

УДК 004.051

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕРНЕТА НА РАЗВИТИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ермаченок Е.Д.

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» Филиал «Минский радиотехнический колледж»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Сальникова Е.А. - преподаватель первой категории, магистр

Аннотация. Интернет вещей является процессом трансформации во многих аспектах нашей повседневной жизни и неотъемлемая часть технологической революции. Внедрение данной технологии в высшее образование способствует развитию образовательных практик, повышению эффективности обучения и созданию новых возможностей для студентов. Однако, существует ряд проблем, таких как безопасность, которые необходимо учитывать при использовании интернета вещей в образовательной сфере. В целом, в статье анализируются перспективы и вызовы, которые возникают в контексте внедрения интернета вещей в высшее образование, а также призывается к разработке новых стратегий, учитывающих интересы студентов.

Ключевые слова: интернет вещей, высшее образование, трансформация, инновации, развитие.

Введение. Интернет вещей (IoT) является процессом трансформации во многих аспектах нашей повседневной жизни и в предстоящие годы будет оказывать влияние на процесс обучения. При поддержке интернета вещей учебные заведения могут повысить результативность обучения, предоставляя более богатый опыт обучения, повышая операционную эффективность и получая в режиме реального времени полезную информацию об успеваемости студентов. Цель этого исследования состоит в том, чтобы выявить потенциал интернета вещей в сфере высшего образования и как максимально увеличить его преимущества и уменьшить риски, связанные с использованием данной технологии. Поэтому в настоящем документе представлено исследование о влиянии интернета вещей на высшее образование, особенно в университетах. Также в статье показан взгляд на некоторые проблемы интернета вещей в сфере высшего образования.

Основная часть. Интернет вещей – это мировая физическая сеть, объединяющая устройства, предметы и вещи с инфраструктурой интернета для обмена информацией с помощью устройств для их зондирования и взаимодействия с окружающей средой. Эта технология обеспечивает подключение к миру в любом месте и в любое время, используя сеть или другие сервисы [1], чтобы достигнуть цели интеллектуальной идентификации, отслеживания и управления вещами [2].

Данные технологии отличаются от других инноваций тем, что они широко распространены и позитивно влияют на автономные и интеллектуальные решения. Широко распространенные датчики и возможность соединения физического мира с миром машин рассматриваются как концептуальная основа для новой модели обучения.

Перед нами стоит перспектива интернета вещей, которая предсказывает его блестящее будущее и потенциальное влияние на мир. Многие научно-исследовательские организации и аналитики убеждены, что миллиарды физических устройств, соединенных в одну глобальную сеть, будут иметь возможность взаимодействовать с повседневными объектами, связанными с интернетом. Это позволит человеку получить неограниченный доступ к информации в любое время и в любом месте. Особенно важным является тот факт, что университеты могут играть ключевую роль в техническом развитии и инновационных моделях для интернета вещей. Университеты также могут способствовать формированию будущих лидеров этой области, построив благоприятную среду для развития интеллектуальных систем, связанных с интернетом вещей.

Но интернет вещей также представляет определенные риски и вызовы для высшего образования. Университеты должны быть готовы к приспособлению к меняющимся потребностям будущих работников в области знаний, а также к изменяющимся требованиям в работе и экономике. Будущие студенты должны быть обучены использованию инно-ационных технологий и осознавать этические аспекты использования интернета вещей. Таким образом, университеты должны разработать соответствующие курсы и программы для подготовки студентов к будущей реальности интернета вещей.

Растет потребность в том, чтобы высшие учебные заведения, особенно университеты, оцифровывали свое содержание и деятельность и адаптировали свои методы, с тем чтобы академические и исследовательские учреждения могли эффективно работать в цифровой среде. Хорошо спроектированный учебный корпус, полностью интегрирующий технологию интернета вещей, имеет основополагающее значение для создания цифрового университета путем повышения опыта студентов, а также обеспечения соответствующих условий и возможностей для преподавания, обучения и исследований. Цифровой университет должен обладать технологией, позволяющей осуществлять преподавание и обучение, и расширять возможности совместных исследований. Все современные цифровые угрозы могут быть поставлены перед университетами, если они будут конкурировать, однако лишь немногие из них обладают видением, гибкостью, платформами или надлежащим руководством для осуществления стратегий, направленных на обеспечение того, чтобы они могли внедрять инновации или реагировать на условия рынка. В университетах технология интернета вещей может снизить операционные расходы, повысить безопасность и предложить инструменты для исследователей, ученых, студентов и сотрудников. Эти преимущества дают реальную ценность деятельности и развитию университетов, опыту студентов и исследователей.

С развитием интернета вещей, высшие учебные заведения получают широкие возможности для инноваций в различных областях. Университеты могут работать с различными дисциплинами и специализациями, такими как бизнес, медицина, информатика и право, чтобы применить принципы IoT в этих областях. Например, медицинские колледжи могут использовать интернет вещей для улучшения диагностики и лечения пациентов, а правовые колледжи могут преподавать этику и политику, связанные с использованием данной технологии.

В высшем образовании, развитие IoT может привести к изменениям в оценочной системе студентов, интеграции учебных платформ и созданию нового образовательного программного обеспечения. Это может повысить эффективность обучения и улучшить удобство для студентов и преподавателей. IoT может также помочь преподавателям сосредоточиться на более значимых задачах, таких как создание новых курсов и разработка инновационных методов обучения, что улучшит образовательный процесс в целом. Учебные заведения также могут взаимодействовать с бизнес-колледжами и лабораториями для развития новых бизнес-моделей на основе интернета вещей. Это может способствовать созданию новых рабочих мест и улучшению экономики в целом.

В целом, IoT предоставляет университетам возможность инноваций и развития в различных областях, что может привести к созданию новых технологий, бизнес-моделей и методов обучения.

Современные университеты осознали возможности, которые предоставляют технологии для нарушения привычных методов преподавания, обучения и оценивания студентов. Они также понимают, что для различия своего предложения от других, необходимо нарушение технологического процесса, что способствует увеличению количества студентов, улучшению результатов обучения и достижению желаемых результатов. Сильное руководство со стороны академических кругов, доступ к высококачественным учебным программам и содержанию, а также ознакомление студентов с эффективным использованием новых технологий необходимы для подготовки их к труду.

С развитием интернета вещей, многие университеты стали обращать внимание на данную технологию и ее применение. Интернет укоренился в университетах и колледжах, а электронное обучение стало обычной практикой. Использование интернета вещей в университетах

может значительно повысить эффективность работы во всех средах обучения. Новые технологии могут улучшать условия обучения, увеличивать доступность ресурсов, совершенствовать методы обучения, повышать эффективность управления и экономить затраты на управление. Использование электронных книг и других устройств может сделать обучение более привлекательным и интерактивным. Однако для успешного применения интернета вещей в обучении необходимо развивать новые технологии, например, высокоскоростные беспроводные сети с высокой пропускной способностью для потоковой передачи аудио- и видеoinформации.

Присутствие интернета вещей, несмотря на все его преимущества, также вносит некоторые проблемы в область высшего образования. Бурное развитие компьютерных технологий, включая IoT, облачные вычисления, большие данные и аналитику, позволяет не только улучшить основные ценности обучения и качество исследований, но также способствует развитию общества IoT и новой цифровой культуры. Возможность получения образования через Интернет и свободный доступ к учебному контенту как в структурированном, так и в неструктурированном форматах, дает толчок развитию высших учебных заведений в цифровом мире.

Одной из проблем, связанных с IoT, являются облачные вычисления. Многие университеты используют гибридное облако в качестве корпоративной архитектуры для хранения приложений IoT. С ростом использования облачных вычислений, облако обеспечивает бесперебойную связь и обслуживание информационных технологий. Однако сейчас учебные приложения постепенно переходят в общедоступные облака, поэтому корпоративная архитектура в этих учреждениях должна быстро реагировать на спрос на информационное наполнение в педагогических технологиях, управлять огромным объемом аудио- и видеоматериалов для обучения и обеспечивать активную корпоративную сеть.

Другой существенной проблемой является безопасность. Обеспечение конфиденциальности и безопасности устройств и услуг интернета вещей должно стать приоритетом [4]. Надежные механизмы обеспечения конфиденциальности и безопасности являются одним из основных критериев интернета вещей [5]. Высшее образование уязвимо для экосистемы интернета вещей в плане безопасности и конфиденциальности. Несмотря на дополнительные усилия по обеспечению безопасности инфраструктуры интернета вещей, до сих пор нет стратегии выявления деловых рисков, связанных с нарушением данных. Высшие учебные заведения должны разработать стандарты для безопасного использования интернета вещей. Поскольку высшее образование формирует миллионы будущих работников, оно должно учитывать платформы и системы IoT, даже при вызовах финансирования интернета вещей, развития цифровой образовательной педагогики, обучения и междисциплинарных исследований. Для реализации этих возможностей необходимо разработать новые стратегии, учитывающие выбор и ожидания человека в отношении конфиденциальности и, в то же время, способствующие инновациям в новых технологиях и услугах.

Однако, следует отметить, что уровень освоения интернета вещей не ограничивается только техническим прогрессом. Этот уровень также зависит от степени подготовки работников и их готовности к принятию новых технологий. Образование и обучение играют ключевую роль в этом процессе, так как работники должны быть готовы к использованию новых технологий и уметь применять их в своей работе.

Во-первых, важно создать программы обучения, которые будут способствовать освоению навыков работы с интернетом вещей. Это может быть как специализированные курсы для профессионалов, так и общеобразовательные программы для широкой аудитории. Во-вторых, необходимо активно привлекать студентов к разработке и исследованию новых технологий IoT, что поможет им приобрести необходимый опыт и знания. Кроме того, студенты могут принимать участие в инновационных проектах, которые будут способствовать развитию интернета вещей и созданию новых решений.

В целом, уровень освоения данной технологии будет продолжать расти, благодаря как техническому прогрессу, так и усилиям в области обучения и развития персонала. Однако, необходимо уделить должное внимание проблемам конфиденциальности и безопасности, чтобы обеспечить надежность и защиту данных в условиях роста использования IoT.

Заключение. С развитием интернета вещей университеты могут решать многие проблемы, такие как: отслеживание основных ресурсов, развитие доступа к информации, создание более совершенных планов и проектирование более безопасных кампусов. Системы интернета вещей обладают огромным потенциалом для того, чтобы привнести значительные ценности в высшее образование, привлекая и мотивируя студентов и персонал, и повысить скорость обучения.

Список литературы

1. Интернет вещей: конвергентные технологии для интеллектуальных сред и интегрированных экосистем / Фрисс, Пи. // ДМК Пресс. – 2013. – с. 91.
2. Направления исследований для интернета вещей / Станкович, Ю.А. // Издательский дом НИУ ВШЭ. – 2014. – с. 3–9.
3. Применение интернета вещей в образовании и его тенденции развития. Современное дистанционное образование / Чжицян, Х., З. Джунмин. // Наука и образование. – 2011. – с. 19.
4. Исследование интернета вещей. Международный журнал научных исследований и разработок / Агарвал, С., С. Пати. // Издательство Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана. – 2016. – с. 4.
5. Анализ пробелов платформ интернета вещей. Компьютерные коммуникации / Майнеро, Д. // Издательский дом Московского университета. – 2016. – с. 5–16.

UDC 004.051

THE IMPACT OF INTERNET TECHNOLOGY ON HIGHER EDUCATION

Yermachonak E.D.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics
affiliate Minsk Radioengineering College, Minsk, Republic of Belarus*

Salnikova E.A. - teacher of the 1st category, master

Annotation. The Internet of things is a process of transformation in many aspects of our daily lives and an integral part of the technological revolution. The introduction of this technology in higher education contributes to the development of educational practices, increase the effectiveness of training and create new opportunities for students. However, there are a number of problems, such as security, that need to be considered when using the Internet of things in the educational sphere. In general, the article analyses prospects and challenges that arise in the context of the introduction of the Internet of things in higher education, and also calls for the development of new strategies that take into account the interests of students.

Keywords. Internet of things, higher education, transformation, innovation, development.