Российский телеком-2016: “закон Яровой”, интернет вещей и блокировки

Ушедший 2016 год стал для телекоммуникационной отрасли во многом беспрецедентным. Столько важных, неожиданных и судьбоносных событий в течение одного года не происходило в отрасли уже очень давно.

Всерьёз взялись за дело регуляторы: введены беспрецедентные противопиратские меры, начата борьба за безопасность персональных данных.

Займёмся любовью, а не войной!

Но говоря об итогах жизни отрасли, нельзя не вспомнить, хотя бы вкратце о событиях мировых. Конечно, перечислить всё просто невозможно, а потому предлагаю оценить события 2016-го через призму публичных записей и комментариев пользователей "ВКонтакте".

Итак, по версии "ВКонтакте" персоной года стал Владимир Путин. Его упоминали более 7, 6 миллиона раз. Далее расположились музыканты - Баста (более 3,7 миллиона упоминаний), Сергей Шнуров (более 2,5 миллиона), футболист Лионель Месси (более 2,4 миллиона), президент Украины Петр Порошенко и футболист Криштиану Роналду (упоминались более 1,7 миллиона каждый).

Самым обсуждаемым событием года стал конфликт в Сирии (более 2,8 миллиона упоминаний), Олимпиада в Рио (более 2,4 миллиона), игра "Pokemon GO" (более 2,1 миллиона), кинопремия "Оскар" (более 1,9 миллиона), фильм "Отряд Самоубийц" (более 1,3 миллиона).

Слово война было упомянуто 14 193 000 раз, любовь – 45 931 000 раз, и это повод вспомнить классическое "Займёмся любовью, а не войной".

Если же говорить о телекоме, то главные вопросы, которые задавали пользователи Рунета, по сути, совпали с основными трендами развития отрасли - приближением четвёртой промышленной революции и её предвестников - пятого поколения мобильной связи, Интернета вещей, облачных технологий. Лучшее подтверждение этому - самые популярные тематические запросы года по статистике "ВКонтакте":

- Что такое 5G?
- 5G, Облачные технологии, Интернет вещей, умные автомобили и другие новые технологии мобильной связи.
- Полярные коды – эффективное решение для сетей 5G.
- Первые испытания сети 5G в России.
- Сети мобильной связи пятого поколения: предпосылки, проблемы, стандартизация.
- кто первый запустит 5G?

Направления, которые показали самый большой рост, что не особенно и удивительно, совпали с интересами пользователей сети - это Интернет вещей и облачные технологии.

Количество устройств, объединённых сетями интернета вещей (Internet of Things, IoT), в 2016 году увеличилось на 30 процентов. Ожидается, что в 2017 году подобных устройств станет ещё на 40 процентов больше. И вот что, в связи с IoT, интересовало пользователей интернета больше всего:

- Что такое Интернет вещей;
- Межмашинные соединения, M2M;
- "Умный дом";
- Интеллектуальные сети;
- Технологии LoRaWan.

Среди основных событий 2016 года, значимых для российского телекома:

- Принятие антитеррористических поправок в российское законодательство, известных как "Закон Яровой".
- Блокировки Роскомнадзора.
- МТС и Мегафон подписали договоры с вендорами в области тестирования и внедрения сетей 5G.
- Российским операторам разрешили использовать услугу VoLTE в сетях LTE.
- В стране запрещён анонимный доступ в интернет по Wi-Fi.
- В России проведены первые испытания технологии pre-5G.
- Ericsson представила коммерческое решение 5G New Radio (NR).
- Принята спецификация Bluetooth 5.0.
- В России операторам законодательно разрешили совместное использование радиочастот (spectrum sharing).
- Утверждение критериев для оценки "умных" городов.

- Начало разработки "дорожной карты" для внедрения интернета вещей в России.

Беспрецедентные поправки

Принятие "пакета Яровой", безусловно, заставило всерьёз задуматься всех представителей телекоммуникационной отрасли. Ещё бы, "антитеррористические поправки" создадут связистам невиданные доныне проблемы. Хранить придётся голосовую информацию, переписку и файлы пользователей не менее полугода. А в каких хранилищах достанется места для такого объёма информации, сколько "склады для информации" будут стоить? Не задумываясь об угрозах отрасли и проблемах, которые будут переложены на плечи потребителей, Госдума приняла законопроект, и лишь после этого начались подсчёты, размышления, корректировка документов.

Не нужно быть провидцем, чтобы сказать, что на поиски путей и способов решения задачи уйдёт весь 2017 год.

Умнеют на глазах

В 2016 году интернет вещей, который до недавнего времени казался научной фантастикой, уверенно вошёл в нашу жизнь. Важно, что одинаково активно технологии IoT внедряются в производство и входят в повседневную жизнь.

Очень важно, что наибольший рост интернет вещей показал в промышленном секторе. О росте промышленного сегмента IoT в России говорят не только новости и отчёты крупных компаний, но и данные сотовых операторов, которые предоставляют услуги межмашинной связи (m2m). В 2016 году, по данным AC&M Consulting, выручка операторов от m2m составит девять миллиардов рублей против шести миллиардов, заработанных в 2015 году. Речь идет об устройствах, использующих sim-карты для автоматической передачи данных. Кстати, их количество за год утроилось, а прогнозный рост на 2017 год - 40 процентов.

Немало внимания Интернету вещей было уделено и со стороны властей. Новым технологиям была посвящена выставка "Иннопром-2016", и именно там российский премьер-министр Дмитрий Медведев дал профильным министерствам задание подготовить "Дорожную карту" для внедрения перспективной технологии.

Дорожная карта, которая, кстати, до сих пор не доработана, была представлена примерно через месяц после ИННОПРОМА. Между тем, после разноса экспертов документ плавно обретает законченный и годный к употреблению вид. Главная задача мероприятий, запланированных в дорожной карте - формирование общих требований к цифровой инфраструктуре IoT, и главное из них - поиск частотных диапазонов для устройств интернета вещей. Пока все диапазоны заняты, и необходимо найти способ решения задачи.

О том, насколько важно не отстать в процессе внедрения IoT говорит такой факт: за год в России было создано сразу две крупные ассоциации для продвижения IoT-проектов. Учредители первой из них - ФРИИ и Московский государственный технический университет (МГТУ) им. Н. Э. Баумана, инвестиционный холдинг GS Group, МТС, "МегаФон", "Вымпелком", "Т2 РТК Холдинг".

Национальную ассоциацию участников рынка промышленного интернета (НАПИ) создал "Ростелеком" в союзе с АО "Российские космические системы" и ООО "ИК "Сибинтек". На текущий момент помимо "Ростелекома" в нее входят "Мегафон", "Россети", "Лаборатория Касперского" и компания Formika.

И нет от них спасения?

Среди самых скандальных и нашумевших событий 2016 года, безусловно, и обнаглевшие хакеры. Они устраивали атаки на банки, вскрывали серверы крупных компаний, и без зазрения совести воровали персональные данные.

Чего стоит хотя бы история с атакой на Yahoo!, в результате которой были скомпрометированы порядка миллиарда данных пользователей.

В результате вскрытия Dropbox украдено 68 миллионов паролей, пострадали 2/3 от общего числа пользователей сервиса.

Но всё это мелочи по сравнению с беспрецедентными DDoS-атаками, организованными с помощью

миллионов IoT-устройств. Хакеры будто консервные банки вскрывают IP-камеры, видеорегистраторы, роутеры и строят ботнеты для выведения из строя сторонних серверов. Таким способом в октябре злоумышленники вывели из строя серверы американского провайдера Dyn. В результате временно были отключены Twitter, Spotify, Paypal и Amazon. Крупная атака оставила без телевидения и интернета более ста тысяч абонентов в Германии. И, судя по всему, хакеры делают лишь первые шаги на пути к персональным данным пользователей, шифрам, кодам и деньгам в банках.

Попытки разбогатеть за счёт чужого добра - не самая новая черта в человеческой натуре, а это значит, что хакеры продолжат выдумывать всё более хитроумные способы вскрывать чужие счета, аккаунты, дневники, а авторы антивирусных программ - создавать всё более сложные и изощрённые защитные программы. Так что рынок защитных программ будет в ближайшие годы расти самыми быстрыми темпами.

На мобильном фронте - без перемен

Рынок мобильной связи в 2016 году не дал потрясающих результатов - выручка почти не росла, количество абонентов сохранялось на прежнем уровне. И даже назначение новых руководителей у трёх операторов "большой четвёрки" не придало новых импульсов к развитию.

Напомню, вместо Михаила Слободина "Вымпелком" возглавил норвежец Шелль Мортен Йонсен; место гендиректора в "Мегафоне" после Ивана Таврина занял Сергей Солдатенков; Tele2 возглавил Сергей Эмдин. На месте остался президента МТС Андрей Дубовсков, контракт которого истекает в 2017 году.

Да, мобильная связь остаётся одним из самых прибыльных проектов в телекоме, но её доля сократилась за 2017 год с 55,7 до 55,3 процента. По предварительным оценкам, объём рынка мобильной связи в 2016 году снизился на 0,3 процента, примерно до 883,1 миллиарда рублей.

Похоже, что низкие цены, которые позволяют сохранять конкурентоспособность, становятся для операторов главным тормозом в развитии. Абонентская база почти не растёт. Конечно, ресурсы ещё есть - это дополнительные услуги и сервисы, которые осваивают операторы, пусть и не так быстро, как этого хочется нам, абонентам. Но выхода нет, и 2017 вполне может оказаться прорывным - на нас прольётся настоящий дождь из интереснейших предложений и новых сервисов, устоять против которых невозможно.

Big data или во многих знаниях многие доходы

Феномен больших данных (Big data) в 2016 году стал одной из самых обсуждаемых и важных тем наряду с интернетом вещей. Огромный объем цифровой информации, которую обрабатывают машины, позволяет найти скрытые закономерности и использовать их в различных сферах жизни от маркетинга, индустрии моды, медицины, производства или финансов.

Big data в маркетинге помогает на основе контекстной рекламы и исследования потребительских запросов оптимизировать ценообразование, формировать базу лояльных покупателей, увеличивать объёмы продаж всеми доступными методами.

О том, как регулировать эти данные задумались и в России. К примеру, Роскомнадзор заявлял о существующих рисках неправомерного использования такой информации, а советник президента по вопросам интернета Герман Клименко сформировал рабочую группу по Big data на базе Координационного центра национального домена сети интернет (КЦ).

Зачеркнуть, стереть, забыть

"Право на забвение" стало доступно россиянам с 1 января прошлого года. Новый закон позволяет россиянам удалять из поисковой выдачи недостоверные или устаревшие данные о себе.

Правда, всё не так просто: нужно обратиться в суд, тот вынесет постановление и так далее, далее, далее. В результате дело привлекает СМИ, блогеров, просто любопытных, и право на забвение превращается во взлёт популярности.

Так случилось, к примеру, со скромным гражданином Колупаевым, который обратился в Левобережный суд Липецка с претензией к "Яндексу", Google и "Рамблер интернет холдингу", но в иске было отказано.

Вскоре СМИ узнали, что иск подал бывший сотрудник УФСКН России по Липецкой области Павел Колупаев, который в 2012 году был признан виновным в разглашении государственной тайны и получил два года условно.

Точно также после обращения в суд стало известно о попытке петербургского миллионера Евгения Пригожина удалить из поисковой выдачи "Яндекса" и Google ссылки на связанные с ним публикации.

Роскомнадзор идёт на абордаж

Январь 2016 года был отмечен беспрецедентным событием - по требованию "Роскомнадзора" были навечно заблокированы "пиратские" ресурсы RuTracker и "Флибуста".

Если прежде блокировка снималась в случае, когда администрация сайта удаляла запрещённый контент, то в этом случае проблема была решена кардинально, и пиратский корабль вместе со всеми сокровищами, хранящимися на борту, отправили на дно. Заблокированы были и "зеркала", и копии. Наступление на пиратов, гораздых украсть чужую интеллектуальную собственность и предложить её своим пользователям даром, развернулась по всем фронтам. Блокировались и нарушители закона, и он-лайн казино, и многое другое.

А вот и данные из отчёта об ударной работе Роскомнадзора в 2016 году.

В 2016 году большинство интернет-ресурсов самостоятельно ограничивали доступ к противоправной информации, не дожидаясь блокировки, - сказано в отчёте надзорного органа.

В 2016 году в единый реестр запрещенной информации внесено **87 тысяч** интернет-страниц с противоправной информацией. Количество веб-страниц, с которых противозаконные материалы по требованиям Роскомнадзора были удалены администрациями интернет-ресурсов, составило около 52 тысяч. 34,5 тысячи адресов (40 процентов) были заблокированы операторами связи.

Веб-адреса принимаются в обработку по обращениям граждан и общественных организаций.

В 2016 году на "горячую линию" Роскомнадзора поступило 127 тысяч сообщений о наличии в сети запрещенной информации. Эта цифра на 30 процентов выше прошлогодней. Около 40 тысяч обращений отклонены экспертами в связи с тем, что наличие противоправной информации не подтвердилось.

Количество поступивших в ведомство решений суда о признании информации запрещённой выросло втрое в сравнении с 2015 годом (24 тысячи судебных решений). На основании этих решений в единый реестр было внесено около 43 тысяч интернет-страниц. Всего судебные решения выносились по 22 категориям информации, связанной с совершением административных правонарушений или преступлений. Таким образом, единый реестр запрещённой информации - это универсальный инструмент профилактики правонарушений в интернете.

В уходящем году были заблокированы 20 мобильных приложений, распространявших экстремистские материалы.

Кстати, вскоре после появления сообщений о блокировке Pornhub на территории РФ официальное представительство порносайта появилось в социальной сети "ВКонтакте". Сегодня там преимущественно публикуются юмористические посты, связанные с тематикой сайта, но сначала администрация паблика пыталась торговаться с Роскомнадзором, предлагая чиновникам премиум-подписку Pornhub в обмен на разблокировку.

В течение некоторого времени руководство порносайта пыталось сохранить пользователей из России. Сначала оно запустило зеркало pornhub.net, которое также подверглось блокировке через несколько дней. После этого в паблике Pornhub была опубликована ссылка, по которой любой пользователей из России мог бесплатно получить две недели премиум-подписки на сервис.

Интеллект искусственный. Нечеловеческий

В этом году искусственный интеллект (ИИ) под названием AlphaGo впервые обыграл человека в древнекитайскую игру Го три раза подряд. Эксперты отмечают, что количество вариаций ходов в этой игре неисчислимо велико, но всё же ученым удалось обучить ИИ играть в го, не объясняя ей правила.

Несмотря на то, что искусственный интеллект и нейронные сети стремительно умнеют, для их обучения все еще требуется человек.

В этом году нейросети учили сочинять рождественские песни на основе данных о поп-музыке и текстах, рисовать и угадывать предмет по наброску от пользователя.

В 2016 году появились схожие по сути приложения Prisma, Artisto и Vinci, которые позволяют не

просто накладывать фильтры на фото и видео, а с помощью нейросетей "отрисовывают" изображение с нуля.

Приложение FindFace, которое помогает распознавать человека в социальной сети по его снимку, также использует в своей работе нейронные сети.

Среди перспективных трендов года ушедшего - появление устройств виртуальной реальности и рост их популярности, которые пока дороги и не особенно эффективны, но судя по всему, эти устройства будут параллельно совершенствоваться, набирать популярности и дешеветь.

Событием года можно назвать и появление игры Pokemon go. Несмотря на то, что "Покемоны" были не первой игрой дополненной реальностью, отлично продуманная система продвижения, чётко определённая целевая аудитория, агрессивная рекламная компания сделали своё дело и весь мир кинулся ловить покемонов везде, где только возможно. Благо, фантастические твари прыгали и в отдалённых районах крупных городов, летали на территории заводов, прятались во дворах спальных районов. Но после громкого и стремительного взлёта, игра довольно быстро потеряла популярность, и разноцветные твари, парят и скачут вокруг нас не рискуя быть пойманными чьим-то смартфоном.

А если вспомнить 2016 год в целом, то окажется, что был он не таким уж и плохим - с успехами и поражениями, взлётами и падениями, находками и потерями. Много интересного было придумано, многое ушло в прошлое. Главное же, наступил 2017 год, который непременно порадует нас и открытиями, и интересными новинками, и идеями для развития бизнеса.