

УДК 004.89

С.А. Виноградова, А.А. Курилюк*(УО «Брестский государственный технический университет»,
г. Брест, Беларусь)*

Научный руководитель – Н.А. Вакулич

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОКЧЕЙНА В МАРКЕТИНГЕ И ЛОГИСТИКЕ

В работе рассматривается применение блокчейна в маркетинге и логистике. Исследуются ключевые принципы работы технологии, ее преимущества и проблемы внедрения. В маркетинге блокчейн обеспечивает множество функций, как и в логистике, но при этом сталкивается и с некоторыми сложностями. Но несмотря на это, блокчейн продолжает трансформировать бизнес-процессы, предлагая новые возможности для повышения эффективности и безопасности.

Что такое блокчейн?

Технология блокчейн – это усовершенствованный механизм базы данных, который позволяет организовать обмен информацией. База данных блокчейна хранит данные в блоках, которые связаны между собой. Информация хранится в виде неизменяемой временной последовательности, так как внесение изменений в блоки возможно только при согласовании всех участников. В результате вы можете использовать технологию для создания неизменяемого реестра для отслеживания заказов, платежей, счетов и других транзакций [2, с. 332]. Система автоматически проверяет транзакции на подлинность и гарантирует, что у всех пользователей одна и та же версия данных. Ее основные преимущества включают прозрачность, безопасность и децентрализацию, что делает ее привлекательной для использования в различных отраслях.

Использование блокчейна в маркетинге.

Блокчейн в маркетинге – это технология распределенных баз данных, которая хранит постоянно растущий список упорядоченных записей и позволяет регистрировать и отслеживать различные действия пользователей в интернете [4].

Блокчейн обеспечивает прозрачность и неизменяемость информации, что делает его эффективным инструментом для анализа данных и оптимизации маркетинговых компаний. Он дает возможность собирать и анализировать данные о покупках, просмотрах, кликах и других действиях

пользователей, чтобы лучше понимать их предпочтения и интересы. Тем не менее, главным преимуществом блокчейна в маркетинге является возможность создания децентрализованных платформ, где рекламодатели могут напрямую взаимодействовать с клиентами и владельцами сайтов. Это снижает затраты на рекламу, повышает ее эффективность и позволяет маркетологам получать более точные сведения о компаниях.

Главные черты использования блокчейна в маркетинге:

1. Прозрачность рекламных компаний.

Одной из главных проблем цифрового маркетинга является мошенничество и непрозрачность рекламных процессов. Рекламодатели часто не уверены в эффективности своих бюджетов и достижении целевой аудитории. Блокчейн решает эту проблему, предоставляя полную безопасность всех этапов рекламной компании.

2. Программы лояльности и вознаграждения.

Блокчейн позволяет создавать прозрачные и гибкие программы лояльности. Смарт-контракты автоматизируют процессы начисления бонусов, делая их мгновенными и защищенными от подделки. Смарт-контракты создаются непосредственно двумя участниками сделки, которые после окончательного составления нельзя будет изменить или обнулить.

3. Персонализация и защита данных.

Пользователи часто обеспокоены безопасностью своих данных. Блокчейн позволяет создать системы, в которых пользователи контролируют, какие данные они предоставляют и кому. Это повышает доверие и позволяет фирмам собирать более точные данные для персонализированного маркетинга.

4. Управление контентом и авторскими правами.

Блокчейн упрощает защиту авторских прав и управление контентом. Создатели могут регистрировать свои работы в блокчейне, что подтверждает их авторство и защищает от кражи.

5. Прозрачность цепочки поставок.

Блокчейн позволяет отслеживать путь товара от производителя до потребителя. Это важно для товаров высшего класса, где потребители хотят быть уверены в качестве и подлинности продукции.

6. Автоматизация.

Смарт-контракты позволяют автоматизировать многие процессы, включая вознаграждения, оплату и контроль выполнения условий контракта.

Сложности применения блокчейна:

1. Энергетические затраты: работа на постоянной основе с блокчейном требует значительное количество энергетических ресурсов, что может негативно сказаться на экологии.
2. Скорость транзакций: в зависимости от выбранной платформы, скорость обработки транзакций может быть медленной. Например, в блокчейне Bitcoin время подтверждения транзакции может достигать 10 минут.
3. Сложность технологии: Для большинства пользователей блокчейн остается сложной и непонятной технологией, что затрудняет его внедрение и использование.
4. Недостаток регулирования: Отсутствие четких правил и норм может привести к правовым неясностям и рискам, связанным с мошенничеством и кибератаками.
5. Необратимость транзакций: Как только транзакция записана в блокчейн, ее невозможно отменить или исправить, что может быть проблемой в случае ошибки. То же самое со смарт-контрактами.
6. Хранение данных: Блокчейн требует значительных объемов хранилища для данных, что может быть неэффективно для некоторых применений.
7. Конфиденциальность: Хотя информация в блокчейне защищена, она часто является публичной (то есть посмотреть могут все, но изменять никто ничего не может), что может вызывать опасения по поводу конфиденциальности данных.
8. Риски безопасности: Несмотря на свою защищенность, блокчейн не застрахован от атак.

Использование блокчейна в логистике.

Цепи поставок постоянно улучшаются и усложняются. Вовлеченность большого количества людей снижает безопасность выполнения логистических перевозок продукции от производителя к покупателю. Обнаружить нарушение в длинной цепи сложно и долго. Использование блокчейна в логистике сделает все процессы быстрыми, прозрачными и безопасными. Вся информация хранится на компьютерах всех участников контракта. Если одна или несколько машин повредятся, данные не потеряются. Каждая новая запись фиксируется в системе как самостоятельный элемент и включается в цепочку базы данных, сохраняя при этом связь с предыдущими данными, которые остаются неизменными.

Применение блокчейн-технологий в логистике выступает гарантом достоверности данных и полной открытости всех процессов. Он предотвращает расхождения в документации и положительно влияет на скорость доставки. Все участники цепи, которые используют блокчейн, пользуются единой формой документации и имеют к ней общий доступ. Любые изменения сохраняются как новые блоки, которые невозможно удалить или изменить.

Преимущества технологии блокчейн в логистике:

1. Снижение стоимости перевозок;
2. Исключение возможности подделки информации;
3. Устранение лишних посредников;
4. Предотвращение неправильной маркировки или расхождений в документации;
5. Сокращение времени обработки документов.

Эта система направлена на преобразование логистических грузоперевозок, повышая их оперативность, снижая затраты и делая услуги более доступными [3].

Проблемы внедрения технологии блокчейн в логистике:

1. Различные виды хранения информации. Не все компании, которые занимаются разработкой блокчейн, применяют единые модели баз данных.

2. Внедрение технологии блокчейн в существующую информационную систему. Имеющиеся IT-алгоритмы не всегда оборудованы нужным программным обеспечением для внедрения нового метода.

3. Развитие технологии. Блокчейн постоянно изменяется и улучшается, поэтому при быстром внедрении технологии могут появиться дополнительные сложности.

4. Информационный поток. Организация данных в международной логистической цепочке является сложной задачей из-за многочисленности участников процесса.

5. Чтобы эффективно интегрировать блокчейн, компании должны проявлять инициативу и постоянно работать с инновационной технологией. Все должны контактировать и сотрудничать друг с другом, выявлять недостатки системы и делиться информацией.

Принцип работы технологии.

Блокчейн — это цепочка или несколько цепочек, связанных последовательно по определенным правилам и хранящих информацию. Копии таких цепочек хранятся независимо друг от друга на стольких

компьютерах, на скольких требуется. Передача информации происходит посредством цепи блоков, в каждом из которых хранится информация из предыдущего блока. Любая информация представляется как многозначный шифр из чисел, который заносится в условную «учетную книгу», где информация постоянно обновляется и контролируется согласно системе, которую невозможно обмануть и заменить одну информацию на другую. Каждое изменение в данных приводит к изменению хеша блока. Хеш-функция – это криптографическая функция, которая преобразует информацию в уникальный фиксированный набор символов. Это делает невозможным изменение данных без изменения хеша, что помогает сохранять целостность информации. Все транзакции видны всем участникам сети, что повышает прозрачность. Криптографические технологии также обеспечивают безопасность данных и защищают от подделки [1, с.188].

В заключение можно сказать, что современное внедрение блокчейн-технологий в маркетинг и логистику представляет собой не просто технологическое обновление, а фундаментальную перестройку бизнеса.

Компании, которые смогут не просто внедрить блокчейн-решения, но и переосмыслить свои бизнес-модели в контексте новой цифровой парадигмы, получат стратегическое преимущество [5, с.73].

Список использованных источников:

1. Цихилов, А.А. Блокчейн. Принципы и основы / А.А. Цихилов. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 292 с.
2. Генкин, А.С. Блокчейн: как это работает и что ждет нас завтра / А.С. Генкин, А.А. Михеев. – М. : Альпина Паблишер, 2019. – 579 с.
3. Блокчейн в логистике: преимущества и примеры [Электронный ресурс] // Официальный сайт – Режим доступа: <https://eurologistics.ru/blog/stati/integratsiya-blokcheyn-tekhnologiy-v-logistiku-plyusy-i-minusy-dlya-biznesa> – Дата доступа: 05.09.2024.
4. Блокчейн: при чем здесь маркетинг? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/marketing/1258964-blokchein-pri-chem-zdes-marketing> – Дата доступа: 25.06.2024.
5. Исмоилов, И.А. Правовые аспекты применения Блокчейн-технологий / И.А. Исмоилов. – М. : Вестник науки, 2022. – 217 с.

This paper explores the application of blockchain in marketing and logistics. It examines the key principles of the technology, its advantages and

implementation challenges. In marketing blockchain provides numerous functions, just as it does in logistics, yet it also faces certain difficulties. Nevertheless, blockchain continues to transform business processes, offering new opportunities to enhance efficiency and security.

Сведения об авторах:

Виноградова София Андреевна, УО «Брестский государственный технический университет», экономический факультет, специальность «Логистика», 1 курс;

Курилюк Анастасия Александровна, УО «Брестский государственный технический университет», экономический факультет, специальность «Логистика», 1 курс.

Сведения о научном руководителе:

Вакулич Наталья Александровна, УО «Брестский государственный технический университет», старший преподаватель кафедры экономической теории и логистики, магистр экономических наук.