



«ИНТЕРНЕТУ ВЕЩЕЙ НУЖНА НАДЕЖНАЯ СЕТЬ»



ЗОРАН ЛУКОВИЧ, генеральный директор Ericsson в России, рассказывает о том, как изменится роль операторов в подключенном мире. Он уверен, что интернет вещей откроет множество возможностей для разных отраслей и сможет создать новые сектора экономики. Операторы связи будут играть одну из трех ролей в новой киберфизической реальности.

В условиях интернета вещей компаниям из разных отраслей понадобится постоянный доступ к сети. Это обстоятельство, а также необходимость подключения разнообразных устройств и приложений для конечных пользователей открывают операторам связи новые возможности для развития бизнеса и увеличения доходов.

В интернете вещей операторы могут играть три роли. Первая, по сути, базовая и заключается в обеспечении подключения к сети компаний и их клиентов. Взяв на себя эту роль, оператор предоставляет другим компаниям доступ к своей сетевой инфраструктуре и оказывает услуги организации межмашинного взаимодействия (M2M-услуги), используя для этого разные бизнес-модели.

Вторая роль состоит в обеспечении другим компаниям возможностей для создания услуг. В этом случае оператор обеспечивает доступ к CSP-платформам, программному обеспечению и инфраструктуре. При этом он берет на себя интеграцию новых бизнес-платформ и занимается поддержкой работы других компаний, сосредоточив особое внимание на пользовательском опыте.

Третья роль, которую может взять на себя оператор, — это создание услуг. Здесь телекоммуникационная компания предоставляет не только полный пакет услуг связи, но и сопутствующий функционал. Оператор разрабатывает инновации и ищет новые источники дохода за счет использования имеющихся облачных решений, мобильного интернета, платформ и программного обеспечения. Таким образом оператор выстраивает новую экосистему на базе ИКТ-решений и создает новые ценности в сотрудничестве с партнерами.

По мере развития IoT у операторов появляются новые возможности для расширения бизнеса. Например, действующие специалисты по продажам могут развивать отношения с корпоративными клиентами. Кроме того, можно использовать уже имеющиеся наработки в области M2M. При этом общение с другими игроками рынка принесет дополнительные знания, полезные с точки зрения развития бизнеса.

Интересные возможности открывают большие данные и особенно их глубокий анализ, который поможет операторам внедрять IoT-решения для самых разных отраслей и абонентов. На базе больших данных оператор может создать новую экосистему, включающую разнообразные приложения и устройства.

Интернету вещей будет нужна надежная сеть, обеспечивающая высокую скорость передачи данных. Особенно это важно для трансляции видео в высоком качестве. Поэтому операторам придется создать и поддерживать инфраструктуру, способную обрабатывать растущий объем трафика. При этом требования разных приложений и пользователей будут различаться. Значит, операторам предстоит разработать тарифные планы, предусматривающие разные скорости передачи данных, разное покрытие, разные требования к роумингу и другие параметры.

Кстати, роуминг будет также иметь важное значение. IoT-устройства будут пересекать границы стран, и чтобы обеспечить непрерывный пользовательский опыт и стабильный уровень сервиса, операторам придется пересмотреть роуминговые соглашения. Кроме того, в условиях сложной экосистемы интернета вещей особое значение будут иметь вопросы обеспечения безопасности и защиты личных данных.

Таким образом, операторам, бесспорно, будут принадлежать ключевые роли в интернете вещей.

Записала **МАРИЯ АНАСТАСЬЕВА**



ERICSSON

Band IoT). Эта технология значительно снижает потребление энергии конечными устройствами, а также увеличивает максимальное количество подключенных к сети устройств за счет более низкой стоимости радиомодуля, отмечают в «МегаФоне». Это делает NB-IoT применимой на огромных территориях и в труднодоступных местах (где не работают обычные пользовательские WCDMA и LTE) — в подвалах, подземных хранилищах, в отдаленных сельских районах и пр.

«NB-IoT увеличивает покрытие до семи раз (по сравнению с традиционными сетями БШПД), снижая энергопотребление (до десяти лет автономной работы от одной батарейки формата AA в зависимости от радиусов и объема передаваемых данных), а также снижает стоимость устройств (до 90% по сравнению с традиционным модемом LTE для передачи данных). При этом реализация этих задач осуществляется на базе существующей мобильной инфраструктуры. Это позволяет не только существенно сократить инвестиции в сеть, но и, что более важно, использовать глобальную экосистему, обеспечить за-

щищенность, управляемость и масштабируемость сетей», — поясняет Георгий Муратов, ведущий эксперт по развитию решений в области мобильного ШПД, Ericsson в регионе Северная Европа и Центральная Азия.

В «Техносерве» считают, что NB-IoT и его конкурент LTE-M — борьба внутри 3GPP/ETSI за доминирующую технологию, совместимую с LTE. «В конечном итоге лучше та технология, которая потребляет наименьшее количество энергии на подключаемом устройстве, имеет большие гарантии взаимодействия (прием и передача, безопасность и покрытие, — резюмирует Евгений Закрепин. — На фоне затянувшейся стандартизации в 3GPP происходит довольно активное развитие альтернативных протоколов в основном в части использования нелицензируемых радиочастот (ISM). Открытый вопрос — «цифровое неравенство». Покрытие мобильных сетей на территории России очень неоднородно, и как раз на тех территориях, где оно не отличается хорошим качеством, ISM диапазон может победить». ■

«СУЩЕСТВУЮЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕТЕЙ НЕ УДОВЛЕТВОРЯЮТ РАСТУЩИМ ПОТРЕБНОСТЯМ РЫНКА IoT»



Крупнейший магистральный оператор связи в РФ готовится к наступлению новых времен «подключенного всего». ВЛАДИМИР ЦУКИН, директор по индустриальному интернету ПАО «Ростелеком», рассказывает о своем видении развития технологий IoT в нашей стране.

BUSINESS GUIDE: Как развивается сегодня рынок IoT в России, по вашим наблюдениям?

ВЛАДИМИР ЦУКИН: На наш взгляд, рынок IoT в России сейчас больше готовится к бурному росту, нежели растет. Вслед за технологическими тенденциями, маркетинговой активностью и усилением внимания к этой теме со стороны государства активные участники процесса начинают наткаться на существенные препятствия в практических вопросах применения идей, заложенных, например, в немецкой стратегии «Индустрия 4.0».

До тех пор пока не будут решены на уровне нормативного регулирования вопросы использования технологических данных, удаленного мониторинга объектов инфраструктуры, управления тарифами страхования на основании объективных показателей, рынок будет продолжать развиваться как «интернет вещей» за счет внедрения АСУ технологическими процессами на предприятиях различных отраслей. Исходя из этого, можно сделать вывод, что наибольшими темпами сейчас развивается рынок контроллеров, датчиков, систем управления устройствами. В ближайшее время новые возможности появятся у отечественных производителей

процессоров и операционных систем, будут расти направления безопасности, LPWA-сети, платформы и аналитические приложения.

BG: Спрос на какие технологии и проекты в этой области вы отмечаете на рынке, в каких отраслях?

В. Ц.: Простыми по сути, но не самыми простыми в реализации, выглядят услуги по повышению наблюдаемости объектов, сервисы контроля и удаленного мониторинга состояния оборудования на основании телеметрии, автоматического сбора показаний приборов учета ресурсов. Приятно удивили степень зрелости решений участники прошедшей в ноябре в «Сколково» практической конференции «Эффективное производство 4.0». Очевидно, у нас есть отечественные технологии и системы, построенные на принципах IoT, которые позволяют повысить эффективность производства за счет увеличения загрузки и снижения простоев современного промышленного оборудования. Как следствие, наиболее интересными для решений и платформ IoT выглядят жилищно-коммунальное хозяйство, транспорт, медицина, сельское хозяйство, а также энергетика, которая благодаря активной позиции Минэнерго уже выработала «дорожную карту» по использованию технологий индустриального интернета.

BG: Какова, на ваш взгляд, готовность инфраструктуры к обслуживанию IoT?

В. Ц.: В силу того что основная доступная инфраструктура IoT находится либо в облаках зарубежных провайдеров услуг, либо формируется пока по проектному, фактически локальному принципу, то оценивать готовность «в целом» не вполне корректно. Осенью «Ростелеком» участвовал

в заседании Международной академии связи, которое было посвящено исключительно вопросам проектирования сетей под IoT, разработке наиболее эффективной архитектуры, которая должна соответствовать новым типам неудобной для классического оператора нагрузки от миллионов подключенных устройств. Участниками было высказано много практических предложений по существенному увеличению пропускной способности сети на базе доступных сегодня технологий, а также достаточное количество интересных идей, которые мы взяли для более глубокой проработки и тестирования в собственной лаборатории.

BG: Где, на ваш взгляд, применимы сервисы на базе NB-IoT? Предлагаете ли их вы?

В. Ц.: Появление новых стандартов вызвано тем, что существующие характеристики сетей не удовлетворяют растущим потребностям рынка IoT, прежде всего по энергопотреблению передающих устройств. Поэтому появилось несколько заявленных и уже действующих стандартов. «Ростелеком» в настоящее время провел тестирование и сравнение реальных технических характеристик с паспортными данными для нескольких решений LPWAN. На основании полученных данных мы разрабатываем бизнес-кейс для принятия взвешенного решения по использованию и поддержке одного или нескольких стандартов при развитии собственной инфраструктуры сети. Специализированные решения для интернета вещей с высокой степенью вероятности будут комплиментарным продолжением текущих проектов «Ростелекома».

Записала **МАРИЯ АНАСТАСЬЕВА**