

По мнению аналитиков, главным драйвером ростом промышленного интернета вещей станут решения для медицины. Уже сейчас есть первые примеры успешных кейсов в этой области. С другой стороны, развитие медицинских технологий тормозит отсутствие аналитических инструментов, которые смогли бы извлекать значимую информацию из неструктурированных данных. Интернет вещей для предприятий Специалисты аналитической компании MarketsandMarkets подсчитали, что рынок решений в области интернета вещей для предприятий (IndustrialInternetofThings, IIoT) в 2014 г. составил \$93,99 млрд. Эксперты полагают, что в ближайшие пять лет среднегодовые темпы прироста этого сектора составит около 8%. Таким образом, к 2020 г. объем поставок в денежном вырастет на 2/3 и достигнет \$151 млрд.

Сейчас средства интернета вещей для предприятий востребованы в основном в металлургии и горнодобывающей промышленности, а крупнейшим потребителем таких решений является обрабатывающая индустрия, где подключенное оборудование интегрируется со средствами аналитики, которые позволяют повысить эффективность производства и снизить издержки. Система IIoT на производстве состоит из нескольких компонентов, которые включает умные сенсоры, коммуникацию и передачу данных между машинами, аналитику в режиме реального времени, а также самообучающиеся программы, которые позволяют повысить эффективность принимаемых решений. Сенсоры, установленные на заводах, могут сделать рабочие процессы куда более эффективными, обеспечивая постоянный поток данных для распределения задач между машинами и человеком, полагает Юрий Скачков, генеральный директор Hitachi Data Systems RCIS: «Такие датчики смогут прогнозировать износ оборудования, что в два раза сократит время простоев на производстве и сэкономит компании более 40% затрат на техническое обслуживание». Однако на данный момент предприятия еще не научились извлекать пользу из подобных технологий, сетует собеседник CNews: «Так, на некоторых нефтедобывающих вышках установлено до 30 тыс. датчиков интернета вещей. Однако для оптимизации работы, прогнозирования и увеличения производительности используется лишь 1% получаемых данных».

**Интернет вещей в области здравоохранения**

Самым быстрорастущим сегментом IIoT в ближайшие пять лет станут решения для организаций здравоохранения, которые позволят контролировать состояние пациентов в режиме реального времени, полагают аналитики из MarketsandMarkets. Данные, поступающие от сенсоров на теле пациента, помогут установить более точный диагноз и подобрать релевантное лечение. В качестве первопроходца этого рынка авторы исследования называют компанию GE, имеющая в своем портфолио средства диагностики, которые используют сенсоры, подключенные к беспроводным сетям. «Именно медицина и здравоохранение в целом становятся драйвером роста сегмента интернета вещей по одной главной причине – здесь возможно массовое и прямое взаимодействие человека и компактного электронного прибора, – полагает Александр Антипов, руководитель направления цифровой медицины компании «Форс». – Востребованность этих технологий будет расти, поскольку интернет-вещей позволяет существенно повысить качество и доступность медицинских услуг, снизить их стоимость и обеспечить максимальную вовлеченность пациента в процесс диагностики и лечения». В России уже есть первые успешные кейсы в области интернета вещей и медицины. Например, два российских предприятия уже используют медицинские терминалы для контроля состояния выходящих на смену работников, рассказывает Вячеслав Максимов,

руководитель направления промышленных решений компании «Крок»: «В основе таких решений комплекс датчиков – от алкотестера до пульсоксиметра, а также сервер с единым хранилищем пользовательских данных и результатов обследований. Для анализа или контроля выполненных измерений комплекс объединяется с удаленным рабочим местом, также можно настроить срабатывание «триггера» – например, отправить уведомление в случае выявления у сотрудника алкогольного опьянения». Другим примером использования технологий интернета вещей на практике может послужить помощь при диагностике и профилактике кардиологических заболеваний. В этом случае пациент получает миниатюрный кардиомонитор для снятия и передачи ЭКГ, который можно носить несколько дней, беспроводной тонометр, пульсоксиметр, шагомер; загружает мобильное приложение, отслеживающее виды и продолжительность физической активности, атмосферное давление, влажность и целый ряд других параметров. «Информация поступает к врачу в режиме реального времени и позволяет выявить критически важные для постановки предварительного диагноза взаимосвязности. На основании полученной информации врач уже в условиях лечебного учреждения проводит углубленные специализированные исследования, позволяющие поставить точный диагноз», – делится опытом Александр Антипов.

#### Медицинская аналитика

Главной задачей, которую предстоит решить на пути развития новых медицинских технологий, является проблема больших данных, которые будут генерировать датчики IoT. «Самые современные медицинские технологии позволяют сканировать один орган за одну секунду и осуществлять сканирование всего человеческого тела всего за 60 секунд. После подобного обследования в больничной архив будет доставлено порядка 10 ГБ данных в виде необработанных изображений и электронных отчетов», – объясняет Юрий Скачков.

Если пациент внимательно следит за своим здоровьем, то к наступлению зрелого возраста его медицинская карта будет содержать более 2 ТБ данных. Чаще всего случается, что вся накопленная информация о заболеваниях, обследованиях, анализах и прививках находится в разрозненных ресурсах: одни данные можно найти в цифровом виде, другие же оказываются буквально «затерянными» в бумажных архивах. «Таким образом, в случае обнаружения какого-либо заболевания врачу будет крайне сложно найти и сопоставить результаты обследований разных лет, а, следовательно, – без точной информации повышается риск неверного диагноза и неэффективного лечения», – продолжает собеседник CNews.

Решить проблему больших данных можно с помощью специальных аналитических инструментов, «заточенных» на работу с медицинской информацией. Например, в Соединенных Штатах компания Hitachi уже вывела на рынок решение Hitachi Clinical Repository (HCR), позволяющее перерабатывать «сырые» медицинские данные и результаты обследований из разных источников и извлекать из них значимую информацию.

[data.cnews.ru](http://data.cnews.ru)