



Система определения местоположения мобильного абонента (LBSE)

Общая информация

Системы позиционирования в сотовых сетях сейчас активно внедряются Операторами. Согласно исследованиям рынок услуг, связанных с возможностью определения местоположения мобильного терминала, приносит Операторам сотовых сетей значительный доход. Поэтому внедрение данных систем является перспективным и экономически обоснованным решением.

Количество и разнообразие услуг, реализованных и потенциально реализуемых с использованием подобных систем очень велико, что представляется крайне привлекательным как для абонентов сотовых сетей, так и для мобильных Операторов.

В зависимости от применения можно выделить следующие типы услуг позиционирования:

- **Информационные услуги.** Позволяют предоставлять актуальную информацию пользователям в зависимости от их местонахождения;
- **Услуги слежения.** Используются в целях безопасности, для оказания технической, экстренной помощи, поиска различных объектов;
- **Управление ресурсами.** Позволяют осуществлять управление транспортными средствами, выездным персоналом и т.п.;
- **Услуги навигации.** Используются для информирования абонентов об оптимальном маршруте из одного пункта назначения в другой.

Таким образом, на базе системы определения местоположения абонента можно организовать предоставление самых современных инфокоммуникационных услуг.

Существует два основных подхода к определению местоположения абонента: с использованием сигналов спутниковой системы (GPS) и с использованием сигналов самих сотовых сетей.

Первый способ очень точно позволяет определить координаты абонента, но сложно применим в городских условиях и требует специальных дорогостоящих терминалов, оснащённых GPS-приёмниками. Метод определения местоположения мобильного терминала на базе существующей инфраструктуры сотовой сети в большинстве случаев менее точен, но значительно более экономичен с точки зрения операторского и пользовательского оборудования.

Система определения местоположения мобильного абонента (Location Based Services Enabler) позволяет определять положение абонента с помощью информации, получаемой непосредственно от устройств сотовой сети (от подсистем NSS), и передавать эту информацию внешним приложениям, что позволяет Оператору и контент-провайдерам предоставлять различные услуги на основе полученной от системы информации.

В системе определения местоположения абонента разработки НТЦ ПРОТЕЙ расчёт координат мобильного терминала производится с использованием технологии Cell Identification (Cell ID) на основании информации от базовой станции, в зоне действия которой находится пользователь. Данный метод идентифицирует местоположение абонента по активной соте, где он расположен, причем, в случае использования секторной антенны на базовой станции, с точностью до сектора активной соты. При этом, при соответствующей модернизации базовой подсистемы (BSS) оператора GSM, алгоритм, используемый в системе, позволяет получить от сети информацию о географических координатах абонента.

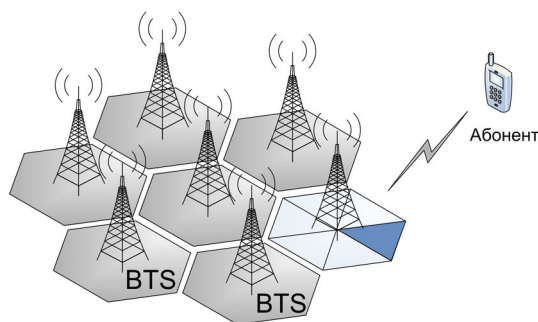


Рис. 1. Пример использования секторной антенны на базовой станции

Координаты центра соты (сектора соты) и её радиус известны, поэтому местоположение мобильного терминала определяются с точностью до зоны обслуживания (сектора зоны обслуживания) той базовой станции, в которой находится мобильный терминал. Точность данного метода зависит от размеров соты и в крупном городе, где плотность установки базовых станций обычно высока, может составлять до 150 метров.

Важным достоинством данного метода, реализованного в системе, является возможность использования стандартных базовых станций и терминального оборудования.



Функциональные возможности

Система позиционирования мобильных абонентов обеспечивает:

- определение Cell ID соты по запросу абонента, внешнего приложения или самой сети;
- интерфейс с внешними приложениями по стандартному протоколу SMPP, Parlay;
- интеграцию с системами геокодирования;
- интеграцию с системами радиочастотного планирования сети;
- возможность управления политиками безопасности, что позволяет осуществлять определение местоположения абонента только авторизованным пользователям.

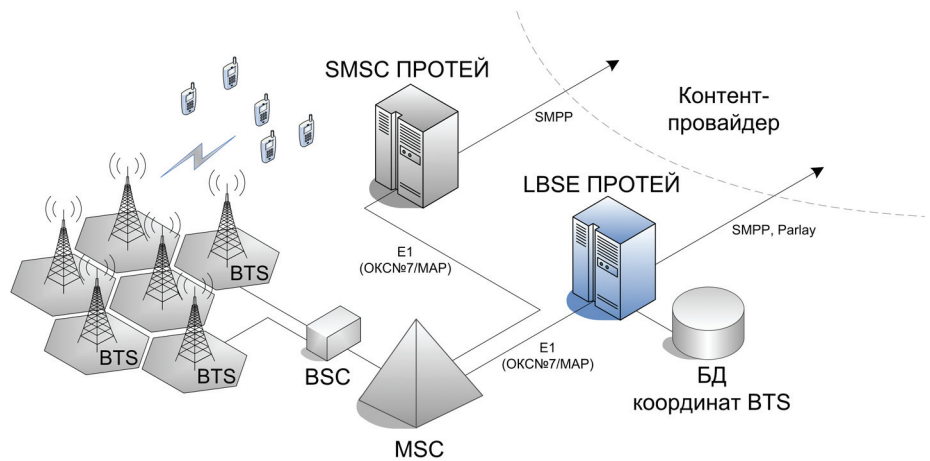


Рис. 2. Схема включения системы в сеть Оператора мобильной связи

Алгоритм обслуживания заявок

Для получения необходимой информации абонент со своего мобильного телефона должен отправить на определённый сервисный номер SMS-запрос, содержащий ключевое слово или название рубрики. Система по значению Cell ID устанавливает район, откуда поступил запрос, и передает эту информацию контент-провайдеру. Если запрос успешно прошёл обработку, то абоненту высылается ответ в виде нескольких пронумерованных SMS-сообщений с информацией об интересующих его объектах.



ООО «Научно-технический центр ПРОТЕЙ»
194044, СПб, Б.Сампсониевский пр., д. 60, лит. А, Бизнес-центр «Телеком СПб»
Тел.: +7(812) 449-47-27, факс: +7(812) 449-47-29, e-mail: info@protei.ru, www.protei.ru