

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ЛОГИСТИКЕ

*Ибрагимова Аружан Ергалиқызы*, магистрант кафедры «Стандартизация, сертификация и метрология», Евразийский национальный университет им.Л.Н.Гумилева, г. Нур-Султан, Республика Казахстан, [ibragimova\\_aruzhan@inbox.ru](mailto:ibragimova_aruzhan@inbox.ru)

*Байхожаева Бахыткуль Узаковна*, д.т.н., профессор, заведующая кафедрой «Стандартизация, сертификация и метрология», Евразийский национальный университет им.Л.Н.Гумилева, г. Нур-Султан, Республика Казахстан, [bajxozhaeva63@mail.ru](mailto:bajxozhaeva63@mail.ru)

*Ахмедидова А.К.*, ст. преп. кафедры «Стандартизация, сертификация и метрология» Евразийский национальный университет им.Л.Н.Гумилева, г. Нур-Султан, Республика Казахстан, [aeka22.02@mail.ru](mailto:aeka22.02@mail.ru)

**Аннотация.** В работе рассмотрены методы повышения качества информационного обеспечения логистики продуктов питания на примере АО «НК КТЖ» с помощью инструментов стандартизации, а также дополнена модель заключения смарт-контрактов в логистической цепочке. По результатам проведенных исследований предложена блокчейн платформа и процессы ее разработки, а также изучены алгоритмы реализации смарт-контрактов.

**Ключевые слова:** продуктов питания, логистические перевозки, рынок, сертификат

## CURRENT PROBLEMS OF THE QUALITY OF INFORMATION SUPPLY IN LOGISTICS

*Ibragimova Aruzhan Yergalikyzy*, undergraduate student of the Department of Standardization, Certification and Metrology, Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan, [ibragimova\\_aruzhan@inbox.ru](mailto:ibragimova_aruzhan@inbox.ru)

*Baikhozhaeva Bakhytkul Uzakovna*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Standardization, Certification and Metrology, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan, [bajxozhaeva63@mail.ru](mailto:bajxozhaeva63@mail.ru)

*Akhmediova A.K.*, Art. Rev. Department of Standardization, Certification and Metrology Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan, [aeka22.02@mail.ru](mailto:aeka22.02@mail.ru)

**Annotation.** The paper discusses methods for improving the quality of information support for food logistics using the example of JSC "NC KTZh" using standardization tools, and also supplements the model for concluding smart contracts in the supply chain. Based on the results of

the research, a blockchain platform and processes for its development were proposed, and algorithms for the implementation of smart contracts were studied.

**Keywords:** food products, logistics transportation, market, certificate

В современном мире, в условиях глобализации, логистические цепочки поставок продуктов питания становятся все сложнее. Большое количество участников в цепи поставок продуктов питания, способствует возникновению проблем по обеспечению прозрачности логистических перевозок, таких как несовместимость, несвоевременность или недостоверность информации в процессе доставки товаров до пункта назначения.

Оптимальное управление информационными потоками в логистической цепи продуктов питания, является одной из первостепенных задач логистических компаний. Стабильное и надежное информационное обеспечение позволяет быстро реагировать на требования рынка продуктов питания, а так же следить за движением и состоянием продуктов в режиме реального времени для предоставления качественных логистических услуг [1-3].

Отслеживание и аутентификация цепочки поставок продуктов питания для понимания его происхождения, имеет решающее значение. С помощью цепочки можно проследить все продукты от их происхождения до продажи и последующей переработки. Преимущество этой модели состоит в том, что все продукты отслеживаются с помощью блок-цепочки, и с помощью этой прослеживаемости можно дать потребителям информацию о происхождении продукции, ее переработке, использовании и так далее. Использование технологии блокчейн обеспечит отслеживание, прозрачность и видимость информационных данных о текущих режимах, нагрузках, отказах техники и стоимости процессов обслуживания изделий на этапе эксплуатации. [4].

Один из способов решения проблем отслеживания поставки продуктов питания, контроля сертификата качества и обеспечения прозрачности, это использование технологии Blockchain, которая позволит улучшить логистические процессы передвижения груза на железнодорожном транспорте.

Благодаря созданию отслеживаемых и прозрачных цепочек поставок продовольствия, потребители смогут получить информацию, необходимую им для принятия обоснованных решений в отношении продуктов питания, транспортируемых железнодорожным транспортом, В настоящее время все эти процессы определяются только по отчетности человека, без учета человеческих факторов.

Благодаря инструментам стандартизации в области блокчейн, ожидается правильное построение логических алгоритмов, при выполнении поставленных задач (табл. 1)

*Таблица*

Стандарты в области информационного обеспечения в логистической системе

№	Наименование стандарта
1	СТ РК ISO 17367-2013 «Применение RFID в цепи поставок. Маркировка продукции»
2	СТ РК ISO/TR 21707-2012 «Интеллектуальные транспортные системы. Интегрированные системы информации, управления и менеджмента. Качество данных в ITS системах».
3	СТ РК ISO TS 17187-2017 «Интеллектуальные транспортные системы. Электронный обмен данными для содействия движению грузов и их перегрузке на все виды транспорта. Руководящие правила по поддержанию электронных методов обмена данными
4	СТ РК ISO/IEC 24791-1-2018 «Информационные технологии. Идентификация радиочастоты (RFID) для менеджмента частот. Инфраструктура системы программного обеспечения. Часть 1. Архитектура»

5	СТ РК ISO/IEC 24791-2-2018 «Информационные технологии. Идентификация радиочастоты (RFID) для менеджмента частот. Инфраструктура системы программного обеспечения. Часть 2. Управление данными»
6	СТ РК ISO IEC 24791-3-2018 «Информационные технологии. Идентификация радиочастоты (RFID) для менеджмента элементов. Инфраструктура системы программного обеспечения. Часть 3. Менеджмент»
7	СТ РК ISO/IEC 24791-5-2018 «Информационные технологии. Идентификация радиочастоты (RFID) для менеджмента частот. Инфраструктура системы программного обеспечения. Часть 5. Интерфейс устройства»
8	ISO/IEC TR 24729-2-2008 «Информационные технологии. Идентификация радиочастоты с целью управления изделием. Руководящие указания по внедрению. Часть 2. Рециклирование и ярлыки RFID»
9	СТ РК 34.003-2002 «Информационная технология. Номенклатура показателей качества баз данных информационных систем»
10	ГОСТ ИСО/МЭК 9126-2001 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению»
11	СТ РК 3515-2019 «Информационные технологии. Защита от несанкционированного доступа к информации. Программное обеспечение средств защиты информации. Классификация по уровню контроля отсутствия недеklarированных возможностей»

Целью работы является разработка рекомендаций по повышению качества информационного обеспечения в логистике продуктов питания.

На основе исследования современного состояния информационного обеспечения в сфере логистики железнодорожного транспорта и методов внедрения инновационных технологий для повышения качества услуг, были изучены структура развития информационного обеспечения логистических систем, а также методы работы технологии Blockchain в логистике.

Существует огромный интерес к приложениям на основе блочных цепочек, и поэтому многие компании работают над ними. Применение Blockchain имеет ряд ограничений и перспектив для улучшения при применении в области «умной» логистики. А именно: стандартизации данных, для упрощения обмена между различными каналами, и разработка нормативных актов.

Анализ показал, что благодаря использованию стандартов информационных технологий, в логистике передвижения железнодорожного транспорта улучшаются процессы контроля груза.

Как показал анализ, нынешняя система учета передвижения грузов контролирует только две точки: отправление и прибытие. Наряду с выявленной проблемой, также встает проблема учета груза, коррумпированность системы, подделка документооборота и так далее.

Нами рассмотрена модель внедрения стандарта Blockchain в логистическую структуру железнодорожного транспорта, с целью улучшения цепочки поставок продуктов питания.

Изучение модели проводилось с целью формирования общих рекомендаций по интеграции, разрабатываемой системой АО «НК КТЖ», и технологией blockchain. В качестве процесса организации системы управления посредством радиочастотной идентификации были представлены несколько блочных систем, которые были сформированы совместно с инженерами АО «НК КТЖ» и предложены в качестве рекомендаций по внедрению предложенной системы.

Один из основных вопросов, исследованных в работе, заключается в том, как стандарты Blockchain могут быть использованы и применены для более точного и прозрачного перемещения товаров через глобальные цепочки поставок.

В ходе работы был проведен анализ состояния стандартизации в сфере блокчейн, и приведены рекомендации по разработке нормативно-технической базы стандартов на

Блокчейн-технологии.

Результаты показали, что предлагаемая структура способствует своевременной реализации сборных компонентов и отслеживанию причин возникновения спорных ситуаций, связанных в цепочке поставок продуктов питания.

Разработаны рекомендации по повышению качества информационного обеспечения в логистике. Представлены примеры использования инновационных технологий Blockchain в логистическом процессе ЖД транспорта РК. Приведены рекомендации по разработке нормативной базы стандартов на Blockchain технологии.

Разработаны рекомендации к методам оценки и контроля качества информационной системы на базе технологии Blockchain.

Результаты, полученные в ходе проведенных исследований, могут быть использованы при реорганизации логистической системы контроля груза на железнодорожном транспорте.

Рекомендации к стандартизации в сфере технологии Blockchain и к методам оценки и контроля качества информационной системы можно использовать как базу для разработки национального стандарта.[5]

По результатам проведенного анализа, была разработана единая концепция по использованию технологии блокчейн в регулировании процессов поставок в логистическом процессе управления. Предложенная модель может быть использована для улучшения любой цепочки поставок продуктов питания.

### Литература

1. Доклад о развитии цифровой (интернет) торговли ЕАЭС. — Москва: Евразийская экономическая Комиссия, 2019 г.
2. Стеглянникова С.В. Перспективы использования блокчейн технологий в глобальной торговле и таможенном администрировании/ «Таможенные чтения – 2017. Современная наука и образование на страже экономических интересов Российской Федерации». Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. В 3-х тт. том II / Под общ. ред. профессора С.Н. Гамидуллаева. СПб.: Санкт-Петербургский имени В.Б.Бобкова филиал РТА, 2017. 378 с.
3. Безопасность на железнодорожном транспорте» Материалы Первого Центрально-Азиатского форума (24-25 октября 2019 г.) / Под ред. К.Б. Жакупова. – Алматы, КазАТК им. М.Тынышпаева, 2019., 222 стр.
4. Бром А.Е., Терентьева З. С. Использование технологии блокчейн в управлении жизненным циклом продукции // Вестник Волжского университета имени В. Н. Татищева. Информатика. – 2018. – № 1. – С. 118-124
5. Кожобекова К.К. Функционалдуу тамак- аш азыктары // Известия Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова – 2020 - №1 (53). – С. 85 – 92.
6. Технология производства продовольственных товаров: учебник для студ. сред.проф. учеб. заведений. Под. ред. В.И. Хлебникова. –М.: Издательский центр “Академия”, 2007. –348 с.