

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ В ЦИФРОВОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

APPLICATION OF THE INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS IN THE DIGITAL SEGMENT OF THE ECONOMY

S. Doguchaeva

Summary. Following the technological trends of various sectors of the economy and ecosystem, the modern market is moving towards complex integration solutions for the implementation of IoT technologies. The landscape of the IT market under the influence of the industrial IoT service is significantly changing in Russia, the applied interest is growing, and the transition from the technological plane to the productive one. This approach is of great importance in the formation and development of an understanding of the features and capabilities of modern and promising information and communication technologies that form the basis of the digital economy.

Keywords: The Internet of Things, the digital economy, cloud and information technology, big data, business models, the ecosystem, digital innovation, artificial Intelligence.

Догучаева Светлана Магомедовна

*К.ф.-м.н., доцент, Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации, г. Москва
sv-doguchaeva@yandex.ru*

Аннотация. Современный рынок следуя технологическим тенденциям различной отрасли экономики и экосистемы, движется в сторону сложных интеграционных решений внедрения IoT- технологий. Ландшафт ИТ-рынка под воздействием промышленного IoT-сервиса ощутимо меняется в России, растет прикладной интерес, и переход из технологической плоскости в результативную. Данный подход имеет большое значение в формировании и развитии понимания особенностей и возможностей современных и перспективных информационно-коммуникационных технологий, составляющих основу цифровой экономики.

Ключевые слова: Интернет вещей, цифровая экономика, облачные и информационные технологии, большие данные, бизнес-модели, экосистема, цифровые инновации, искусственный интеллект.

Рынок Интернета вещей (Internet of Things, IoT) сегодня наращивает объемы доходов и охватывает большое количество секторов экономики. По прогнозам ведущих аналитиков [2], промышленный сегмент Интернета вещей, рассчитанный на цифровизацию предприятий и представляющий собой набор инструментов для построения киберфизических систем, постепенно укрепляет позиции. [6] Промышленный интернет вещей Industrial Internet of Things (IIoT) в развитии цифровизации экономики, представляет собой специальную систему с большим количеством уровней, а также различными датчиками, контролерами, расположенные в приборах промышленно-производственных и других необходимых объектов.

Технология Industrial Internet of Things (IIoT), активно применяется для реализации корпоративных целей в экономике, отраслях промышленности. Разработка позволяет в цифровизации общества в целом, успешно накапливать данные и совершать их пересылку автоматически без выполнения каких-либо действий вручную, что дает возможность оптимизацию работы системы, предусматривает возможность удаленно контролировать и управлять процессами. Промышленный IIoT включает в себя компьютерные сети и специальные датчики, которые подключаются к необходимым производственным объектам и устройствам для аккумулирования данных.[7]

При создании российской национальной инновационной экономической системы, по мнению ведущих экспертов, одним из основных аспектов является сбор и ввод всей необходимой информации для проведения точного анализа общего состояния компаний, отслеживания конкретных данных, которые распространяют результат проведенной работы по всем отделам и подразделениям. Открывается доступ всем работникам предприятия для налаживания быстрого обмена документами и связи, решения производственных вопросов без отрыва специалистов от процесса работы. [9]

Важными моментами организации работы IIoT системы является обработка самых различных экономических и финансовых данных больших объемов, и их преобразование в оптимальный и удобный вид для дальнейшего их применения. Функция фильтрации и подбора важных составляющих ускоряет выполнение процессов.

По мнению ведущих экспертов в экономике, современный технологический прогресс предоставляет предприятиям много вариантов сервисов и платформ для хранения, сбора и проведения анализа информации о различных процессах и событиях в режиме реального времени. IIoT действительно перешел от концепции к реальности, это создает новые бизнес-модели, которые трансформируют целые отрасли и обеспечивают беспре-

цедентную эффективность работы. Так как многие вещи становятся «умными», появилась большая конкуренция среди производителей подключенных устройств. [8]

Подключенные устройства имеют такую же ценность, как и данные, которые они собирают, знания, которые они передают, и действия, которые они сообщают при анализе данных. Это справедливо не только для крупных приложений, таких как «умные дома» и города, но также для постоянно растущего числа IoT-приложений в цифровом сегменте экономики. Небольшие приложения, такие как смарт-этикетки, смарт-упаковки, смарт-карты, интеллектуальные медицинские устройства и разнообразные носимые устройства, влияют на социально-экономическую жизнь и деловые активности каждый день.

IoT в течение следующего десятилетия продолжит предоставлять новые возможности для инноваций в цифровом бизнесе, многие из которых будут реализованы с помощью новых или улучшенных технологий. ИТ-директора, владеющие инновационными тенденциями IoT, имеют возможность руководить цифровыми инновациями в своем бизнесе. Ведущие ИТ-специалисты обеспечивают наличие у них необходимых навыков и партнеров для поддержки новых ключевых тенденций и технологий IoT, поскольку к 2023 году средний ИТ-специалист будет отвечать за большее количество конечных точек, чем в текущем году.

Успешное развертывание IoT-решения обязывает быть не только технически эффективным, но и социально приемлемым. В связи с этим ведущим ИТ-аналитикам необходимо обучать своих сотрудников в этой области и рассматривать возможность формирования групп, таких как советы по этике, для пересмотра корпоративной стратегии. ИТ-директорам следует также рассмотреть возможность проверки ключевых алгоритмов и систем ИИ внешними консультантами для выявления потенциальной ошибки.

Проведенное исследование Gartner проектов IoT показало, что 35% респондентов планировали продавать данные, собранные с помощью их продуктов и услуг, следовательно, по мнению ИТ-аналитиков необходимо развивать эту монетизацию данных, рассматривая ее как стратегический бизнес-актив, который должен регистрироваться на счетах компании. К 2023 году покупка и продажа данных IoT станут неотъемлемой частью многих систем IoT. Сегодня ИТ-руководство по ИТ информирует свои организации о рисках и возможностях, связанных с обменом данными, для установления ИТ-политики, необходимую в этой области. [5]

Платформа Интернет вещей выполняет оперативный анализ всех необходимых данных для поиска самого рационального и правильного способа устранить возник-

шие проблемы в работе предприятия или риск появления таких проблем.

Данная платформа обеспечивает:

- ◆ полное, эффективное и рациональное использование активов и оборудования фирмы;
- ◆ сокращения или полное отсутствие простоев производства;
- ◆ существенно уменьшить статью расходов на ремонт оборудования и его обслуживание;
- ◆ установка лишних операций, которые утяжеляют работу компании;
- ◆ рост коэффициента полезного действия каждого агрегата и аппарата, что увеличивает объемы производительности.

Настройки системы максимально оптимизируются под тип и технологические характеристики каждого конкретного субъекта экономики. Такой подход существенно сказывается на показателях экономических достижений за определенный период. Компания «Intelvision» имеет большой опыт в предоставлении услуг по установке и обслуживанию различных IoT технологий и других программных продуктов. [1]

Важным составляющим элементом рыночных отношений является взаимодействие между потребителем продукции и ее поставщиками. Создание налаженного и выгодного для всех контрагентов сотрудничества возможно с применением такого типа технологий.

Функциональные возможности разработок позволяют выбрать самый оптимальный метод быстрой связи компаний, совершающих изготовление товаров и непосредственно покупателями, контроль использования оборудования и других ресурсов, автоматический контроль своевременного выполнения всех необходимых этапов изготовления, доставки и реализации готовых продуктов.

Активное внедрение IoT в промышленности позволяет создать абсолютно новую модель ведения бизнеса и построения рыночных отношений. Выгодной и необходимой станет способ сотрудничества, который предусматривает проведение оплаты полученного оборудования после фактического начала его работы. Такой вариант построения процессов продажи дает возможность испытать все функции оборудования и только после этого внести за него деньги.

Таким образом, создается доверие между сторонами договора, а также:

- ◆ обмен данными между всеми объектами оборудования, системами обеспечения и специалистами, которые обслуживают технику;

- ◆ постоянное отслеживание общего состояния производственных процессов;
- ◆ полный анализ всех поступающих данных специальными разработанными интеллектуальными системами и программами позволяет выбирать самые доступные и эффективные способы решения возникших проблем;
- ◆ управление всеми этапами производства успешно выполняется в автоматическом режиме. [4]

Развитие подобных технологий вызывают развитие и изменение цифровой экономики в целом. Внедрение данных технологий открывает качественный анализ всех данных предприятия, позволяет открыть его скрытые ресурсы. Пользователи и покупатели получают максимально полную информацию о продуктах и аппаратах для рационального их использования, корректируется порядок определения конечной цены на товары. Успешное применение разработок liot платформ дает положительные результаты на производстве товаров.

Сегодня при развитии инфокоммуникационных технологий и цифровой экономики, следует не забывать, что по мере того, как человеческая деятельность все больше потребляет энергию, растет спрос на углеродный след. Предприятия стремятся повысить эффективность использования энергии и, по возможности, использовать возобновляемые источники. Объем производства возобновляемых источников в 2018 году вырос до рекордно высокого уровня, составив 35% от общего потребления энергии в стране.

С существенными сдвигами в направлении энергоэффективности IoT станет неотъемлемой частью в помощи

многим предприятиям предоставлять критически важную информацию о мониторинге энергии.[3]

Сектор розничной торговли в России является одной из многих отраслей, в которых наблюдается рост накладных расходов из-за счетов за электроэнергию, приложения IoT позволят ритейлерам повысить энергоэффективность благодаря отслеживанию в режиме реального времени и мониторингу. Дополнительные устройства IoT, такие как системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, могут быть интегрированы в ключевые активы в магазинах, данные собираются от каждого из этих датчиков для создания взаимосвязанной сети устройств, которые подают данные в «Облако».

Этот унифицированный канал используется в России для влияния на финансовую сферу цифровой экономики в компаниях, добавления социально значимых составляющих в режиме реального времени. Благодаря технологии IoT в реальном времени и предоставляемым данным, бизнес может оптимизировать свои операции и предотвратить сбой активов и последующую потерю энергии, и как следствие, может использоваться для создания единого экономического и финансового потока данных.

Платформа вертикальных IoT-решений позволяет управлять цифровым предприятием, умным зданием или элементами умного города даже если они используют для подключения к интернету различные протоколы. [10] Сегодня IoT становится все более широко распространенным, и поэтому большое значение приобретает широкий круг социальных, правовых и этических задач. К ним относятся право собственности на данные и их вычеты, алгоритмический уклон, конфиденциальность и соблюдение правил, таких как общие положения о защите данных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Российская IoT платформа для решения Интернета Вещей и M2M// <https://www.intelvision.ru/services/>
2. Применение IIoT в различных отраслях// http://www.tadviser.ru/index.php//IIoT_Industrial_Internet_of_Things/
3. Использование возобновляемых источников энергии <https://beelead.com/ispolzovanie-vozobnovlyaemyx-istochnikov-energii/>
4. Цифровизация производства// <https://www.raytec.ru/services/tsifrovizatsiya-/>
5. Будущее за цифровой экономикой, лучшие проекты. <https://holographica.space/news/gartner-ar-vr-2-19915/>
6. Промышленность уходит в интернет- развитие IIoT в российской экономике. <https://www.innoprom.com/media/letters/promyshlennost-ukhodit/>
7. Как внедрить безопасный интернет вещей на предприятии <https://tass.ru/ekonomika/5663148/>
8. Перспективные направления IoT// <https://www.crn.ru/numbers/reg-numbers/detail.php? ID=140209/>
9. IoT действует уже сегодня// <https://www.intel.ru/content/www/ru/ru/internet-of-things/industry-solutions.html/>
10. Цифровизация экономики// <http://bit.samag.ru/uart/more/67/>

© Догучаева Светлана Магомедовна (sv-doguchaeva@yandex.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»