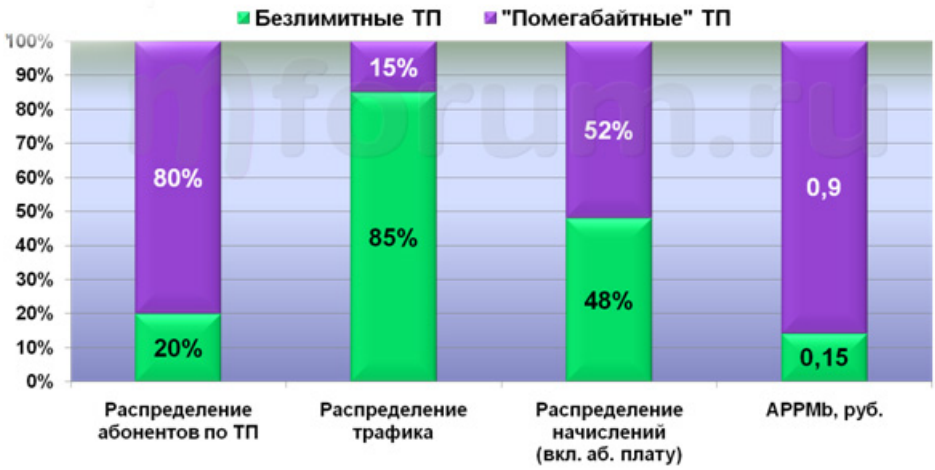
В поисках Золотого руна: ставка на DPI

TeliaSonera AB разрабатывает новую стратегию ценообразования услуг передачи данных в мобильных сетях на принципах «value-based» (значение - в основе, примечание автора). В том числе и об этом шла речь на недавнем брифинге, посвященному результатам работы компании во втором квартале этого года.

Оператор, который в декабре прошлого года построил первые в мире сегменты сети LTE в Стокгольме и Осло (в 2010 году планируется расширение зоны сети на 25 городов в Швеции и четырех в Норвегии), в настоящее время тарифные планы строит, следуя принципу «pay-for-what-you-use» (плата-за то-что-Вы-используете, примечание автора). Цена учитывает технологию, доступную скорость пропускной способности и предоставленного объема данных. Например, 30 Гбайт в сети 4G/LTE стоят 36€, тогда как 20 Гбайт в сети 3G/UMTS стоят 32€. Эта модель, вроде бы являющаяся справедливой как для оператора мобильной связи, так и для абонента (чем больше потребляешь, тем больше платишь), тем не менее, именно для первого является неудовлетворительной. Почему?! Что бы понять и ответить – надо сделать небольшое отступление.

Наиболее удобной для пользователя широкополосного доступа считается оплата по принципу «all-you-can-eat» (все-что-Вы-можете-съесть, примечание автора), выразившаяся в безлимитных тарифных планах (flat rate). Доступная абоненту скорость пропускной способности варьируется фиксированной ценой за период пользования. Принцип хорошо понятен абоненту и удобен пользователю, да и для оператора, «all-you-can-eat», тоже является хорошим способом претендовать на максимально возможный платеж клиента. В сетях фиксированной связи, первыми начавшими внедрять услуги доступа в интернет, этот принцип распространился очень широко.

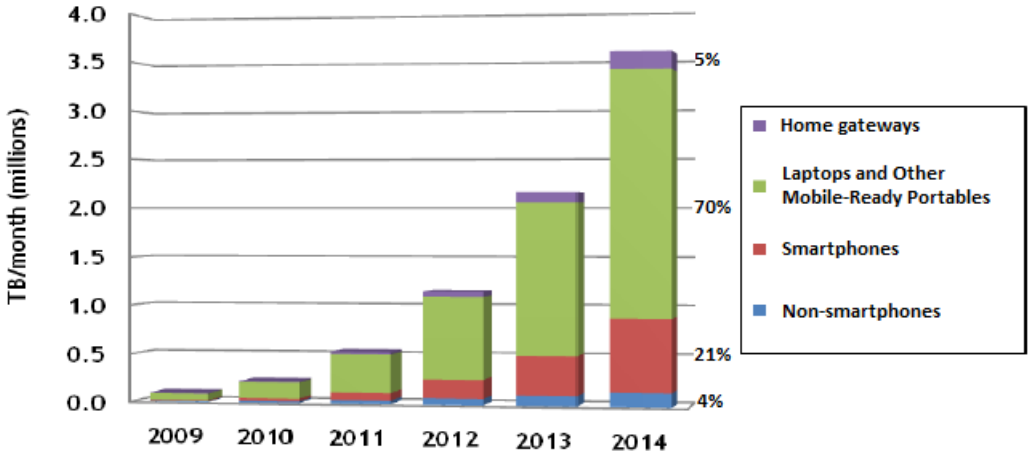


Распределение трафика по тарифным планам. Из выступления «Стратегия региональных операторов в развертывании мобильных сетей следующего поколения» г-на С. В. Семенова, Технического директора Северо-Западного филиала «Мегафон» на бизнес-форуме «Эволюция сетей мобильной связи – LTE Russia & CIS». Источник...

Мобильная связь, в ее массовом виде, услуги доступа в интернет предложила немного позже. С вводом в строй сетей 3G/UMTS многие операторы начали изначально предлагать безлимитные тарифы. С набором абонентской базы и сопутствующим ростом трафика, в сетях возникли значительные перегрузки. Абоненты в часы пик сели на «голодный паек», жидкий ручеек которого то и дело часто прерывался. Транспортная инфраструктура, изначально не предназначенная для пропуска больших объемов данных от/к базовой станции, не смогла справиться с пиковыми нагрузками. Да и частотный ресурс, в конце концов, у операторов тоже ограничен.

Принцип «all-you-can-eat» в эфирной связи показал свою несостоятельность. Операторы 3G/UMTS стали возвращаться к тарифам по объему трафика, которые действовали ранее в сетях 2G/GPRS/EDGE, а безлимитные предложения стали превращать в «псевдобезлимитные», ограничивая их неким порогом, после которого доступная полоса кардинально снижалась.

Тем не менее, ключевая тенденция рынка телекоммуникаций сохранилась: в сетях широкополосного доступа идет значительный рост передаваемых данных. По данным Cisco® Visual Networking Index темп роста трафика мобильных данных в мире будет составлять ежегодно 108% и к 2014 году составит 3,6 Эксабайт (1018 байт, примечание автора) в месяц, против 0,09 Эксабайт в 2009 году.



Рост трафика передачи данных в мобильных сетях и типы используемых устройств. По данным прогноза Cisco® VNI.

На первый взгляд, будущее бизнеса мобильных операторов, живущих по принципу «pay-for-what-you-use», должно выглядеть прекрасно и замечательно. Чем больше абоненты будут потреблять трафика, тем больше они будут платить. Если следовать логике прогноза Cisco, к 2014 году доход оператора должен увеличиться в разы от результатов 2009 года, … и это действительно был бы «золотой» век телекома. Естественно так не будет! По данным Ernst&Yong рост выручки операторов мобильной связи составит в 2011 и 2012 годах 6,4% и 7,9% соответственно к прошлому году.

Затраты абонента имеют свой бюджет, и не могут расти такими же темпами, как и трафик: небольшое кол-во параметров тарифного плана позволяет быстро сравнивать различные предложения операторов. Абонент обладает полной свободой смены оператора, так как он не привязан к идентификатору (телефонному номеру)– все это приводит к развитию конкуренции на рынке. Как показывает практика, рост трафика корректируется снижением его цены, и как следствие обеспечивает в лучшем случае незначительное увеличение дохода.

Получается замкнутый круг. Рост трафика – затраты в развитие сети – снижение цены - рост трафика. В этом «адовом» для операторов мобильной связи круге значительное увеличение дохода и извлечение возрастающей прибыли с учетом капвложений не предусматривается…

- «Операторы связи находятся в тупиковой ситуации: для удовлетворения растущих потребностей клиентов они должны инвестировать в развитие сетей нового поколения, не имея при этом никакой уверенности в том, что инвестированные средства в конечном итоге себя окупят», - считает руководитель международной практики Ernst & Young по оказанию услуг компаниям отрасли связи Винсент де ла Башелери. Источник…

Вот такое непростое и сложное будущее с низкой маржой вырисовывается перед владельцами мобильных сетей. Из ситуации надо искать выход, и отрасль пытается его найти.

Искомая модель на принципах «value-based» рассматривает вариант включения стоимости потребляемого абонентом контента по его типам в конечную стоимость услуги. Будущие сценарии предусматривают, что абонент, покупая фильм, оплачивает оператору в цене потребляемого трафика и саму стоимость этого фильма. Более того, модель позволяет квалифицировать и типы фильмов, к примеру, для только что вышедшей на экраны картины определить более высокую стоимость трафика.

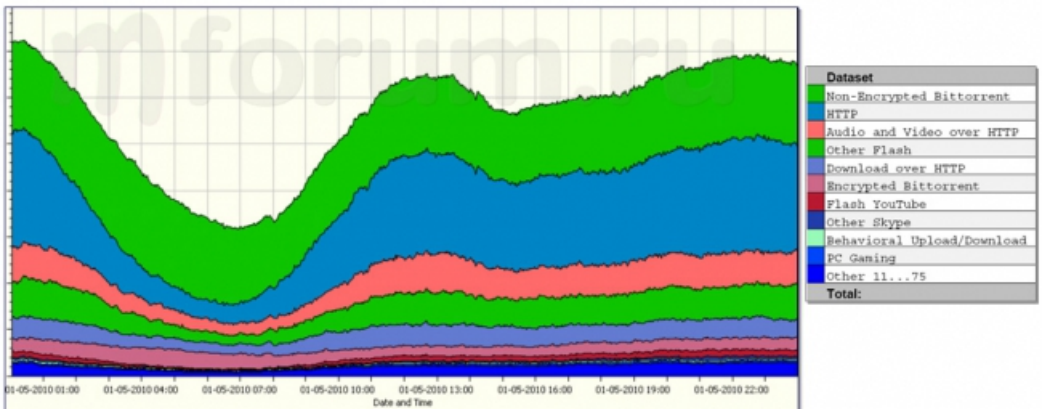
Суть как видно проста: постараться уйти от функций только передачи данных, то есть «трубы», и попробовать распространить свое влияние на другие ниши человеческой жизнедеятельности. То есть стать «интеллектуальной» трубой, дифференцирующей стоимость потребляемого абонентом трафика от его типа. Действительно красивый ход! Заманчиво и привлекательно «наложить лапу» на различные виды контента «сети сетей» и расширить доход за счет «сопутствующих» ниш. Благо многие из этих ниш, по мере расширения интернет, тоже испытывают именно сейчас затруднения в связи с изменением моделей ведения их бизнеса…

[В поисках Золотого руна: ставка на DPI]
Техническая реализация «интеллектуальной» трубы базируется на средствах глубокого анализа пакетов (Deep Packet Inspection, DPI). Это технология позволяет рассматривать оператору содержимое каждого пакета, проходящего через сеть, и анализировать информации со 2-го по 7-ой уровень модели OSI включительно.

Можно привести аналогию обычной почты: маршрутизаторы в этом случае были бы почтовыми сортировщиками, анализирующие адрес письма, и ничего не знающие о содержимом; анализ информации с 4-го и 7-го уровень модели OSI (DPI) соответствовал бы человеку, который может прочитать и понять содержимое письма.

Изначально DPI получил применение в системах обнаружения вторжений (Intrusion Detection Systems, IDS) и в последующем продолжил развитие в системах предотвращения вторжений (Intrusion Prevention System, IPS). В сетях интернет-провайдеров России, первые системы IPS операторского класса стали появляться примерно в 2007 году, особенно после того, когда DDoS-атака на крупнейшего оператора Южного федерального округа ОАО «ЮТК» показала возможную незащищенность сетей любого масштаба.

Как оказалось, DPI проявил себя еще и хорошим инструментом для управления трафиком, что особенно актуально для мобильных операторов, где емкость сети имеет конечный предел. В настоящее время практически все крупные операторы сотовой связи России присматриваются (а кто-то уже и внедряет) к применению средств контроля за трафиком приложений, потребляющих значительную долю пропускной способности их сети. Утверждение справедливо для Скайлинка, Мегафона, Вымпелкома, а МТС проводит тендер на поставку такой системы.



Профиль трафика по типам приложений. Из выступления «Стратегия региональных операторов в развертывании мобильных сетей следующего поколения» г-на С. В. Семенова, Технического директора Северо-Западного филиала «Мегафон» на бизнес-форуме «Эволюция сетей мобильной связи – LTE Russia & CIS». Источник...

До внедрения DPI в качестве средства для активного управления полосой и формирования нужных оператору мобильной связи профилей абонентского трафика остался всего один шаг: необходима согласованность действий между крупными игроками рынка. Этот шаг может быть пройден в любой момент. И уже невдалеке, где-то рядом, будет «маячить за спиной» принцип тарификации по потребляемому типу трафика, внедрив который оператор переведет отношения с абонентом в плоскость контента и ориентированных на него тарифов… Есть только один маленький, но очень и очень важный аспект. А захотят ли сами абоненты мобильных операторов принять навязываемую им модель потребления?!

К 2014 году 70% трафика в мобильных сетях будет формироваться «интеллектуальными» периферийными терминалами: ноутбуки, планшеты, нетбуки. Еще 21% обеспечат смартфоны и коммуникаторы, производительность которых к этому времени значительно возрастет. В сетях data centric, в отличие от voice centric сетей, абонент является существом активным, да к тому же еще и имеющим на руках производительное средство (оконечный терминал), гибкость которого очень и очень велика.

Навскидку, можно сразу привести простой и действенный вариант обхода «диктата» мобильных операторов. Организация зашифрованного IPSec туннеля между мобильным устройством и домашним маршрутизатором абонента в фиксированной сети широкополосного доступа, с последующим выходом через него в интернет - решит основную массу проблем.

Расшифровывать на «лету» зашифрованный трафик с ключом 64/128/256 бит еще никто не научился, … и в соответствии с неумолимой логикой криптографии, построенной на математике, в ближайшее время не научится. Поэтому все преимущества DPI нивелируются, когда данные в сети начинают передаваться в зашифрованном виде.

[В поисках Золотого руна: ставка на DPI]

Приведенный способ может показаться трудным и сложным для массового абонента?! Да, возможно! Но не надо обольщаться…. Пройдет немного времени, и появится целая плеяда сервисов, которые опять, по словам операторов, будут «паразитировать» на их инфраструктуре. Будут ли эти сервисы построены на принципах I2P (Invisible Internet Project) или это будет подобие распределенной

самоорганизующейся сети Netsukuku – уже не суть важно.

Так может быть все-таки игра с контентом «не стоит свеч», и операторам мобильной связи пора начать привыкать к роли «трубы» и рассматривать свои отношения с абонентами с позиции «сетевого нейтралитета»? Ведь с другой стороны, на заре становления телефонной связи никто не требовал от абонентов оплатить им процент от совершенных сделок, переговоры по которым были проведены посредством телефона. Даже тогда это было бы воспринято как дикость! Так почему операторы стали считать, что именно сейчас это возможный и реальный шаг...