигурирование firmware
set url <value>	firmware-edit-config	конфигурирование firmware
set filename <value>	firmware-edit-config	конфигурирование firmware

set schedule <value>	firmware-edit-schedule	конфигурирование firmware
set file firmware <filename>	file-parse-firmware + firmware-edit-config + firmware-edit-link-hardware	конфигурирование firmware по данным из заголовка файла прошивки
add link profile <profile name>	firmware-edit-link-profile	добавить связь с профилем
add link all profile	firmware-edit-link-profile	добавить связи со всеми профилями
add link hardware <OUI> <product class>	firmware-edit-link-hardware	добавить связь с hardware model
delete link profile	firmware-edit-link-profile	удалить связь с профилей
delete link hardware	firmware-edit-link-hardware	удалить связь с hardware model
set personal cpe <serial>	cpe-edit-personal-firmware	установить эту прошивку для CPE как персональную
delete personal cpe <serial>	cpe-edit-personal-firmware	отменить эту прошивку для CPE как персональную
set flag safe_upgrade <value>	firmware-edit-flags	задать флаг
set flag downgrade <value>	firmware-edit-flags	задать флаг

3.5. Команды подраздела SCHEDULE

Команда	Доступ	Описание
show config	firmware-manage-schedule	посмотреть конфигурацию расписания
set daily <time from> <time to>	firmware-manage-schedule	задать значение
set weekly <day from> <day to>	firmware-manage-schedule	задать значение
set period <date from> <date to>	firmware-manage-schedule	задать значение
set default daily	firmware-manage-schedule	установить значение по умолчанию
set default weekly	firmware-manage-schedule	установить значение по умолчанию
set default period	firmware-manage-schedule	установить значение по умолчанию

3.6. Команды подраздела SERVICE <name>

Команда	Доступ	Описание
show config	service-view-config	просмотр конфигурации сервиса
set description <value>	service-edit-config	редактировать описание
show property	service-edit-property	просмотр списка property
set property <property name> <property value> [nocheck]	service-edit-property	задать property
unset property <property name> [nocheck]	service-edit-property	задать удаление property
delete property <property name>	service-edit-property	удалить информацию о property
clear property	service-edit-property	очистить всю информацию о property

3.7. Команды подраздела GROUP <name>

Команда	Доступ	Описание
show filter	groups-view-config	посмотреть список условий фильтра
show cpe	groups-view-cpe	посмотреть список CPE в группе
add cpe <serial>	groups-edit-static	добавить CPE в список статичной группы
delete cpe <serial>	groups-edit-static	удалить CPE из списка статичной группы
clear cpe	groups-edit-static	очистить список статичной группы
generate cpe by filter [add/replace]	groups-edit-static	сгенерировать список статичной группы CPE по условиям фильтра
add filter wildcard <field> <mask>	groups-edit-dynamic, groups-edit-static	добавить условие фильтра
add filter datetime interval <field> <date from> <date to>	groups-edit-dynamic, groups-edit-static	добавить условие фильтра
add filter datetime from <field> <date from>	groups-edit-dynamic, groups-edit-static	добавить условие фильтра
add filter datetime until <field> <date to>	groups-edit-dynamic, groups-edit-static	добавить условие фильтра
add filter datetime older <field> <minutes>	groups-edit-dynamic, groups-edit-static	добавить условие фильтра
add filter datetime under <field> <minutes>	groups-edit-dynamic, groups-edit-static	добавить условие фильтра
add filter value editor <value>	groups-edit-dynamic, groups-edit-static	добавить условие фильтра
add filter expression <expression>	groups-edit-dynamic, groups-edit-static	добавить условие фильтра
delete filter index <index>	groups-edit-dynamic, groups-edit-static	удалить условие фильтра
clear filter	groups-edit-dynamic, groups-edit-static	добавить все условия фильтра
set parent <group>	groups-edit-dynamic, groups-edit-static	задать родительскую группу
add child <group>	groups-edit-dynamic, groups-edit-static	добавить дочернюю группу
delete parent	groups-edit-dynamic, groups-edit-static	убрать родительскую группу
delete child <group>	groups-edit-dynamic, groups-edit-static	убрать дочернюю группу
edit set configname <value>	groups-operate-cpe + cpe-edit-config	групповое редактирование
edit set profile <value>	groups-operate-cpe + cpe-edit-profile	групповое редактирование
edit set property <property name> <property value> [nocheck]	groups-operate-cpe + cpe-edit-property	групповое редактирование

edit unset property <property name> [nocheck]	groups-operate-cpe + cpe-edit-property	групповое редактирование
edit delete property <property name>	groups-operate-cpe + cpe-edit-property	групповое редактирование
edit clear property	groups-operate-cpe + cpe-edit-property	групповое редактирование
edit set private <private name> <private value>	groups-operate-cpe + cpe-edit-property	групповое редактирование
edit unset private <private name> <private value>	groups-operate-cpe + cpe-edit-property	групповое редактирование
edit delete private <private name>	groups-operate-cpe + cpe-edit-property	групповое редактирование
edit set service <name> <instance>	groups-operate-cpe + cpe-edit-service	групповое редактирование
edit delete service <name> <instance>	groups-operate-cpe + cpe-edit-service	групповое редактирование
edit clear service	groups-operate-cpe + cpe-edit-service	групповое редактирование
edit set personal firmware <name>	groups-operate-cpe + cpe-edit-personal-firmware	групповое редактирование
edit delete personal firmware	groups-operate-cpe + cpe-edit-personal-firmware	групповое редактирование
edit set flag safe_upgrade <value>	groups-operate-cpe + cpe-edit-personal-options	групповое редактирование
edit delete flag safe_upgrade	groups-operate-cpe + cpe-edit-personal-options	групповое редактирование
edit set flag downgrade <value>	groups-operate-cpe + cpe-edit-personal-options	групповое редактирование
edit delete flag downgrade	groups-operate-cpe + cpe-edit-personal-options	групповое редактирование
direct reboot	groups-operate-cpe + cpe-command-reboot	отправка команды
direct setfactdef	groups-operate-cpe + cpe-command-setfactdef	отправка команды
direct setpass	groups-operate-cpe + cpe-command-setpass	отправка команды
direct upgrade	groups-operate-cpe + cpe-command-upgrade	отправка команды
direct reconfigure	groups-operate-cpe + cpe-command-reconfigure	отправка команды
direct set parameter value <name> <value> [nocheck]	groups-operate-cpe + cpe-command-set-parameter	отправка команды
direct set parameter attribute <name>	groups-operate-cpe +	отправка команды

<attribute name> <attribute value> [nocheck]	cpe-command-set-parameter	
direct get parameter names <name> [<nextlevel>] [nocheck]	groups-operate-cpe + cpe-command-get-parameter	отправка команды
direct get parameter value <name> [nocheck]	groups-operate-cpe + cpe-command-get-parameter	отправка команды
direct get parameter attribute <name> [nocheck]	groups-operate-cpe + cpe-command-get-parameter	отправка команды
direct get state services	groups-operate-cpe + cpe-command-get-state-services	отправка команды
direct download config <filename>	groups-operate-cpe + cpe-command-download	отправка команды
direct download firmware <filename>	groups-operate-cpe + cpe-command-download	отправка команды
direct download vendorspecific <filetype> <filename>	groups-operate-cpe + cpe-command-download	отправка команды
show command sent	доступ к групповой отправке любой команды	посмотреть список отправленных команд для группы
show command result <result id> [<state>]	доступ к групповой отправке любой команды	просмотр результата выполнения команды (с фильтром по состоянию)
batch	groups-operate-cpe + (cpe-command-set-parameter, cpe-command-get-parameter)	вход в batch-режим

4. Команды раздела LOG

Команда	Доступ	Описание
show mode	cli-manage-showmode	посмотреть настройки просмотра
set mode <field index> <mode> <length>	cli-manage-showmode	изменить настройки просмотра
show journal all	journal-view-root (для корневого журнала), journal-view-class (для журнала в классе)	просмотр всего журнала (в рамках текущего режима просмотра)
show journal period <date from> <date to>	journal-view-root (для корневого журнала), journal-view-class (для журнала в классе)	просмотр записей в рамках выбранного периода
show journal serial <serial>	journal-view-root (для корневого журнала), journal-view-class (для журнала в классе)	просмотр записей по серийному номеру
show journal last all	journal-view-root (для корневого журнала), journal-view-class (для журнала в классе)	просмотр последних записей для разных серийных номеров
show journal last period <date from> <date to>	journal-view-root (для корневого журнала), journal-view-class (для журнала в классе)	просмотр последних записей для разных серийных номеров в рамках выбранного периода
show journal last serial	journal-view-root (для корневого журнала),	просмотр последней записи для

<serial>	journal-view-class (для журнала в классе)	серийного номера
show entry <id>	journal-view-root (для корневого журнала), journal-view-class (для журнала в классе)	просмотр записи по id
view <view name>	journal-view-root (для корневого журнала), journal-view-class (для журнала в классе)	сменить режим просмотра
clear journal period <date from> <date to>	journal-edit-root (для корневого журнала), journal-edit-class (для журнала в классе)	очистить журнал за период

5. Команды раздела SETTINGS

Команда	Доступ	Описание
show settings main	settings-view-main	просмотр основных настроек
show settings authorize	settings-view-main	просмотр настроек авторизации
show logoption <option name>	settings-view-log	просмотр logoption
set password_mode <value>	settings-edit-main	редактирование настроек
set cpe_auto_create <value>	settings-edit-main	редактирование настроек
set use_unknown <value>	settings-edit-main	редактирование настроек
set cli_timeout <value>	settings-edit-main	редактирование настроек
set cmd_timeout <value>	settings-edit-main	редактирование настроек
set authorize user <login> <pass> [<descr>] [<interface>]	settings-edit-authorize	настройки авторизации
delete authorize user <login> [<interface>]	settings-edit-authorize	настройки авторизации
set authorize type <interface> <type>	settings-edit-authorize	настройки типа авторизации
delete authorize type <interface>	settings-edit-authorize	настройки типа авторизации
add loglevel <value>	settings-edit-log	редактирование настроек
set loglevel <value>	settings-edit-log	редактирование настроек
set logoption <option name> <value>	settings-edit-log	редактирование настроек

6. Команды раздела CONFIGURATION

Команда	Доступ	Описание
backup <file> <ip>	config-backup	бэкап
restore <file> <ip>	config-restore	восстановление
default	config-default	сброс на дефолт
dump script <file>	config-dump	дамп

7. Команды раздела ADVANCED

Команда	Доступ	Описание
class <name>	доступ к любой из внутренних функций раздела	переход в подраздел работы с конкретным классом
show class all	advanced-view-class-config	просмотр списка классов
show class hardware <name>	advanced-view-class-config	просмотра списка product class для класса
show oui all	advanced-view-oui	просмотр всех OUI
show oui mapped <mapped oui>	advanced-view-oui	просмотр соответствий OUI для заданного mapped OUI
add class <name> <manufacturer>	advanced-edit-class-create	добавить класс
delete class <name>	advanced-edit-class-create	удалить класс
add oui <oui> <mapped oui>	advanced-edit-oui	добавить OUI
delete oui <oui>	advanced-edit-oui	удалить OUI

7.1. Команды подраздела CLASS <class name>

Команда	Доступ	Описание
datamodel	доступ к любой из внутренних функций раздела	переход в подраздел работы с дата-моделью
show hardware	advanced-view-class-config	показать список product class
set manufacturer <value>	advanced-edit-class-create	задать значение
add hardware <OUI> <product class>	advanced-edit-class-hardware	добавить product class
delete hardware <OUI> <product class>	advanced-edit-class-hardware	удалить product class
move hardware <OUI> <product class> <class name>	advanced-edit-class-move	переместить product class и hardware model в другой класс

7.1.1. Команды подраздела DATAMODEL <class name>

Команда	Доступ	Описание
show mode	cli-manage-showmode	посмотреть настройки просмотра
set mode <field index> <mode> <length>	cli-manage-showmode	изменить настройки просмотра
show model all	advanced-view-class-datamodel	просмотр списка всех параметров в датамодели
show model parameter <name>	advanced-view-class-datamodel	просмотр конкретного параметра
add parameter full <...>	advanced-edit-class-datamodel	добавление параметра с полным набором исходных данных
add parameter short <name> <type> <writable>	advanced-edit-class-datamodel	добавление параметра с коротким набором исходных данных
set parameter type <name> <type> <writable>	advanced-edit-class-	редактирование параметра

	datamodel	
set parameter pattern <name> <min> <max> <length> <default vaue>	advanced-edit-class-datamodel	редактирование параметра
set parameter version <name> <version>	advanced-edit-class-datamodel	редактирование параметра
set parameter trname <name> <trname>	advanced-edit-class-datamodel	редактирование параметра
set parameter flag <name> <flag>	advanced-edit-class-datamodel	редактирование параметра
set parameter no flag <name> <flag>	advanced-edit-class-datamodel	редактирование параметра
delete parameter <name>	advanced-edit-class-datamodel	удалить параметр
delete object <name>	advanced-edit-class-datamodel	удалить объект (группу параметров)
clear model	advanced-edit-class-datamodel	очистить дата-модель

8. Команды раздела USERS

Команда	Доступ	Описание
role <role name>	доступ к любой из внутренних функций раздела	вход в подраздел работы с конкретной ролью
show mode	cli-manage-showmode	посмотреть настройки просмотра
set mode <field index> <mode> <length>	cli-manage-showmode	изменить настройки просмотра
show user all	authorize-view-users	просмотр списка юзеров
show role all	authorize-view-roles	просмотр списка ролей
show role config <role name>	authorize-view-roles	просмотр конфигурации конкретной роли
add role <role name> <description>	authorize-edit-roles	добавить роль
delete role <role name>	authorize-edit-roles	удалить роль
add user <login> <password> <role name>	authorize-edit-users	добавить юзера
delete user <login>	authorize-edit-users	удалить юзера
set user password <login> <password>	authorize-edit-users	конфигурирование юзера
set user role <login> <role name>	authorize-edit-users	конфигурирование юзера

8.1. Команды подраздела ROLE <role name>

Команда	Доступ	Описание
show config	authorize-view-roles	просмотр конфигурации роли
set description	authorize-edit-roles	изменение описания
add permission pattern <pattern>	authorize-edit-roles	разрешить доступ к акциям по строковому шаблону
add permission action <permission>	authorize-edit-roles	разрешить доступ к акции
add permission class <class name>	authorize-edit-roles	разрешить доступ к классу
delete permission pattern <pattern>	authorize-edit-roles	запретить доступ к акциям по строковому шаблону
delete permission action <permission>	authorize-edit-roles	запретить доступ к акции
delete permission class <class name>	authorize-edit-roles	запретить доступ к классу
clear permission all	authorize-edit-roles	запретить любые права
clear permission action	authorize-edit-roles	запретить все акции
clear permission class	authorize-edit-roles	запретить доступ ко всем классам
copy permission all <role>	authorize-edit-roles	копировать все права с другой роли на эту
copy permission action <role>	authorize-edit-roles	копировать акции с другой роли на эту
copy permission class <role>	authorize-edit-roles	копировать доступ к классам с другой роли на указанную
set full permission all	authorize-edit-roles	установить полный доступ по акциям и классам
set full permission action	authorize-edit-roles	установить полный доступ по акциям
set full permission class	authorize-edit-roles	установить полный доступ по классам

ПРИЛОЖЕНИЕ Б РЕЖИМЫ SYNC И NOSYNC

Режим SYNC

В данном режиме при работе с CPE, если количество instance (экземпляров) объекта в конфигурации сервера не совпадает с реальным количеством instance объекта в устройстве, то сервер либо удаляет лишние (с конца списка), либо добавляет недостающие. Только после этого начинается сравнение и установка параметров.

Это означает, что на сервере должна присутствовать конфигурация в полном объеме, включая те параметры, которые по умолчанию заданы в CPE, иначе при синхронизации неуказанные instance удалятся из CPE.

Пример:

Конфигурация на сервере:

```
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.1.BridgeName = other1
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.4.BridgeName = other2
```

Конфигурация на устройстве:

```
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.3.BridgeName = VoIP
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.4.BridgeName = STB
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.7.BridgeName = PPPoE
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.8.BridgeName = Multicast
```

Конфигурация на устройстве после синхронизации с сервером:

```
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.3.BridgeName = other1
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.4.BridgeName = other2
```

В данном примере instance 7 и 8 объекта Bridge были стерты сервером, а параметры instance 3 и 4 установлены в значения, сконфигурированные на сервере.

Режим NOSYNC

В данном режиме при работе с CPE не происходит ни удаление, ни добавление instance объектов. Если объект с указанным instance присутствует на устройстве, то параметр из конфигурации сервера установится, если объекта с указанным instance нет – никаких изменений не произойдет.

Это означает, что на сервере достаточно иметь параметры, отличные от дефолтных параметров устройства.

Пример:

Конфигурация на сервере:

```
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.1.BridgeName = other1
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.4.BridgeName = other2
```

Конфигурация на устройстве:

```
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.3.BridgeName = VoIP
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.4.BridgeName = STB
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.7.BridgeName = PPPoE
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.8.BridgeName = Multicast
```

Конфигурация на устройстве после синхронизации с сервером:

```
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.3.BridgeName = VoIP
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.4.BridgeName = other2
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.7.BridgeName = PPPoE
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.8.BridgeName = Multicast
```

Так как на устройстве и сервере совпадает лишь один instance = 4, то в конфигурации устройства был изменён только параметр данного instance.

Режим работы с конкретными instance объектов по умолчанию определяется датамоделью класса.

Датамодель – полный список объектов и параметров, разрешенных для данного класса устройств, хранящийся в базе данных сервера ACS.

Объекты, помеченные флагом 2 – по умолчанию в режиме NOSYNC, остальные в SYNC .

Список объектов в датамодели класса NTP, работающих в режиме NOSYNC, то есть помеченных флагом 2:

```
InternetGatewayDevice.LANDevice.{i}.
InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.{i}.
InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.{i}.VoiceProfile.{i}.
InternetGatewayDevice.WANDevice.{i}.
InternetGatewayDevice.WANDevice.{i}.WANConnectionDevice.{i}.
```

Датамодель для каждого класса создается скриптом. Изменив, скрипт можно изменить саму датамодель.

Перечень скриптов, отвечающих за датамодели классов:

```
/usr/share/eltex-acs/data_model_01_NTP_dump.sql
/usr/share/eltex-acs/data_model_02_NTE1400_dump.sql
/usr/share/eltex-acs/data_model_03_TAU_dump.sql
```

В конце скрипта присутствуют записи вида:

```
UPDATE datamodelbean set flag = 2 where hwc_id = 1 AND
        name = 'InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.{i}.';
```

Данная запись задает флаг 2 для объекта InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.{i}.

Для применения редактированной датамодели необходимо выполнить:

```
mysql -uuser -ppassword < /usr/share/acs/data_model_*.sql
```

И перезапустить acsd.

Включение режима NOSYNC для instance объекта без изменения датамодели класса

Создавая правила property в CLI-интерфейсе сервера ACS, при необходимости работать в режиме NOSYNC с данным instance следует указать ‘#’ перед ним.

Пример:

Стандартный случай задания правила property

```
(acs-cpe- ‘ELTX06002656’) set property
"InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.3.BridgeName" "VoIP"
```

Включение режима NOSYNC для instance объекта InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.

```
 (acs-cpe- ‘ELTX06002656’) set property
"InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.#3.BridgeName" "VoIP"
```

ПРИЛОЖЕНИЕ В. КОСВЕННАЯ АДРЕСАЦИЯ

Поскольку TR-069 при работе с оконечным устройством предполагает создание объектов в конфигурации с произвольными индексами, работа с текущей конфигурацией устройства становится затруднительной.

Используя механизм косвенной адресации, не требуется знать instance, чтобы работать с определенным экземпляром объекта, достаточно знать один из уникальных параметров этого экземпляра.

В правиле property вместо неизвестного instance могут указываться записи следующего вида:

```
.%+KeyField=KeyValue%
.%KeyField=KeyValue%
.%+=KeyValue%
.%=KeyValue%
```

Где:
‘%’ – экранирующий символ.
‘+’ – разрешение на добавление объекта при его отсутствии. По умолчанию (при отсутствии ‘+’) добавление новых объектов запрещено.
KeyField – ключевой параметр.
KeyValue – значение ключевого параметра.

Параметр KeyField может быть задан не явно, тогда его значение берется из датамодели. Ключевые параметр в датамодели помечены **флагом 1**.

Список ключевых параметров для класса ELTEX_NTP:

```
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.{i}.BridgeName
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Filter.{i}.FilterKey
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Marking.{i}.MarkingKey
InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.AvailableInterface.{i}.AvailableInterfaceKey
InternetGatewayDevice.QueueManagement.Classification.{i}.ClassificationKey
InternetGatewayDevice.QueueManagement.Policer.{i}.PolicerKey
InternetGatewayDevice.QueueManagement.Queue.{i}.QueueKey
InternetGatewayDevice.LANDevice.{i}.LANHostConfigManagement.IPInterface.{i}.X_BROADCOM_COM
_IfName
InternetGatewayDevice.LANDevice.{i}.LANHostConfigManagement.IPInterface.{i}.X_BROADCOM_COM
_FirewallException.{i}.FilterName
InternetGatewayDevice.LANDevice.{i}.LANHostConfigManagement.IPInterface.{i}.X_BROADCOM_COM
_IpFilterCfg.{i}.FilterName
InternetGatewayDevice.LANDevice.{i}.LANEthernetInterfaceConfig.{i}.X_BROADCOM_COM_IfName
InternetGatewayDevice.LANDevice.{i}.LANUSBInterfaceConfig.{i}.X_BROADCOM_COM_IfName
InternetGatewayDevice.LANDevice.{i}.WLANConfiguration.{i}.BSSID
InternetGatewayDevice.LANDevice.{i}.WLANConfiguration.{i}.PreSharedKey.{i}.PreSharedKey
InternetGatewayDevice.LANDevice.{i}.X_BROADCOM_COM_LANEponInterfaceConfig.{i}.IfName
InternetGatewayDevice.LANDevice.{i}.Hosts.Host.{i}.IPAddress;
InternetGatewayDevice.WANDevice.{i}.X_BROADCOM_COM_XTM_Interface_Stats.{i}.Port';
InternetGatewayDevice.WANDevice.{i}.WANConnectionDevice.{i}.WANIPConnection.{i}.X_BROADCOM
_COM_IfName
InternetGatewayDevice.WANDevice.{i}.WANConnectionDevice.{i}.WANIPConnection.{i}.X_BROADCOM
_COM_PortTriggering.{i}.Name
InternetGatewayDevice.WANDevice.{i}.WANConnectionDevice.{i}.WANIPConnection.{i}.X_BROADCOM
_COM_FirewallException.{i}.FilterName
InternetGatewayDevice.WANDevice.{i}.WANConnectionDevice.{i}.WANPPPConnection.{i}.X_BROADCO
M_COM_IfName
InternetGatewayDevice.WANDevice.{i}.WANConnectionDevice.{i}.WANPPPConnection.{i}.X_BROADCO
M_COM_PortTriggering.{i}.Name
InternetGatewayDevice.WANDevice.{i}.WANConnectionDevice.{i}.WANPPPConnection.{i}.X_BROADCO
M_COM_FirewallException.{i}.FilterName
InternetGatewayDevice.Layer3Forwarding.Forwarding.{i}.X_BROADCOM_COM_PolicyRoutingName
InternetGatewayDevice.Layer3Forwarding.ForwardingDyn.{i}.X_BROADCOM_COM_PolicyRoutingName
InternetGatewayDevice.Services.StorageService.{i}.UserAccount.{i}.Username
```

```
InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.{i}.VoiceProfile.{i}.Line.{i}.Codec.List.{i}.E
ntryID
```

Изменение ключевых параметров в датамодели аналогично изменениям SYNC-NOSYNC – и осуществляется с помощью редактирования скриптов датамодели.

Задание ключевого параметра в датамодели

Пример

```
UPDATE datamodelbean set flag = 1 where hwc_id = 1 AND
 name = 'InternetGatewayDevice.LANDevice.{i}.WLANConfiguration.{i}.BSSID';
```

Для объекта 'InternetGatewayDevice.LANDevice.{i}.WLANConfiguration.{i}. ключевым параметром по умолчанию задан «*BSSID*».

Примеры использование косвенной адресации при работе с сервером

Пример 1

```
(acs-cpe-'ELTX06002656')set property
"InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceProfile.1.Line.%DirectoryNumber=123456
7%.AuthUserName" "tester"
```

Интерпретация

Данное правило можно интерпретировать так:

1) Не использовать режим SYNC для указанного instance.
2) Определить instance объекта – {i}, значение параметра *InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceProfile.1.Line.{i}.DirectoryNumber* которого равно «1234567». Найденный instance {i} будет использован в действии 3. Если такой объект не найден – закончить работу с данным правилом.
3) Задать параметру *InternetGatewayDevice.Services.VoiceService.1.VoiceProfile.1.Line.{i}. AuthUserName* значение «*tester».*

Пример 2

```
(acs-cpe-'ELTX06002656')set property
"InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.%+BridgeName=Bridge1%.VLANID" "1100"
```

Интерпретация

Данное правило можно интерпретировать так:

1) Использовать режим SYNC для указанного instance.
2) Определить instance объекта - {i}, значение параметра *InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.{i}. BridgeName* которого равно *«Bridge1».*

   Найденный instance {i} будет использован в действии 3. Если такой объект не найден – добавить новый с указанным значением BridgeName.
3) Задать параметру InternetGatewayDevice.Layer2Bridging.Bridge.{i}.VLANID значение «1100».

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. АВТОМАТИЧЕСКАЯ СМЕНА ЛОГИН/ПАРОЛЯ В CPE ДЛЯ СВЯЗИ С ACS СЕРВЕРОМ.

Во избежание проблем со сменой логин/пароля для связи с сервером, реализован механизм, который при изменении персональных *username* и *password* на сервере автоматически в очередной сессии меняет эти данные на устройстве.

Принципы работы механизма автоматической смены данных авторизации

1. Устройство всегда может подключиться, используя дефолтные значения *username* и *password*. Дефолтные значения – значения, которые устанавливаются общими для ACS-сервера в разделе (acs-settings).
2. При установке персональных паролей через CLI (в разделе (acs-cpe-'xxxxxxxx')) или NBI пароль будет изменен на устройстве в ближайшей сессии.
3. До тех пор пока устройство не доступится с новыми *username* и *password*, старые авторизационные данные будут действительны.
4. Если персональные *username* и *password* не заданы, то всегда работают дефолтные.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Для получения технической консультации по вопросам эксплуатации оборудования ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС» Вы можете обратиться в Сервисный центр компании:

Российская Федерация ,630020, г. Новосибирск, ул. Окружная, дом 29В.
Телефон: +7(383) 274-47-87
+7(383) 272-83-31
E-mail: **techsupp@eltex.nsk.ru**

На официальном сайте компании Вы можете найти техническую документацию и программное обеспечение для продукции ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС», обратиться к в базе знаний, оставить интерактивную заявку или проконсультироваться у инженеров Сервисного центра на техническом форуме:

https://eltex-co.ru/
https://eltex-co.ru/forum
https://eltex-co.ru/support/knowledge
https://eltex-co.ru/support/downloads