

Eltex.ACS.NBI

Справочник команд

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Данное руководство по эксплуатации предназначено для технического персонала, выполняющего установку, настройку, мониторинг и обслуживание сервера. Квалификация технического персонала предполагает знание основ работы стеков протоколов TCP/IP, UDP/IP и принципов построения Ethernet-сетей. Обязательным требованием к оператору является отличное знание системы ACS и протокола TR-069.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Описание
Полужирный шрифт	Полужирным шрифтом выделены примечания и предупреждения, название глав, заголовков, заголовков таблиц.
<i>Курсивом Calibri</i>	Курсивом Calibri указывается информация, требующая особого внимания.
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

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	4
1. ACS.....	5
1.1 Структура	5
1.2 Схема организации связи	6
1.3 Типовой рабочий процесс системы	7
1.3.1 Загрузка СРЕ	7
1.3.2 Периодическая синхронизация СРЕ с сервером ACS.....	8
1.3.3 Внеочередная синхронизация СРЕ с сервером ACS	8
1.3.4 Обновление ПО на СРЕ.....	9
2 Установка и настройка	10
2.1 Установка и настройка	10
2.1.1 Подключение и передача команд через NBI	10
3 Перечень команд.....	12
ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА	21

1. ACS

1.1 Структура

ACS-сервер – сервер автоконфигурации (ACS – Auto Configuration Server). Организует взаимодействие с абонентским оборудованием, осуществляет обработку запросов от устройств и способен подключать дополнительные сервисы. Сессия может быть инициирована как со стороны CPE, так и со стороны ACS.

Взаимодействие с устройством осуществляется по протоколу управления абонентским оборудованием через глобальную сеть - CWMP (CPE WAN Management Protocol). Протокол описан в технической спецификации TR-069. Стандарт был опубликован в 2004 году консорциумом DSL Forum, переименованным позднее в Broadband Forum. Цель — стандартизация и унификация принципов и подходов к управлению абонентским оборудованием различных производителей.

TR-069 предполагает реализацию в операторской сети сервера (кластера выделенных серверов) автоматического управления (ACS, Auto-Configuration Server), организующего по IP-протоколам взаимодействие с абонентскими модемами, маршрутизаторами и другим локальным сетевым оборудованием, обновление драйверов и микропрограмм, диагностику состояния оборудования и линий и внесение необходимых настроек. Для обеспечения защищенного доступа и управления используются протоколы SSL и TLS.

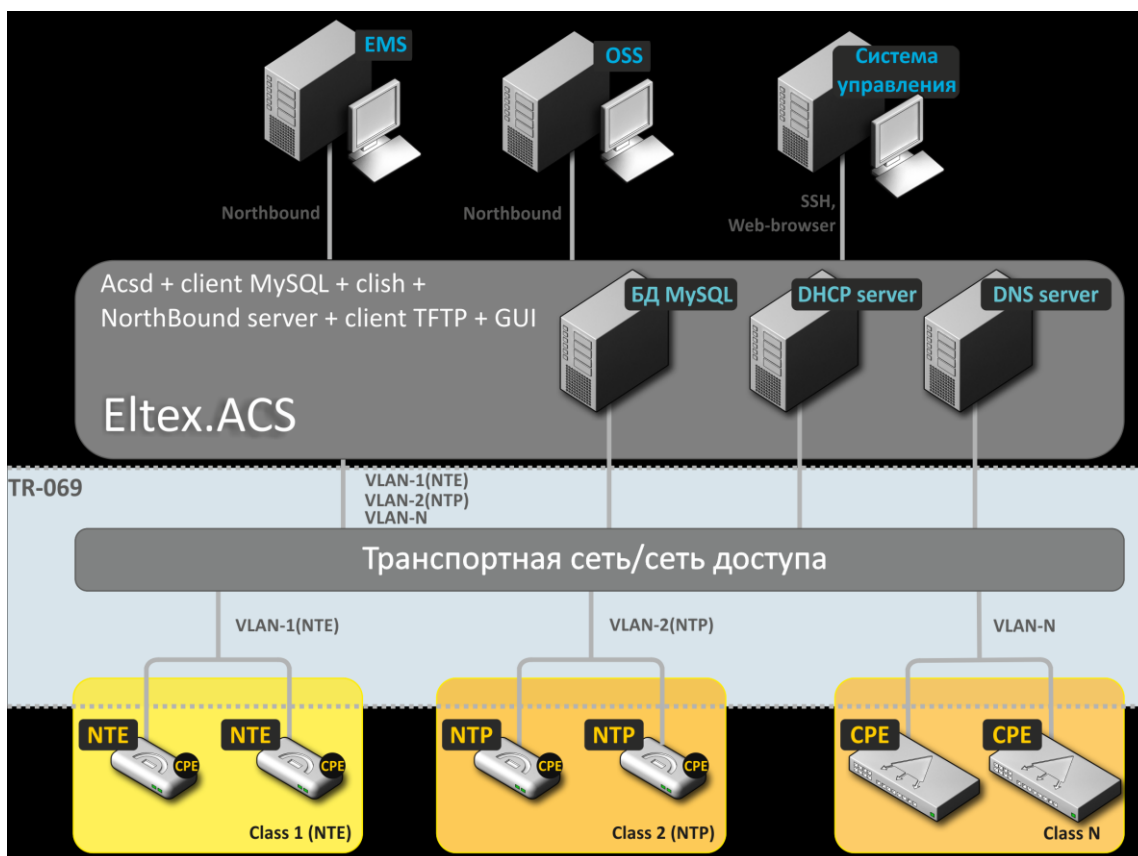
Northbound Interface (NBI) – программный интерфейс с помощью которого приложение предоставляет низкоуровневые детали вышестоящему в архитектуре системы приложению. В систему ACS входит поддержка данного интерфейса для взаимодействия других программ по протоколу SOAP XML.

Для получения возможности управления устройством, оно должно иметь IP-адрес независимо от типа этого устройства (Bridge, Router, IP-Phone).

В состав сервера Eltex.ACS входят:

- **acsd** – главный исполняемый файл сервера;
- **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 различных классов устройств и другая необходимая для работы сервера информация;
- **клиент mysql** – используется для работы acs-cli и acsd с СУБД MySQL;
- **клиент tftp** – используется acs-cli, для загрузки файлов на сервер с внешних хостов;
- **NorthBound** — подсистема автоматизации управления (Northbound Interface) предназначена для возможности подключения автоматизированной системы управления абонентскими устройствами. В частности, она позволяет производить стыковку с биллинговой системой оператора, используя открытые стандартизированные протоколы, что позволяет автоматизировать такие рутинные операции, как массовое отключение абонентских услуг при неоплаченной услуге и последующие включения по мере оплаты, а также назначение профилей и прочих параметров. Кроме того, можно производить удаление и добавление абонентских устройств, а также получать статистические данные работы устройств;
- **CLISH** – интерфейс командной строки для конфигурирования сервера;
- **GUI** – графический интерфейс управления сервером Eltex.ACS;
- **DHCP server**;
- **DNS server**.

1.2 Схема организации связи



OSS – любая централизованная и автоматизированная система эксплуатации.

EMS – централизованная система управления сетевым оборудованием производства ООО «Предприятие «Элтекс».

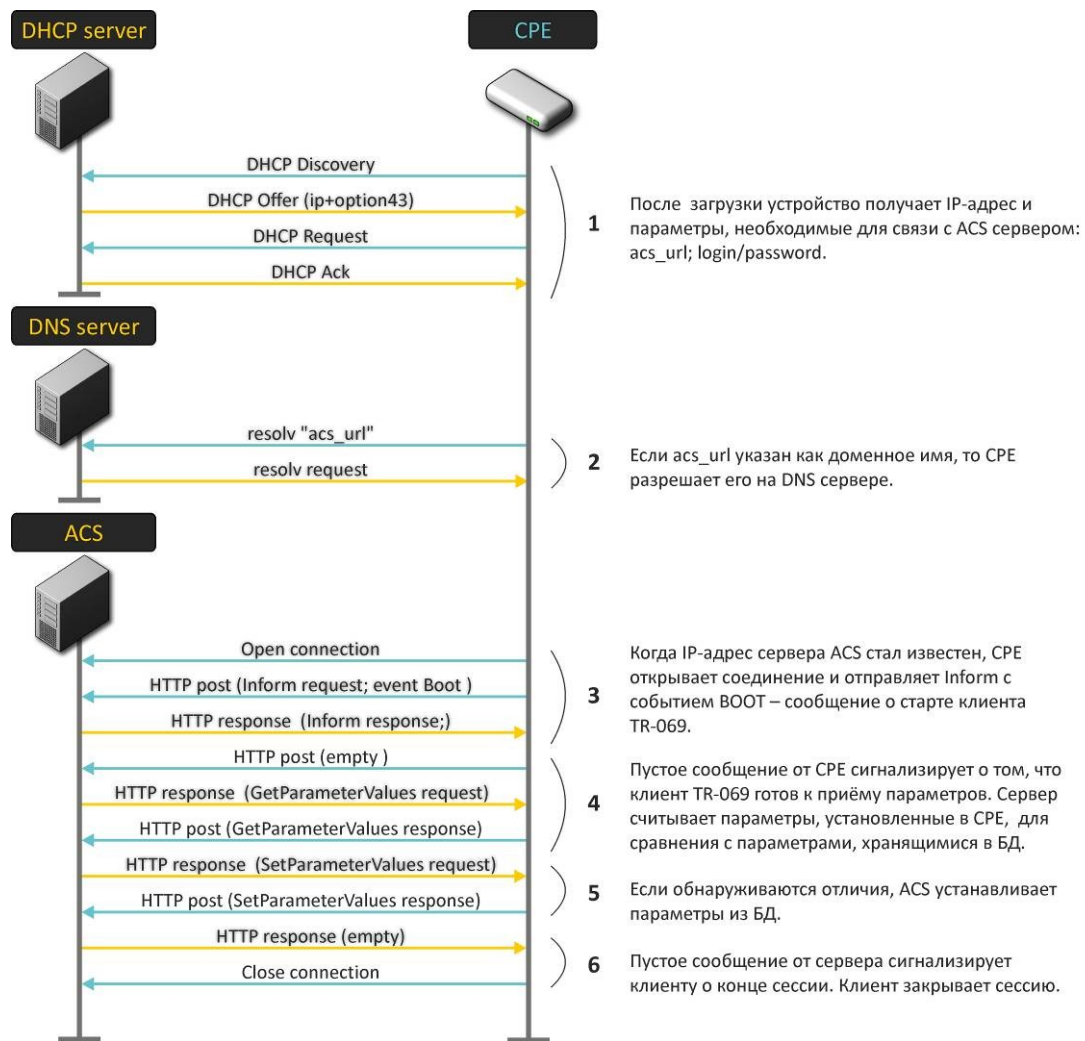
OSS/EMS взаимодействуют с сервером через Northbound.

Оператор может работать с сервером либо через интерфейс командной строки CLI либо через графический интерфейс Eltex.ACS.GUI.

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

1.3 Типовой рабочий процесс системы

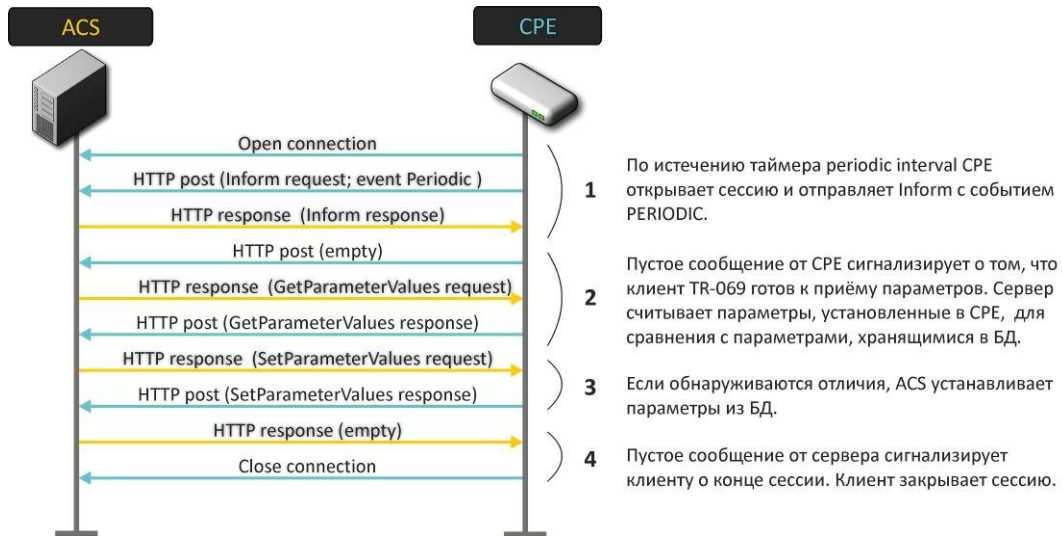
1.3.1 Загрузка CPE



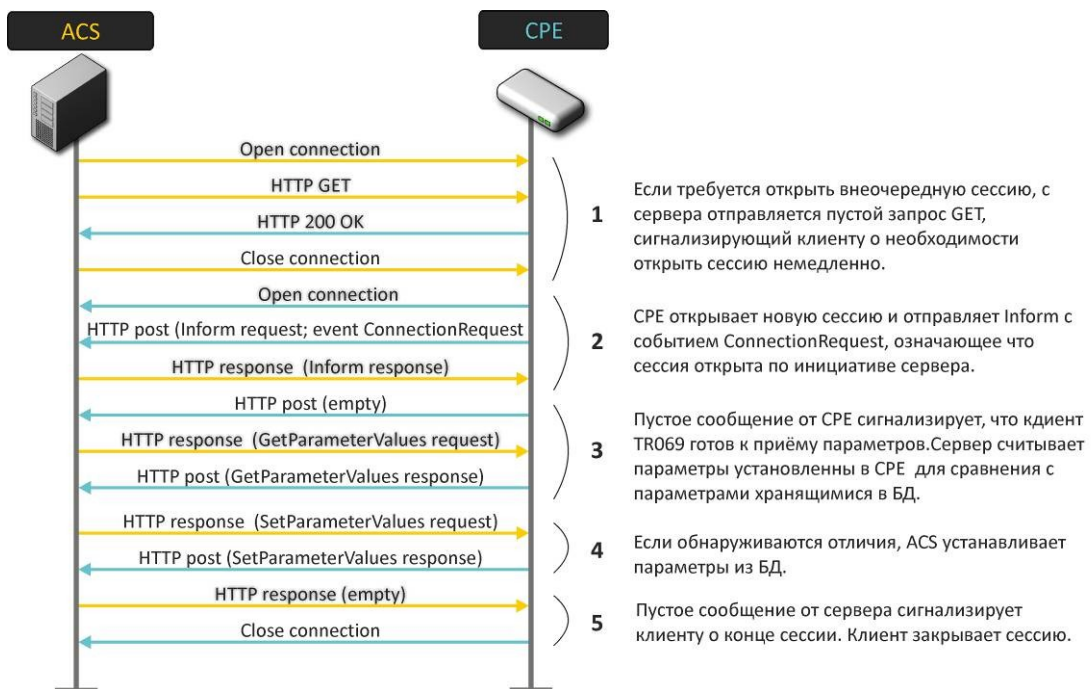
Если CPE загружается, но при этом на нем уже есть вся необходимая конфигурация, действие 5 будет опущено. Сервер, сравнив все параметры и убедившись в их соответствии, закончит сессию.

1.3.2 Периодическая синхронизация CPE с сервером ACS

Периодическая синхронизация CPE и сервера ACS происходит по информу с событием Periodic. Периодичность информера определяется параметром periodic interval, как и другие параметры, данный интервал конфигурируется ACS сервером.

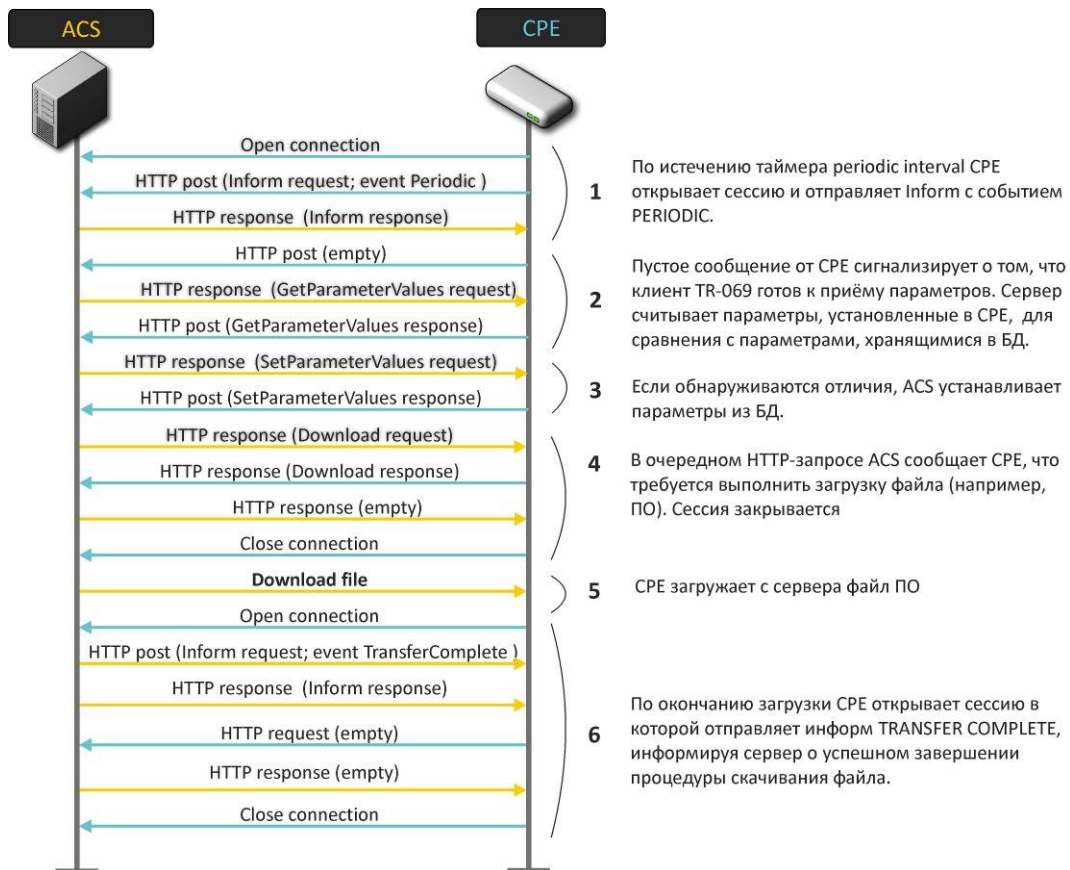


1.3.3 Внеочередная синхронизация CPE с сервером ACS



1.3.4 Обновление ПО на CPE

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



2 Установка и настройка

2.1 Установка и настройка

Загрузить пакеты с FTP-ресурса в домашний каталог пользователя сервера ACS:

<ftp://ftp.eltex.org/acs/NBI>

Login: acsguest

Password: acsacs

Выполнить команду на установку:

```
$ sudo dpkg -i eltex-axis_1.6.1-1_all.deb
$ sudo dpkg -i eltex-acn-nbi-1.7.4-153_all.deb
```

Далее необходимо загрузить набор API функций NBI по следующей ссылке:

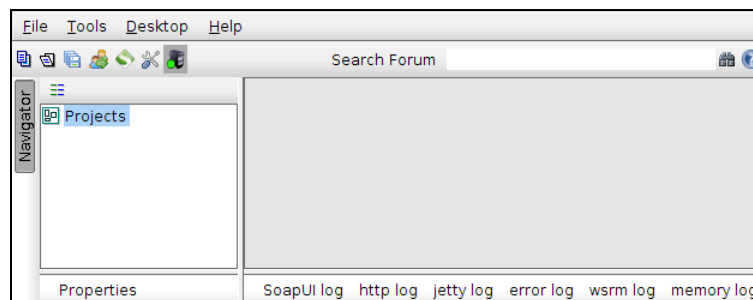
WSDL URL: <http://<ip or url>:8080/axis2/services/AcsNbiService?wsdl>

и сохранить в XML-файл.

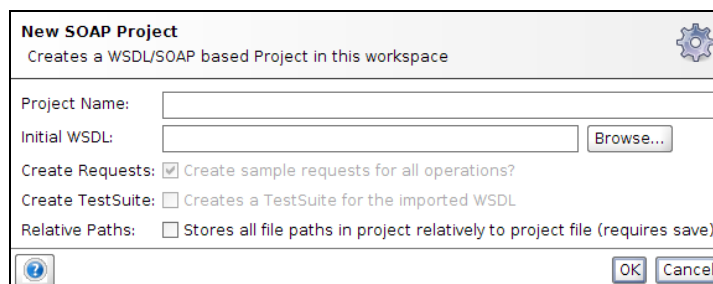
2.1.1 Подключение и передача команд через NBI

Поскольку NBI предоставляет собой обычное HTTP-подключение с передачей в XML оформленной командой, можно воспользоваться любым приложением, способным выполнять такое действие, в данном случае все примеры команд будут приведены на **SoapUI** версии 5.0.0 от компании **SmartBear**.

Главное окно программы:

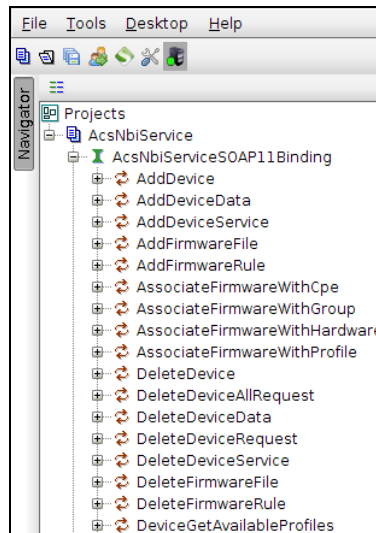


Создать проект: **File / New SOAP Project**.

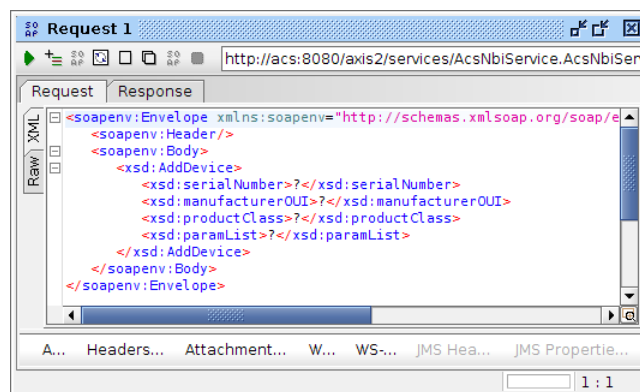


Дать название проекту, нажать кнопку «Browse...» и, указав местонахождение XML-файла, загруженного ранее по ссылке, нажать «OK».

После загрузки и обработки файла будет сформирован список команд и представлен в виде дерева.



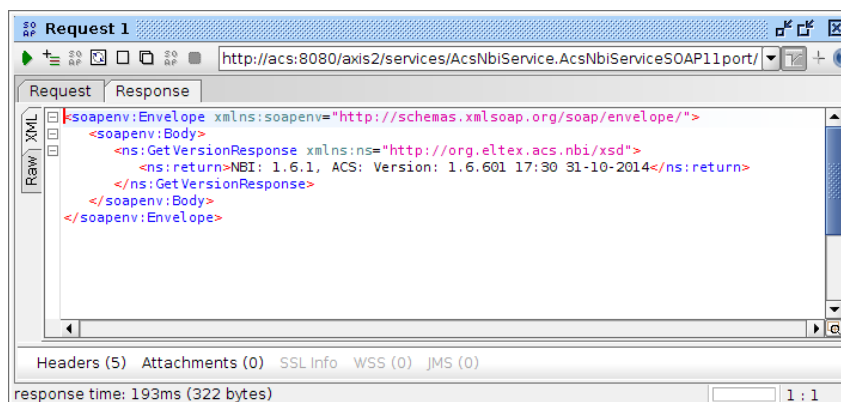
Выбрать любую команду из списка, развернуть её и дважды кликнуть по надписи **Request 1**. В правой части программы откроется окно:



В данном окне в тексте знак вопроса («?») необходимо заменить соответствующим параметром.

В зависимости от настроек интерфейса, результат выполнения команды будет выведен на вкладке **Response** или через разделительную линию.

Пример выполнения команды **GetVersion** и ее результат представлен на рисунке ниже:



3 Перечень команд

В данной главе приведен полный перечень команд CLI NBI.

Таблица 1.1 – Команды NBI

Команда	Параметр команды	Значение	Действие
AddDevice	serialNumber manufacturerOUI productClass paramList	Серийный номер устройства Существующее значение OUI Модель оборудования Дополнительные параметры	Добавление устройств
AddDeviceData	serialNumber manufacturerOUI productClass paramName paramValue shortMode	Серийный номер устройства Существующее значение OUI Модель оборудования Имя параметра Значение параметра Короткий ли это параметр	Добавление параметров и заполнение их значений
AddDeviceService	serialNumber manufacturerOUI productClass serviceName instanceNumber	Серийный номер устройства Существующее значение OUI Модель оборудования Имя сервиса Номер экземпляра	Добавление сервиса и привязка к экземпляру
AddFirmwareFile	url name hardwareClass ignoreCheck	URL-адрес Имя контейнера с прошивкой Класс устройства Не проверять при добавлении	Загрузка файла прошивки для класса устройства

AddFirmwareRule	name file hardwareClass enable saveMode downgradeVersions	Имя правила Имя контейнера с прошивкой Класс устройства Включить правило Режим обновления Разрешить обновление на пониженную версию	Добавление правила обновления
AssociateFirmwareWithCpe	rule serialNumber manufacturerOUI productClass	Правило Серийный номер устройства Существующее значение OUI Модель оборудования	Связать правило обновления с конкретным устройством
AssociateFirmwareWithGroup	rule group hardwareClass	Правило Имя группы Класс устройства	Связать правило обновления с группой
AssociateFirmwareWithHardware	rule manufacturerOUI productClass	Правило Значение OUI Модель оборудования	Связать правило обновления с классом устройства
AssociateFirmwareWithProfile	rule hardwareClass profileName	Правило Класс устройства Имя профиля	Связать правило обновления с профилем
DeleteDevice	serialNumber manufacturerOUI productClass	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования	Удаление устройства
DeleteDeviceAllRequest	serialNumber manufacturerOUI productClass	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования	Удаляет все запросы из очереди команд
DeleteDeviceData	serialNumber manufacturerOUI productClass paramName shortMode	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования Имя параметра Короткий параметр	Удаление настройки параметра из конфигурации на сервере

DeleteDeviceRequest	requestId	Идентификатор запроса	Удаляет запрос с заданным номером
DeleteDeviceService	serialNumber manufacturerOUI productClass serviceName instanceNumber	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования Имя сервиса Номер экземпляра	Удаление связи сервиса с экземпляром
DeleteFirmwareFile	name hardwareClass	Имя контейнера Класс устройства	Удаление контейнера с файлом прошивки
DeleteFirmwareRule	name hardwareClass forced	Имя правила Класс устройства Принудительно	Удаление правила обновления устройства
DeviceGetAvailableProfiles	serialNumber manufacturerOUI productClass	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования	Удаление всех несвязанных профилей
DeviceGetAvailableServices	serialNumber manufacturerOUI productClass	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования	Удаление всех несвязанных сервисов
DeviceGetAvailableShortData	serialNumber manufacturerOUI productClass	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования	Получить доступные короткие параметры
DeviceGetGroupsList	serialNumber manufacturerOUI productClass	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования	Получить список групп, куда входит устройство
DeviceGetList	manufacturerOUI productClass	Значение OUI Модель оборудования	Получить список устройств
DeviceGetRequestData	requestId		Получить статус задания
DeviceGetServicesList	serialNumber manufacturerOUI productClass	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования	Получить список сервисов

DeviceModifyGroup	serialNumber manufacturerOUI productClass oldGroup group	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования Имя группы Новое имя группы	Перемещение устройства в другую группу
DisassociateFirmwareWithCpe	serialNumber manufacturerOUI productClass	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования	Отмена правила обновления для устройства
DisassociateFirmwareWithGroup	group hardwareClass	Имя группы Класс устройства	Отмена правила обновления для группы
DisassociateFirmwareWithHardware	rule manufacturerOUI productClass	Имя правила Значение OUI Модель оборудования	Отмена правила обновления для класса устройства
DisassociateFirmwareWithProfile	rule hardwareClass profileName	Имя правила Класс устройства Имя профиля	Отмена правила обновления для профиля
EventGetFilters	event	Имя события	Получить список фильтров для события
EventGetList	return		Получить список событий
EventSubscribe	url event filters	URL-адрес Имя события Фильтры	Подписаться на событие
EventUnSubscribe	url event id	URL-адрес Имя события Фильтры	Снять подписку на событие
FirmwareGetFileListByHardware	manufacturerOUI productClass	Значение OUI Модель оборудования	Получить список прошивок для класса
FirmwareGetFileListByProfile	profileName hardwareClass	Имя профиля Класс устройства	Получить список прошивок для профиля
ForcedUpgradeCpe	serialNumber manufacturerOUI productClass	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования	Принудительно обновить устройство

ForcedUpgradeCpeByFile	serialNumber manufacturerOUI productClass file	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования Имя контейнера	Принудительное обновление устройства контейнером, содержащим прошивку
ForcedUpgradeCpeByRemoteFile	serialNumber manufacturerOUI productClass url	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования URL-адрес	Принудительное обновление устройства прошивкой, доступной на загрузку по URL
ForcedUpgradeGroup	group hardwareClass	Имя группы Класс устройства	Обновление прошивки устройств в определенной группе
ForcedUpgradeGroupByFile	group hardwareClass file	Имя группы Класс устройства Имя контейнера	Обновление прошивки устройств контейнером, содержащим файл
ForcedUpgradeGroupByRemoteFile	group hardwareClass url	Имя группы Класс устройства URL-адрес	Обновление прошивки устройств прошивкой, доступной на загрузку по URL
GetManufacturerList	return		Получить список производителей
GetProductClassList	ManufacturerOUI	Значение OUI	Получить список классов для данного производителя
GetVersion	return		Получить текущую версию сервера ACS и NBI
GroupAddByCriteria	group hardwareClass criteria value additionValue	Имя группы Класс устройства Критерий Значение Дополнительное параметр	Группировка устройств по критерию
GroupAddDevice	group serialNumber manufacturerOUI productClass	Имя группы Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования	Добавить устройство в статическую группу
GroupCriteriaGetList	return		Получить список групп и критерии, по которым выполняется группировка

GroupDeleteByCriteria	group hardwareClass criteria value additionValue	Имя группы Класс устройства Критерий Значение Дополнительный параметр	Удалить организацию устройств по критерию в группу
GroupDeleteDevice	group serialNumber manufacturerOUI productClass	Имя группы Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования	Удалить устройство из группы
GroupGetDevicesList	group hardwareClass	Имя группы Класс устройства	Получить список устройств в определенной группе
GroupGetList	hardwareClass	Класс устройства	Получить список групп
HardwareClassGetList	return		Получить список классов устройств
ModifyDeviceData	serialNumber manufacturerOUI productClass paramName paramValue shortMode	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования Имя параметра Значение Короткий параметр	Изменить параметры конфигурации устройства
ModifyDeviceDataList	serialNumber manufacturerOUI productClass shortMode paramList	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования Короткие параметры Список параметров	Изменение списка параметров
ModifyDeviceManagementParams	serialNumber manufacturerOUI productClass paramList	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования Список параметров	Изменить учетные данные взаимодействия ACS и устройства

ModifyDeviceProfile	serialNumber manufacturerOUI productClass profileName	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования Имя профиля	Изменить профиль устройства
ModifyFirmwareRule	name file hardwareClass enable saveMode downgradeVersions	Имя правила Контейнер с прошивкой Класс устройства Активация правила Режим обновления Обновление на пониженную версию	Изменение правила обновления
ModifyGroupByCriteria	criteria value additionValue oldGroup group hardwareClass	Критерий Значение Расширенный параметр Старая группа Имя группы Класс устройства	Изменение группы, формирующейся по критерию
RetrieveDeviceData	serialNumber manufacturerOUI productClass shortMode	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования Короткий параметр	Получить параметры с устройства
RetrieveDeviceDataList	serialNumber manufacturerOUI productClass shortMode paramList	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования Короткий параметр Список параметров	Получить конкретный список параметров с устройства
RetrieveDeviceManagementParams	serialNumber manufacturerOUI productClass	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования	Получить список значений для взаимодействия доступа ACS и устройства

RetrieveFirmwareAssociateList	rule hardwareClass	Имя правила Класс устройства	Получить список контейнеров для класса устройства
RetrieveFirmwareFileList	hardwareClass	Класс устройства	Получить список контейнеров для класса устройства
RetrieveFirmwareRuleList	hardwareClass	Класс устройства	Получить список правил обновления для класса устройства
RetrieveScheduleList	hardwareClass	Класс устройства	Получить список планировщиков
ScheduleFirmwareRule	rule hardwareClass startDate endDate startTime endTime weekDayStart weekDayFinish	Имя правила Класс устройства Дата начала Дата конца Время начала Время конца Начало недели Конец недели	Изменить параметры планировщика обновлений
SendConnectionRequest	serialNumber manufacturerOUI productClass	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования	Отправить запрос на подключение к серверу
SendRebootCpe	serialNumber manufacturerOUI productClass	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования	Перезагрузить устройство
SendRebootGroup	group hardwareClass	Имя группы Класс устройства	Перезагрузить устройства в группе
SendReconfigureGroup	group hardwareClass	Имя группы Класс устройства	Произвести синхронизацию параметров устройства с сервером
SendRequestParameterList	serialNumber manufacturerOUI productClass paramList	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования Список параметров	Отправить запрос на получение конкретных параметров
SendResetToDefaultCpe	serialNumber manufacturerOUI productClass	Серийный номер устройства Значение OUI Модель оборудования	Выполнить сброс настроек устройства на заводские

SendResetToDefaultGroup	group hardwareClass	Имя группы Класс устройства	Выполнить сброс настроек устройства на заводские для группы
SendSetPasswordGroup	group hardwareClass	Имя группы Класс устройства	Установить пароль для всех устройств в группе
SendUploadConfigGroup	group hardwareClass	Имя группы Класс устройства	Выполнить загрузку настроек устройства на сервер
SubscriptionGetList	url	URL-адрес	Получить список подписок
UnScheduleFirmwareRule	rule hardwareClass	Имя правила Класс устройства	Отменить планировщик
UpdateFirmwareFile	url name hardwareClass ignoreCheck	Имя правила Имя контейнера Класс устройства Не выполнять проверку	Обновить устройство указанным контейнером с файлом прошивки

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 29 в.

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 базе знаний, оставить интерактивную заявку или проконсультироваться у инженеров Сервисного центра на техническом форуме:

<http://eltex.nsk.ru>

<http://eltex.nsk.ru/support/downloads/>

<http://eltex.nsk.ru/forum/index.php>

<http://eltex.nsk.ru/support/knowledge/>

