

СМАРТ КОНТАКТЫ В ЛОГИСТИКЕ  
SMART CONTACTS IN LOGISTICS

Домино А.С.

Научный руководитель – Медведева Г.Б., доцент, кандидат  
экономических наук

Брестский государственный технический университет  
г. Брест, Беларусь

**anastasiadomino482@gmail.com**

Domino A.S.

Scientific supervisor – Medvedeva G.B., associate professor, candidate  
of economic sciences

Brest State Technical University, Brest, Belarus

*Аннотация. В последние годы смарт-контракты, основанные на технологии блокчейн, становятся все более популярными в различных отраслях, включая логистику. Смарт-контракты представляют собой самовыполняющиеся контракты с заранее определенными условиями, записанными в коде. В контексте логистики они могут значительно упростить и автоматизировать процессы, связанные с управлением грузоперевозками, отслеживанием товаров и расчетами между сторонами.*

*Abstract: In recent years, smart contracts based on blockchain technology have become increasingly popular in various industries, including logistics. Smart contracts are self-executing contracts with pre-defined conditions written in code. In the context of logistics, they can significantly simplify and automate processes related to cargo management, product tracking, and settlements between parties.*

*Ключевые слова: логистика, смарт контракты, цепь поставок, клиенты.*

*Key words: logistics, smart contacts, supply chain, customers.*

**Введение.**

Смарт-контракты — это компьютерные программы, которые автоматически выполняют predetermined действия и транзакции при выполнении определенных условий. В логистике эти контракты оптимизируют процессы и транзакции, устраняя посредников и сокращая ручное вмешательство. Они предназначены для обеспечения

доверия, прозрачности и эффективности по всей цепочке поставок.

### **Основная часть.**

Смарт-контракты выполняются с помощью технологии блокчейн, децентрализованного и неизменяемого регистра, который записывает всю информацию, связанную с контрактом. После того, как условия контракта установлены, они кодируются в базовый код контракта. Когда выполняются указанные условия, такие как успешная доставка или проверка определенных этапов, контракт автоматически выполняется, запуская такие действия, как выпуск платежа или инициирование следующего этапа логистического процесса.

Преимущества смарт-контрактов в логистике:

1. Повышение эффективности: смарт-контракты автоматизируют и оптимизируют процессы, сокращая объем бумажной работы, ручной ввод данных и административные издержки. Это приводит к сокращению времени транзакций, повышению точности и повышению операционной эффективности.

2. Улучшенная прозрачность: прозрачная природа технологии блокчейн гарантирует, что все заинтересованные стороны имеют доступ к одной и той же информации, что сокращает споры и повышает доверие. Каждая сторона может просматривать условия контракта, этапы и связанные данные, создавая прозрачность и подотчетность

3. Безопасность и защита от несанкционированного доступа: смарт-контракты защищены с помощью криптографии и технологии распределенного реестра. Неизменность блокчейна гарантирует, что условия контракта не могут быть изменены без консенсуса, что обеспечивает безопасную и защищенную от несанкционированного доступа среду для логистических транзакций.

4. Оптимизированные платежи: с помощью смарт-контрактов платежи могут быть автоматизированы на основе заранее определенных условий. Это устраняет необходимость в ручном выставлении счетов, сокращает задержки платежей и улучшает управление денежными потоками.

Проблемы, с которыми сталкивается логистика при внедрении смарт контрактов:

1. Интеграция с существующими системами: Интеграция смарт-контрактов в существующие логистические системы и процессы может быть сложной. Устаревшие системы могут быть несовместимы, требуя значительных усилий для создания бесшовной интеграции

2. Правовые аспекты: правовая база, окружающая смарт-контракты, все еще развивается. Определение юридической силы, юрисдикции и ответственности в случае споров может быть сложной задачей, и необходимо учитывать соответствие нормативным требованиям

3. Стандартизация: достижение стандартизированных форматов и протоколов смарт-контрактов в логистической отрасли имеет решающее значение для взаимодействия и повсеместного внедрения. Установление общих стандартов представляет собой проблему из-за разнообразного характера логистических операций

Возможные решения проблем внедрения смарт контрактов:

1. Сотрудничество с экспертами: Налаживание партнерских отношений с компаниями, специализирующимися на блокчейн-технологиях и смарт-контрактах. Использование готовых решений: Рассмотрите возможность использования уже существующих платформ для смарт-контрактов, которые предлагают интеграционные решения.

2. Провести анализ законодательства в соответствующих странах и регионах. В некоторых случаях может потребоваться принятие специальных законов или регуляций, которые четко определяют статус смарт-контрактов. Убедитесь, что смарт-контракты соответствуют требованиям законодательства о защите данных. Это может включать анонимизацию данных и получение согласия от пользователей.

3. Объединение участников логистической цепочки для разработки общих стандартов смарт-контрактов, которые будут учитываться всеми сторонами. Выбор открытых платформ для разработки смарт-контрактов, которые поддерживают совместимость и интеграцию с другими системами.

### **Заключение.**

Смарт-контракты представляют собой революционное решение для логистической отрасли, предлагая новые уровни автоматизации, прозрачности и безопасности в управлении цепочками поставок. Их способность выполнять условия контрактов автоматически и без участия посредников существенно снижает риски и затраты, связанные с традиционными методами ведения бизнеса.

Внедрение смарт-контрактов в логистику позволяет не только ускорить процессы, но и повысить доверие между участниками, обеспечивая надежное и неизменное хранение данных на блокчейне. Примеры успешного применения данной технологии уже

демонстрируют ее эффективность в таких аспектах, как отслеживание грузов, управление документацией и расчетами.

#### Литература

1. Медведева, Г. Б. Реализация цифровых технологий в логистических процессах: опыт и перспективы в Беларуси / Г. Б. Медведева, Л. А. Захарченко, О. А. Обуховская // Логистические системы в глобальной экономике [Электронный ресурс] : материалы XII Междунар. науч.-практ. конф., Красноярск, 31 марта–01 апр. 2022 г. : электрон. сб. / СибГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2022. – № 12. – С. 185–188.

2. Рябов, М. Д. "Перспективы блокчейн-технологий в транспортной логистике." Учебное пособие. Москва: ГУУ, 2022.

3. Федорова, Е. В. "Анализ применения блокчейн-технологий в цепях поставок." Журнал "Экономика, управление и инновации", 2023.

4. Ивуть Р. Б. Оценка влияния транспортно-логистической инфраструктуры регионов Республики Беларусь на ее социально-экономические показатели / Р. Б. Ивуть, П. В. Попов, П. И. Лапковская // Наука и техника. – 2020. – Т. 19, № 2. – С.93–100.

5. Транспорт и логистика [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/belarus/economics/osnovnye-otrasli/sfera-uslug/transport-i-logistika>. – Дата доступа: 05.09.2023.

Представлено 12.11.2024