

## РЕШЕНИЯ «ПРОТЕЙ» ДЛЯ СЕТЕЙ IMS –

сервисные платформы нового поколения



**Юрий СЕНЧЕНКО,**  
менеджер проектов НТЦ «Протей»

**Владимир ФРЕЙНКМАН,**  
заместитель директора по маркетингу и  
системным  
исследованиям НТЦ «Протей»

### Быстрее, шире, дешевле

Территория покрытия сетей третьего поколения увеличивается ежемесячно: за прошедшие полтора года операторы «большой тройки» развернули в общей сложности более 50 сетей 3G в регионах РФ. Главная услуга, продвигаемая операторами UMTS, – мобильный Интернет – также завоевывает все большую популярность среди абонентов, о чем свидетельствует неуклонный рост трафика 3G. Преимущества новой технологии доступа очевидны: скорость соединения в несколько мегабит в секунду обеспечивается на большой территории и требует только 3G-модем в случае подключения ноутбука либо просто совместимости устройства в случае коммуникатора. Услуга 3G интернет-доступа одинакова у всех операторов и понятна абонентам. Операторов такая «одинаковость» вынуждает встать на тропу «тарифной войны» в сегменте мобильного Интернета, аналогично ситуации с традиционными услугами мобильной связи. Действительно, если технологические характеристики, такие как скорость соединения и покрытие, совпадают, то заинтересовать абонента можно лишь привлекательной ценой и силой бренда, что подтверждается объемом рекламы 3G-доступа в СМИ и постоянными предложениями в стиле «много трафика за мало денег». При этом операторы теряют прибыль на скидках и рекламных бюджетах, постепенно превращаясь в пресловутую «битовую трубу», то есть занимаются исключительно передачей трафика к серверам интернет-сервис-провайдеров.

### Пути развития

Одним из способов изменить сложившееся положение вещей является предоставление абонентам услуг, отличных от перекачки трафика. По всей видимости, операторам сложно конкурировать с интернет-сервис-провайдерами в таких сферах, как продажа видео- или аудиопродукции, построение социальных сетей, размещение контекстной рекламы. Тем не менее есть области, в которых операторы мобильной связи имеют явное преимущество – за счет наличия специфической информации об абонентах. Оператору известно, какую сумму абонент готов потратить на услуги связи за определенный период времени. Оператор управляет абонентским счетом. Оператор может определить местонахождение абонента, аутентифицировать его с высокой степенью достоверности. Оператору известны пол, возраст абонента, его домашний адрес и другие данные. Наличие подобной

информации может стать основой для сотрудничества с сервис-провайдерами во многих областях. Однако отсутствие стандартных интерфейсов у элементов сетевой инфраструктуры, необходимость стыковки с разнородными приложениями и продумывания протоколов обмена информацией может стать серьезной проблемой на пути объединения усилий.

## IMS как основа создания новых услуг

Попытка преодолеть сложности интеграции и встать на путь универсальности была предпринята Партнерским проектом третьего поколения 3GPP, разработавшим архитектуру подсистемы IMS – IP-ядра UMTS-сети. Подсистема IMS представляет собой набор сетевых функций со стандартными интерфейсами, которые отвечают за такие аспекты работы оператора, как end-to-end качество обслуживания, тарификация, хранение и управление профилями абонентов, обеспечение непрерывности работы в сетях различных технологий доступа, а также так называемых service enablers. Service enabler – это базовая услуга со стандартным интерфейсом, на основе которой сервис-провайдеры (или операторы связи) могут развивать собственные услуги. Ярким примером service enabler является услуга контроля присутствия, позволяющая пользователю распространять информацию о своем состоянии заинтересованным сторонам, например другим пользователям или приложениям. Это могут быть сведения о местоположении пользователя, его настроении, вовлеченности в телефонный разговор или видеобмен, текущей деятельности (на работе, дома, в спортзале) и т.п.

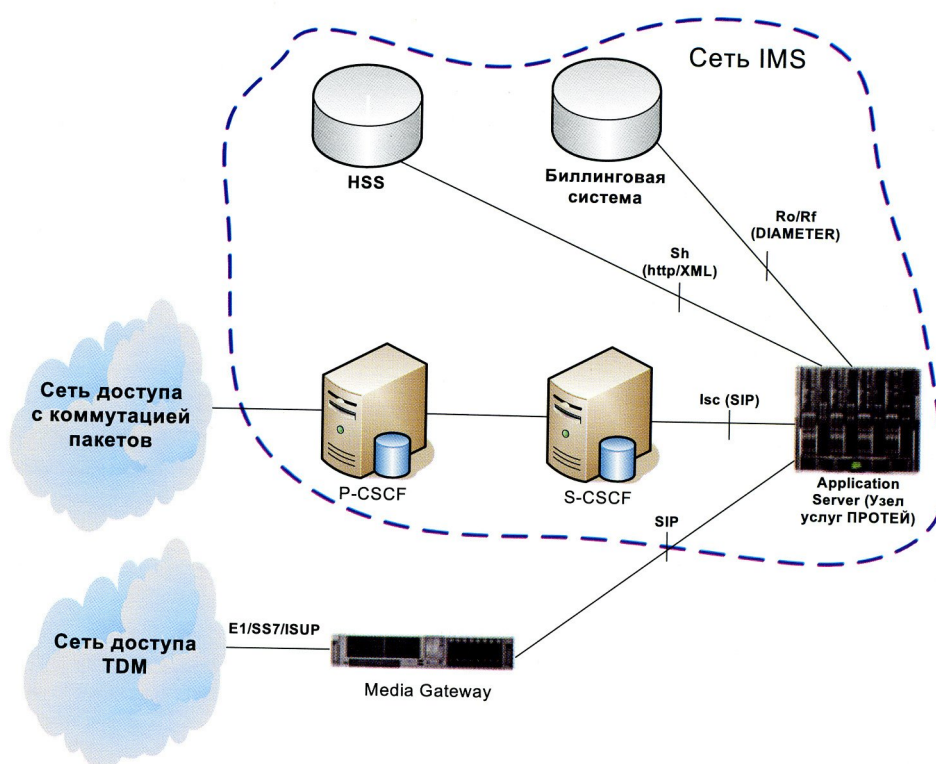


Рис. 1. Включение платформы ПРОТЕИ в смешанном TDM/IMS-окружении

Еще один вид базовой услуги – система обработки голосовых и видеовызовов IWR – Interactive Voice Video Response.

Современный IVR (IWR) – это сложный аппаратно-программный комплекс, который включает в себя, помимо традиционной функциональности, мощный конструктор (среду разработки и создания услуг), подсистему взаимодействия с внешними приложениями, обеспечивающую поддержку широкого набора протоколов, интерфейсы стыковки с TDM и IP-сетями, возможность интеграции с системами синтеза и распознавания речи, поддержку видеосервисов. IVR (IWR) является, по сути, базовой платформой для реализации широкого спектра услуг, связанных с обработкой голосовых и видеовызовов (например, таких услуг, как Ring Back Tone, голосовая или видеопочта и других).

В архитектуре IMS сервер предоставления голосовых и видеослужб является сервером приложений и взаимодействует с хранилищем профилей HSS, с подсистемой управления вызовами S-CSCF, через Ro и Rf интерфейсы – с биллинговой системой. Де-факто на интерфейсе между сервером приложений и ядром IMS используется протокол SIP, а взаимодействие с биллинговой системой осуществляется по протоколу Diameter. Механизмы online- и offline-учета определены спецификациями.

Взаимодействие с HSS может осуществляться по протоколам http/XML либо LDAP, хотя это и не определено жестко какими-либо стандартами IMS. Наличие в архитектуре IMS домашнего регистра (базы данных) абонентов HSS позволяет организовать централизованное хранение информации о профиле абонента и сделать эту информацию доступной для всех сетевых элементов, включая сервера приложений. Возможность взаимодействия между сервером приложений и HSS упрощает получение профиля абонента в процессе предоставления услуги либо подписки на нее.

Одной из первых российских компаний, предложивших на рынок сервисные платформы, полностью совместимые с концепцией IMS, является НТЦ «Протей».

Узел голосовых и видеослужб, разработанный НТЦ «Протей», за счет своей архитектуры обладает целым рядом преимуществ, обеспечивающих гибкость и простоту интеграции с инфраструктурой оператора, а также возможность внедрения на единой платформе широкого спектра услуг и адаптации существующих услуг под требования оператора. Поддержка протокола SIP интегрирована в ядро системы ПРОТЕЙ, что обеспечивает возможность как непосредственного взаимодействия с IMS-окружением, так и взаимодействия с традиционными сетями с коммутацией каналов с использованием медиашлюзов. Соответственно, при эволюции от TDM-сетей к IMS, ядро системы остается неизменным, исключаются (за ненадобностью) только медиашлюзы. Данный подход позволяет эффективно сохранять инвестиции операторов.

Модульная структура дает возможность создать территориально распределенную горизонтально масштабируемую систему и наращивать емкость комплекса по мере роста абонентской базы оператора.

Широкий спектр поддерживаемых сервисов (IVR, Ringback Tone, Sponsored Call, Voice/Videomail, Call back и целый ряд других) отвечает потребностям современных операторов, предпочитающих платформенные решения с возможностью расширения спектра услуг.

Набор интерфейсных модулей взаимодействия с внешними приложениями поддерживает такие протоколы, как HTTP/XML, различные диалекты SQL, SOAP, SMPP, Diameter, что позволяет организовать работу с разными типами биллинговых систем для online-тарификации предоставляемых услуг и в перспективе с подсистемами HSS по мере их внедрения на сетях.

Обработка медиатрафика в пакетном виде обеспечивает возможность предоставления не только голосовых, но и видеосервисов на базе одних и тех же серверов приложений. Так, на базе платформы поддерживаются «видеoverсии» услуг Ringback Tone, Sponsored Call, IVR, Video Mail.

## **Заключение**

Появление услуг, задействующих потенциал операторов в области использования абонентской информации, может сыграть решающую роль в конкурентной борьбе и позволит перейти от политики снижения тарифов к политике создания уникального опыта. Сегодня экономия времени и комфорт для существенной части абонентов имеют гораздо большее значение, чем стоимость услуг и бренд, а это позволяет надеяться, что через какое-то время «тарифные войны» отступят на второй план перед «войнами услуг».

