



## Основной драйвер роста цифровой экономики

В 2017 г. правительство РФ утвердило программу “Цифровая экономика Российской Федерации”, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности, что повышает конкурентоспособность страны, качество жизни граждан, обеспечивает экономический рост и национальный суверенитет. Среди задач программы — внедрение технологии подвижной и фиксированной связи 5G в городах с численностью населения более 1 млн. человек.

Один из крупнейших производителей и экспортеров микроэлектроники в России — ГК “Микрон” выпускает более 700 типонаименований продукции, включая интегральные схемы для защищенных носителей данных, идентификационных, платежных и транспортных документов, управления питанием и RFID-маркировки в различных отраслях цифровой экономики.

Об основных инфраструктурных драйверах цифровизации, ситуации на рынке отечественной микроэлектроники, состоянии элементной базы Вестнику связи рассказала Гульнара Шамильевна Хасьянова, генеральный директор ПАО “Микрон”, исполнительный директор Союза операторов мобильной связи ЛТЕ.

**ВС:** Гульнара Шамильевна, есть такое чувство, что через 2 года и 8 месяцев у нас могут заработать сети 5G и наступит время IoT.

**Г.Х.:** Да, конечно могут. Это правильное чувство.

**ВС:** В России работает уже множество радиосетей IoT, а “большая тройка” сотовых операторов запускает сети NB-IoT. Существуют ли примеры экономической эффективности внедрения сетей Интернета вещей?

**Г.Х.:** Простейший случай подобно кейса: вы выбираете бизнес-процесс, “обвешиваете” его датчиками для получения из физического мира информации, которая поможет проанализировать существующую ситуацию и выбрать варианты решений для ее улучшения — например, перестроить или полностью поменять бизнес-процесс. Таких проектов очень много. К тому же сами датчики по сравнению со стоимостью потерь от неэффективных процессов и неточной информации достаточно дешевые.

Таким образом, сроки окупаемости определяются не стоимостью датчиков или информационных

систем, которые собирают с них информацию и анализируют ее, а готовностью предприятия меняться. Модернизация бизнес-процессов — это не рост дополнительной стоимости, а именно экономия затрат и ресурсов.

Следующий уровень систем Интернета вещей — использование искусственного интеллекта для анализа данных. По сравнению с установкой датчиков — это более затратный процесс, но для крупных предприятий с дорогостоящими активами и массивами данных — абсолютно необходимый, в том числе для управления рисками, исключения человеческого фактора, предотвращения техногенных катастроф.

**ВС:** Основными инфраструктурными драйверами цифровизации всего и вся называют переход мобильных сетей на технологии 5G и развитие IoT на их основе. Как Союз ЛТЕ “видит” запуск в России сетей пятого поколения?

**Г.Х.:** В Концепции построения сетей пятого поколения, которую готовил Союз ЛТЕ, рассмотрены несколько ключевых аспектов, и основное, для чего нам вообще нужны эти новые сети, — это необходимость пропуска трафика в объемах, превышаю-

щих возможности существующих сетей.

Уже сегодня пользователей в мобильных сетях больше, чем в фиксированных. По трафику очень скоро сложится аналогичная ситуация: по прогнозам операторов, в ближайшие несколько лет он утроится. И разместить этот трафик в существующих сетях, диапазонах и конфигурациях будет абсолютно не возможно. Поэтому пятое поколение сетей необходимо для “расширения” узких мест и принятия трафика пользователей.

Еще одна особенность: в предыдущих поколениях для всех пользователей и сервисов существовала единая полоса, и везло тому, кто ее первый занял. В сетях пятого поколения сервисы разделены на группы, в которых совершенно разный характер потребления, разный трафик и разные терминальные устройства.

Первая группа — это узкополосный трафик Интернета вещей от различных сенсоров, датчиков (миллионы устройств IoT — гораздо больше, чем сегодня абонентов-людей в сетях общего пользования). Ее профиль — частые сессии с небольшим объемом трафика.

Ко второй группе относится широкополосный Интернет вещей, в