

АНАЛИЗ ИОТ-ТЕХНОЛОГИЙ И ПЛАТФОРМ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЦИФРОВУЮ ТРАНСФОРМАЦИЮ

Т. О. Нарыжная, Д. Д. Данилова

*Белорусский государственный университет, г. Минск;
tatyana.n7704@gmail.com; ddanilova2107@gmail.com;
науч. рук. – Е. В. Сошникова*

В статье проводится анализ ведущих IoT – платформ: Microsoft Azure, Amazon Web Services и Google Cloud. На основе данного анализа и современных тенденций был составлен прогноз дальнейшего развития технологии интернета вещей и возможности, предоставляемые сейчас и перспективы в будущем.

Ключевые слова: интернет вещей (IoT); облачные сервисы; цифровизация.

На сегодняшний день функционирование множества объектов нашего окружения обусловлено подключением к общей системе/облаку. Отслеживание тенденций развития IoT технологий является приоритетной задачей правительств государств большинства стран мира. В дополнение к этому присутствует необходимость автоматизации большего количества процессов и наличия доступа к данным с любых устройств.

Интернет вещей (Internet of Things, IoT) – это совокупность различных физических объектов, которые подключены к определенным сервисам и передают данные. Технически же, это система вычислительных устройств, у которых есть индивидуальные идентификаторы и возможность передавать информацию по сети без необходимости взаимодействия человека с человеком или человеком с компьютером [1].

Технологии Интернета вещей способны закрыть не только частные задачи человека или бизнеса. Средства IoT помогают в изучении и решении глобальных проблем [2]:

а) окружающей среды;

С помощью мониторинга средствами IoT можно улучшить состояние окружающей среды, спрогнозировать стихийные бедствия. Например, WWF уже развернули систему мониторинга данных из парков дикой природы в режиме реального времени с помощью квадрокоптеров.

б) здравоохранения;

Устройства Интернета вещей IoT могут использоваться для удаленного отслеживания состояния здоровья или системы оповещения о чрезвычайных ситуациях. Девайсы бывают простейшими, вроде мониторов артериального давления и частоты сердечных сокращений, или продвинутыми, которые следят за всеми показателями здоровья.

с) городской среды;

IoT может трансформировать целые города, превращая их в «умные». Можно решить проблемы с пробками на дорогах, снизить уровень шума, преступности и загрязнения.

d) энергопотребления;

С помощью Интернета вещей создают надежные электрические сети. Концепция Smart Grid становится очень популярной во всем мире. Основная идея интеллектуальных энергосистем заключается в автоматическом сборе данных и анализе поведения потребителей или поставщиков электроэнергии для повышения практической и экономической эффективности.

IoT систематизирует и упрощает жизнь людей и рабочие условия, помогая получить больший контроль над различными аспектами своей жизни. К тому же, следует понимать, что интернет вещей это не только наши мобильные устройства, компьютеры и другие гаджеты. Области применения IoT намного шире: логистика и транспорт (управление автопарком, отслеживание грузов), умные города (парковка, освещение, городской транспорт, система работы светофоров), медицинское оборудование, умные дома, окружающая среда (мониторинг состояния воздуха, водоемов и др.), банкоматы.

Интернет вещей (IoT) является неотъемлемым компонентом цифровой трансформации, поскольку он обеспечивает, стимулирует и ускоряет возможности создания/изменения бизнеса и улучшения способов нашей работы, жизни, развлечения и общения [3].

Также важен тот факт, что по результатам исследований, было отмечено, что с каждым годом расширяется сфера применения облачных сервисов. На данный момент выделяется три крупнейших платформы: Microsoft Azure, Amazon Web Services и Google Cloud. Среди платформ Microsoft является первой вышедшей на рынок. Наиболее сильными сторонами данной платформы является обеспечение безопасности и создание облачных хранилищ. У платформы AWS больше спектр предоставляемых услуг: помимо приложений для улучшения безопасности и создания хранилищ, компания также специализируется на разработке приложений для улучшения функционирования приложений. Также необходимо отметить, что данная платформа является лидирующей по всем позициям. Облачные сервисы запускаются постоянно и развитие данной отрасли является основным фокусом их внимания. Что же касается Google Cloud, существует всего один облачный сервис для управления приложениями, тем не менее он является одним из самых широко употребляемых по всему миру. Акцент компании Google на IoT очень специализирован [4].

Таким образом, можно сделать вывод, что платформы продолжают расти, хоть и в разных темпах; тенденции развития этих платформ также схожи, Google Cloud отличается от конкурентов отсутствием приоритета на развитие сферы интернета вещей и AWS является лидером, задающим тренды.

Интернет вещей развивается ежегодно, и скорость этого роста непредсказуема. Но поскольку технологии продолжают совершенствоваться, тенденции и перспективы развития данной отрасли тоже в какой-то мере прослеживаются.

Правительствами различных государств разрабатываются проекты, направленные на цифровизацию индустрии: в Китае – «Производство 2025» или «Интернет плюс», в Германии – «Промышленность 4.0» либо «Промышленная революция 4.0», в США – «Промышленный ренессанс», во Франции – «Креативная индустрия» или «Индустрия будущего». Промышленный интернет вещей представляет из себя последующую стадию автоматизации производства, в рамках которой создается общая концепция производства.

В первую очередь интернет вещей превращается в важнейшую технологию устойчивого развития. Ожидается, что сфера IoT поможет в развитии зеленой экономики: снизит затраты на электроэнергию, обеспечит удаленное размещение, поможет в мониторинге точек сбоя. Далее, необходимо отметить быстро набирающую популярность облачных приложений. В отрасли должна появиться новая волна приложений, разработанных и оптимизированных для облачного масштаба и производительности, что повысит надежность и упростит, и сократит время выхода на рынок. Не менее важным фактом является то, что иммерсивные реальности (VR/AR) входят в предпринимательскую среду. Ожидается, что они повысят операционную эффективность и качество в рабочей среде, а также помогут в развитии удаленного управления операциями. 5G ускоряет работу процессоров, в сочетании с IoT обеспечивается большая продуктивность и улучшенное качество работы.

В Республики Беларусь развитие рынка интернета вещей не такого же высокого уровня, как в государствах Европы или же Соединенных Штатах.

На данный момент идет развитие сферы промышленного интернета вещей в сочетании с совершенствованием программы «умный дом». Другой приоритетной задачей является развитие интернета вещей в сфере IT. Потребуется больше специалистов, разбирающихся в кодировании и программировании; необходимо сочетание навыков веб-дизайна и программирования, и акцент на обеспечении безопасности для работы онлайн.

Таким образом, можно сказать, что несмотря на то, что развитие технологии интернета вещей в Беларуси не на самом высоком уровне, присутствует множество возможностей и огромный потенциал для роста. Для того чтобы пройти нелегкий путь к успешному развитию цифровой трансформации бизнес должен научиться владеть новыми современными понятиями, теориями, методологиями и инструментами. Необходимо отметить, что многие западные методологии требуют адаптации к нашим экономическим условиям развития предприятия [5].

Подводя итог, можно сделать следующие выводы: сфера интернета вещей является доминирующей в изучении; перспективы развития говорят об автоматизации процессов на уровне всей планеты, не только локально; при развитии компаний необходим также высокий уровень подготовки специалистов, которые поспособствуют сфере развиваться быстрее.

Библиографические ссылки

1. Введение в IoT (Интернет вещей) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://itechinfo.ru/node/85>. – Дата доступа: 24.04.2022
2. Влияние цифровой трансформации экономики на предпринимательские компетенции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovoy-transformatsii-ekonomiki-na-predprinimatelskie-kompetentsii>. – Дата доступа: 26.04.2022
3. Роджерс, Дэвид Цифровая Трансформация / Дэвид Роджерс. – Издательская группа Точка, 2018. – 344 с.
4. The IoT cloud: Microsoft Azure vs. AWS vs. Google Cloud [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iot-analytics.com/>. – Дата доступа: 30.04.2022.
5. Сошникова, Е. В. Основные составляющие успешного развития цифровой трансформации бизнеса / Е. В. Сошникова // 78-я научная конференция студентов и аспирантов Белорусского государственного университета [Электронный ресурс]: материалы конф. В 3 ч. Ч. 3, Минск, 10–21 мая 2021 г. / Белорус. гос. ун-т; редкол.: В. Г. Сафонов (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2021 – С. 738–741.