



**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
«Платформа управления
абонентскими данными TELCORE
SDM 2G/3G/4G/5G-NSA в составе:
программное обеспечение "TELCORE
HLR/HSS-LTE/HSS-IMS", программное
обеспечение "TELCORE AUC",
программное обеспечение "TELCORE
EIR"»**

**Руководство по установке и
использованию**



Изменения в документе

Версия документа	Дата	Автор	Описание

Оглавление

Изменения в документе	1
1. Введение.....	3
2. Техническая поддержка.....	4
3. Установка Telcore HSS	5
3.1. Требования к системе.....	5
3.2. Установка пакетов	5
3.3. Миграция данных	6
3.4. Конфигурация.....	6
3.5. Получение лицензии	7
3.6. Запуск и проверка	7
4. Пользовательский интерфейс HSS SUBS CLI.....	8
4.1. Запуск HSS SUBS CLI	8
4.2. Режимы работы	8
4.3. Работа с абонентами.....	9
4.3.1. Создание абонентских профилей	9
4.3.2. Активация абонентских подписок	9
4.3.3. Управление APN	10
4.3.4. Управление групповыми профилями	10
4.4. Мониторинг и диагностика	10
4.5. Администрирование пользователей CLI	10
Приложение 1. Список сокращений.....	12

1. Введение

Платформа управления абонентскими данными **TELCORE SDM 2G/3G/4G/5G-NSA** в составе: программное обеспечение **TELCORE HLR/HSS-LTE/HSS-IMS**, программное обеспечение **TELCORE AUC**, программное обеспечение **TELCORE EIR** представляет собой центральную базу данных в сетях **2G/3G/4G/5G NSA**, которая хранит критически важную информацию – идентификаторы, данные безопасности и профили подписки.

Она отвечает за аутентификацию, авторизацию и управление услугами, обеспечивая надёжное подключение и доступ к сервисам для пользователей, а также поддерживает роуминг.

2. Техническая поддержка

ООО «Телкор» осуществляет круглосуточную техническую поддержку. Открытие заявки и дальнейшее общение возможно по электронной почте, по телефону или через форму на сайте.

По E-mail:

support@tel-core.ru (приём заявок круглосуточно)

По телефону:

+7 993 893 30 00 (приём заявок с 10:00 до 17:00 (GMT+3), с понедельника по пятницу)

Форма на сайте (приём заявок круглосуточно):

<https://tel-core.ru/contacts/>

3. Установка Telcore HSS

3.1. Требования к системе

Установка выполняется на ОС Ubuntu не ниже версии 16.04.

Перед установкой – необходимо проверить наличие пакетов или их более новых версий.

Для корректной установки **HSS** в системе должны быть установлены следующие пакеты и компоненты:

- bash;
- libsctp-dev;
- libsctp1;
- inetutils-syslogd;
- heartbeat;
- ntp.

Примечание: Если компоненты уже присутствуют, предварительно обновите их до актуальных версий.

Пакет ПО, требуемый для установки:

- telcore-hss-<version>.deb;
- установочный скрипт install_hss.

3.2. Установка пакетов

Для лёгкой установки **Telcore HSS** был разработан специальный скрипт – install_hss. Данный скрипт автоматически выполняет следующее:

- проверяет и удаляет предыдущие установленные DEB – пакеты;
- устанавливает новый DEB – пакет;
- создаёт структуру каталогов:
 - /opt/Telcore-hss/;
 - /opt/Telcore-hss/bin;
 - /opt/Telcore-hss/etc;
 - /opt/Telcore-hss/skel;
 - /opt/Telcore-hss/log;
 - /opt/Telcore-hss/lib;
 - /opt/Telcore-hss/help;
- обновляет значения в:
 - /opt/Telcore-hss/etc/hss_haf.conf;

- /opt/Telcore-hss/etc/hssmap.conf;
- настраивает syslog;
- создаёт soft link библиотек в /usr/lib;
- создаёт файлы мониторинга в /tmp:
 - BsmCriticalAppsFile;
 - BsmNotifAppsFile.

Чтобы установить **Telcore HSS** необходимо запустить скрипт install_hss:

```
chmod +x install_hss  
./install_hss <hss_self_ip_address>
```

В результате успешной установки в консоли выводятся следующие сообщения:

```
HSS PACKAGE INSTALLED SUCCESSFULLY.....  
After HA Configuration.....  
Soft Link in /usr/lib created.....  
Create BsmCriticalAppsFile and BsmNotifAppsFile in /tmp  
Configuration Complete.....
```

3.3. Миграция данных

Если **Telcore HSS** уже был ранее установлен, то для обновления и миграции данных необходимо выполнить следующие команды:

```
./telcore_hss save_db # Создание backup  
./telcore_hss stop_all # Остановка  
./telcore_hss clean_all # Очистка  
# Установка новой версии  
./telcore_hss retrofit_db # Обновление схемы БД  
./telcore_hss restore_db # Восстановление данных  
./telcore_hss status # Проверка
```

3.4. Конфигурация

При установке с помощью скрипта install_hss, базовые конфигурационные файлы будут настроены автоматически.

Настройка syslog

1. Добавьте в /etc/syslog.conf строчку:

```
local1.* /opt/Telcore-hss/log/hss.log
```

2. Перезапустите syslog:

```
ps -ef | grep syslogd  
kill -SIGHUP <pid_syslogd>  
# Или  
kill -9 <pid_syslogd>
```

3. Если файл не создается, выполните:

```
touch /opt/Telcore-hss/log/hss.log  
chown syslog:adm /opt/Telcore-hss/log/hss.log  
kill -SIGHUP <pid_syslogd>
```

Настройка ротации логов

Настройки в /etc/logrotate.d/hsslog:

- **rotate** – количество backup-файлов;
- **size** – максимальный размер файла лога.

Примените изменения:

```
logrotate /etc/logrotate.conf
```

3.5. Получение лицензии

Лицензия выдается по запросу, с учётом следующих параметров:

- максимального количества фиксированных подписчиков;
- максимального количества мобильных подписчиков;
- MAC-адреса машины;
- срока действия лицензии.

Полученный файл лицензии необходимо разместить в каталоге /opt/Telcore-hss/etc/.

3.6. Запуск и проверка

После успешной установки **Telcore HSS**, в директории /opt/Telcore-hss/bin должны были появиться исполняемые файлы, один из которых telcore_hss – главный скрипт для управления Telcore HSS.

Для запуска:

```
./telcore_hss start
```

Проверка статуса:

```
./telcore_hss status
```

Установка завершена.

4. Пользовательский интерфейс HSS SUBS CLI

Вся работа с профилями абонентских устройств ведется через **HSS SUBS CLI**.

HSS SUBS CLI – текстовый интерфейс командной строки для управления данными абонентов в HSS. Он позволяет создавать, модифицировать и удалять профили абонентов 2G/3G/4G и IMS через набор структурированных команд. Интерфейс поддерживает массовые операции, конфигурацию сервисов и мониторинг состояния системы.

4.1. Запуск HSS SUBS CLI

Для запуска необходимо запустить `hssSubsCli` в директории `/opt/Telcore-hss/bin`:

```
cd /opt/Telcore-hss/bin  
./hssSubsCLI [-i]
```

При первом запуске:

- система запросит создание пароля для суперпользователя;
- будет создана учётная запись суперпользователя;
- появится приветственное сообщение с информацией об активной/резервной копии.

При запуске с флагом `-i` будут доступны дополнительные команды.

После запуска отображается приглашение:

```
admin@IMSLTE>
```

4.2. Режимы работы

Доступные режимы работы:

- IMS** – работа с IMS абонентами;
- LTE** – работа с LTE абонентами;
- 2G3G** – работа с 2G/3G абонентами;
- NBIoT** – работа с NB-IoT абонентами;
- admin** – управление пользователями CLI.

Для перехода в другой режим работы достаточно ввести название режима, в который нужно перейти.

В каждом режиме работы доступны 3 подрежима:

- configure** – для создания и изменения данных;
- display** – для просмотра данных;
- miscellaneous** – подрежим с дополнительными командами, нацеленными на проверку данных. Доступен только при запуске CLI с флагом `-i`.

4.3. Работа с абонентами

4.3.1. Создание абонентских профилей

Для создания абонентских профилей используются команды CreateSubscriber и GenerateCommandFile.

CreateSubscriber используется для создания одиночного абонента:

```
CreateSubscriber <ImsId> <MSISDN> <SubscriptionType> <GroupProfile> <MCC> <MNC> <barStatus> ...
```

GenerateCommandFile используется для массового создания абонентов:

```
GenerateCommandFile <HomeNetwork> <Series> <Start> <End> <SubscriptionType> <SubsBillingType> <ServiceProfileIdentifier> <DefaultServingNode>
```

Пример создания 100 LTE абонентов:

```
GenerateCommandFile 250-20 00 1 100 4G 8 LTE_Profile S-CSCF01 79123456789 0 www 0 0 0 0 0 0 192.168.1.2
```

Параметры:

- **250-20** – домашняя сеть (MCC-MNC);
- **00** – серия IMSI;
- **1 100** – диапазон номеров абонентов;
- **4G** – тип подписки;
- **8** – тип биллинга (POSTPAID);
- **LTE_Profile** – имя сервисного профиля;
- **S-CSCF01** – сервирующий узел;
- **79123456789** – начальный MSISDN;
- **0** – тип клиента (человек);
- **www** – APN по умолчанию.

4.3.2. Активация абонентских подписок

После создания абонентских профилей необходимо активировать соответствующие подписки.

Используйте команду ActivateSubscription.

Активация диапазона:

```
ActivateSubscription 250 20 00 1 100
```

Активация одного абонента:

```
ActivateSubscription 250 20 00 1
```

4.3.3. Управление APN

Для создания APN используется команда CreateAPN:

```
CreateAPN <APNName> <APNUserName> <APNUserPass> <PDNType> <APNFQDN>
```

Пример:

```
CreateAPN internet user password 0 internet.apn.epc.mnc020.mcc250.3gppnetwork.org
```

Привязка APN к абоненту:

```
AddImsiAPN <ImsiID> <APNFQDN> ...
```

Просмотр APN:

```
showAllAPNs
```

4.3.4. Управление групповыми профилями

Создание группового профиля производится командой AddGroupProfile:

```
AddGroupProfile <GroupProfileName> <defaultAPNFQDN> <UE_AMBR_UL> <UE_AMBR_DL>
<UE_APN_OL_Replacement> <NetAccessMode> <RoamingMCCMNCList> <AllowedMCCMNCList> <RAUTAUTimer>
```

Команда showAllGroupProfiles выведет список всех групповых профилей:

```
showAllGroupProfiles
```

Модификация профиля производится командой ModifyGroupProfile:

```
ModifyGroupProfile <GroupProfileName> <FieldName> <FieldValue>
```

4.4. Мониторинг и диагностика

DisplaySubscriber – поиск профиля абонента по IMSI:

```
DisplaySubscriber <ImsiID>
```

GetImsiAPNConfigProfile - просмотр настроек APN, по IMSI абонента:

```
GetImsiAPNConfigProfile <ImsiID>
```

showUserProfile - поиск профиля абонента по MSISDN:

```
showUserProfile <MSISDN>
```

4.5. Администрирование пользователей CLI

Типы пользователей:

- **super** – суперпользователь (полный доступ);
- **admin** – администратор (доступ к конфигурации);
- **display only** – пользователь только для просмотра.

Просмотр всех пользователей:

```
showAllUsers
```

Добавление администратора:

```
AddAdmin <UserName> <MCC> <MNC> <UserIdExpirydate> <passwordexpirydate>
```

Добавление пользователя:

```
AddUser <UserName> <UserIdExpirydate> <passwordexpirydate>
```

Смена пароля:

```
ChangePassword
```

Приложение 1. Список сокращений

- **APN** – Access Point Name
- **EPC** – Evolved Packet Core
- **IMS** – IP Multimedia Subsystem
- **HSS** – Home Subscriber Server
- **LTE** – Long-Term Evolution