

ТЕОРИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ СЪЕМНЫХ КУЗОВОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Шихназаров Ж.А – кафедры «Транспортно-грузовые системы»

Ташкентского государственного транспортного университета

Аннотация

В условиях глобализированного рынка эффективная организация перевозки грузов становится ключевым фактором конкурентоспособности компаний. Исследование посвящено анализу методов и стратегий, позволяющих оптимизировать процессы транспортировки грузов на основе технологии съемных кузовов. Рассматриваются основные элементы, влияющие на эффективность перевозок, такие как выбор маршрутов, использование и управление складскими запасами. Особое внимание уделяется оптимизации логистических цепочек и взаимодействию всех участников процесса — от производителей до конечных потребителей.

Ключевые слова: транспортно-логистический центр, перевозка, минимизация, математический модель, эффективность, инфраструктура, перевозка, развитие, съемный кузов

Введение

Современная экономика требует эффективной и гибкой системы логистики, которая обеспечивала бы быструю и надежную доставку товаров. Транспортно-логистические центры (ТЛЦ) играют ключевую роль в этой системе, интегрируя транспортные, складские и информационные процессы. В данной статье рассматриваются основные аспекты формирования и развития сети ТЛЦ, их роль в логистической системе, а также современные тенденции и вызовы, стоящие перед ними.

Железнодорожный транспорт давно зарекомендовал себя как один из наиболее эффективных способов перевозки грузов на большие расстояния. В последние десятилетия развитие технологий в сфере логистики и транспорта

позволяет оптимизировать этот процесс. Одной из таких инноваций является использование съемных кузовов, которые значительно повышают гибкость и эффективность перевозок.

Основная часть

Технология съемных кузовов (также известная как система контейнерных перевозок или «swap body») представляет собой метод транспортировки грузов, при котором сам кузов, в отличие от традиционных вагонов, можно быстро снимать и устанавливать на различные виды транспорта. Это позволяет значительно ускорить процесс разгрузки и перегрузки грузов, а также минимизировать затраты времени на перемещение товаров между различными видами транспорта.

Съемные кузова часто представляют собой стандартные контейнеры, которые могут быть установлены на платформы железнодорожных вагонов, а затем перемещены на автотранспорт или морские суда. Эта технология активно используется в международной и внутренней перевозке товаров, обеспечивая оптимальное сочетание стоимости и скорости доставки.

Съемные кузова позволяют перевозить широкий спектр товаров, от сыпучих материалов до товаров, требующих особых условий хранения, таких как лекарства или продукты питания. Они могут использоваться на различных видах транспорта, обеспечивая универсальность и гибкость в логистической цепочке.

Одним из ключевых преимуществ технологии съемных кузовов является сокращение времени, которое требуется для разгрузки и перегрузки товара. Вместо того чтобы выгружать груз из вагона и затем перенаправлять его на автотранспорт, контейнер просто снимается с платформы и устанавливается на другой транспорт.

Использование съемных кузовов позволяет минимизировать необходимость в специализированных терминалах и складских помещениях для перегрузки. Это ведет к снижению расходов на инфраструктуру, так как

оборудование, необходимое для перегрузки, можно адаптировать под различные виды транспорта.

Системы съемных кузовов способствуют снижению углеродного следа, так как позволяют сочетать перевозки по железной дороге и автотранспорту, что снижает потребление топлива и выбросы CO₂. Железнодорожный транспорт, как правило, является более экологичным по сравнению с автомобильными перевозками.

Использование съемных кузовов сокращает необходимость в большом количестве персонала, что также снижает затраты на операционные процессы. Кроме того, оборудование для работы с съемными кузовами, как правило, имеет более низкую стоимость эксплуатации.

Применение технологии съемных кузовов на железной дороге

Система съемных кузовов активно используется на железнодорожных магистралях, особенно в странах с развитыми железнодорожными сетями, таких как Германия, Франция и Китай. В России эта технология также начинает внедряться в грузовые перевозки, особенно для транспортировки товаров, не требующих постоянного контроля за температурой или другими специфическими условиями хранения.

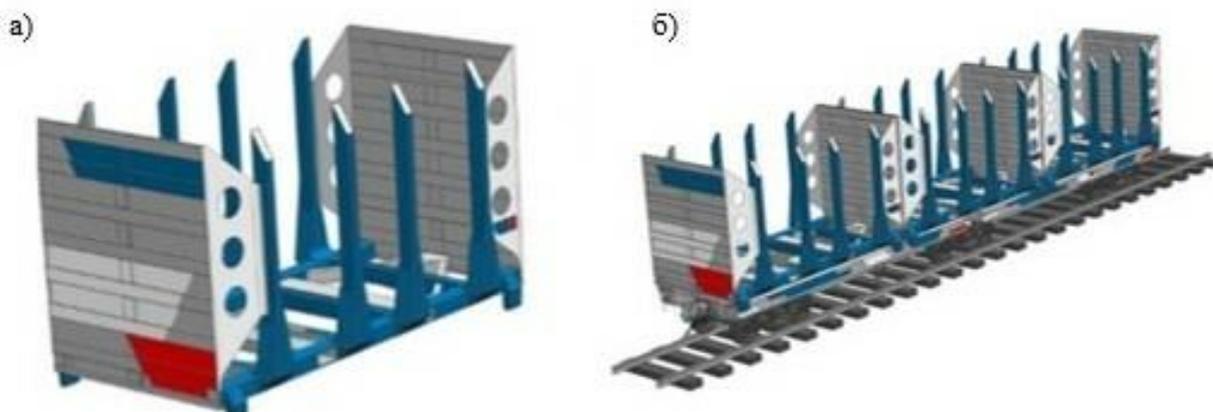


Рис. 1. Съемный кузов для лесоматериалов ОВК
а – модель съемного кузова; б – платформа с кузовами для лесоматериалов

Для использования съемных кузовов на железной дороге разработаны специальные платформы и терминалы для быстрой смены контейнеров. Такие платформы могут быть использованы для перевозки различных типов товаров, от контейнеров с крупногабаритным оборудованием до стандартных товаров, упакованных в контейнеры.

Кроме того, с развитием мультимодальных перевозок, когда груз перемещается на нескольких видах транспорта, включая железнодорожный, автомобильный и морской, технология съемных кузовов позволяет оптимизировать логистические процессы, снижая издержки и ускоряя доставку.

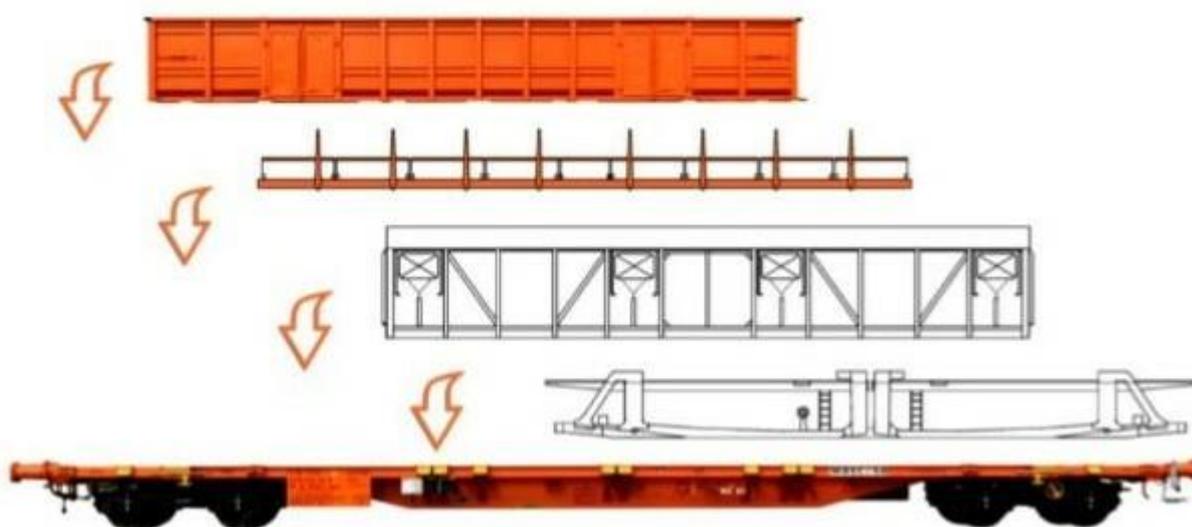


Рис. 2. Гибкая грузовая система flex freight system компании Wascosa

Съемный кузов, сменный кузов или контейнер?

Однако, несмотря на явные преимущества, внедрение системы съемных кузовов также связано с определенными трудностями. Одним из главных препятствий является необходимость адаптации инфраструктуры, как на железнодорожных станциях, так и на терминалах для обработки контейнеров. Для успешной интеграции этой технологии необходимо наличие специальных платформ для снятия и установки кузовов, а также соответствующего оборудования для обеспечения безопасности грузов.

Кроме того, для эффективной работы системы съемных кузовов требуется высокая степень координации между различными видами транспорта и операторами. Это требует дополнительных усилий в управлении логистической цепочкой и организации маршрутов.

Перспективы использования технологии съемных кузовов в железнодорожных перевозках крайне позитивные. С учетом растущего интереса к мультимодальной логистике и необходимости снижения воздействия на окружающую среду, эта технология будет играть все более важную роль в глобальной транспортной сети. Развитие инфраструктуры для съемных кузовов и улучшение технологий управления перевозками обеспечат дальнейшее расширение этой практики.

Кроме того, с учетом роста объемов международной торговли и стремления к ускорению логистических процессов, использование съемных кузовов на железной дороге будет способствовать снижению времени транспортировки товаров между континентами, улучшая эффективность и конкуренцию на мировых рынках.

Заключение

Технология съемных кузовов представляет собой важное новшество в сфере железнодорожных перевозок, которое открывает новые горизонты для оптимизации логистики и повышения эффективности транспортных операций. Ее использование позволяет существенно снизить время и стоимость перегрузки грузов, улучшить координацию между различными видами транспорта и сократить затраты на инфраструктуру. В условиях роста международной торговли и необходимости улучшения экологической ситуации технология съемных кузовов будет продолжать развиваться, предлагая эффективное решение для транспортировки товаров на больших расстояниях.

Литература

1. “Темир йўл транспортида юкларни етказиб бериш жараёнидаги вагонлардан самарали фойдаланишни таҳлил қилиш”/ Бобоев Д.Ш., Шихназаров Ж.А.// Academic Research in Educational Sciences. 210-216 бет. 2021 йил май.
2. Шихназаров Ж.А., Бобоев Д.Ш., Дехқонов М.М. Юкларни маҳкамлашда кўп марталик фойдаланиладиган занжирли тросларнинг самарали айланмасини ташкил қилиш технологияси, научные труды республиканской научно-технической конференции с участием зарубежных ученых // Ресурсосберегающие технологии на транспорте, Тошкент-2021, 61-63 б.
3. Рўзметов Я., Молчанова О., Шихназаров Ж., Calculation of solid-state cargo fastener under the influence of longitudinal forces, E3S Web of Conferences, 2020, 10-16 б.
4. Туранов Х., Рўзметов Я., Молчанова О., Шихназаров Ж., О креплении груза на вагоне при воздействии поперечных сил // Транспорт Урала, 2020, 23-29 б.
5. Y. Ruzmetov, J. Shihnazarov., About fastening cargo on the wagon under the influence of transverse forces // Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 2020, 16 (2), 28-38.
6. K.Turanov, Y.Ruzmetov, J.Shihnazarov., To the calculation of solid-state cargo attachment under the influence of longitudinal forces // Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers 2019, 15 (4), 24-35
7. Коровяковский Е.К, Илесалиев Д.И, Анализ существующих методов перегрузки тарно-штучных грузов на железнодорожном транспорте // Современные проблемы транспортного комплекса России. 2015. №1(6)
8. Арипов Н.М., Ибрагимова Г.Р., Илесалиев Д.И., Светашева Н.Ф.1, Шихназаров Ж.А. Особенности функционирования зерноэлеваторов в цепях поставок //Логистические системы в глобальной экономике. – 2021. – №. 11. – С. 52-56.

9. Shihnazarov J. A. et al. Comparison of technical and economic performance of wire and chain tracks used in strengthening loads in open traffic //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – Т. 2612. – №. 1.
10. Илесалиев Д. Рекомендации по организации и управлению складом от А до Z //Логистика. – 2018. – №. 1. – С. 18-20.
11. Илесалиев Д. И. Определение оптимальных параметров погрузочно-разгрузочного участка с помощью математических методов //Транспорт: проблемы, идеи, перспективы. – 2015. – С. 227-233.
12. Илесалиев Д. И. Рациональное использование грузоподъёмности и вместимости крытых вагонов при перевозке тарно-упаковочных грузов //Научно-технический вестник Брянского государственного университета. – 2018. – №. 2. – С. 107-113