Содержание

Handover ePDG 3
Участники процесса handover 3

Handover ePDG

Handover позволяет абонентскому устройству (UE) автоматически переключать передачу трафика между сетями Wi-Fi и LTE без разрыва активной сессии. Функция используется для обеспечения непрерывности сервисов, прежде всего голосовых и мультимедийных (например, VoWiFi и VoLTE), при изменении условий подключения.

Переключение может происходить в двух направлениях:

- **Wi-Fi → LTE** — при ухудшении качества Wi-Fi соединения или потере сигнала.
- **LTE → Wi-Fi** — при обнаружении доступной Wi-Fi сети и наличии политики предпочтения Wi-Fi.

При корректной работе handover пользователь не замечает переключения: активная IP-сессия сохраняется, а сервис продолжает работать без разрыва.

Архитектура решения соответствует спецификациям 3GPP для интеграции **3GPP и non-3GPP доступов**.

Основные спецификации:

- **3GPP TS 23.402** — Architecture enhancements for non-3GPP access
- **3GPP TS 24.302** — Access to the EPC via non-3GPP access networks
- **3GPP TS 33.402** — Security aspects of non-3GPP access
- **3GPP TS 29.273** — Evolved Packet Data Gateway (ePDG) interfaces

Участники процесса handover

В процессе переключения участвуют элементы радиосети LTE, Wi-Fi инфраструктуры и ядра мобильной сети.

Основные системы:

- **UE (User Equipment)** — Абонентское устройство.
- **Wi-Fi Access Point** — Точка доступа Wi-Fi, через которую устройство подключается к сети.
- **eNodeB (eNB)** — Базовая станция LTE, обеспечивающая радиодоступ.
- **MME (Mobility Management Entity)** — Узел управления мобильностью абонентов в LTE.
- **SGW (Serving Gateway)** — Шлюз маршрутизации пользовательского трафика внутри мобильной сети.
- **PGW (Packet Data Network Gateway)** — Шлюз подключения к внешним сетям (например, интернет).
- **PCRF (Policy and Charging Rules Function)** — Система управления политиками трафика и параметрами QoS.
- **HSS (Home Subscriber Server)** — База данных абонентов.
- **AAA Server (3GPP AAA)** — Сервер аутентификации для non-3GPP доступа.
- **ePDG (Evolved Packet Data Gateway)** — Шлюз, обеспечивающий безопасное подключение абонента к мобильному ядру через недоверенные Wi-Fi сети.

Элементы сети взаимодействуют друг с другом через стандартные интерфейсы 3GPP.

Основные интерфейсы, используемые при handover между Wi-Fi и LTE, приведены в таблице ниже.