Будущее российского интернета: без приоритета, но по специальным тарифам

Федеральная антимонопольная служба периодически подготавливает обзорные материалы по различным товарным рынкам в России. 30 сентября этого года на сайте ФАС появился аналитический материал, посвященный телекоммуникационному бизнесу. Специальной темой доклада (этот материал будет представлен правительству) антимонопольной службы стало такое понятие, как "сетевой нейтралитет".

Чиновники из ФАС в своём докладе решили проанализировать целесообразность внедрения на сетях электросвязи принципов сетевого нейтралитета. Да, именно так "звучит" тема доклада — "о целесообразности". Этот вопрос всё чаще и чаще возникает* по мере развития российского телекоммуникационного рынка. Идея "интернет-равенства" существует в умах, но рано или поздно неформальные договорённости и соглашения переносятся на бумагу.

Эта работа, похоже, сделана не зря, так как по информации, появившейся в газете "Ведомости", анализ этой темы позволил ФАС сформулировать ряд предложений, которые могут превратиться в законопроект, вносящий изменения в ряд отраслевых нормативно-правовых актов (НПА), в том числе и в правила оказания услуг связи, в Федеральный Закон "О связи".

Антимонопольное ведомство предлагает законодательно оформить норму о предоставлении свободного доступа абонентов к любым сервисам, размещённым в сети Интернет и одновременно запретить операторам вводить приоритетное предоставление одних услуг в ущерб другим. Эта "одна сторона медали" — оператор не сможет блокировать или ухудшать доступ к какому-либо сервису, при этом, поддерживая тем или иным образом, какой-то другой, функционально схожий с "нелюбимым".



Противники отказа от принципов "сетевой нейтральности" ожидают всяких пакостей от своего провайдера

Другая сторона — учитывая то, что некоторые интернет-сервисы предполагают обеспечение со стороны операторов специальных условий для своего функционирования и чаще всего они же являются "тяжёлыми" с точки зрения трафика, ФАС не будет возражать против того, что операторы будут взимать деньги с пользователей этими услугами по специальным тарифам. То есть продажа сетевых ресурсов оператором будет происходить по разным ценам**, в зависимости от того, какая услуга предоставляется.



Вот, например, так может выглядеть тарифный план в ближайшем будущем

Только операторы должны понимать, что вместе с появлением права "брать больше денег" (а именно так, скорее всего, будет использована эта новая возможность), абонент-потребитель сможет дополнительно настаивать на том, что и оператор тогда что-то обязан: обеспечить скорость/пропускную способность "не менее ... NN Мб/с" или задержку "не более ...", да и просто бесперебойность (в течение нескольких часов) предоставления качественной услуги онлайн-просмотра какого-нибудь видеоконтента, транслируемого при этом с сервера в Австралии. Так что, я бы на месте провайдеров очень внимательно отнесся к этому вопросу.

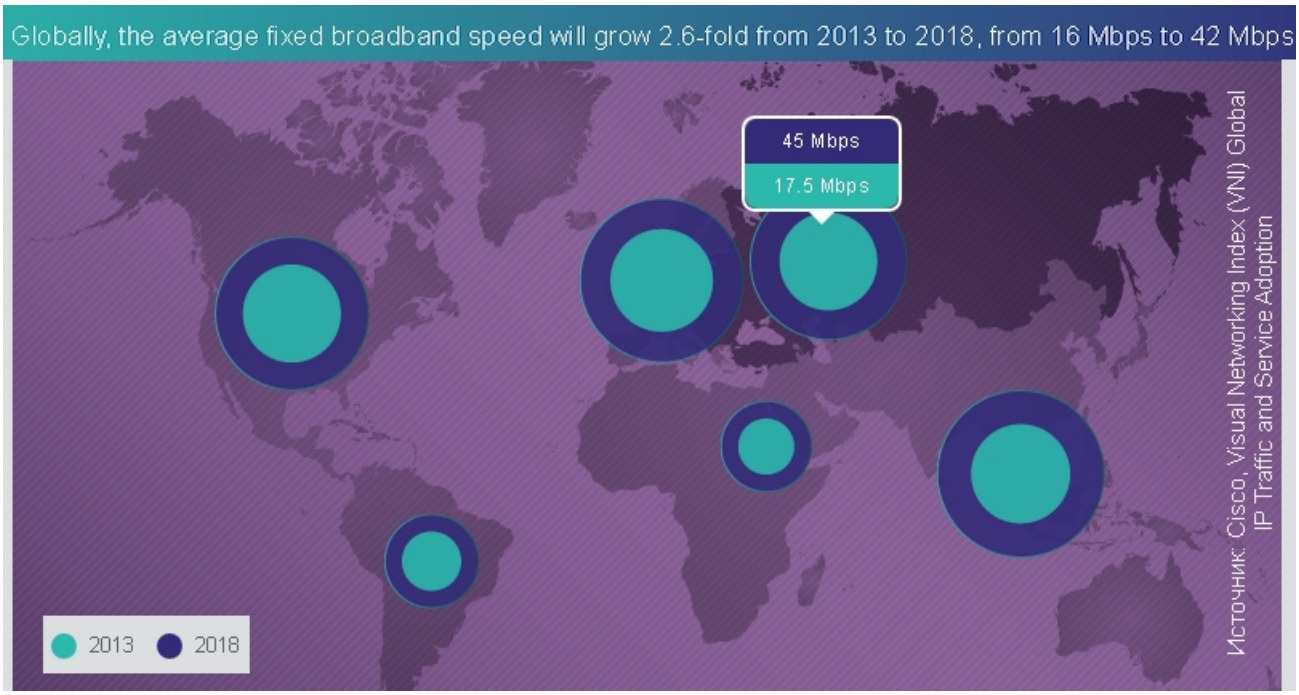
Ground-Truth Classification of Service Providers for the HTTP Traffic

Service	Flows	MB	Flows [%]	MB [%]
YOUTUBE	2210	1949.19	3.55	30.06
UNKNOWN	22182	1349.45	35.65	20.81
ORACLE	103	841.74	0.17	12.98
FACEBOOK	5285	681.33	8.50	10.51
WIKIPEDIA	4078	508.19	6.55	7.84
YAHOO	16913	487.49	27.19	7.52
GOOGLE	3273	326.88	5.26	5.04
JUSTIN.TV	4075	134.05	6.55	2.07
UBUNTU.COM	247	102.65	0.40	1.58
MICROSOFT.COM	1301	55.56	2.09	0.86
DOUBLECLICK.NET	2072	38.72	3.33	0.60
TWITTER	297	7.59	0.48	0.12
TRIBALFUSION.COM	95	1.59	0.15	0.02
SCORECARDRESEARCH.COM	82	0.20	0.13	0.00

Источник: "A Practical Method for Multilevel Classification and Accounting of Traffic in Computer Networks"

Каждый оператор может "сходить с ума по-своему", придумывая самые разные критерии для своего контент-биллинга

Почти все прогнозы развития рынка интернет-услуг содержат информацию об ожидаемых изменениях структуры трафика в ближайшие годы по сравнению с характером потребления в нынешнее время. Отличаются эти прогнозы только оценками динамики этих процессов, но все сходятся в одном — доля видеотрафика будет расти. А так как сама услуга уже предполагает передачу серьезных объемов трафика, да ещё сравнительно длительное время, то вполне понятно, что это выливается в необходимость как пропуска в своей сети этого трафика, так и в каких-то механизмах управления им.



У провайдеров возникает вопрос: а где и когда заработать денег на модернизацию сетей, если доходы падают?

Провайдер должен будет как-то балансировать растущий спрос на услуги и порождённый ими трафик со своими возможностями. При безусловной реализации принципов сетевой нейтральности это обеспечить невозможно, если не рассматривать фантастический сценарий — "у вас есть как бесконечное количество денег, так и предложение любых, по пропускной способности, каналов". А ведь интернет-компаниям, кроме желания "удовлетворить весь спрос", требуется не забывать и об экономическом смысле своей деятельности.

Казалось бы, что предложенная задача более-менее успешно решается в ситуации, когда "всё" находится внутри собственной сети. Но опять же трудно себе представить, что ваше локальное "хранилище" (ещё непонятно за какое время и за какие деньги организованное) сможет удовлетворить весь тот спектр спроса, который есть или будет у ваших клиентов.

Проблема, свалившаяся, конечно, не мгновенно на операторов, ещё и в том, что рынок интернет-услуг, благодаря основной идеи Интернета ("сеть сетей"), может находиться вне сети оператора и в качестве поставщиков услуг могут выступать не только коллеги-провайдеры, с которыми можно было бы как-то разговаривать на одном языке. Растущее число OTT-компаний имеют возможность, опираясь как раз на принципы "сетевой нейтральности", легко взаимодействовать с вашими клиентами и получать от них деньги, возможно по суммам даже большие, чем они платят своему провайдеру. Понятно, что эти "денежные потоки", проходящие мимо оператора/провайдера, никак его не радуют.

Table 10. Global Consumer Internet Traffic, 2013–2018

Consumer Internet Traffic, 2013–2018							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	CAGR 2013–2018
By Network (PB per Month)							
Fixed	27,882	33,782	40,640	48,861	58,703	70,070	20%
Mobile	1,189	2,102	3,563	5,774	8,968	13,228	62%
By Subsegment (PB per Month)							
Internet video	17,455	22,600	29,210	37,783	48,900	62,972	29%
Web, email, and data	5,505	6,706	8,150	9,913	11,827	13,430	20%
File sharing	6,085	6,548	6,803	6,875	6,856	6,784	2%
Online gaming	26	30	41	64	88	113	34%

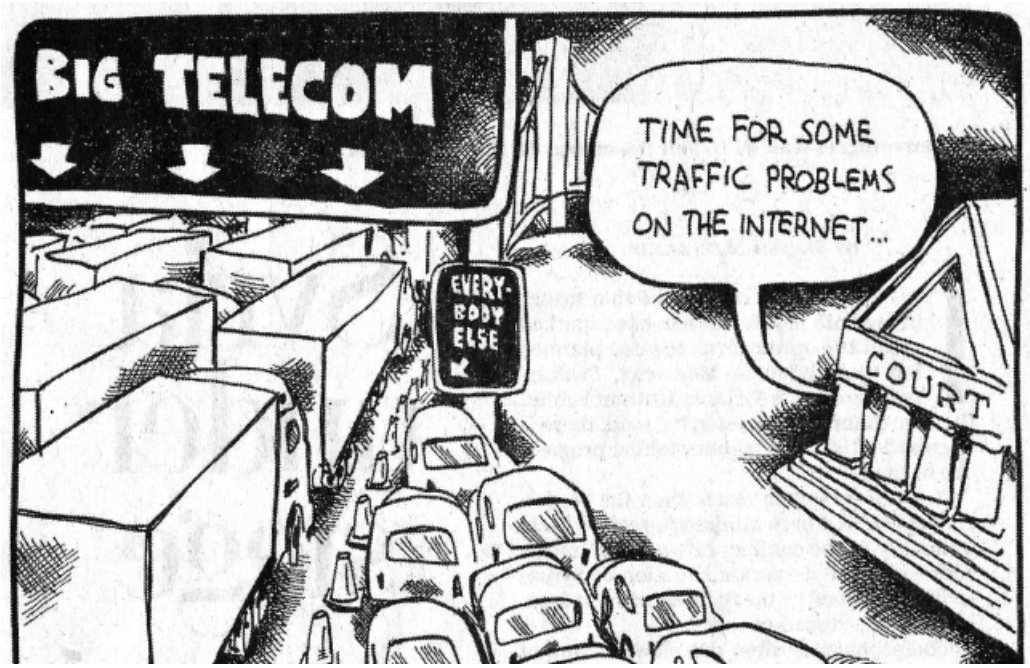
Источник: Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2013–2018

В свою очередь, отдельные OTT-компании, встретив явное или скрытое противодействие со стороны провайдеров, пытаются договариваться о сотрудничестве с поставщиками, контролирующими доступ к душе и к кошельку клиентов.

"Ведомости" пишут, что российская МТС и американская компания Google объединенными усилиями продвигают приложения Google, разработанные для смартфонов и делят доход от этого.

В мае 2014 года стало известно, что американский регулятор — Federal Communications Commission (FCC) поддерживает (хотя и голосование и не было единогласным) идею взимания оператором отдельных денег с компаний, предоставляющих интернет-сервис. Окончательное решение может появиться к концу этого года, а пока интернет-общественность возмущается, опасаясь того, что операторы будут злоупотреблять новыми (пока неутверждёнными) возможностями, что может привести к росту стоимости OTT-услуг, снижению конкуренции и, как результат, приходу к состоянию, когда предложение услуг сократилось, а цены стали выше. Кроме этого, потребители могут столкнуться с тем, что ради дополнительно-оплачиваемого сервиса оператор так перераспределит свои сетевые ресурсы, что произойдёт ухудшение, относительно текущего уровня, качества доступа к другим популярным ресурсам, не имеющим специальных соглашений с домашним оператором. Ведь "кто платит, тот и заказывает музыку". Такой регресс в предоставлении услуг и возникающая дискриминация по качеству вряд ли понравится вашим абонентам. И можно ли ожидать, что модернизация сети будет проводиться справедливо, а не только ради удовлетворения запросов/требований OTT-партнёра?

Перспектива появления необходимости заключать контракты между контент-компаниями и телекоммуникационными операторами не обрадовала венчурных инвесторов и руководителей стартапов. В новой будущей конкурентной ситуации небольшие компании не смогут себе позволить платить за более быстрый доступ.



Tom Wheeler, руководитель FCC, постарался успокоить всех, заявив: "There is one Internet. It must be fast, it must be robust, and it must be open". Оказавшись между двух огней (с одной стороны, операторы (в первую очередь Verizon и AT&T), и некоторые OTT-компании, а с другой — потребители), Wheeler начал рассуждать на тему возможного введения для пользователей "гарантированного базового уровня обслуживания" и контроля за его соблюдением. С точки зрения дополнительных организационных решений, по его мнению, будет использоваться тщательный мониторинг содержания договоров, подписываемых между операторами и интернет-компаниями. Возможно даже появление новой должности — омбудсмена по надзору за широкополосным интернет-доступом. Но не все готовы поверить в высокую эффективность работы и действий Federal Communications Commission в этом направлении и ожидают только ухудшения после нововведения.

Что ФАС знает о "сетевой нейтральности"

Пробежимся по докладу ФАС. Так как вопрос достаточно новый и серьёзный, то не обошлось без анализа в других странах (о США я немного написал чуть выше). Как обычно, Россия отстаёт: Еврокомиссия ещё в 2009 году рассматривала эту тему и внесла изменения в телекоммуникационное законодательство. Согласно положениям Directive 2009/136/EC, во-первых, договор с потребителем должен быть в ясной, всеобъемлющей и доступной форме, во-вторых, потребитель должен быть предупреждён о наличии ограничений доступа к услугам и/или приложениям, а также о том, что оператор управляет трафиком в случаях перегрузок и как это может сказаться на качестве услуг (статья 20, ряд подпунктов в пункте b)***. Также оператор должен сообщать о своих последующих действиях, которые связаны с управлением/ограничением трафика и как они влияют на качество услуг (статья 20, пункт d)****.

"Принцип сетевого нейтралитета сформировался около 10 лет назад как идеологический принцип, который отстаивали, прежде всего, провайдеры контента. Целью поддержки сетевого нейтралитета является обеспечение открытости сетей для информационного обмена и отсутствие дискриминации в отношении приложений, сервисов и технологий, осуществляемых (передаваемых) по сетям электросвязи", — цитата из доклада ФАС.

То есть регуляторные требования ЕС не содержат норм, запрещающих оператору управлять трафиком. Одновременно с этим потребитель должен обладать полной и ясной информацией о политике оператора относительно управления трафиком. При наличии этой информации и, обладая правом свободы договора, потребитель имеет возможность сменить оператора, то есть выбирать между разными поставщиками услуг. Это способствует конкуренции между операторами. Но, как говорится, "гладко на бумаге..." (см. "Google "не дискриминируют" во Франции - вывод местного регулятора").

Из доклада ФАС: "В мае 2012 года BEREC (Body of European Regulators for Electronic Communications) опубликовал результаты оценки практики управления трафиком и других методов, которые приводят к ограничению свободного доступа в Интернет в Европе. Согласно опубликованному докладу, большинство поставщиков услуг предлагают услуги доступа в Интернет без каких-либо ограничений в отношении используемых приложений. Однако некоторые подходы, такие как блокирование или регулирование трафика между равноправными узлами или трафика передачи голоса по протоколу Интернет, могут иметь неблагоприятные последствия для конечных пользователей.

Так, во Франции, Греции, Венгрии, Литве, Польше и Великобритании зафиксированы случаи ущемления трафика файлообменных сетей и видео. В Австрии, Германии, Португалии, Голландии и Румынии сотовые операторы блокировали или устанавливали особую цену на услуги IP телефонии.

Позиция европейских операторов связи о необходимости применения дифференцированного тарифообразования услуг связи по доступу в Интернет была обусловлена его стремительным ростом и необходимостью в связи с этим существенного увеличения пропускной способности сетей связи. По мнению операторов связи, инвестирование в развитие сетей связи осуществляется только за счет их средств, тогда как поставщики OTT-сервисов, использующих инфраструктуру операторов связи для предоставления своих сервисов, в развитие сетей не инвестируют. Как отмечается, у поставщиков OTT-сервисов практически отсутствует мотивация к эффективному использованию инфраструктуры, поскольку они строят свои бизнес-модели без учета возможностей сетей связи и существующей пропускной способности сетей."

Эти события были уже рассмотрены два года назад (см."Телеком-операторы и OTT-сервисы"). Нельзя сказать, что OTT-компании ничего не делают (см. "Skype станет ближе к операторам или они будут дальше от абонентов?"). Но пока в качестве "белых и пушистых" они не воспринимаются (см. "Итоги 2013: операторам пришлось поделиться доходами со Skype и другими"). Добавлю, что наиболее активные и успешные (как Netflix, например) готовы искать взаимоприемлемые варианты.

Table 13. Global Consumer Internet Video, 2013–2018

Consumer Internet Video 2013–2018							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	CAGR 2013–2018
By Network (PB per Month)							
Fixed	16,873	21,635	27,485	34,832	44,012	55,244	27%
Mobile	633	1,179	2,106	3,594	5,867	9,103	70%
By Category (PB per Month)							
Video	15,666	20,263	26,085	33,740	43,843	56,800	29%
Internet video to TV	1,840	2,551	3,505	4,686	6,036	7,547	33%

Источник: Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2013–2018

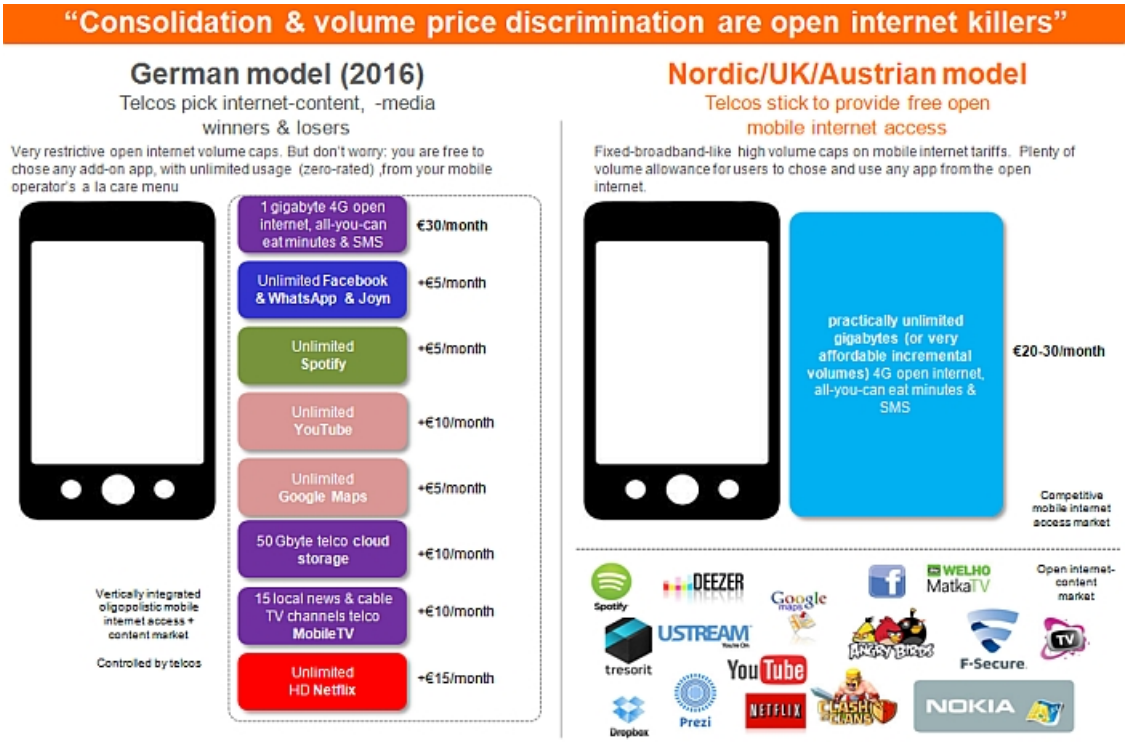
В докладе приведена информация и про США, где рассмотрели ситуацию с сетевой нейтральностью ещё раньше, чем в Евросоюзе.

Из доклада: "*В 2005 году Федеральная Комиссия по телекоммуникациям США (FCC) установила Принципы открытого Интернета, которые включают в себя право потребителей использовать контент, приложения, сервисы и оборудование по своему выбору, а также содействие конкуренции между операторами доступа и провайдерами контента и сервисов.*

... В декабре 2010 года FCC издала приказ, устанавливающий новые правила регулирования в отношении сетевого нейтралитета. Комиссия постановила, что провайдер не может отдавать предпочтение тому или иному ресурсу. Все сервисы и сайты при прочих равных условиях должны быть одинаково доступны пользователям. Правила, которые были установлены, являются достаточно жесткими, хотя Комиссия заявила, что ее правила предоставляют операторам широкополосного доступа достаточно гибкости для развития сервисов и формирования тарифных планов, а также разумного управления трафиком.

... Что же касается "прозрачности", то операторы как фиксированных, так и подвижных сетей связи должны публично раскрывать свои практики управления и коммерческие условия оказания услуг широкополосного доступа. Обязательства операторов фиксированной связи являются наиболее широкими. Сотовым операторам запрещается блокировать только те сайты и приложения, которые конкурируют с его собственными видео услугами и услугами телефонной связи.
Сотовые операторы наделены большими полномочиями по выбору методов управления трафиком по сравнению с операторами фиксированной связи. По мнению Комиссии, такие преимущества операторов беспроводной связи не нанесут вреда интересам потребителей, потому что большинство потребителей имеют более широкий выбор сотовых операторов в сравнении с выбором услуг

широкополосного доступа операторов фиксированной связи".



Есть сторонники введения полноценного контент-биллинга, есть и противники, которые опасаются значительного роста цен

Приведена информация о наличии законодательных требований в некоторых других странах. Так в Норвегии, "*... в феврале 2009 года были приняты "Руководящие правила по вопросу о нейтральности Интернета". Правила были подписаны крупными оператора доступа к сети Интернет, отдельными провайдерами контента, отраслевыми организациями, Омбудсменом по правам потребителей и Норвежским Советом по правам потребителей. Принятый акт не имеет принудительной силы, речь идет о "мягком праве", которое подразумевает добровольное следование правилам*".

В 2012 году в Нидерландах внесли изменения в Акт о телекоммуникациях: "*В этом документе присутствуют поправки относительно сетевого нейтралитета. Существуют ограничения, согласно которым власти страны могут фильтровать трафик. Среди них: наличие судебного постановления, согласие конечного пользователя, обеспечение безопасности и минимизация заторов в сети. В последнем случае трафик должен блокироваться одинаково для разных провайдеров.*
Кроме того, согласно новой версии акта о телекоммуникациях, провайдерам запрещено устанавливать разные цены на интернет-доступ в зависимости от сервисов и приложений, предоставляемых через Интернет".

Россия

Что и как в целом в России вы, скорее всего, знаете. В прошлые годы на заседаниях Экспертного совета по вопросам связи при ФАС России вопросы сетевого нейтралитета в Российской Федерации обсуждались с участием операторов связи и поставщиков OTT-сервисов (Яндекс, Skype).

"По данным российских операторов связи, в настоящее время 1% пользователей генерирует более 50% трафика. При этом требования к качеству услуги (скорости пропуска трафика) у таких абонентов выше, чем у абонентов, которые не пользуются т.н. "тяжелым" контентом", — цитата из доклада ФАС.

Анализ ситуации в Российской Федерации с точки зрения сетевого нейтралитета проходил по двум направлениям:

— обеспечение права пользователей на выбор законного контента и услуг;
— обеспечение равных условий для распространения приложений, сервисов и информации.

В результате обсуждений пришли к следующим выводам.

- Системы управления трафиком (включая механизмы приоритезации) необходимы для обеспечения надлежащего функционирования сетей электросвязи, выполнения отраслевых норм качества и соблюдения положений договора о качестве предоставляемых услуг.
- Управление трафиком операторами связи допустимо только в той мере, в какой это необходимо для предоставления услуг связи определенного качества.

- В Российской Федерации законодательно установлен принцип свободы распространения и получения информации (ст. 29 Конституции РФ, Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и защиты информации"), что обеспечивает потребителю право на получение и передачу законного контента.
- В Российской Федерации законодательно установлены требования для операторов связи по публикации необходимой для потребителя информации о цене и качестве услуг связи, условия и порядок оказания услуг связи (ст. 62 Федерального закона "О связи", Правила оказания услуг связи).
- Вместе с этим, потребители не получают информацию, в том числе открыто опубликованную, о способах управления трафиком, механизмах его приоритезации, вплоть до подавления.

То есть в России есть ряд законодательных норм и требований, способствующих существованию и поддержке сетевой нейтральности. Вместе с этим, не установлены требования для раскрытия информации о способах управления трафиком, необходимой для потребителей услуг и распространителей законного контента.

* * *

Доклад завершается формулированием положений, которые ФАС предлагает закрепить в российском законодательстве с целью "эффективной реализации принципов сетевого нейтралитета". Ниже описание ключевых положений в области сетевой нейтральности:

— информация о способах, используемых оператором для управления трафиком, должна быть открыта. Содержание и объём информации, предоставленной потребителю, должны быть достаточными как с точки зрения пользования услугами связи, так и для получения доступа к какой-либо информации, сервисам и приложениям. Поставщики контента должны получать информацию в объёме, необходимом для реализации ими своих бизнес-процессов, связанных с оказанием услуг.

— недопустима (через техническую или технологическую реализацию) необоснованная дискриминация каких-либо интернет-сервисов и/или приложений. Недопустима приоритезация, дискриминирующая сходные по технологии сервисы и приложения, требующие сопоставимые качественные параметры при передаче трафика. "*Трафик со сходными техническими показателями и требованиями к качеству передачи должен обрабатываться одинаковым образом, при этом для оператора связи должна быть гарантирована целостность и безопасность сети связи, а также право на управление трафиком в той степени, которая необходима для оказания услуг связи с заявленным качеством*", — поясняется в докладе.

— способы управления трафиком выбираются, исходя из качественных характеристик услуги связи, и не должны зависеть от того, кто является поставщиком OTT-сервисов (сам оператор или другая компания), при этом возможна дифференциация тарифов.

— "*Операторам должны быть предоставлены равные возможности для маршрутизации трафика, не нарушающие целостность и безопасность взаимоувязанной сети связи Российской Федерации, вне зависимости от применяемой технологии. Реализация указанного положения может быть достигнута путем урегулирования в рамках договоров о присоединении сетей электросвязи порядка пропуска различных видов трафика по взаимодействующих сетям, а также уведомления оператором своих партнеров о мерах по управлению трафиком и особенностях пропуска трафика в сети конкретного оператора*".

* * *

Подытожу: учитывая неторопливость "чиновничьей машины" на внесение изменений может быть потрачено несколько месяцев, но уверен, что идеи ФАС (или это идеи операторского сообщества?) обязательно появятся в соответствующих НПА. На некоторое время оживится бизнес поставщиков DPI-решений (дополнительный скачок после 2012 года, см. "ITU стандартизировало конец Интернета (или сказ про DPI)") и разработчикам биллинговых систем придётся дополнительно потрудиться. А абонентам дадут поиграться с настройками не только фильтров "опасного контента" (см. "Абоненты МГТС смогут "порулить" оборудованием DPI"), но и повыбирать среди дополнительно оплачиваемых интернет-сервисов.

---
* "Вопросы правомерности и обоснованности управления трафиком операторами связи самостоятельно, исходя из собственных оценок и оснований (экономических, технологических) являются предметом рассмотрения данного Доклада".
** Мог пропустить, но, по-моему, в докладе не писали про контент-биллинг, а ведь это он и есть.

*** — information on any other conditions limiting access to and/or use of services and applications, where such conditions are permitted under national law in accordance with Community law,
— the minimum service quality levels offered, namely the time for the initial connection and where appro-

priate, other quality of service parameters, as defined by the national regulatory authorities,
— information on any procedures put in place by the undertaking to measure and shape traffic so as to avoid filling or overfilling a network link, and information on how those procedures could impact on service quality,
— the types of maintenance service offered and customer support services provided, as well as the means of contacting these services,
— any restrictions imposed by the provider on the use of terminal equipment supplied;

**** provide information on any procedures put in place by the provider to measure and shape traffic so as to avoid filling or overfilling a network link, and on how those procedures could impact on service quality;

Ссылки на документы, упоминаемые в статье:

1. "Доклад о целесообразности внедрения на сетях электросвязи принципов сетевого нейтралитета", подготовлен Федеральной антимонопольной службой, размещён на сайте ведомства 30 сентября 2014 года (ссылка, pdf)

2. Directive 2009/136/EC of the European Parliament and of the Council от 25 ноября 2009 года (ссылка, pdf, англ. язык)