

ИННОПРОМ

Гости выставки



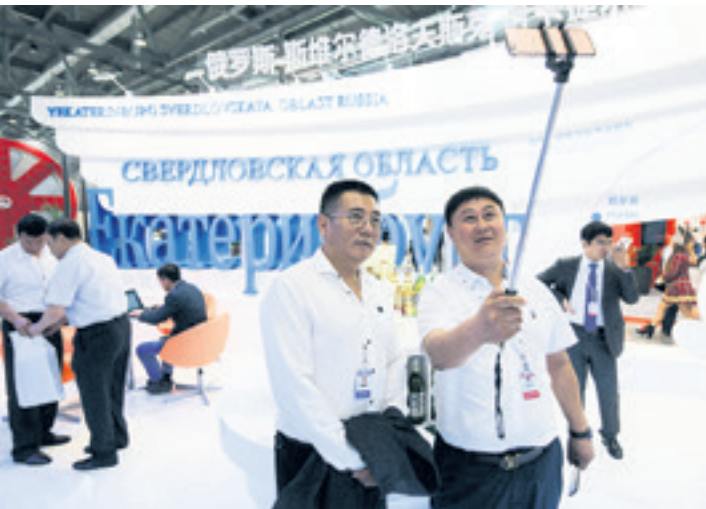
Свердловский губернатор Евгений Куйвашев считает, что «Иннопром» способен конкурировать с Hannover Messe



Дмитрий Медведев приехал на «Иннопром-2016» обсудить промышленный интернет



Министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров призвал иностранных инвесторов не бояться санкций и открывать производства в России



В дни проведения «Иннопрома» в Екатеринбург организованы дополнительные рейсы из Китая



В рамках «Иннопрома» прошел российско-африканский форум

Вещь в сети

С. 11 Затраты включают создание непосредственно сети передачи данных и ЦОДа, (как правило, компании хранят информацию на личных серверах), вложение в программные продукты, оплату работы специалистов. При этом большую часть инфраструктуры IIoT-компаний могут поддерживать силами своих IT-отделов. «При этом не обязательно внедрять все и сразу. Сначала можно обеспечить сбор данных на уровне цехов (развернуть сеть и внедрить необходимое ПО), а на втором этапе внедрить сведения всей этой информации воедино и обеспечить составление аналитики с вовлечением поставщиков и потребителей», — считает он.

Зачем промышленности интернет?

По словам соучредителя компании «Сигнум» Александра Московченко, концепция «интернета вещей» — логическое продолжение систем диспетчеризации (SCADA), которые давно применяются в промышленности для управления процессом эксплуатации изделий и систем. Основными пользователями SCADA, по его словам, обычно являются операторы и диспетчеры, контролирующие технологические процессы предприятия. Основным минусом таких систем является недоступность данных и их аналитики для многих групп пользователей, которым они необходимы, например разработчики, финансисты, руководство всех уровней. Кроме того, эти системы жестко привязаны к действующему производству, сложно их масштабировать и изменить. «IIoT дополняет SCADA-системы новыми преимуществами — упрощает подключение к изделиям и наделяет их новыми функциями. Решения могут использоваться для совершенно разнообразных целей: выявление ненужных функций при эксплуатации изделия, создание новых сервисов для удаленного управления изделиями, удаленная диагностика и сервис, аналитика загрузки, параметров работы финансовых показателей и т. д.», — объясняет господин Московченко.

Компания «Сигнум» представляет на «Иннопроме» программную платформу Winnum собственной разработки, на основе которой разрабатываются законченные решения для мониторинга и диагностики промышленных изделий, применяемых в любых отраслях. На стенде компании выставлено решение Winnum CNC для мониторинга и диагностики оборудования с ЧПУ (компьютеризированной системы). Такое решение можно применить на любом промышленном предприятии, ввести в эксплуатацию возможно в течение пяти дней. «Winnum применяется в ведущих российских компаниях, включая крупнейший холдинг в аэрокосмической промышленности, ряд предприятий военно-промышленного комплекса и операторов транспорта. Среди наших партнеров — «Стан» и «Станкопром» — крупнейшие производители станкостроительной отрасли и интеграторы проектов по техпереворужению предприятий», — отмечает Александр Московченко.

Сергей Попов из Honeywell соглашается, что концепция IIoT заключается не в боль-

шом объеме информации, который и так уже доступен производителям, а в способности отправлять важную информацию туда, где она нужнее всего, совершенствуя процесс принятия решений. «Есть три необходимых компонента IIoT, которые вместе позволят промышленным предприятиям получить значительные преимущества. Это консолидация данных из разных источников, ее защищенная передача в систему управления предприятием и подключение предметной экспертизы (например, от производителей оригинального оборудования) при помощи облачных технологий», — добавляет он. «В промышленности основным трендом является развитие и внедрение цифровых „фабрик будущего“. Применение IIoT-решений позволяет осуществлять непрерывный мониторинг, а также автоматизировать управление всех этапов производства. Например, такие технологии, как machine learning (машинное обучение), помогают отслеживать возможные чрезвычайные ситуации и прогнозировать выход оборудования из строя», — добавляет Сергей Алимбеков из ФРИИ.

Участники рынка подчеркивают, что IIoT способен значительно повысить эффективность производственных процессов. Например, минимизировать незапланированный простой производства. Сейчас, по словам Сергея Попова, большинство руководителей удовлетворены уровнем эксплуатационной готовности своих заводов на 85–90%. 5% потерь приходится на плановые простои, а остальные 5–10% — на незапланированные остановки производства. Также благодаря обмену данными между собственными экспертами и партнерами можно значительно увеличить качество продукции. Еще один важный аспект, отмечает Игорь Гиркин из Cisco, в выстраивании цепочки поставок, контроль производства на этапах взаимодействия с поставщиками и потребителями.

По подсчетам «Ростелекома», за счет использования технологий промышленного интернета предприятия могут увеличить эффективность на 15–40%; оперативность действий в некоторых случаях, отмечают в КРОК, может повыситься в несколько сотен раз. При использовании m2m-решений в сфере транспорта, отмечает Александр Белимов из МТС, объем обрабатываемых выездных заказов возрастает без увеличения штата компании, а расходы предприятий на горюче-смазочные материалы, техническое обслуживание и амортизацию снижаются в среднем на 20%. Благодаря m2m компании почти на 40% могут сократить логистические расходы.

Участники рынка уверены, что IIoT постепенно приведет к смене моделей обслуживания. «Технологии IIoT меняют саму структуру предложения компании и позволяют реализовать новые бизнес-модели, в том числе бизнес-модель „изделие-как-сервис“, при которой потребителю продается не само изделие, а время его использования, при этом сервис осуществляется самим производителем», — считает Александр Московченко из «Сигнума». Он добавляет, что технологии «интер-



ВАСИЛИЙ ГРИШИН

нета вещей» помогут и при реализации контрактов расширенного жизненного цикла — удаленная диагностика и сервис «по состоянию» значительно снизят затраты на сервисное обслуживание и повысят удовлетворенность потребителей.

Безопасность и стандарты

Несмотря на то что рынок является одним из самых перспективных в России и мире и на нем проявляется активность, текущее его положение в промышленной сфере характеризует очень слабое развитие. «Ситуация не очень радужная. По оценке J'son & Partners Consulting, в России полноценные индустриальные IIoT-системы отсутствуют. Все дело в том, что более 99% устройств, которые применяются в распределенных системах телеметрии, подключены к закрытым проприетарным аппаратно-программным комплексам с примитивным функционалом, а не к промышленным платформам „интернета вещей“, — отмечает эксперт из КРОК Вячеслав Максимов. Тем не менее, отмечает он, к 2020 году, по прогнозам аналитиков, доля промышленных платформ в России превысит половину от общего числа.

Это подтверждают данные исследования IDC, проведенного по заказу «Ростелекома». «„Интернет вещей“ сегодня представляет собой сеть слабо связанных, разрозненных сетей, каждая из которых имеет свое специфическое назначение. Для каждого типа взаимодействия между сетями используются свои стандарты передачи данных, однако по мере развития IIoT разрозненные сети будут объединяться в более связную сеть и стимулировать унификацию и стандартизацию протоколов и коммуникационных решений», говорится в исследовании. Несмотря на то что сейчас технологии IIoT

среди российских компаний очень разрознены, около 30% компаний, опрошенных IDC в середине 2015 года (опрос проводился среди 130 CIO из разных отраслей экономики), высказали свою заинтересованность в IIoT и подтвердили, что проводят у себя пробные внедрения и эксперименты.

В «Ростелекоме» отмечают, что получили ряд поручений по развитию промышленного интернета от президента, поэтому намерены работать над созданием алгоритмов и стандартов для рынка. «Ростелеком» уже взял на себя организующую роль в развитии отечественного индустриального интернета. «Мы готовы инвестировать в развитие отечественных решений, используя, в том числе, средства венчурного фонда „Ростелекома“, — отметили в компании. Там подчеркнули, что обладают необходимой экспертизой, инфраструктурой и мощностями для передачи, обработки и управления большими массивами данных, а также готовы обеспечить «высокий уровень защиты, позволяющий решать задачи государственного значения».

Другой важной особенностью, характеризующей массовое внедрение «интернета вещей» на предприятия, являются вопросы кибербезопасности. Участники рынка отмечают, что сама IT-индустрия давно продумала вопросы, связанные с проектированием элементов кибербезопасности в сети, просто нужно не пренебрегать ими. Впрочем, угрозы не окажут значительного влияния на перспективы «умных» изделий и производств, убежден господин Александр Московченко из «Сигнума». «IIoT-технологии предоставляют компаниям новые возможности. Намного перспективнее искать варианты исключения этих угроз, чем ограничивать свою конкурентоспособность», — считает он.

Интернет связывает между собой и людей, и машины

Интернет всего и для всех

Аналитики IDC отмечают, что сеть взаимодействия вещей проходит определенные стадии формирования. Сначала стали массово внедряться сервисы m2m, позволяющие получить надежную информацию для принятия решений, но требующие человеческого участия для осуществления последующих операций. Сейчас идет переход от m2m к IIoT, который подразумевает, что полученная в ходе интеллектуального анализа данных информация позволит быстрее и надежнее принимать решения, влиять на процессы без привлечения человека. Однако уже сегодня, убеждены в IDC, при построении основ IIoT нужно принимать во внимание, что дальнейшее развитие «интернета вещей» будет связано с тесным взаимодействием сетей, людей, процессов, данных и объектов, то есть с реализацией концепции всеобъемлющего интернета, «интернета всего» (Internet of Everything, IoE).

«Уровень доходов от „интернета вещей“, несомненно, будет расти в первую очередь у компаний и предприятий, которые используют его в производственных процессах. Если подсчеты аналитиков верны, с 2010 по 2020 годы рынок IIoT в России увеличится в 10 раз (со \$100 млн до \$1 млрд)», — отмечает Вячеслав Максимов из КРОК. По его словам, к 2018 году в России ожидается 32 млн подключенных к IIoT устройств. Развитие технологий промышленного интернета, отмечают в ФРИИ, — одно из главных стратегических направлений страны. Эффект от их внедрения в России в ближайшие годы может достигать 1,5 трлн рублей.

Алена Тронина