

Виртуальный ведущий существует как технология и не должен ограничиваться одним сценарием в сфере медиа. По мере созревания технологии и роста признания рынка в будущем будет формироваться модель развития многочисленных сценариев в таких областях, как VR, AR, прямая трансляция с товарами, здравоохранение, игры и образование. В будущем внешний вид виртуального ведущего, его язык, тон, фон и т. д. могут быть изменены по желанию в соответствии с различными предпочтениями и интересами. Виртуальные ведущие также могут использовать интеллектуальные алгоритмы, анализ больших данных и другие технологии искусственного интеллекта для составления точных портретов пользователей и активного продвижения целевых, персонализированных новостей и информации.

Мы считаем, что в будущем виртуальные ведущие заменят некоторых традиционных. Количество заявок на виртуальных ведущих будет расти и дальше, а спектр применения виртуальных ведущих станет еще шире.

УДК 007

ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В КОНЦЕПЦИИ «УМНЫХ ГОРОДОВ»

Искров А. С., Курилович К. С., Ваццло А. А.

Институт бизнеса Белорусского государственного университета

e-mail: k.kirill220604@gmail.com

Summary. *This article considers the possible influence of modern blockchain technologies and the concept of “smart” cities. The analysis of efficiency and demand of these technologies in various sectors of economy is conducted. The article considers main steps to implementation of decentralized networks in the life of modern society.*

Применение информационных технологий обычно считается ключевым фактором в развитии «умных городов». Технология блокчейн, являющаяся относительно новой технологической разработкой и включающая в себя множество базовых технологий и протоколов, может стать основным драйвером и активом в развитии «умных городов». Концепция «умных городов» представляет собой развитие городской инфраструктуры, которое объединяет информационные и коммуникационные технологии, позволяющие гражданам, правительствам и организациям генерировать и обмениваться данными в режиме реального времени. Благодаря растущим возможностям применения технологии блокчейн в самых разных областях, она может создать новый уровень простоты и безопасности для общения и транзакций между всеми многочисленными заинтересованными сторонами «умного города».

На сегодняшний момент администрацией городов стоит сложная задача по улучшению качества жизни своих жителей. Большая половина населения нашей планеты проживает в городах. Ожидается, что к 2050 году еще 2,5 миллиарда человек переедут в города [1]. Городская инфраструктура в областях транспорта, жилья и базовых услуг будет крайне перегружена. Чтобы не допустить информационного коллапса, властям придется внедрять новые «умные» технологичные решения. Умный город контролирует работу всей своей инфраструктуры, включая дороги, мосты, туннели, рельсы, метро, аэропорты, морские порты, коммуникации, водо- и электроснабжение, а также инвестирует в человеческий и социальный капитал, что способствует устойчивому экономическому росту и высокому качеству жизни [2].

Блокчейн – это улучшенная система базы данных, позволяющая систематизировать открытый обмен информацией в рамках сети. Данные хранятся в блоках, связанных между собой в цепочку. Вследствие нарушений в центральной базе данных страдают несколько сторон, владелец данных и тот, кто использует эти данные. Блокчейн же исключает подобные проблемы путем создания децентрализованной, защищенной от несанкционированного доступа системы для записи операций.

В *финансовом* секторе для исключения потенциальных юридических проблем доверенная третья сторона (банк) должна контролировать и подтверждать все транзакции. Такой центральный орган не только усложняет сделку, но и создает уязвимые места для мошенничества. В сфере недвижимости блокчейн позволяет создать единый реестр для покупателей и продавцов. И когда все сделки будут одобрены обеими сторонами, транзакции автоматически обновляются в их реестрах в режиме реального времени. Любое несоответствие в истории транзакций отразится во всем реестре. Возможности блокчейна сделали его незаменимым в различных секторах экономики. Например, технология блокчейн использовалась при создании криптовалюты Биткойн [3].

Рассматривая *электроэнергетический* сектор экономики, некоторые энергетические компании, уже разработали торговые площадки для реализации и распределения электроэнергии между частными лицами, работа которых зиждется на блокчейн технологии. Собственники построек с солнечными панелями используют эти площадки для продажи избытков солнечной энергии соседям. В этом примере процесс практически полностью автоматизирован: умные счетчики создают транзакции, а блокчейн их записывает. С помощью блокчейн-краудфандинга пользователи спонсируют и размещают солнечные батареи в местах, где нет возможности получения электроэнергии. Компании из сферы *медиа* и развлечений используют блокчейн для управления данными об авторских правах. Верификация авторских прав играет ключевую роль при определении справедливого вознаграждения создателей. Для фиксации факта продажи или передачи контента, защищенного авторским правом, требуется несколько транзакций. Sony Music Entertainment Japan использует блокчейн-сервисы для повышения эффективности средств защиты авторских прав. Успешное применение стратегии блокчейна позволило увеличить эффективность защиты авторских прав, снизив при этом затраты. Сфера *розничной торговли* компании может использовать блокчейн для отслеживания перемещения товаров между поставщиками и покупателями. Например, компания Amazon подала патент на систему распределенного реестра, которая будет использовать технологию блокчейн для проверки подлинности всех товаров, продаваемых на площадке. На Amazon продавцы могут отображать свои глобальные цепочки поставок, позволяя участникам (производителям, курьерам, дистрибьюторам, конечным и вторичным пользователям) добавлять события в реестр после регистрации в центре сертификации [3].

С другой стороны, существуют некоторые риски при внедрении блокчейна в «умном городе». Может возникнуть необходимость в передаче или консолидации данных из нескольких разрозненных систем. Существует риск того, что существующие данные могут быть неполными или неточными. Кроме того, в соответствии с такими законами, как RoPIA, организации обязаны защищать личную информацию, которой они владеют. Возникнет вопрос о том, какими данными можно делиться и кому. При наличии множества взаимосвязанных систем и интеллектуальных устройств весь город может стать мишенью для киберпреступников. Любое интеллектуальное или подключенное к Интернету устройство может быть подвержено атаке, будь то интеллектуальная камера или интеллектуальная система парковки. Достаточно одного незащищенного устройства, чтобы преступники получили доступ ко всей сети. Для обеспечения надлежащей защиты всей цепи и сети необходимо внедрить строгий контроль [4].

Умные города и технология блокчейн все еще находятся на ранних стадиях развития. В ближайшем будущем можно ожидать значительного прогресса и прорывов в обеих областях по мере того, как будут совершенствоваться технологии и все больше людей будут принимать концепции «умного города» и изучать возможности децентрализованных сетей. Новые технологические инновации приведут к появлению уникальных возможностей для применения в различных экосистемах, которые являются частью «умного города», и блокчейн сможет возглавить эти инновации благодаря своему далеко идущему применению в различных отраслях.

Список использованных источников

1. Доклад Организации Объединенных Наций (ООН) «Перспективы мировой урбанизации» за 2014 год (United Nations 2014)
2. Hall RE. The Vision of a Smart City. In: Proceedings of the 2nd International life extension technology workshop; 2000 September 28; Paris, France. Upton: Brookhaven National Laboratory; 2000. p. 1–6.
3. Что такое технология блокчейн? [Электронный ресурс] – Параметр доступа: <https://aws.amazon.com/ru/what-is/blockchain/> – Дата доступа: 02.11.2022.
4. Blockchain for Smart Cities Series [Электронный ресурс] – Параметр доступа: <https://www2.deloitte.com/za/en/pages/financial-services/articles/blockchain-for-smart-cities-article-3-of-3.html> – Дата доступа: 03.11.2022.

УДК 339

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ КОРПОРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА

Исметова А. Р., Устинович И. В.

*Белорусский национальный технический университет
e-mail: arina.ism@mail.ru*

Summary. *The corporate training personnel systems features are studied. It is shown what gives this system to employees of organizations and their managers, its key features.*

Обучение сотрудников является трудоемким процессом. Но последние несколько лет показывают, что менеджеры по персоналу считают обучение и развитие (L&D) важным фактором, способствующим развитию бизнеса.

Обучение и развитие сотрудников (L&D – learning & development) – это организованный метод развития знаний и навыков сотрудников, требуемых в интересах их определенных ролей.

Когда компания инвестирует в удовлетворение потребностей своих работников в знаниях и развитии навыков, их желание остаться в соответствующей организации возрастает. В результате компания экономит ресурсы на найме и обучении сотрудников.

Корпоративная система управления обучением (**LMS**) обеспечивает основу, которая управляет всеми аспектами обучения своих сотрудников – от размещения до доставки и отслеживания содержания обучения. Корпоративная LMS предназначена для облегчения жизни команд, обучения и развития в компании, помогая им определять и оценивать как индивидуальные, так и организационные цели обучения, отслеживать прогресс в достижении этих целей и собирать данные для контроля и улучшения процесса обучения.

Рассмотрим несколько наиболее часто встречающихся особенностей корпоративных систем управления обучением:

1. Мультимедийные функции. Корпоративная LMS включает в себя мультимедийные файлы, такие как изображения, презентации PowerPoint, аудио, видео и т. д. Чтобы сделать учебный контент организации более интерактивным и привлекательным для сотрудников.

2. Отзывы учащихся. Для успешной и эффективной работы LMS необходима обратная связь с учащимися. Корпоративная LMS позволяет учащимся оставлять свои отзывы об учебных курсах в форме опросов обратной связи после обучения. Это дает организациям возможность оценивать эффективность и результативность учебных программ, улучшать их содержание и организацию обучения, выявлять сильные стороны и проводить улучшенные уроки, которые приносят пользу всем сотрудникам.

3. Персонализация. Разные учащиеся имеют уникальные потребности в обучении, стили обучения или технологические способности. Корпоративные инструменты LMS удовлетворяют различные потребности каждого человека в обучении, предоставляя индивидуальные учебные программы в различных форматах в соответствии с их предпочтениями в обучении,