

# Внедрять не стоит игнорировать

Владимир ФРЕЙНКМАН, директор по маркетингу ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»,  
Наталья БРОДАЧ, менеджер по маркетингу ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»



Фото: СТАНДАРТ

**Проблема разгрузки сети сотового оператора от трафика данных все больше начинает походить на детскую задачу: как положить слона в холодильник в три приема? Трафик велик и будет расти в дальнейшем, а увеличение объема холодильника стоит дорого.**

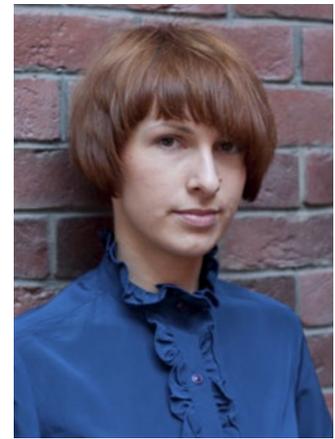


Фото: НТЦ ПРОТЕЙ

Одновременно с ростом количества передаваемых данных стоимость гигабайта для абонента уменьшается из-за конкуренции на рынке, тогда как лицензионные отчисления за используемые частоты увеличиваются пропорционально занимаемой полосе (а зачастую и самих частот не хватает). В связи с этим оператор вынужден в срочном порядке искать способ ликвидации получившихся ножиц. Пожалуй, самым обсуждаемым в последнее время стало решение Wi-Fi Offload, позволяющее использовать Wi-Fi в качестве технологии радиодоступа для предоставления услуг передачи данных абонентам мобильной связи.

Несмотря на очевидные плюсы такой замены (наличие глобально доступного радиоспектра, широкая распространенность сетей Wi-Fi), остается ряд острых вопросов. Как быть, например, если у оператора нет готовых уличных Wi-Fi-сетей, зачастую построенных с участием государства

(как на Западе)? Так ли необходим Offload, если существует тенденция к снижению использования Wi-Fi из-за привлекательных цен на передачу мобильных данных в 4G (LTE)? Ответ: конечно, Wi-Fi Offload не является панацеей, но с его помощью можно решить большое количество проблем, тем более что операторы за границей подходят к использованию новой технологии творчески.

Например, в сетях 4G (LTE) корейских и японских операторов технология Wi-Fi Offload используется для обработки пикового трафика в густонаселенных районах, а также в общественных местах, таких как вокзалы, аэропорты, деловые районы и университеты. Французский оператор Free расширил свою крайне ограниченную по ресурсам мобильную сеть с помощью 5 млн домашних точек доступа Wi-Fi, каждая из которых предоставляет отдельные каналы для домашнего использования и для Offload.

Примечательна история китайского China Mobile. Этот оператор до недавнего времени даже не имел лицензии 3G в отличие от конкурентов, однако успешно предоставлял услуги широкополосного доступа в Интернет, перенаправляя более половины трафика данных в сеть Wi-Fi и используя автоматическую аутентификацию.

Переходя от обзора обстановки за рубежом к российской специфике, хочется отметить, что отечественным операторам предстоит решить задачи не менее сложные, чем их иностранным коллегам.

## Практические навыки

Основной вопрос в условиях тотального наличия бесплатного Wi-Fi – монетизация услуги. В этом оператору способна помочь грамотная политика дифференциации сервиса. Абоненту можно предложить два варианта услуги: базовый и премиальный. При этом базовый вариант на бесплатной основе может иметь ограничения по ресурсам

(например, доступны будут только порталы госуслуг или образовательные сайты), по используемым сервисам (например, только http), по скорости доступа. Есть и так называемая спонсорская модель, которая может рассматриваться как альтернатива платным хот-спотам в местах с большим количеством пользователей (рестораны, торговые центры): перед получением доступа абонент обязан просмотреть рекламный ролик, предоставленный рекламодателем.

Тренд последнего времени – объединение операторов в союзы для обеспечения Wi-Fi-роуминга, о чем свидетельствует недавнее соглашение о партнерстве между China Mobile, японским DoCoMo и КТ из Южной Кореи. При организации Wi-Fi-роуминга оператор не должен платить роуминговым партнерам и может предоставить скидку в размере сэкономленной суммы, получая те же деньги, но при этом стимулируя использование именно его VoIP-сервиса.

Важно, что за последние несколько лет стандартизирована и описана в рекомендациях 3GPP и в документах GSMA подавляющая часть технических вопросов.

Существенно продвинулись вперед и производители терминального оборудования. Значительная часть современных устройств, в частности телефоны с операционными системами Android, iOS, Windows Mobile, в основном уже поддерживает возможность автоматического переключения с 3G/4G-соединения на доступную сеть Wi-Fi. Но большинству ноутбуков и части планшетов требуется специальное программное обеспечение, чтобы реализовать процедуру выбора сети доступа и обеспечить поддержку процедур аутентификации.

#### Грамотная тарификация

Однако не все определяется только возможностью переключения на доступную сеть Wi-Fi, ведь после подключения должна происходить аутентификация абонента, а затем и тарификация сессии. Самым безопасным способом аутентификации сегодня являются методы, известные как EAP-SIM и EAP-AKA. Для тех устройств, которые их не поддерживают, есть альтернативные способы: с использованием сертификата (EAP-TLS), по одноразовому паролю, присылаемому с помощью SMS, с возможностью заказа пароля через SMS, USSD или веб-портал; по MAC-адресу; по номеру порта коммутатора (кабельное подключение). Возможно и сочетание нескольких методов. Что касается тарификации, одного из важнейших аспектов для любого оператора, то в зависимости от используемой бизнес-модели она может осуществляться как в prepaid-, так и в postpaid-режиме. Для онлайн-тарификации наиболее перспективным вариантом является использование протокола Diameter, аналогично тому, как это

делается для тарификации услуг передачи данных в сети 2G/3G/LTE. Варианты тарификации могут быть самыми разными: по времени, по трафику, по сервису, в зависимости от хот-спота, от времени суток и дня недели, для домашних абонентов и визитеров.

Технически инфраструктура для решения задач Wi-Fi Offload тоже может быть построена несколькими способами. В зависимости от архитектуры сети радиодоступа, способа управления сетью Wi-Fi, используемых контроллеров и способа обработки пакетного трафика в сети оператора возможны несколько вариантов технической реализации системы. Одним из наиболее предпочтительных и удобных является вариант с отдельным узлом авторизации (AAA-сервер) и организацией общей точки тарификации пакетного трафика на базе технологий DPI (Deep Packet Inspection) и PCEF (Policy and Charging Enforcement Function).

Благодаря технологии Wi-Fi Offload рынок систем управления сетями широкополосного доступа переживает ренессанс, на нем много как иностранных, так и отечественных игроков. Среди них можно отметить «НТЦ ПРОТЕЙ», чья платформа PROTEI WIX обеспечивает предоставление всего комплекса услуг, связанных с авторизацией и тарификацией трафика абонентов в сетях широкополосного доступа (Wi-Fi, LTE, xDSL, FTTx). Решение поддерживает различные алгоритмы авторизации, включая EAP-SIM/EAP-AKA, возможность автономной тарификации или тарификации средствами биллинговой системы оператора, а также интеграции с внешними узлами DPI и PCRF (Policy and Charging Rules Function).

Безусловно, Wi-Fi Offload на сегодня не единственный способ разгрузки сети, но эта технология заслуживает детального рассмотрения для того, чтобы поставить взвешенную запятую во фразе: «Внедрять не стоит игнорировать». ©

# 1/2

## вертикальная 88×250 мм