



# Барселона 2016. В ожидании 5G

**С.В. МЕЛЬНИК, технический директор ООО НТЦ “Комсет”, зав. кафедрой ФГУП ЦНИИС в МТУСИ, кандидат технических наук**

**М**обильный конгресс в Барселоне по праву считается самым значимым событием года. В 2016 г. в конгрессе и выставке приняли участие более 96 тыс. представителей, среди которых около 5 тыс. первых лиц компаний.

Выставка обширна не только по представительности, но и по занимаемой площади — это 8 основных залов, зал заседаний и мобильные павильоны.

Для того чтобы просто обойти и посмотреть все это требуется немало времени.

Поэтому мы решили остановиться только на наиболее интересных экспозициях.

Сравнивая выставку в Ганновере, а затем ее преемницу в Барселоне, хочется отметить, что год от года ее основная направленность все более отдаляется от реальности и все дальше устремляется в будущее.

Складывается такое впечатление, что решать повседневные задачи с улучшением имеющихся сетей связи и повышением качества обслуживания — это приземленные утилитарные проекты, которые мало интересны в сравнении с тем, что смогут обеспечить сети мобильной связи 5G в... 2020 г. Много внимания уделено и перспективам перехода от имеющихся сетей мобильной связи к перспективным.

## Основные направления развития мобильной связи

Среди направлений развития мобильной связи можно выделить несколько, но все-таки основное — расширение использования неодушевленных объектов, причем, как источников, так и потребителей информации. То, что называлось направлением M2M — передача телематической информации между оборудованием — превра-

щается в мобильный сегмент всеохватывающей сети Интернета вещей (IoT).

Вопреки примитивному пониманию вопроса это далеко не одно и то же. Если M2M — это сбор информации от датчиков в совокупности с простейшим управлением удаленными устройствами и — максимум — передача видео с камер наблюдения, то перспективы IoT лучше всего показаны в фильме “Матрица”. До таких высот еще не близко, но глобальное устремление техники и технологии в этом направлении определенно можно проследить.

К остальным направлениям можно отнести:

- стимулирование к повышению потребления трафика за счет расширения возможностей существующих гаджетов;

- предложение новых гаджетов или дополнительных устройств, которые увеличат потребление трафика;

- упрощение использования оборудования для привлечения новых пользователей;

- привлечение новых областей для использования технологий мобильной связи;

- расширение технологических возможностей сетей мобильной связи для повышения пропускной способности, улучшения радиопокрытия и обеспечения продолжительной работы абонентских устройств от батареи;

- внедрение технологий самонастраивающихся и программируемых сетей, применение облачных технологий и виртуализация сетевых функций.

По результатам анализа информации с MWC16 по каждому из этих направлений можно было бы написать отдельное объемное исследование, но в данной статье мы ограничимся только наиболее запомнившимися образами.

## Новые возможности абонентских устройств

По сравнению с выставкой прошлого года гораздо меньше внимания уделено “умным” часам, трекерам и прочим персональным устройствам. Это можно объяснить противоречием между достаточно высокой ценой гаджета и возрастной нишей, на которую он ориентирован. Чуда не произошло: люди, покупающие дорогие часы, приобретают их не за тем, чтобы следить за точностью времени или использовать вместе с гарнитурой взамен телефона. Более того, они часто предпочитают модели телефонов с кнопками, которые до сих пор можно обнаружить в их карманах рядом с престижными современными смартфонами.

К новым возможностям имеющихся гаджетов стоит, безусловно, отнести такие проекты, как разработку ТВ-приложений, встроенных в операционную систему планшетов и смартфонов, интеграцию смартфонов с платежными системами, использование интернет-справочников в крупных супермаркетах и интеграцию данных активности пользователей социальных сетей с возможностями контент-ориентированной рекламы. Вообще явно наблюдается тенденция повышения эффективности использования знаний о перемещении, действиях и интересах каждого активного абонента сети мобильной связи. В совокупности с требованиями санкционированного съема/анализа информации, которые определяют необходимость хранения информации обо всех передвижениях и данных с/от каждого абонентского устройства в течение нескольких суток, делается ее коммерческий анализ.

## Новые абонентские устройства

К новым гаджетам, которые наиболее запомнились, стоит отнести, конечно же: