

информационные технологии

Будущее в пятом измерении

Величина мобильного трафика в России растет семи-миллидными шагами: у пользователей мобильных устройств все более популярен «тяжелый» контент — видео- и телетрансляции. Активный обмен данными между электронными устройствами стимулирует вендоров к разработке технологий связи следующего поколения. В России сети 5G могут заработать в тестовом режиме в 2018 году, предполагают эксперты. По крайней мере об этих намерениях объявили осенью операторы «большой тройки».

— технологии —

Великобритания, Германия, Китай и Япония приступили к полевому тестированию новой технологии мобильной связи стандарта 5G. В КНР планируют пробный запуск сети в 2018 году, первые успешные тесты в стране прошли в сентябре. Власти Германии обещают покрыть сетями 5G к 2025 году главные магистрали страны и 20 крупнейших городов. Британское правительство объявило об амбициях мирового лидера по внедрению нового стандарта. В России операторы «большой тройки» также рассчитывают приступить к испытаниям в 2018 году: МТС и «Мегафон» планируют протестировать технологию во время чемпионата мира по футболу.

Абоненты набирают скорость

По оценкам исследовательской компании J'son & Partners Consulting, по состоянию на конец 2015 года, в России насчитывалось 107 млн активных абонентов мобильной передачи данных — за год их число увеличилось на 9%. Суммарный трафик за год вырос в полтора раза, до 2,5 эксабайта. Аналитики компании отмечают растущую популярность мобильных приложений и «тяжелого контента», например, видео- и телетрансляции. «Мессенджеры стали одним из основных средств общения между людьми. Без геолокационных сервисов не представляют свою дорогу многие автомобилисты. Смартфоны и планшетные ПК рассматриваются многими пользователями как основные устройства для просмотра видео, музыки и игр. Таким образом, увеличивается не только суммарная активная абонентская база мобильного интернета, но и средний трафик на одно устройство», — рассуждают J'son & Partners Consulting. Эксперты ожидают дальнейший интенсивный рост числа абонентов мобильной передачи данных. По их прогнозам, будет увеличиваться и средний трафик на одно устройство.

Эта статистика заставляет операторов и производителей телеком-оборудования задуматься о переходе к стандарту связи следующего поколения — 5G. Если в 2014 году лишь 45% всех данных приходилось на видео, то в 2020 году этот тип контента будет генерировать 70% всего передаваемого по мобильным сетям трафика, прогнозируют аналитики.

«Развитие сетей пятого поколения становится все более актуально. Обязательным фактором перехода от старой технологии к новой является повышение скоростей. Уже сегодня распространен «тяжелый» контент, для которого сети 5G могут стать серьезным подспорьем: сервисы виртуальной реальности, Ultra HD-видео, 3D-видео, онлайн-игры», — считает директор по информационным технологиям Yota Андрей Богданов.

Мессенджеры, социальные сети и электронная почта все чаще замещают традиционный обмен смс-сообщениями. С начала года объем потребляемого дата-трафика в Башкирии увеличился в 1,3 раза, число смартфонов и планшетов с поддержкой LTE на руках пользователей в первом полугодии выросло вдвое, и этот рост продолжится, отмечает ведущий специалист по внешним коммуникациям компании «Вымпелком» (Центральный регион) Татьяна Славкина.

Продолжение LTE

Согласно плану, принятому Международным союзом электросвязи, коммерческое внедрение стандарта нового поколения должно начаться в 2020 году. По прогнозам Ericsson, уже год спустя после запуска коммерческих сетей у 5G может появиться 150 млн абонентов.

«Есть два очень важных показателя, которые будут выделять сеть этого стандарта. Во-первых, скорость интернет-доступа до 20 гигабит в секунду, а во-вторых, очень низкие показатели задержки, вплоть до 1 миллисекунды. Грубо говоря, реакция сети на запрос будет мгновенной. И оба этих свойства бу-



РОМА ШВЕЦ

дут задействованы», — объясняет директор самарского отделения «Мегафона» Максим Токаренко.

«Люди и „умные устройства“ будут мгновенно взаимодействовать на огромных скоростях. Новые сети кардинально изменят нашу жизнь и роль вещей вокруг нас, расширив возможности людей и горизонты их познания во всех сферах — в быту, учебе, медицине, науке, на транспорте, в индустрии развлечений и во многих других сферах», — уверена менеджер по связям с общественностью МТС в Поволжье Екатерина Сафронова.

«Если оперировать привычными представлениями о мультимедийном контенте, то достигнутые скорости позволят получить „по воздуху“ содержимое музыкального CD-альбома в Hi-Fi качестве менее чем за полторы секунды, а часовой фильм в стандарте Full-HD — за 14 секунд», — приводят пример в МТС.

Пока 5G — только концепция. «Как стандарт эта сеть сложится ближе к 2020 году. Партнерскому проекту 5GPP, альянсу NGMN, 5G Forum и Международному союзу электросвязи предстоит определить сетевую архитектуру, технологии, диапазоны частот, которые будут применяться в 5G», — отмечает менеджер по связям с общественностью компании МТС Екатерина Гаврилова.

Башкирия работает на «четверку»

На пути к 5G есть промежуточное решение — LTE Advance (LTE — A), развитием которой занимаются ведущие операторы. Она уже доступна, например, абонентам «Мегафона» в большинстве районов Уфы и пригороде. Более ста базовых станций стандарта LTE-A установлены в местах наибольшей концентрации интернет-трафика и высокой потребности клиентов в этой услуге, отмечает директор башкирского филиала «Мегафона» Дамир Байгильдин. МТС запустил LTE — A в Башкирии в 2014 году. «В местах активного потребления трафика запущены двухдиапазонные участки сети LTE 1800 МГц и 2600 МГц. Такая сеть способна обеспечить пиковые скорости до 225 Мбит/с. В этом смысле инфраструктура МТС в Башкортостане одна из наиболее развитых с точки зрения готовности к внедрению новых стандартов», — отмечает директор по маркетингу уфимского офиса компании Руслан Багаутдинов.

По мнению Дамира Байгильдина, внедрение 5G не потребует значительных инвестиций, так как дополняет существующие сети. Хотя, разумеется, потребуются усиление транспортной сети, замены софта. «Мы пока видим только отдельные элементы этого стандарта и работаем вместе с ведущими ми-

ровыми компаниями над решениями, близкими к 5G», — говорит Дамир Байгильдин.

То, что на первых этапах технология связи пятого поколения будет внедряться на основе инфраструктуры 4G, выгодно операторам. Постепенный переход к 5G даст им время окупить затраты, потраченные на развертывание сетей четвертого поколения. Андрей Богданов напоминает, что на сегодняшний день проникновение устройств даже с поддержкой LTE еще очень незначительное, а инвестиции, вложенные в развитие 4G, окупились не до конца. «Сети следующего поколения потребуют еще более существенных вложений для решения технических задач. Ведь даже если новая сеть уже запущена, чтобы воспользоваться ее эффективностью, должна произойти замена абонентских устройств, поддерживающих новый стандарт. Пожалуй, на данном этапе это основной сдерживающий фактор для внедрения сети 5G в России», — объясняет директор по информационным технологиям Yota. Аналитик «Алор брокер» Кирилл Яковенко прогнозирует, что в массовом порядке аппараты, поддерживающие стандарт 5G, могут появиться на рынке уже во втором полугодии 2017 года.

**Екатерина Кособокова,
Лидия Богатырева**

Логистика будущего: беспилотные перевозки и автоматизация

— конкуренты —

Специалисты по HR предупреждают: скоро роботы смогут заменить людей в целом ряде профессий. Среди областей, наиболее перспективных для развития технологий, называют логистику: беспилотные грузовики, доставка дронами, автоматизация складов — все это может стать обыденностью. И хотя до полной автоматизации еще далеко, логистические операторы уже используют новейшие разработки, чтобы сократить расходы.

Наиболее многообещающим в области перевозок выглядит беспилотное управление. «В последнее время наблюдается бум высокотехнологичных проектов: если раньше их разработку мало афишировали, то сейчас пришло время испытаний и усовершенствования», — говорит Андрей Майоров, генеральный директор DPD в России.

Потенциал эксперты видят прежде всего в дронах. По мнению Полины Винокуровой, директора по маркетингу и коммуникациям компании МОЛ-КОМ, доставка грузов с помощью беспилотных летательных аппаратов может быть интересна интернет-магазинам и курьерским компаниям. По мнению госпожи Винокуровой, для торговых точек онлайн- и фулфилмент-операторов дроны могут решить одну из самых актуальных проблем — доставку к определенному времени и в труднодоступные места в условиях современных мегаполисов, где движение затруднено пробками. Среди тех, кто считает использование дронов перспективным, — DPD в России. В сентябре был представлен дрон DPD, который способен перевозить крупногабаритные посылки весом до 3 кг на расстояние до 20 км.

Что касается наземных беспилотных транспортных средств, то большие надежды эксперты возлагают на беспилотные автомобили. По мнению Андрея Майорова, их массовый запуск перевернет мир курьерской доставки и сервисов, связанных с перемещением груза между продавцом и покупателем или между отправителем и получателем. Полина Винокурова напоминает, что пока на массовый запуск рассчитывать не приходится: подходящей для этого модели нет ни у од-

ного из производителей, хотя больше всего в этом направлении преуспели Google, Volvo и Mercedes.

Наконец, беспилотными могут быть и грузовики. Антон Сидашин, технический директор Qwintry Logistics, напоминает: в США ведутся разработки соответствующих моделей, которые могут быть востребованы в будущем сразу по нескольким причинам: «Длительность и монотонность поездок, зарплаты водителей, успешный опыт внедрения автопилотов в сегменте легковых авто — все это может сделать беспилотные грузовики востребованными». Максим Бочков, директор по закупкам транспортных услуг FM Logistic, добавляет: в начале года группа беспилотного грузового транспорта в рамках соревнования European Truck Platooning Challenge (грузовики компаний DAF Trucks, Daimler Trucks, Iveco, MAN Truck & Bus, Scania и Volvo) проехала по Европе, преодолев больше 2 тыс. км, а в России активно идет разработка программного обеспечения грузового беспилотника «КамАЗ».

Речь не идет о том, что фуры по всему миру смогут ездить без сопровождающего: благодаря технологиям водители смогут отдыхать, не прерывая движения, а компании сократят издержки, оптимизировав численность персонала. Оплата труда водителей с учетом налогов составляет до 50% от стоимости поездки. Эксперты убеждены, что благодаря беспилотникам снизится число ДТП. «Они будут ездить точно по запрограммированным правилам, а скорость принятия решений у компьютера на порядок выше», — поясняет госпожа Винокурова.

Автоматизация актуальна и для складских решений, которые не стоит отделять от перевозок, говорит Антон Сидашин. «Особенно это касается логистики для e-commerce. Поэтому такие гиганты онлайн-торговли, как Amazon, активно развивают в первую очередь технологии автоматизации складских процессов», — отмечает эксперт. Это системы OCR (распознавания текста), 3D-сканеры посылки для быстрого измерения, интеллектуальные сортировочные конвейеры — все эти технологии уже сейчас ускоряют логистические процессы. По словам Дениса Артамонова, генерального директора Praedium, в России, несмотря на кризис, развитие автоматизи-

зации в сегменте складской логистики идет активно. «Логистические операторы все чаще используют штрихкодирование, адресное хранение товаров на складе, систему 1С и аналоги», — говорит эксперт. Современные технологии помогают оптимизировать и рабочее пространство склада, и работу погрузчиков: чем меньше времени они тратят на поиск товаров (к примеру, на складах ответственного хранения), тем больше экономия оператора, а именно оптимизация стала одним из основных факторов развития большинства компаний. Различные системы контроля, например контроля топлива, отслеживание перемещения машин повсеместно используются логистическими операторами. По словам Елены Печниковой, директора по развитию Itella в России, компании в обозримом будущем смогут сократить издержки за счет технологий на 15%, а если учитывать инвестиции и т.д., то на 7%.

По мнению экспертов, логистическая схема, основанная на автоматизации складов и широком использовании беспилотных транспортных средств, откроет новую эру для всех сфер бизнеса. Но массовое внедрение этих технологий займет немало времени. Например, использование беспилотников в области транспорта препятствуют существующая инфраструктура и законодательство. Не ясно, как обеспечить безопасность груза, аппарата и оказавшихся поблизости от него людей, как идентифицировать получателя. Что касается электромобилей, российское законодательство придется изменять, чтобы машины без водителей смогли ездить по дорогам легально. В сфере грузового транспорта все упирается в возможности логистических операторов. «В РФ грузовой коммерческий транспорт старше 5 лет, по некоторым оценкам, составляет 80–85% от общего грузового парка, а старше 20 лет — 45–50%. В ближайшие пять-десять лет обновление транспортного парка вряд ли возможно, не говоря уже о замене на беспилотные грузовые автомобили», — говорит Полина Винокурова. Не говоря уже о том, что полностью заменить людей роботы не смогут. Ведь понадобится много квалифицированного персонала, способного обслуживать эти системы, напоминает Антон Сидашин.

Мария Карнаух

Управляйте бизнесом играючи с Облачной телефонией

- Голосовое меню
- Статистика вызовов
- Запись разговоров

b2b.domru.ru

Узнайте подробнее
8 800 333 9000
b2b.domru.ru

Подключение происходит при технической возможности на условиях тарифных планов, действующих в компании АО «ЭР-Телеком Холдинг». Подключение оплачивается дополнительно. Подробности на сайте www.b2b.domru.ru