**Ломотько Денис Вікторович. Формування транспортного процесу залізниць України на базі логістичних принципів : Дис... д-ра наук: 05.22.01 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Ломотько Д.В. Формування транспортного процесу залізниць України на базі логістичних принципів. – Рукопис.Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.22.01 – транспортні системи; Українська державна академія залізничного транспорту; Харків, 2008.Дисертацію присвячено формуванню транспортного процесу залізниць України на базі логістичних принципів в умовах технічних, технологічних, інфраструктурних та фінансових обмежень для отримання синергетичного ефекту при виконанні вантажних перевезень. Інструментом досягнення цього є розробка концепції формування системи логістичних центрів залізниць України у вигляді багаторівневої організаційної структури у єдиному технологічному та інформаційному середовищі. Це здійснено на основі комплексу моделей, що реалізує транспортний процес сумісної роботи залізниць з іншими видами транспорту в межах транспортних вузлів, та моделей технологічних процесів в умовах розподілу обмеженого ресурсу при формуванні виробничо-транспортних логістичних ланцюгів з оптимізацією маршруту прямування поїздів.В роботі удосконалено методи планування вантажної роботи на залізничному полігоні у межах виробничо-транспортних логістичних ланцюгів з урахуванням невизначеності вихідних даних та розроблено наукові методи організації раціональної технології управління інформаційними логістичними потоками в умовах формування системи підтримки прийняття рішень з оптимізацією процесу відбору інформації. Використання запропонованих підходів передбачає врахування невизначеності при організації вагонопотоків та дозволяє скоротити простій вантажного вагону під однією вантажною операцією на 2.9%, прискорити обіг вантажного вагону на 1.6%.Удосконалено процедуру перерозподілу синергетичного ефекту між елементами виробничо-транспортних логістичних ланцюгів з використанням системи стимулювання підрозділів та управлінням ресурсами на базі лізингових схем, а також сформовано критерій оцінки ефективності варіантів транспортно-логістичного обслуговування для вантажовласників. |

 |
|

|  |
| --- |
| 1. Аналіз тенденцій розвитку технології транспортного процесу показав необхідність реформування залізничного транспорту в Україні з метою підвищення його конкурентоспроможності та прибутковості в умовах зростання обсягів перевезень. Встановлено, що існуюча технологія доставки не є достатньо адаптивною та не зорієнтована на споживача транспортних послуг. В цих умовах найбільш ефективна форма організації транспортного процесу для залізниць України повинна базуватись на використанні логістичних принципів, застосування яких спрямовано на отримання інтеграційного ефекту діяльності залізничної галузі з іншими учасниками транспортного ринку, як цілісної системи.
2. Створено методологічний підхід організації транспортного процесу залізниць України, який базується на логістичних принципах і враховує додаткові фактори, що пов’язані з інфраструктурою залізниць України: забезпечує взаємодію з іншими видами транспорту та комплексно враховує інтереси учасників транспортного процесу. Використання запропонованих підходів дає можливість врахувати емерджентність системи з метою отримання синергетичного ефекту. Досягнення цього ефекту передбачає формування логістичної системи з відповідними логістичними центрами управління Укрзалізниці на базі інформаційних технологій.
3. Розроблено концепцію формування та ефективного управління адаптивною багаторівневою організаційною структурою логістичних центрів залізниць України на базі єдиних технологічних принципів та комплексу функціональних задач. Розвиток транспортної системи залізниць відповідно до запропонованої концепції, на відмінність від існуючих підходів, дозволяє підвищити ефективність технології транспортного процесу за рахунок оптимізації використання обмежених ресурсів системи (рухомого складу, колій, вантажних механізмів, персоналу, тощо). Впровадження елементів запропонованих технологій на полігоні Південно-Західної залізниці дало можливість прискорити обіг вантажного вагону на 1.2% та скоротити порожній пробіг на 1.9%.
4. Удосконалено наукові підходи організації системи доставки вантажів на базі комплексу моделей технологічних процесів перерозподілу та вибору маршруту прямування обмеженого ресурсу у виробничо-транспортних логістичних ланцюгах з використанням багатокритеріального ресурсозберігаючого підходу. Рішення задачі здійснено через перехід від множини критеріїв до традиційної задачі оптимізації при пошуку кращого рішення по Парето за допомогою згортки і з використанням лексикографічного принципу квазіоптимальності. Застосування комплексу моделей у складі СППР дозволить підвищити ефективність використання вагонів на полігоні дирекції та отримати синергетичний ефект на рівні 0,58%, збільшити прибуток від перевезень на 7,1% за рахунок дотримання логістичного обмеження «точно у строк».
5. Запропоновано комплекс моделей стохастичного програмування, що реалізує на основі логістичних принципів транспортний процес сумісної роботі залізничних та інших видів транспорту у транспортних вузлах. Особливу увагу приділено залізнично-водним вузлам, технологія роботи яких є найбільш критичним випадком при взаємодії залізниці з іншими учасниками перевезень. На відмінність від традиційних запропонований підхід передбачає визначення оптимальної маси вантажу у маршруті та мінімізацію кількості вантажу «на колесах» з розробкою рекомендацій щодо формування єдиної технології функціонування інфраструктури залізнично-водного вузла у відповідності із змінами вантажопотоків. Використання запропонованої технології у Одеському залізнично-водному вузлі показало можливість скорочення простою під однією вантажною операцією на 2.7%, скорочення обсягу маневрової роботи на 1.7%, прискорення обігу вантажного вагону на 1.5% та зменшення порожнього пробігу вагонів на 1.4%.
6. Удосконалено методи планування вантажної роботи на залізничному полігоні у межах виробничо-транспортних логістичних ланцюгів на основі оптимізації надходження матеріального ресурсу до вантажовласника. На відмінність від традиційних методів, запропоновані враховують час затримок на шляху прямування та невизначеність вихідних даних з можливістю наступної інтеграції до СППР. Використання на полігоні Південної залізниці запропонованих підходів дало можливість скоротити простій вантажного вагону під однією вантажною операцією на 2.9%, простій на одній технічної станції на 2.1% та прискорити обіг вантажного вагону на 1.6%.
7. Розроблено наукові методи організації раціональної технології управління інформаційними логістичними потоками системи логістичних центрів Укрзалізниці з використанням методів оцінки та оптимізації відбору нечіткої інформації при формуванні СППР на базі стандарту EDIFACT. Підхід забезпечує підвищення якості, конкурентоспроможності, ресурсозбереження та рівня сервісу за рахунок оптимального управління внутрішніми обмеженими ресурсами виробничо-транспортних логістичних ланцюгів. Апробація запропонованої технології в умовах місцевого логістичного центру у порівнянні з традиційною дозволяє збільшити вантажообіг на 137 т/тиждень, а рівень доходу – на 26%.
8. Удосконалено процедуру перерозподілу синергетичного ефекту між елементами виробничо-транспортних логістичних ланцюгів за рахунок формалізації компенсаторної системи стимулювання та безперервного контролю за елементами ланцюга. На відмінність від інших даний підхід враховує специфіку транспортної галузі, а процедура гарантовано реалізує принцип емерджентності і спрямована на збільшення обсягів перевезень при мінімізації витрат на управління логістичними центрами. Результати моделювання показали підвищення ефективності використання обмеженого ресурсу (маневрових локомотивів) на 1,18% при використанні лізингових схем управління у порівнянні з традиційними технологіями.
9. Сформовано критерії оцінки ефективності варіантів транспортно-логістичного обслуговування для вантажовласників. На відмінність від існуючих, запропонований критерій враховує невизначеність технологічних показників функціонування ВТЛЛ та дозволяє за допомогою коефіцієнту адекватності оцінити спроможність перевізника задовольняти вимогам вантажовласника. Отримані у роботі результати впроваджено для залізничних підрозділів на Південній, Південно-Західній та Одеській залізницях, що підтверджено відповідними актами.
 |

 |