ПРОТЕЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

# Решения для операторов мобильной связи

www.protei.ru

Менее чем за десять лет абонентская емкость сотовых сетей превысила емкость фиксированных, и никто не мог предположить, что темпы развития будут так высоки...

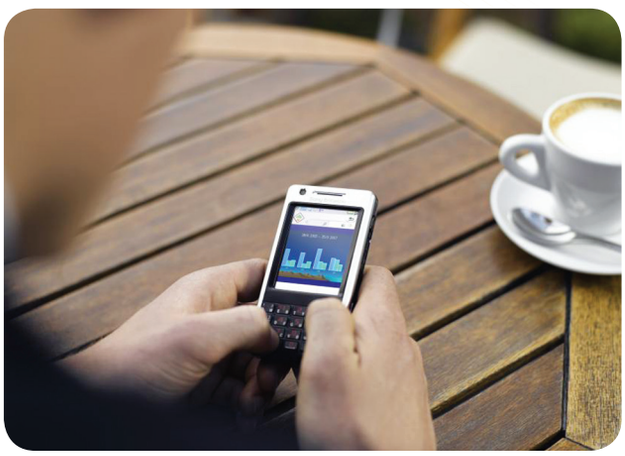
Сегодня мы можем говорить о наступлении новой исторической отметки — в скором времени количество абонентов сотовых сетей связи достигнет половины населения планеты.

Но рост абонентской базы не бесконечен, и перед операторами встают непростые вопросы: как привлечь клиентов в будущем, как предвидеть направления развития сотовых сетей? Только работая вместе, мы сможем найти правильные ответы.

Высокое качество, инновационные решения и смелые идеи — это тот принцип, который позволяет нам предлагать и внедрять конкурентоспособные решения, а нашим клиентам — быть уверенным в завтрашнем дне.

Забота о своих клиентах, профессионализм сотрудников и понимание того, что добиться успеха мы можем только вместе, делают НТЦ ПРОТЕЙ надежным партнером для Вашего бизнеса.

# Услуги Messaging



## SMS-центр

- Высокопроизводительный SMS -центр с распределенной архитектурой;
- Возможность работы в сетях GSM/UMTS, CDMA или сетях фиксированной связи;
- Гибкое лицензирование, с учетом корректной обработки пиковых всплесков трафика;
- Поддержка SIGTRAN/M3UA;
- Прозрачная передача бинарных сообщений (OTA SIM Toolkit, WAP-push);
- Полнофункциональный SMPP v3.4 для взаимодействия с внешними приложениями;
- Возможность управления правами доступа для отдельных ESME-приложений и для групп абонентов (черные и белые списки, разрешенные VLR);
- Гибкие схемы отложенной доставки (по сообщению ALERT, по коду ошибки);
- Удобная подсистема учета и статистики (CDR и WEB-интерфейс);
- Функциональность SMS-hub (возможность обработки входящего MT-SMS трафика);
- Возможность интеграции с внешними биллинговыми системами для тарификации SMS в режиме реального времени (XML, DIAMETER);
- Возможность интеграции с USSD-сервером на единой программно-аппаратной платформе;
- Дополнительные услуги для абонентов (переадресация SMS, автоответ, детализированный отчет, псевдоним);
- Практический опыт внедрения конфигураций до 5000 SMS/с.

## USSD-сервер

- Высокопроизводительный USSD- сервер с распределенной архитектурой;
- Поддержка SIGTRAN/M3UA;
- SMPP v3.4 или http/XML для взаимодействия с внешними приложениями;
- Возможность управления правами доступа для отдельных ESME- приложений;
- Поддержка USSD фаза 1 и фаза 2;
- Поддержка таблиц соответствия номеров вызываемых USSD- сервисов адресам внешних приложений;
- Подсистема учета и статистики, с детализацией по сервисам;
- Дополнительные сервисы на базе USSD: баланс, активация карт, информирование о роуминговых тарифах, информация о последних вызовах;
- SMPP-портал со средой конструирования услуг для создания диалоговых USSD-сервисов;
- Возможность взаимодействия с внешними информационными системами;
- Возможность on-line тарификации USSD-запросов (XML, DIAMETER).

## CellBroadcast-центр

- Предоставление локально- зависимых информационно-рекламных сервисов и услуг массовой рассылки локально-значимой информации;
- Возможность вещания информации, передаваемой внешними приложениями, всем абонентам, находящимся в определенном сегменте зоны обслуживания Оператора GSM (CellID, LAC, группа сот);
- Удобный интерфейс для подключения внешних приложений;
- Возможность реализации интерактивных сервисов.

## MMS-центр

- Полнофункциональный и гибкий MMS-центр;
- Возможность использования внешнего WAP-шлюза;
- Поддержка стандартных интерфейсов (SMPP, SMTP, HTTP);
- Подсистема учета и статистики (CDR и WEB-интерфейс);
- Возможность работы в режиме MMS-перехватчика (MMS- interceptor) для разгрузки основного MMS-центра Оператора.

## Шлюз SIP-SMPP

- Транзит сообщений между одним или несколькими SMS-центрами и внешними приложениями, поддерживающими протокол SIP-IM (SIP-терминалы и т.п.);
- Возможность организации обмена сообщениями между сетями мобильной связи и сетями NGN;
- Возможность обработки сообщений по гибко задаваемым правилам, в зависимости от типа сообщения, номеров получателя и отправителя, IP-адреса приложения и т.д.

## Proxy/маршрутизатор SMPP-сообщений (SMPP Proxy/Router)

- Транзит SMPP- сообщений между одним или несколькими SMS/ USSD- центрами и внешними приложениями;
- Возможность обработки сообщений по гибко задаваемым правилам, в зависимости от типа сообщения, номеров получателя и отправителя, IP-адреса приложения и т.д.;
- Возможность ограничения полосы пропускания для сообщения;
- Поддержка обходных (резервных) SMPP-направлений;
- Возможность маршрутизации по телу сообщения;
- Возможность ограничения трафика от абонента на приложение и от приложения на абонента (SMS-окно).

## Система SMS-голосования

- Проведение викторин и опросов с отображением информации в режиме реального времени;
- Голосование через SMS или с помощью голосовых вызовов;
- Произвольное количество опросов в одной системе;
- Выбор варианта ответа по телу сообщения или по сервисному номеру;
- WEB-интерфейс для Заказчика опроса;
- Доступ к информации о ходе опроса в режиме реального времени через XML, WEB или CDR-файлы.

## Система массовой рассылки сообщений (Bulk SMS)

- Возможность осуществления массовой рассылки SMS по заранее сформированным спискам;
- Возможность автоматизированной загрузки списков;
- Фиксация факта доставки сообщения;
- Возможность получения ответов на отправленные сообщений и просмотра их через клиентский интерфейс отправителя;
- Широкий набор доступных статистических показателей по проводимым рассылкам;
- Возможность online тарификации отправляемых сообщений (DIAMETER, http/XML);
- Широкий спектр доступных клиентских приложений для корпоративных клиентов, осуществляющих рассылки: GUI-приложение, WEB-интерфейс, Outlook 2007 и выше (Outlook Mobile Services).

## Система SMS-firewall

- Возможность фильтрации входящего из сети SS7 MO и MT-SMS-трафика:
  - Верификация VLR (сопоставление фактического адреса VLR, на котором зарегистрирован абонент, с адресом, с которого отправлено сообщение)
  - Проверка возможной подмены GT (сверка GT SMSC в SCCP и MAP-подсистемах)
  - Выявление фактов массовой рассылки
  - Ведение черных/белых списков VLR
  - Ограничение трафика с одного GT
- Возможность фильтрации трафика от приложений (ограничение полосы, диапазона допустимых номеров, от которых осуществляется рассылка, диапазона номеров, на которые осуществляется рассылка, количества SMS в ответ на один запрос одного абонента);
- Работа в сетях GSM или CDMA;
- Взаимодействие с мобильной сетью по E1/SS7/MAP или по IP/SIGTRAN;
- SMPP v3.4 для взаимодействия с контент-провайдерами.

# Интеллектуальные услуги и услуги VAS

## Сервер поддержки услуг на базе технологии CAMEL (CAMEL Gateway/Proxy)

- Оптимальный инструмент для предоставления разнообразных интеллектуальных услуг абонентам мобильных сетей под управлением внешних приложений;
- Поддержка CAMEL фазы 2,3;
- Управление голосовыми вызовами, SMS, GPRS-сессиями в режиме реального времени;
- Возможность переадресации запросов на внешние SCP (CAMEL- proxy);
- Наличие среды конструирования услуг;
- Возможность работы с внешней интеллектуальной периферией или с интеллектуальной периферией коммутационного оборудования;
- Возможность реализации конвергентного биллинга реального времени - решение, интегрируемое с биллинговой системой Заказчика;
- Широкий спектр услуг (MVPN, Sponsored Call, Roaming Assistant, черные/белые списки и т.д.).

## Услуга черных/белых списков

- Возможность ограничения перечня номеров, с которых можно будет дозвониться данному абоненту;
- Возможность ограничения перечня номеров, на которые может совершать звонки и отправлять сообщения данный абонент;
- Управление списками через личный WEB-кабинет или через SMS/USSD-запросы (добавление номера, удаление номера, просмотр списка номеров);
- Возможность определения списков (масок) VLR, при нахождении абонента на которых будет применяться данная услуга
- Возможность переадресации номеров, для которых не разрешено установление соединения, на автоответчик (IVR) или на речевую почту.

## Система информирования о пропущенных вызовах (Who Called)

- Возможность передачи с использованием SMS абоненту списка телефонных номеров, с которых осуществлялись попытки вызова к этому абоненту, когда он по каким-либо причинам был недоступен для приема входящих вызовов (находился вне зоны действия сети, телефонный аппарат был отключен и т.д.);
- Возможность информирования вызывающего абонента о том, что вызываемый абонент, до которого не удалось дозвониться, появился в сети или стал доступен для входящей связи (услуга «Notify Me»);
- Удобная группировка информации по номерам звонивших абонентов;

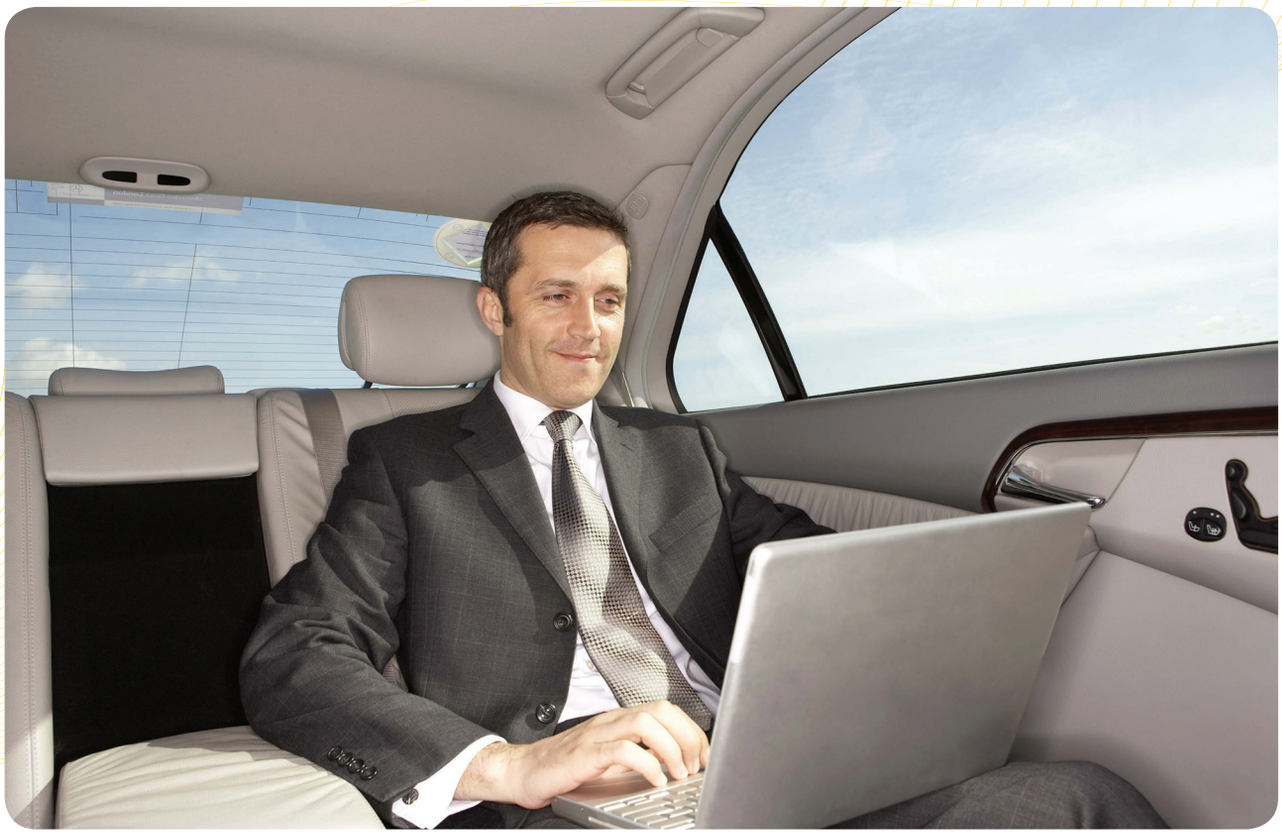
- Поддержка конкатенации сообщений;
- Управление профилем абонента с использованием SMS или USSD;
- Возможность интеграции с биллинговой системой Заказчика для тарификации сообщений;
- Интеграция с системами Voice Mail и Comfortable Jump в единую платформу обработки незавершенных вызовов (Call Completion).

## Система речевой/видео почты (Voice Video Mail)

- Традиционная услуга с самым современным набором возможностей;
- Доступ владельца к своему почтовому ящику с авторизацией по паролю или по номеру абонента;
- Поддержка классов обслуживания;
- Поддержка индивидуального приветствия, паролей, языка подсказок (индивидуальный профиль абонента);
- Возможность установки паролей «на запись» и «на чтение»;
- Возможность уведомления о поступлении сообщения с использованием SMS;
- Пересылка голосового сообщения через MMS или Email;
- Уведомление абонента, оставившего сообщение, о прослушивании сообщения получателем;
- Возможность вызова отправителю из меню прослушивания сообщений;
- Поддержка 3G-видеовызовов.

## Сервер услуги обратного вызова (Call Back)

- Удобная и эффективная альтернатива традиционной схеме предоставления услуг связи абонентам, находящимся в роуминге;
- Заказ разговора посредством отправки SMS или USSD- сообщения;
- Поддержка гибких политик маршрутизации и доступа к услуге (ограничение списка MSC/VLR, с которых доступен сервис, ограничение доступных номеров, на которые можно заказывать переговоры);
- Возможность интеграции с Prepaid- платформами для on-line тарификации вызовов.



## Виртуальный офис (Mobile PBX/ Mobile VPN)

- Ключевая услуга в концепции FMC;
- Возможность без установки оборудования получить в свое распоряжение аналог многоканального телефона, офисной АТС или Call-центра;
- Задание правил маршрутизации вызовов на основе номера вызывающего абонента, времени суток, дня недели;
- Использование в качестве реальных номеров для перенаправления вызова номеров как мобильной, так и фиксированной сетей;
- Гибкая настройка правил распределения вызовов (последовательный, равномерный и одновременный алгоритмы дозвона);
- Поддержка черных и белых списков индивидуально для каждого виртуального номера и для системы в целом;
- Полноценная очередь вызовов в рамках индивидуальных виртуальных офисов с поддержкой VIP-абонентов, обслуживание которых осуществляется с наивысшим приоритетом;
- Циклический перебор номеров в группе при недоступности первого вызываемого номера
- Удобный клиентский Web-интерфейс услуги;
- Поддержка сокращенных планов нумерации для пользователей услуги «Виртуальный офис» и услуг ДВО (удержание, переадресация, консультация, конференц-связь);
- Возможность записи всех разговоров;
- Возможность звонков по коротким номерам между абонентами виртуального офиса;
- Доступ пользователей услуги «Виртуальный офис» к услугам голосовой и факсимильной почты.

## Вызов за счет вызываемого абонента

- Установление соединения с возможностью оплаты разговора вызываемым абонентом;
- Заказ разговора посредством отправки SMS или USSD- сообщения, путем использования специального префикса, либо при автоматической переадресации вызова на платформу;

- Поддержка гибких политик маршрутизации и доступа к услуге (ограничение списка MSC/VLR, с которых доступен сервис, ограничение доступных номеров, на которые можно заказывать переговоры);
- Удобный алгоритм (вызываемому абоненту проигрывается запрос подтверждения, при согласии на разговор он вводит код подтверждения с помощью DTMF);
- Возможность интеграции с биллинговой системой Оператора для обеспечения тарификации вызовов в режиме реального времени (DIAMETER, http/XML).

## PRBT – Private RingBack Tone

- Уникальные возможности персонализации - возможность замены стандартного сигнала «Контроль посылки вызова» звуковыми файлами по выбору абонента, подписанного на данный сервис;
- Возможность выбора/ назначения звуковых файлов для всех абонентов, для группы номеров или для отдельного номера;
- Управление сервисом с использованием SMS, USSD, через IVR или с помощью WEB-интерфейса;
- Удобный WEB-интерфейс Администратора;
- WEB-портал для контент-провайдеров (для загрузки контента);
- Удобная статистика по использованию контента;
- Дополнительные возможности:
  - случайная мелодия
  - мелодия из группы
  - персональная корзина (галерея)
  - корпоративный RBT
- Поддержка услуги VideoRBT для абонентов сетей 3G.

## Система определения местоположения мобильного абонента (LBS)

- Определение местоположения абонента с точностью до Cell ID по запросу от внешнего приложения;
- Передача на внешнее приложение информации об адресе MSC, LAC, Cell Id абонента;
- Возможность интеграции с базой данных координат базовых станций оператора для передачи на внешнее приложение непосредственно координат БС, на которой находится абонент;
- Взаимодействие с внешними приложениями по протоколу SMPP v3.4, PARLAY (поверх TCP/IP) или MLP XML;
- Функция повышения точности позиционирования (вычисление математического центра соты, триангуляция).

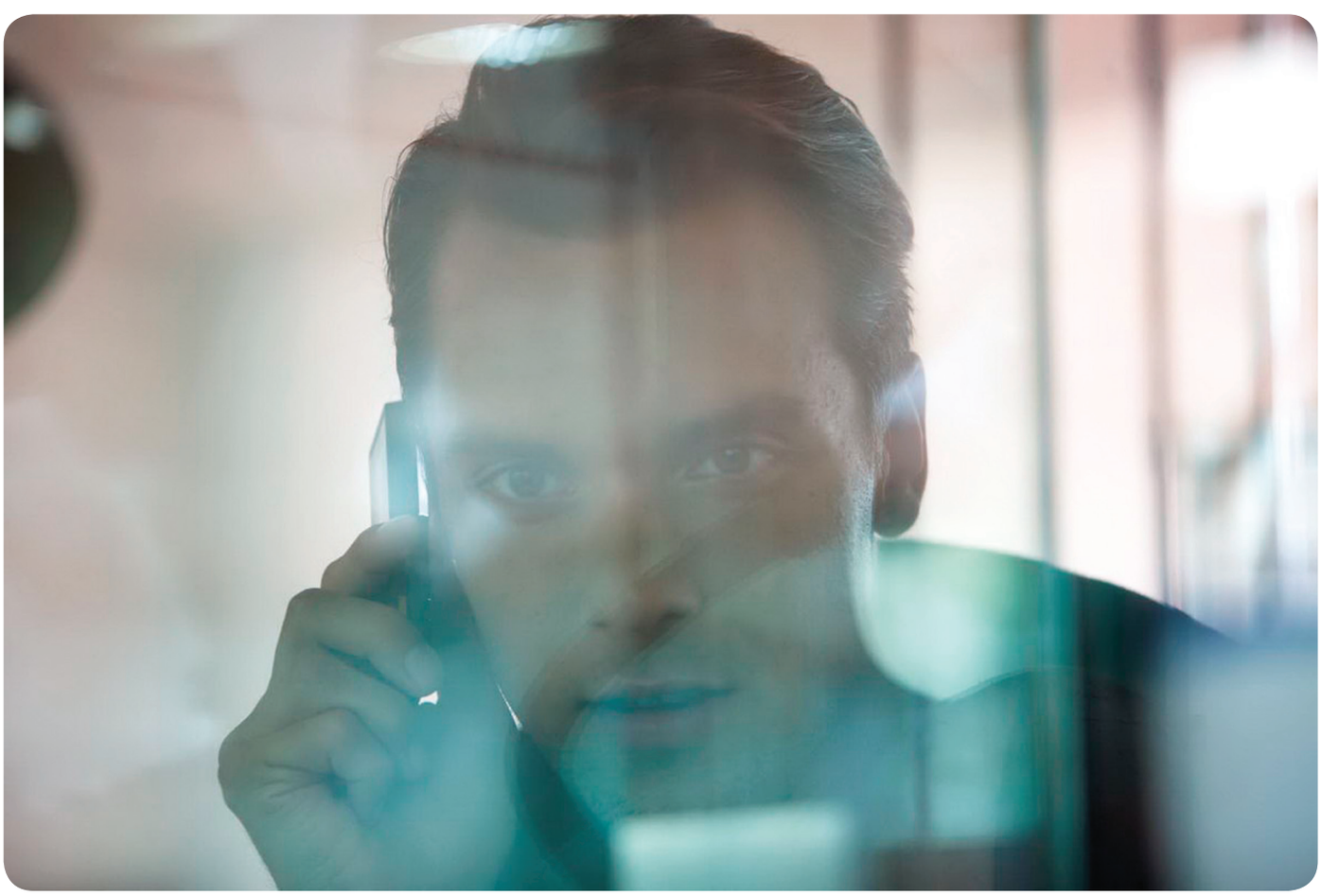
## Sponsored Call

- Возможность проигрывания абоненту рекламных роликов перед установлением соединения;
- Возможность проигрывания роликов необходимой тематики, в зависимости от параметров подписки абонента;
- Гибкое управление механизмом предоставления бонусных минут;
- Пополнение бонусного баланса в собственной биллинговой подсистеме или в биллинговой системе Оператора;

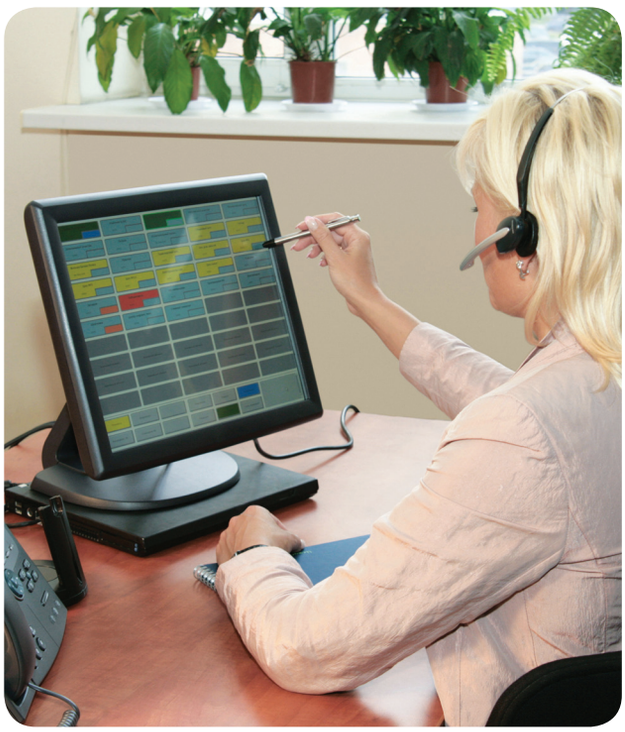
- Взаимодействие с MSC по протоколу CAMEL;
- Возможность интеграции с внешними prepaid-платформами с использованием протоколов CAMEL, RADIUS, DIAMETER или нестандартных протоколов;
- Реализация алгоритмов подписки и отказа от подписки с использованием SMS, USSD или IVR.

## Система информирования об изменении номера абонента (Comfortable Jump)

- Услуга для абонентов, которые по каким-то причинам решили поменять номер телефона или оператора связи – автоматическое информирование тех, кто звонит на старый номер, о новом номере абонента;
- Подключение услуги простой установкой переадресации;
- Предответный режим работы;
- Голосовое уведомления звонящему абоненту о смене номера и новом номере вызываемого абонента;
- SMS уведомление полученных на старый номер вызовах;
- Передача звонящему нового номера в SMS, если вызывающий абонент является абонентом мобильной сети;
- Настройка алгоритмов работы для различных групп пользователей (мобильные, фиксированные).



# Услуги Customer Care



## Центр обслуживания вызовов (IP контакт-центр)

- Предназначен для оснащения справочных, заказных и экстренных служб различного вида и назначения, включая абонентские службы телекоммуникационных операторов;
- Встроенная система записи переговоров;
- Подключение рабочих мест с использованием технологий IP-телефонии;
- Возможность создания виртуальных операторов, являющихся абонентами различных телефонных сетей и работающих в качестве операторов, используя собственный телефон;
- Удобная система WEB- администрирования;
- Возможность организации удаленных рабочих мест по «тонкому» IP-каналу (G.729);
- Широкие возможности для предоставления услуг аутосорсинга;
- Удобная система учета обращений абонентов (CRM/Contact Management).

## Универсальный автоинформационный сервер (IVR)

- Подключение по SS7 или по SIP;
- Возможность построения распределенных систем с централизованной логикой;
- Поддержка среды конструирования услуг с возможностью проигрывать заданные подсказки, принимать от абонента комбинации DTMF в соответствии с заданными шаблонами, совершать запросы к внешним информационным системам, отправлять сообщения и выполнять другие предопределенные действия при попадании в заданный пункт меню;
- Открытый интерфейс для взаимодействия с внешними информационными системами;
- Система оповещения с возможностью голосового оповещения абонентов по заранее сформированным спискам оповещения с определением для каждого списка режима и графика оповещения;
- Интеграция с системами распознавания и синтеза речи;

- Пакет сервисов абонентского самообслуживания (информирование о балансе, активация карт авансовых платежей, управление услугами).

## Система карт авансовых платежей

- Широкие функциональные возможности по администрированию и генерации карт (генератор PIN- кодов, учет движения карт, списки дилеров и т.д.);
- Легкая интеграция с биллинговыми системами Оператора;
- Возможность активации через IVR, SMS или USSD;
- Удобная система WEB- администрирования.

## On-line mediation platform (система тарификации трафика передачи данных в режиме реального времени)

- Возможность on-line тарификации трафика GPRS/UMTS без использования функциональности CAMEL 3;
- Возможность авторизации и тарификации сессий абонентов, регистрирующихся в сетях Wi-Fi, Wi-Max, пользующихся услугами xDSL в режиме реального времени в ИБС Оператора;
- Встроенная подсистема генерации и рассылки через SMS аккаунтов для работы в сети Wi-Fi;
- Возможность оплаты услуг широкополосного доступа со счета мобильного абонента в режиме реального времени, с использованием квот, получаемых через SMS или IVR, с помощью карт оплаты или кредитных карт;
- Тарификация сессий по времени, по объему или по набору параметров;
- Возможность организации взаимодействия сервисной и тарификационной платформ, поддерживающих различные диалекты протокола DIAMETER.

# Роуминговые решения

## Комплекс оптимизации роумингового взаимодействия

- Управление выбором сети для исходящих роумеров (Traffic Steering/Redirection) с соблюдением требований Ассоциации GSM (IR-73);
- Обработка и учет в режиме реального времени транзакций по обновлению информации о местоположении (Update/ Cancel Location);
- Возможность модификации профиля абонента при регистрации в различных сетях (удаление профиля CAMEL, запрет исходящей связи, запрет переадресаций);
- Возможность разрешения или запрета регистрации на основе анализа нескольких параметров;
- Модификация параметров SS7 (MAP, SCCP, MTP) при работе через роумингового брокера;
- Оптимизация предоставления услуг входящего роуминга:
  - Уменьшение вероятности перехода входящих роумеров в смежные сети (Visitor Retention)
  - Обход платформ ограничения роуминга (Steering Bypassing)
- Возможность управления сценариями в зависимости от сети роумингового партнера;
- Возможность задавать расписания действия сценариев и коэффициент применения сценариев;
- Возможность использования пассивной схемы включения, без внесения изменений в схему маршрутизации сигнального трафика Оператора.

## Система рассылки приветственных и информационных SMS-сообщений (SMS Welcome)

- Отправка приветственных SMS- сообщений: своим абонентам, регистрирующимся в гостевых сетях («Bon Voyage»), роумерам, регистрирующимся в сети Оператора («Welcome SMS»), а также роумерам, регистрирующимся в сети конкурентов («Winback SMS»);
- Рассылка приветственных MMS («Welcome MMS»);

- Поддержка запретных часов: абоненты, зарегистрировавшиеся в сети в «запрещенный» период, получат сообщения по его окончании;
- Возможность рассылки динамического контента (курс валют и т.д.);
- Возможность рассылки сообщений в зависимости от местоположения абонента;
- Возможность организации сервиса информирования о роуминговых тарифах;
- Выбор языка приветственного SMS-сообщения в зависимости от домашней страны визитера;
- Поддержка политик доступа («черные» списки номеров и сетей);
- Возможность определения сценариев для отдельных групп абонентов;
- Удобная система WEB- администрирования и отчетности.

## Шлюз WiFi/GSM

- Обеспечение межстандартного роуминга между сетями NGN и GSM;
- Абонент доступен по своему мобильному номеру при регистрации в сети NGN (WiFi);
- Тарификация вызовов и SMS в режиме реального времени;
- Возможность интеграции с любыми внешними серверами доступа, шлюзами и другими элементами NGN (протоколы SIP, RADIUS, DIAMETER).

## Система коррекции набора номера в роуминге (Roaming Assistant)

- Возможность интеллектуальной коррекции номеров, набранных абонентами в роуминге;
- Информирование роумера с использованием SMS о правилах набора номера при неправильном наборе;
- Автоматическое исправление набранного номера по определенным критериям или отправка SMS с информацией о правилах набора номера в той сети, где находится роумер;
- Доступ к коротким сервисным номерам домашней сети из роуминга для своих CAMEL- роумеров;
- Информирование роумера на языке его домашней сети;
- Возможность сбора статистики по основным ошибкам набора номера.

## Местный номер в гостевой сети

- Возможность получения локального номера в гостевой сети с целью тарификации входящих вызовов и SMS, по тарифам, более выгодным, чем стандартные тарифы на входящую связь для роумеров;
- Заказ услуги через SMS;
- Привязка местного номера к домашнему IMSI или полностью альтернативная подписка.

ПРОТЕЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

ООО «Научно-Технический Центр ПРОТЕЙ»
194044, СПБ, Б.Сампсониевский пр., 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