

ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ И АДАПТИВНОСТИ ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН

Арпабеков М.И.¹, Әпсәлім М.Қ.²

¹*arpabekov_m@mail.ru, apsalim99@mail.ru*

¹ д.т.н., профессор кафедры «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта» Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

² магистрант Рижского технического университета (двойной диплом Латвия, Рига)

Глобальные цепочки поставок полагаются на эффективность и надежность. Блокчейн дает надежду революционизировать администрирование благодаря неизменяемой записи сделок. Сбои, такие как пандемии, сильно влияют на потоки. Создавая неизменяемую запись, блокчейн может революционизировать управление цепочками поставок. В этой статье мы рассмотрим, как внедрение блокчейн-накопителей может повысить устойчивость и текучесть цепочек поставок по всему миру во время штормов. Распределенный характер блокчейна и смарт-контракты повышают безопасность при транспортировке. В запутанных предложениях, переполненных придаточными, мы тщательно исследуем, как блокчейн-структуры могут усилить стойкость и адаптивность во всем мире по мере того, как товары и услуги переходят из рук в руки, иногда плавая гладко, а иногда наталкиваясь на скалистые рифы, которые отклоняют их курс. Его разрозненная архитектура и продуманные контракты обеспечивают прозрачность на протяжении всего рейса со многими портами захода, доставляя каждую партию в целостности и сохранности к месту назначения. Проще говоря, сбои беспокоят цепочки поставок, как бурные ветры бьют по парусам капитана, но блокчейн исправляет это с помощью интеллектуальных соглашений и неизменяемого журнала, который отображает путешествие. Как одинокий корабль решительно противостоит штормам, так и блокчейн направит цепочки поставок в более спокойные воды благодаря устойчивости к жизненным штормам.

Технология блокчейн приносит масштабные изменения. Она может повысить безопасность и прозрачность, революционизируя способы перемещения товаров через границы. Как предположили Мудули и др. (2022), эта технология может сыграть решающую роль в обеспечении устойчивости к непредвиденным сбоям. Неизменяемые записи транзакций через блокчейн могут помочь снизить риски для более плавных глобальных потоков. В нашем взаимосвязанном мире, где нарушенные глобальные связи имеют далеко идущие последствия, блокчейн позволяет построить более безопасную и эффективную всемирную сеть поставок, приносящую пользу всем участникам. От производителей до клиентов, каждый выиграет от этого инновационного сочетания передового кодирования с ответственной коммерческой практикой. Поскольку неизменяемая бухгалтерская книга фиксирует каждую транзакцию в цепочке поставок, как бусинки на нитке, сбои, подобные продолжающейся глобальной пандемии, легче предвидеть и избежать. Мы можем отслеживать товары от источника до продажи, выявляя проблемы и разрабатывая решения для поддержания поставок на высоком уровне, несмотря на шторм. Когда каждое звено замкнуто в неразрывной цепи, документирующей каждый шаг от фабрики до входной двери, доверие заменяет неопределенность. Информация перемещается так же свободно, как и товары, упрощая операции в условиях хаоса. Поскольку мы катаемся на волнах, как цифровых, так и реальных, становится ясно, что блокчейн - это не пустая шумиха; это доска для серфинга, преодолевающая буруны, чтобы устойчиво и уверенно переносить торговлю на берег в бурном потоке завтрашнего дня. В мире, все больше ориентированном на данные, эта технология оказывается мощным инструментом, направляющим галоп глобализации с помощью управления и ограждений.

Во времена потрясений, таких как пандемии или стихийные бедствия, блокчейн может ускорить выбор. Цепочки поставок сейчас сталкиваются с потрясениями, которых никогда раньше не было. Используя блокчейн, фирмы могут отслеживать сделки в режиме реального времени, получать информацию для противодействия рискам и продолжения работы. "Блокчейн может ускорить принятие решений" в кризисных ситуациях, заявил Сабз Али Пур в 2021 году. Распределенная природа блокчейна означает открытость и доверие для всех участников, товары и услуги по-прежнему могут поступать в беспорядке. Сложные глобальные сети поставок извиваются, как запутанные узлы, которые никто не может развязать в одиночку; однако вместе с помощью блокчейна все стороны могут совместно затягивать или ослаблять нити в зависимости от меняющихся погодных условий. Это распределенное системное решение особенно помогает студентам колледжей в изучении управления бизнесом, обеспечивая практическое применение новых технологий в реальных условиях. Оно рисует картину естественного стиля речи многих современных молодых людей, упрощая понимание рассматриваемой темы. Инновации повышают устойчивость и гибкость, которые должны быть первостепенными. Оптимизированные транзакции текут по сетке блокчейна, как вода, находя самые быстрые маршруты, готовые перенаправиться вокруг новых скал, что приводит к падению благосостояния в устойчивых потоках поставок. Эта развивающаяся технология функционирует как сеть безопасности, сотканная из кода, которую все участники сплетают сильнее благодаря общим стандартам и потребностям, известным всем.

Потенциал технологии блокчейн кажется бесконечным, подобно огромному и глубокому океану. Почему? Существуют безграничные возможности применения. В качестве новых путей устойчивого развития в управлении цепочками поставок, которые мы исследуем, блокчейн предлагает волнообразное решение. Благодаря децентрализации и интеллектуальной автономии контрактов, блокчейн обеспечивает защиту на уровне крепости от мошенничества и контрафакта в цепочках поставок. Это доказывает, что потребителям все чаще требуются доказательства происхождения товаров. Глубина океана остается неизмеримой, тем не менее "блокчейн стал потенциальным ответом на многие аспекты устойчивого развития в рамках улучшения цепочек поставок", - говорят Берг и Миллимаа. Используйте устойчивость и адаптивность блокчейна, чтобы противостоять сбоям, которые могут усилить непредвиденное, но также обеспечить прозрачность и подотчетность полностью на протяжении всего процесса цепочки поставок. Очевидно, что технология блокчейн - это шаг к устойчивому будущему для создания глобальных цепочек поставок. Благодаря блокчейну "бурные моря поставок" попутные ветры знают, что будут. По мере того, как мы исследуем безграничный потенциал океана блокчейна, его бесчисленные решения и надежные предложения по защите от мошенничества в цепочках поставок.

В заключение, блокчейн лежит перед нами. Неписаная страница, готовая вести хронику путешествий товаров по суше и морям. Эта зарождающаяся технология обещает открыть закрытые ставнями окна для перемещения материалов от производителя к потребителю. Кроме того, децентрализация и смарт-контракты обеспечивают повышенную безопасность. Против мошенников, скрывающихся в тени, и подражателей, распространяющих подделки, защищая участников рынка. Тем не менее сбои возникают без предупреждения, подобно безжалостным штормам. Распространяются пандемии и случаются стихийные бедствия. Поскольку мы продолжаем прокладывать неизведанные пути во все более интегрированном мире, использование инновационных решений, таких как блокчейн, становится обязательным. Чтобы заделать потенциальные трещины и гарантировать, что отлаженная и безопасная глобальная цепочка поставок выдержит любые проблемы, которые могут возникнуть. Неизменность бухгалтерской книги действует как якорь в бурлящих морях. В ней записывается каждое путешествие с неизгладимой меткой. Децентрализация позволяет всем путешественникам безопасно проходить, видимым и невидимками, через открытые окна, ранее закрытые ставнями. Смарт-контракты формируют дополнительную линию защиты, удерживая хищников на расстоянии, а поддельные товары мошеннических

продавцов - от захламления торговых прилавков. Никакие сбои не застают нас врасплох, поскольку, подобно морякам, готовящимся к ярости бури, мы используем блокчейн как спасательный круг для укрепления областей, подверженных напряжению, и поддержания упорядоченной, безопасной системы, готовой выдержать любые проблемы, которые могут возникнуть. Постоянство бухгалтерской книги обеспечивает стабильность при смене приливов.

Список использованных источников

1. Al-Swidi, A.K., Al-Hakimi, M.A., Al Halbusi, H., Al Harbi, J.A., Al-Hattami, H.M. 2024, "Does blockchain technology matter for supply chain resilience in dynamic environments? The role of supply chain integration", PLOS ONE, Available at: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?type=printable&id=10.1371/journal.pone.0295452>
2. Sabz Ali Pour, F 2021, "Application of a Blockchain Enabled Model in Disaster Aids Supply Network Resilience", Old Dominion University, Old Dominion University. Available at: https://digitalcommons.odu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1184&context=emse_etds
3. Muduli, K., Raut, R., Narkhede, B. E., & Shee, H. "Edited by Blockchain Technology for Enhancing Supply Chain Performance and Reducing the Threats Arising from the COVID-19 Pandemic", Available at: https://vuir.vu.edu.au/46218/1/Blockchain_Technology_for_Enhancing_Supply_Chain_Performance_and_Reducing_the_Threats_Arising_from_the_COVID19_Pandemic.pdf
4. Berg, J., Myllymaa, L. 2021, "Impact of blockchain on sustainable supply chain practices: A study on blockchain technology's benefits and current barriers in sustainable SCM", JÖNKÖPING. Available at: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1574301/FULLTEXT01.pdf>
5. Yang, Z., Guo, X., Sun, J., Zhang, Y., & Wang, Y. 2022, "What Does Not Kill You Makes You Stronger: Supply Chain Resilience and Corporate Sustainability Through Emerging IT Capability", IEEE Transactions on Engineering Management, Available at: https://scholarworks.utrgv.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1109&context=is_fac

УДК 621.867

РАЗВИТИЕ В ЛОГИСТИКЕ И УПРАВЛЕНИИ ЦЕПОЧКАМИ ПОСТАВОК: ГРЯДУЩИЙ РОСТ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В 2028 ГОДУ

Арпабеков М.И.¹, Эпсәлім М.Қ.²
arpabekov_m@mail.ru, apsalim99@mail.ru

¹ д.т.н., профессор кафедры «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта» Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

² магистрант Рижского технического университета (двойной диплом Латвия, Рига)

Блокчейн формирует то, как товары переходят из рук в руки благодаря точному отслеживанию. Это дает шансы, будь то устойчивые, как камень, или совместные шаги по открытому пути, блокчейн преподносит сюрпризы впереди. Кто знает, чем все закончится, когда бухгалтерские книги делятся информацией о том, куда отправляются контейнеры, распространяя информацию далеко и широко. Сложность цепляла операции, как шипы; облегчение бремени позволяет всем танцевать так, как им заблагорассудится. Плавные маршруты поставок могут заменить запутанные тропы, поскольку блокчейн ведет завтрашний день. Взгляд в 2028 год показывает созревающие результаты, такие же нежные, как новые цветы. Трансформация захватывает оркестр, играющий на бирже, ремикшируя,