



«ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ» В РОССИИ: ДРАЙВЕРЫ РОСТА

АЛЕКСЕЙ БУРОЧКИН
AlexeyBurochkin@Eaton.com

Технологии «Интернета вещей» (англ. Internet of Things, IoT) стремительно развиваются во всем мире, и Россия не является исключением. Конечно, для ряда отраслей отечественной промышленности характерна некоторая консервативность, однако и она не мешает бурному росту освоения IoT-инфраструктуры на российских предприятиях.

Согласно исследованию агентства AC&M Consulting, общее количество IoT-устройств в нашей стране за 2016 год выросло примерно на треть — до 10 млн, а в этом году прогнозируется рост еще на 40%. Суммарный объем инвестиций отечественных компаний в IoT-рынок, включая затраты на оборудование, программное обеспечение, услуги и связь, составил более \$4 млрд.

Экономические проблемы в течение нескольких последних лет привели к тому, что сейчас отечественные промышленные компании в условиях серьезной конкуренции все больше стремятся повысить эффективность затрат. Технологии «Интернета вещей», обеспечивающие значительную экономическую выгоду в производстве уже с ввода в эксплуатацию, представляются привлекательными и рентабельными инновациями.

К наиболее ощутимым выгодам от внедрения «Интернета вещей» стоит отнести повышение эффективности и производительности труда

на предприятиях, снижение затрат на электроэнергию, а также высокую прозрачность и гибкость производства. Важным преимуществом этих технологий является и тот факт, что они представляют собой, по сути, модульную структуру, которую можно вводить в эксплуатацию поэтапно. Это избавляет предприятие от необходимости тратить огромные средства уже на ранних этапах внедрения и дает ему время для оценки эффективности инноваций на каждой стадии.

Впрочем, стоит признать, что сейчас Россия все-таки отстает в развитии IoT от стран Запада на несколько лет, и для расширения отечественного рынка «Интернета вещей» промышленным компаниям следует предпринять ряд действенных мер. Прежде всего, речь идет о развитии соответствующих технологий для «подключенного» завода, которые можно разделить на три основных уровня.

На нижнем уровне располагаются решения и коммуникационные

системы, в которых организовано взаимодействие между отдельными компонентами. На среднем находится заводское оборудование с интегрированными датчиками, благодаря которым операторы распределенных систем управления могут отслеживать текущие производственные показатели. Верхний же уровень состоит из облачных решений, которые обрабатывают поступающие данные средствами глубокой аналитики и, по сути, управляют предприятием в режиме реального времени. Для достижения положительного результата в IoT-проектах компаниям нужно задействовать все три уровня.

Для развития «Интернета вещей», как и в любой другой сфере, также потребуются специалисты с соответствующими профессиональными компетенциями. В России таких экспертов пока немного, поэтому можно, например, привлечь внешних компетентных экспертов и подрядчиков международного уровня, которые уже имеют успешный опыт

развертывания IoT-инфраструктуры в западных странах.

Другим важным шагом в развитии рынка «Интернета вещей» станет создание четко сформулированной нормативной базы, которая будет способствовать внедрению качественных и конкурентных IoT-решений. Одной из последних мер в данном направлении стало формирование правительством программы «Цифровая экономика», которая предусматривает создание в стране в ближайшие годы благоприятных условий для развития IoT и принятие законов, регулирующих использование технологий «Интернета вещей» и «больших данных».

Пожалуй, одним из наиболее мощных барьеров на пути развития IoT, причем не только в России, но и во всем мире, является крайне малое количество стандартизированных протоколов. Поскольку концепция «Интернета вещей» находится, по сути, в процессе становления, это логично. С одной стороны, конечно, это предоставляет разработчикам IoT-решений определенную свободу в выборе направления развития данной сферы, но с другой, подобная неопределенность сильно тормозит массовое внедрение новых технологий. В России, стоит отметить, эту проблему уже активно решают: в прошлом году была создана Ассоциация «Интернета вещей» (АИВ), в состав которой входят крупнейшие ИТ-компании из разных сфер деятельности (МТС, Ростелеком, «Лаборатория Касперского» и др.). Не так давно АИВ выбрала в качестве российского стандарта IoT новый протокол обмена данными в узкополосном доступе NBFI, который обеспечит совместимость устройств различных вендоров и откроет рынок для отечественных и иностранных производителей.

Еще один важный вопрос, который возник перед производителями IoT-решений, — кибербезопасность. В настоящее время промышленные данные по большей части мигрируют в облачную среду, и это открывает новые возможности для кибератак, кибершпионажа и прочих противоправных действий. С повсеместным внедрением «Интернета вещей» ситуация с кибербезопасностью может стать еще тяжелее, поэтому при разработке IoT-систем этот аспект требует тщательной проработки.

Необходимо проводить анализ статистики инцидентов, специфических угроз и наиболее уязвимых точек и на основе этой информации качественно повышать уровень защищенности продуктов и оснащения их функциями безопасности.

В этой связи правильным шагом видится запуск в России системы обмена информацией по компьютерным инцидентам ГосСОПКА (Государственная система обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак). В ее рамках будут созданы центры, к которым подключатся федеральные исполнительные органы власти и объекты критической информационной инфраструктуры, в том числе госкорпорации «Ростех» и «Росатом». Специалисты из этих центров займутся сбором и анализом информации о компьютерных атаках, будут обеспечивать оперативное реагирование на атаки, а также проводить мероприятия по ликвидации последствий данных компьютерных инцидентов в информационных ресурсах.

Промышленный рынок является одним из самых консервативных, поэтому важно донести все преимущества перехода на новые технологии до руководителей и при этом снять опасения, связанные с возможными проблемами при внедрении решений. Открытость отечественных

предприятий к IoT-инициативам и готовность к риску и финансовым тратам, которые неизбежны при внедрении новых технологий, помогут создать устойчивый спрос на рынке решений «Интернета вещей» и будут способствовать его дальнейшему росту.

К примеру, когда компания Eaton вывела на рынок систему SmartWire-DT (рис.), часть клиентов была настроена довольно консервативно, ведь производство и так выполняло свои задачи, обеспечивая выпуск продукта. Преодолеть этот скептицизм помог калькулятор ценности, который демонстрировал в режиме реального времени прибыль от внедрения данного решения на каждой стадии реализации проекта, включая проектирование, пусконаладку и эксплуатацию. К тому же эффективная автоматизация процессов, являющаяся одним из основных преимуществ внедрения SmartWire-DT, не требовала от клиентов остановки производства, что стало дополнительным аргументом в пользу перехода к инновациям.

Резюмируя вышесказанное, можно утверждать, что у российской промышленности, с учетом соответствующих драйверов роста, есть потенциал развития концепции «подключенного завода» и «Интернета вещей» в целом. ●

Рис. ▼ Система SmartWire-DT от Eaton

