

33. ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ

Бурак С.С., Лаврова Ю.Д.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Забродская Н.Г. – канд. экон. наук

Аннотация. Проведен обзор областей использования Интернета вещей (IoT), имеющих высокую степень влияния на общественную жизнь.

Целью работы является определение сфер использования и влияния Интернета вещей в повседневной жизни общества. IoT представляет собой инновационную технологию, объединяющую физические устройства и объекты через Интернет для обеспечения обмена данными и взаимодействия между ними, создающие умные системы, способные собирать, анализировать и использовать информацию для оптимизации всех аспектов жизни. Технология IoT стремительно внедряется в современное общество, изменяя привычный образ жизни. Смарт-города, автоматизированные, умные дома, исследования в области здравоохранения, промышленного производства, робототехника активно используют потенциал Интернета вещей для повышения эффективности и улучшения качества жизни. IoT становится неотъемлемой частью современной экономики, создавая принципиально новые возможности для бизнеса и промышленности.

Интернет вещей – следующий этап развития Интернета, актуальность которого только возрастает. В 2015 году число приборов, подключенных к интернету, достигло 14 миллиардов.

Совершенствование многогранной технологии как IoT намечает тенденцию развития смежных технологических процессов. Сбор и анализ данных в режиме реального времени необходим во всех проектах. Умные IoT-вещи используются там, где автоматизируется работа: управление освещением и бытовой техникой дома, мониторинг транспорта, различные процессы в строительстве, роботизированное производство, автономное управление сельхозтехникой.

Среди первопроходцев по внедрению IoT-технологий выделяют космическую и военную промышленность. Сейчас технологические улучшения привели к улучшению связи, уменьшению размеров датчиков, удешевлению другой электроники, стимулирующей цифровую трансформацию различных сфер жизни. Переход к Интернету вещей неизбежен для индустрии развлечений, гостиничного, туристического бизнеса, коммуникаций и в других сферах, оказывающих профессиональные услуги.

Встроенное ПО и возможность выхода в сеть в автомобилях, холодильниках, рекламных киосках – обыденность для жителей больших городов. Умные устройства оказываются связанными друг с другом и интегрируются с корпоративными системами.

Устройства IoT, встроенные в инфраструктуру умных городов, решают задачи трафика на дорогах, общественной безопасности и экологичного потребления энергоресурсов. Носимые и вживленные медицинские устройства, отслеживающие физическое состояние пациентов, позволяют диагностировать болезни и составлять протоколы лечения.

Технология Интернета вещей предоставляет уникальные возможности для трансформации сферы здравоохранения, повышения качества медицинских услуг и расширения горизонтов современной медицины. Инновационный подход к медицинской практике значительно улучшает диагностику, предоставление персонализированных медицинских услуг, что повышает продолжительность и качество жизни населения.

Ключевое преимущество использования технологии IoT в здравоохранении – раннее выявление заболеваний. Сенсоры, встроенные в медицинское оборудование и «карманные» биосенсоры, предоставляют врачам и пациентам важные данные на ранних стадиях, диагностируя раковые и другие тяжелые заболевания. Диагностика позволяет начать лечение на более ранних этапах, в последствии сокращая затраты на лечение и снижая потери от нетрудоспособности.

Специфика технологий IoT в здравоохранении направлена на поддержку персонализированной медицины. Медицинские биотехнологии и услуги, ориентированные на индивидуальные особенности пациентов, создают новые возможности для точного диагноза и лечения, особенно актуальное в области онкологии, сердечно-сосудистых и инфекционных заболеваний. Подход, ориентированный на конкретные потребности пациентов, позволяет эффективнее бороться с болезнями и повышает шансы на успешное лечение.

Существенное влияние Интернет вещей оказывает на степень распространения финансовых услуг за счет использования бесконтактных платежей, осуществляемых посредством технологии беспроводной высокочастотной связи малого радиуса действия – NFC (Near Field Communication), поддерживаемой смартфоном.

В настоящее время IoT меняет представление о медиа и сфере развлечений за счет использования технологий виртуальной и дополненной реальности. Совершенствование качества услуг связи открывает возможность использования медиа с высоким разрешением в любое время и при любых обстоятельствах.

Виртуальная реальность, доступная через мобильные устройства и приложения, затрагивает все социальные практики, становясь популярным способом общественного взаимодействия и одной из форм развлечений. Технологии виртуальной и дополненной реальности предполагают погружение пользователя в контент, получение обратной связи от него на основе анализа эмоций: разрабатываются проекты, с возможностью зрителей действовать внутри фильма, выбирать место или героя от имени рассказчика, изменяя сюжет.

Новое направление разработки концепции IoT – социальный Интернет вещей (Social Internet of Things, SloT), основанный на его интеграции с концепцией социальных сетей. Синтез двух направлений поддерживает новые приложения и сетевые сервисы для Интернета вещей более эффективными способами. Взаимодействие «умных» устройств в рамках SloT напоминает поведенческие паттерны людей в социальных сетях: «умные» устройства способны устанавливать социальные связи и общаться друг с другом.

В последнее время наблюдается активное развитие государственного сегмента Интернета вещей и электронного правительства.

Наиболее эффективной системой электронного предоставления услуг в государственном сегменте IoT является платформа X-Road в Эстонии, позволяющая гражданам выполнять практически любую операцию, взаимодействуя с государственными органами.

В связи со стремительно развивающимся процессом цифровизации компаниям необходимо пересмотреть формы партнерства, расширить доступ к информации и обеспечить новый уровень децентрализации рабочей среды. Для эффективного взаимодействия между сотрудниками потребуются новые типы организационных структур на уровне предприятий, в том числе на платформенных технологиях.

Переобучение сотрудников для работы с концепцией IoT имеет значение для стран с хорошо развитым промышленным сектором, играющим ключевую роль в экономике и технологических инновациях.

Для Российской Федерации (РФ) и Республики Беларусь (РБ) внедрение Интернета вещей приводит к значительному повышению производительности и эффективности народного хозяйства. На производственных предприятиях внедрение систем мониторинга и управления оборудованием с помощью Интернета вещей помогает в автоматизации производственных процессов, предотвращении сбоев и снижении затрат на обслуживание.

Для реализации потенциала необходимо обучение сотрудников новым навыкам и компетенциям. В РФ и РБ существует потенциал для создания специализированных образовательных программ и курсов, обеспечивающих сотрудников современными знаниями в области Интернета вещей, программирования, анализа данных и кибербезопасности.

Переобучение сотрудников позволяет компаниям из Беларуси и России вносить значительный вклад в мировую экономику, создавая инновационные продукты и услуги на основе Интернета вещей. Российские и белорусские компании становятся мировыми лидерами в областях разработки умных устройств, систем управления и мониторинга, облачных технологий и аналитики данных.

Большинство населения не замечает, как технологии IoT постепенно становятся частью их повседневной жизни. Приобретая апартаменты, потребители получают новое жилье с встроенными решениями Интернета вещей, направленными на экономию потребляемой электроэнергии и воды.

Технология IoT, как одна из ключевых технологий четвертой промышленной революции, влияет на рынок труда. Растет спрос на высококвалифицированных специалистов, особенно в области облачных вычислений, больших данных. Однако распространение Интернета вещей приводит к снижению спроса на низкоквалифицированную рабочую силу. Для решения возникающих социальных проблем необходимо реализовывать программы по повышению квалификации сотрудников на государственном и микроуровне (на предприятии). Необходимо расширять прием студентов университетами на направления в области информационно-коммуникационных технологий, открывать новые программы, готовящих бакалавров и магистров в области Интернета вещей, облачных вычислений, больших данных, распределенных вычислений и других «сквозных» цифровых технологий.

Список использованных источников:

1. RADIOFID [Электронный ресурс] – <https://www.radiofid.ru/articles/chto-takoe-internet-veshchey-iot/>
2. Беляцкая, Т.Н. Электронный товар: теория, проблематика и состояние рынка / Т.Н. Беляцкая // Вестник Полоцкого государственного университета. – 2017. – № №5. – С. 39-43
3. Грингард, С. Интернет вещей. Будущее уже здесь / С. Грингард – 2017, 65 с.
4. Забродская, Г.Н. Теоретические и методологические основы формирования механизма эффективности территориальной организации и дифференциации социально-экономического потенциала Республики Беларусь / Н.Г. Забродская, БГУИР. – Минск: Право и экономика, 2020. – 106 с.