

# СКАТ LBS. Модуль анализа геоданных

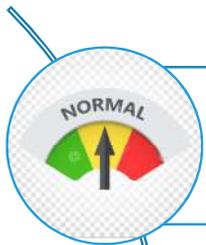
# Основные функции

- Визуализация перемещений абонентов и интенсивности загрузки сетей на карте и в таблицах
- Выявление аномалий на базовых станциях с помощью инструментов ML: скопление абонентов, скачки трафика, деградация сервиса и пр.
- Настройка сетевых политик SKAT DPI на выделенном фрагменте карты

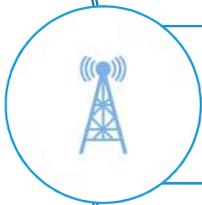
# Преимущества

- Сотовая, фиксированная связь и WiFi хот-споты в одном интерфейсе
- Быстрая интеграция. Нужна только виртуальная машина и копия трафика с интерфейсов S8/S11.
- Недорогое решение в сравнении с традиционным LBS
- Данные в реальном времени
- Применение ML для поиска аномалий и уточнения местоположения при неполных данных

# Кейс 1. Мониторинг аномалий на БС



Система накапливает данные загрузки всех базовых станций и автоматически определяет профиль нормы загрузки для каждой – в зависимости от дня недели и времени дня

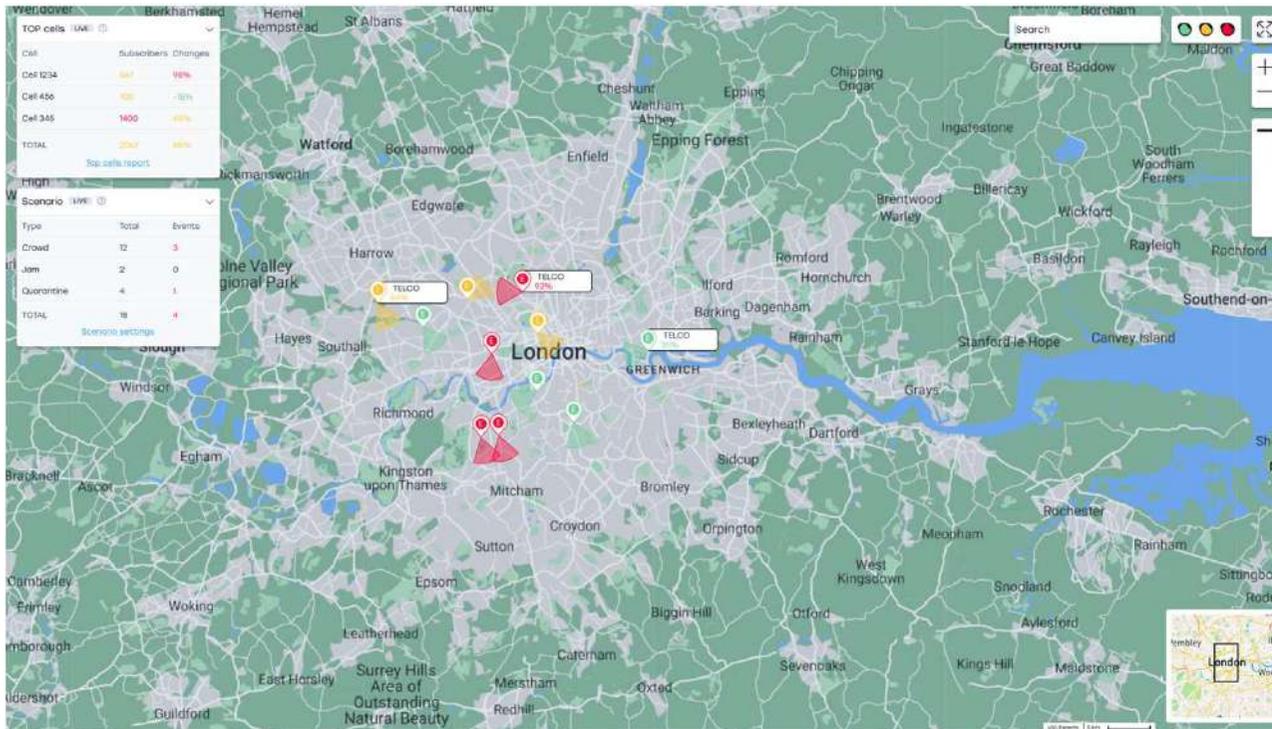


Оператор на карте-дашборде видит БС с аномалиями загрузки, а специальный виджет помогает увидеть наибольшие аномалии



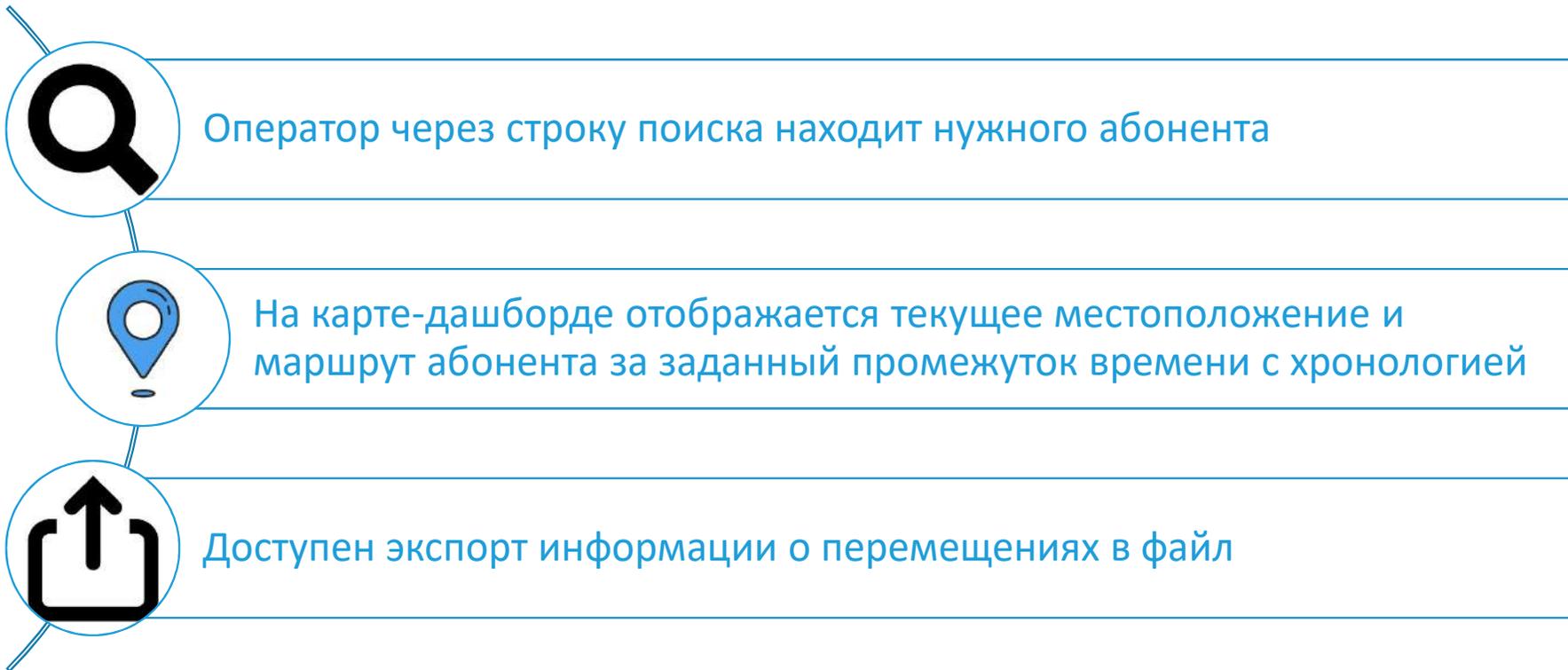
Через поиск можно найти определенную БС по ID или адресу, вывести данные по текущей загрузке

# АРМ Оператора: Дашборд для ситуационных центров

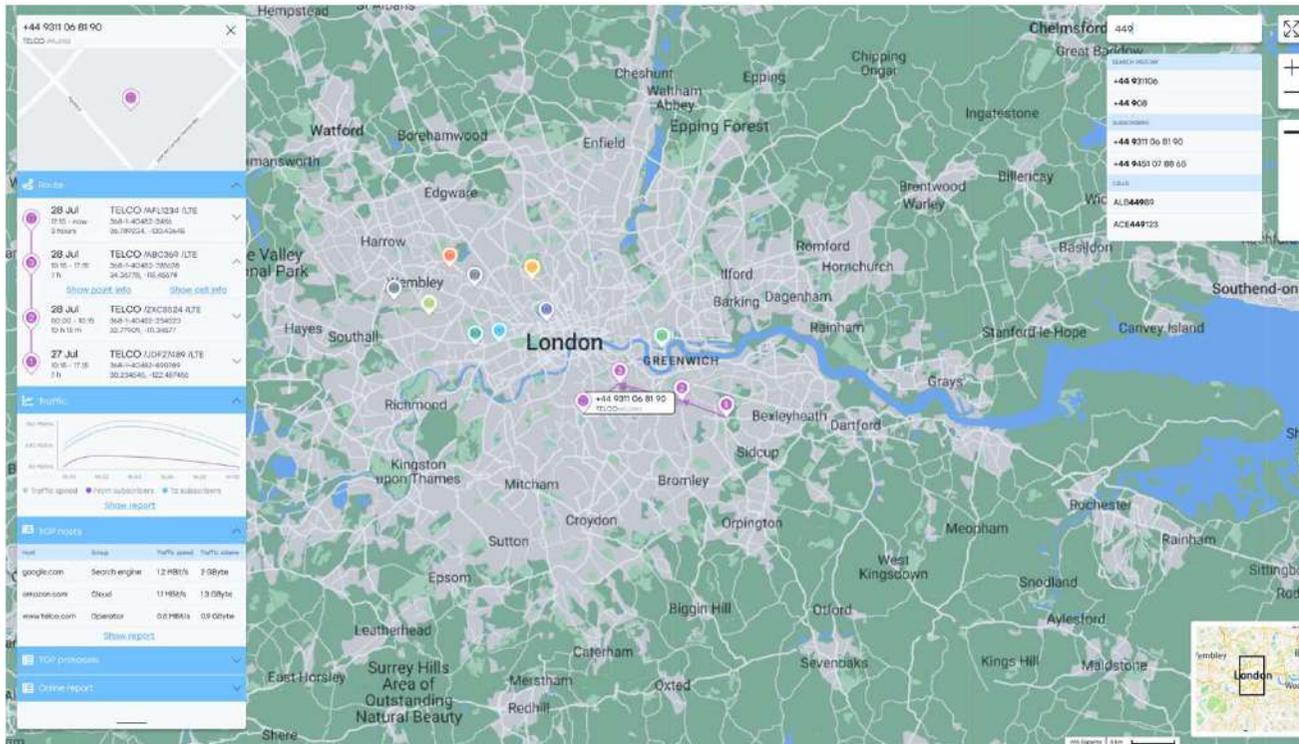


Интерактивная карта для обзора ситуации на всей сети по аномалиям и загрузке с информационными виджетами и поиском по абоненту и базовой станции

## Кейс 2. Местоположение и маршруты абонентов

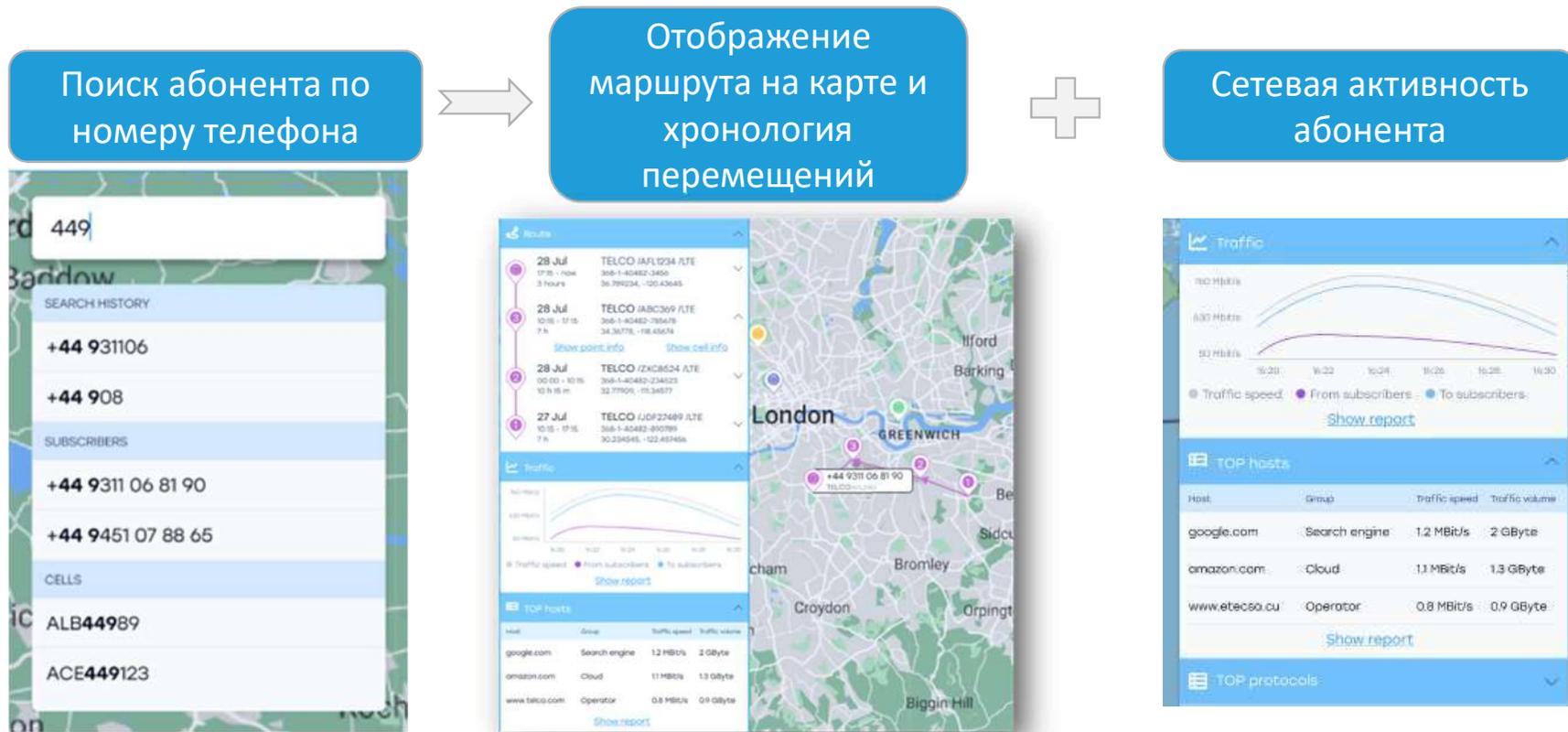


# АРМ Оператора. Поиск абонента, трек перемещений

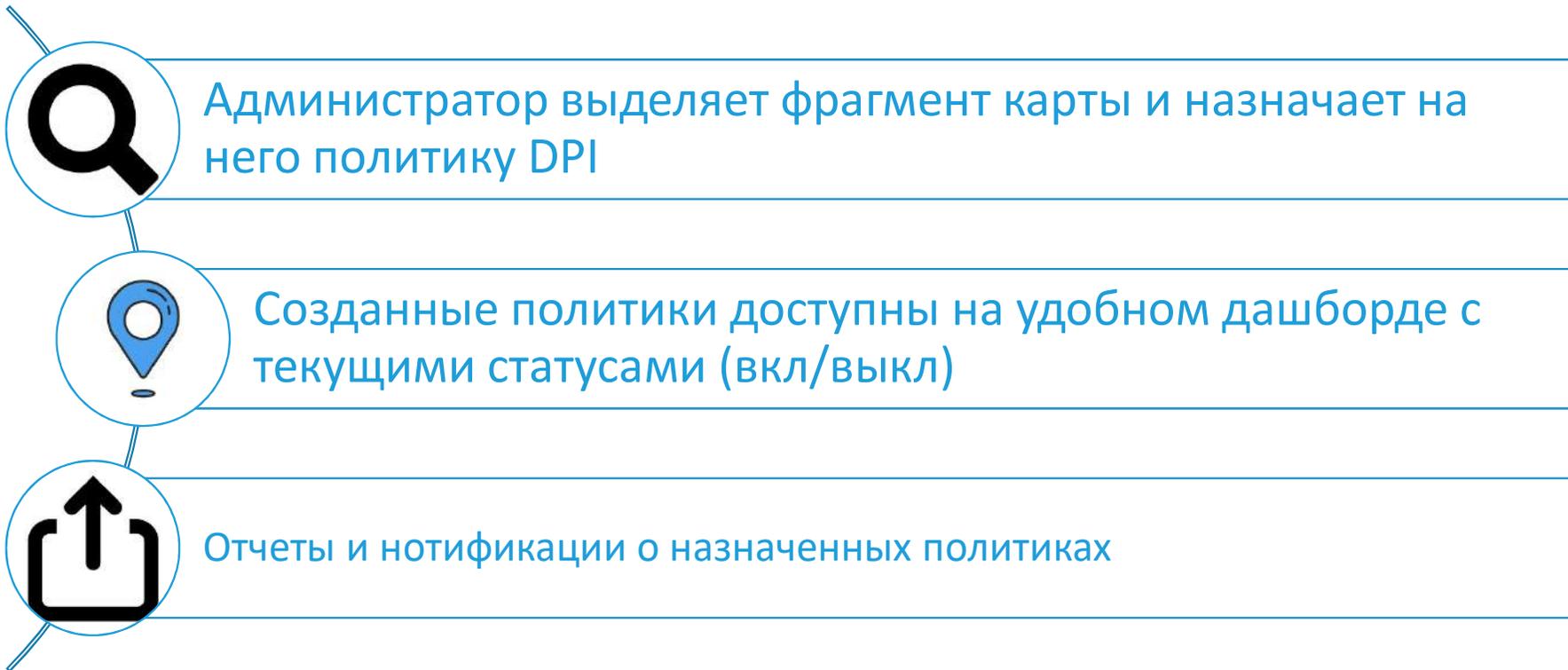


- Просмотр перемещений абонента за заданный промежуток времени
- Просмотр сетевой активности абонента в каждой точке

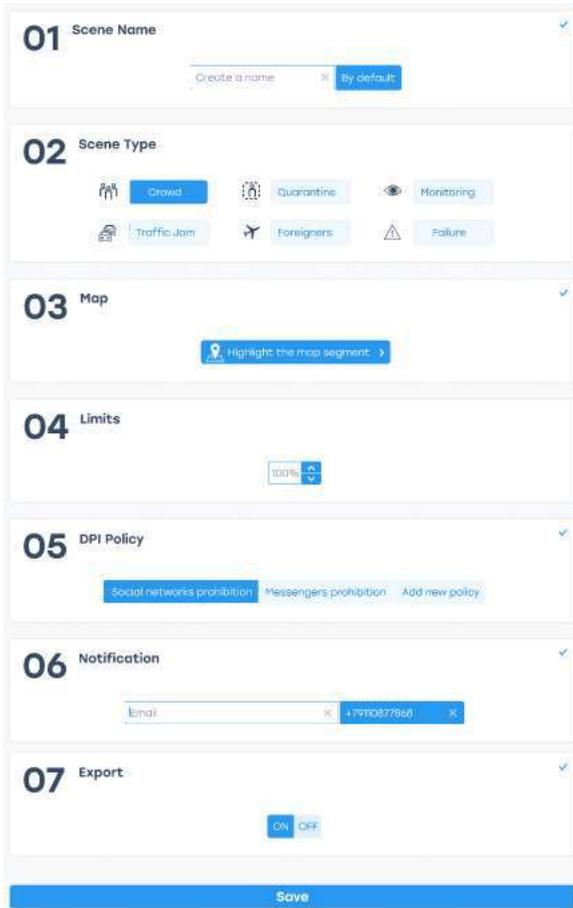
# APM Оператора: Маршрут абонента в реальном времени



## Кейс 3. Полисинг по географической карте



# АРМ Администратора. Настройка сетевых политик



The screenshot shows a configuration interface for network policies, divided into seven numbered steps:

- 01 Scene Name:** Includes a text input field with a placeholder "Create a name" and a "By default" button.
- 02 Scene Type:** Features several icons and buttons: "Crowd", "Quarantine", "Monitoring", "Traffic Jam", "Foreigners", and "Failure".
- 03 Map:** Contains a button labeled "Highlight the map segment" with a location pin icon.
- 04 Limits:** Includes a dropdown menu currently set to "100%".
- 05 DPI Policy:** Shows buttons for "Social networks prohibition", "Messengers prohibition", and "Add new policy".
- 06 Notification:** Includes an "Email" input field and a phone number field containing "+7910877966".
- 07 Export:** Features a toggle switch currently set to "ON".

A "Save" button is located at the bottom of the interface.

7 простых шагов настройки: нужно выбрать сценарий, фрагмент карты и реакцию системы (нотификация, полисинг и выгрузка в файл)

*Пример:* при скоплении людей в заданном месте выше нормы на 100% (норма определяется ML после накопления статистики) автоматически ограничивается полоса для «тяжелых» сервисов и ставится приоритет для текстовых мессенджеров, отсылается уведомление абонентам и администраторам

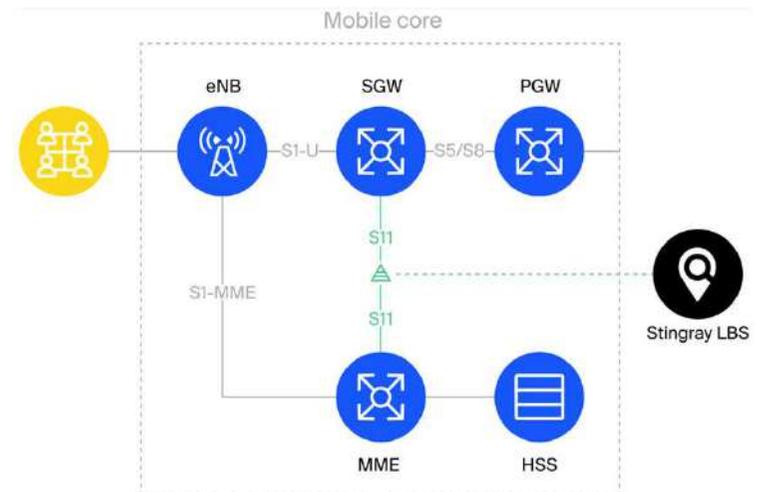
# Имплементация СКАТ.LBS

**Шаг 1.** Выделить сервер с параметрами (для 1-2 млн абонентов):

- 32 ядра AMD
- 256 RAM
- 2 карты 2x10G
- 4x NVMe 1TB
- Raid с поддержкой NVMe

**Шаг 2.** Развернуть модуль СКАТ LBS с помощью инженеров VAS Experts

**Шаг 3.** Отвести на выделенный сервер копию трафика с интерфейсов S11/S8. СКАТ LBS разбирает протокол GTP-C и получает из него данные для позиционирования абонента с привязкой к IP: IMEI, IMSI, LAC, CellID и пр.



# Ограничения

СКАТ LBS работает только с абонентами, которые используют доступ в интернет по сети мобильного оператора, достаточно даже служебного трафика смартфона. В системе отсутствуют сведения об абонентах 2G и тех, к кого отключены мобильные данные.

# Спасибо!

[dpi@vas.expert](mailto:dpi@vas.expert)

[vasexperts.ru](http://vasexperts.ru)

