запчастин. Для найважливішого обладнання передбачено експрес-доставку (до 24 годин).

Незважаючи на налагоджену систему, існують деякі проблеми:

- відсутність частини запчастин на складі у критичні моменти;
- затримки в обробці заявок через людський фактор;
- обмеженість системи трекінгу доставки;
- недостатній рівень автоматизації замовлень.

Ці недоліки можуть призводити до простою обладнання, втрати продуктивності та збільшення витрат на обслуговування.

Для підвищення ефективності доставки запчастин ТК «Аврора» доцільно:

- впровадити систему автоматичного контролю залишків на складі;
- використовувати програмне забезпечення для планування логістики;
- створити єдину електронну платформу для заявок і трекінгу доставки;
- розширити запаси критичних запчастин.

Такі заходи дозволять зменшити час простою обладнання та підвищити рівень сервісу.

Аналіз технології доставки запчастин до механічного обладнання ТК «Аврора» у м. Чернігів свідчить про загальну ефективність системи при наявності окремих проблемних зон. Оптимізація логістичних процесів, автоматизація документообігу та вдосконалення системи обліку дозволять значно покращити обслуговування техніки та підтримати безперервність роботи підприємства.

Література

1. Правила перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні. Наказ Міністерства інфраструктури № 413 від 03.06.2019.

2. Крикавський Є. В., Чорнописька Н. В. Транспортна логістика. Львів. Видавництво «Львівська політехніка», 2019. 288 с.

3. Вантажні перевезення. Управління вантажною і комерційною роботою: Підручник / С. В. Панченко, А. О. Каграманян, В. С. Блиндюк та ін. Харків: УкрДУЗТ, 2016. Ч. 2. 344 с.

4. Северин О.О., Вдовиченко В.О., Шуліка О.О. Вантажознавство : Навч. посібник / О.О. Северин, В.О. Вдовиченко, О.О. Шуліка. Харків: ХНАДУ, 2020. 241 с.

УДК 656.07

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВУГІЛЛЯ

Студ. Бистрицький Є.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Potaman81@ukr.net

Перевезення вугілля в Україні є одним з ключових логістичних процесів у системі енергозабезпечення держави. Його ефективність прямо впливає на стабільну роботу теплоелектростанцій, металургійних комбінатів та інших енергоємних галузей. У зв’язку зі змінами на ринку енергоносіїв, зростанням імпорту антрациту та нестабільністю внутрішнього постачання, проблема організації вугільних перевезень набуває особливої актуальності.

Сучасні дослідження з тематики логістики твердих паливних ресурсів [1-3] наголошують на потребі глибокої цифровізації галузі, впровадженні оптимізаційних

моделей розподілу ресурсів та покращенні використання інфраструктурних потужностей. Так, у практиці транспортної логістики вугілля провідних компаній, таких як ДТЕК, активно застосовуються аналітичні платформи, які дозволяють здійснювати точне планування маршрутів, диспетчеризацію вагонного парку та моніторинг виконання постачань. Наприклад, впровадження логістичної системи MODUS-X дало змогу скоротити затримки у поставках та оптимізувати вантажопотоки, що зменшило витрати на перевезення до 12 % [4].

Ключовими напрямами вдосконалення організації перевезення вугілля є оптимізація маршрутів на основі сучасних алгоритмів, таких як метод Дейкстри, врахування логістичних вузлів і стану транспортної інфраструктури. Одночасно велике значення має впровадження цифрових транспортних систем управління, інтегрованих із системами GPS та ERP, які дозволяють координувати процес у режимі реального часу. Такі системи забезпечують автоматичне планування маршрутів, контроль виконання перевезень, а також підтримку управлінських рішень у ситуаціях затримки або нестачі рухомого складу. Удосконалення рухомого складу – ще один важливий напрям. Йдеться про раціональний розподіл вагонів між вантажовідправниками, використання сучасних хоперів з теплоізоляцією, автоматизованими системами завантаження і розвантаження, а також вагонів з великою вантажомісткістю, що дозволяють скоротити кількість рейсів [5].

Для підвищення ефективності також доцільно використовувати мультимодальні схеми доставки – із залученням залізничного, автомобільного та річкового транспорту. У цьому контексті особливу увагу слід звернути на розвиток перевантажувальних терміналів, логістичних хабів та річкових портів на Дніпрі та Дунаї. Важливим елементом є модернізація логістичної інфраструктури – автоматизація обліку вантажів, впровадження сенсорних систем моніторингу завантаження вагонів і використання сучасних систем діагностики колій.

Застосування обґрунтованих методик дозволяє регулювати процес перевезення більш ефективно. Так, метод гілок і меж дає змогу знайти оптимальні маршрути між кількома пунктами призначення, а стохастичне моделювання використовується для прогнозування запасів на складах споживачів при нестабільному графіку постачання. Додатково застосовуються методи розрахунку пропускної здатності вузлів та добового планування з урахуванням пікових навантажень [6].

У підсумку, вдосконалення організації перевезень вугілля має ґрунтуватися на комплексному підході: поєднанні сучасних цифрових технологій, математичних методів оптимізації, раціонального управління інфраструктурою та взаємодії між різними видами транспорту. Це дозволить підвищити швидкість доставки, зменшити витрати, покращити планування та зробити логістику вугілля в Україні більш стійкою до зовнішніх викликів і ризиків.

Література

1. Zabolotny, K., Zinovyev, S., Zupiev, A., & Panchenko, E. (2015). Rationale for the parameters equipment for rope dehydration of mining hoisting installations. *New Developments in Mining Engineering 2015: Theoretical and Practical Solutions of Mineral Resources Mining*, 275-281.

2. Dychkovskyi, R., Tabachenko, M., Zhadiaieva, K., Dyczko, A., & Cabana, E. (2021). Gas hydrates technologies in the joint concept of geoenergy usage. *E3S Web of Conferences, 230*, 01023. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123001023.

3. Arani, A. A. M., Jolai, F., & Nasiri, M. M. (2019). A multi-commodity network flow model for railway capacity optimization in case of line blockage. *International Journal of Rail Transportation*, *7*(4), 297-320. https://doi.org/10.1080/23248378.2019.1571450.

4. Burakova, A. V., & Ivankova, L. N. (2017). Complex reconstruction of single track lines in connection with increase in volume of transportations Science and Technology. *Transport*, *4*, 11-14. Retrieved from https://elibrary.ru/item.asp?id=32252925.

5. Потаман Н.В. Вибір раціональної транспортно-технологічної схеми доставки вантажів в міжміському сполученні на підставі принципів логістики, *Міжнародна наукова сесія «Інноваційні проекти в галузі технічного сервісу машин» 21 – 22 березня 2018 р., ХНТУСГ ім.П.Василенка.*

6. *Kozachenko, D., Skalozub, V., Gera, B., Hermaniuk, Yu., Korobiova, R., & Gorbova, A. (2019). A model of transit freight distribution on a railway network. Transport Problems, 14(3), 17-26. https://doi.org/10.20858/tp.2019.14.3.2.*

УДК 658.788

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСТАВКИ АВТОМОБІЛЬНИХ ЗАПЧАСТИН У МІСЬКОМУ СПОЛУЧЕННІ ПО РАЗОВИМ ЗАМОВЛЕННЯМ

Черепаха О., к.т.н., асистент кафедри
транспортних технологій
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

У сучасних умовах зростаючих вимог до швидкості, надійності та ефективності логістичних процесів особливого значення набуває організація доставки автомобільних запчастин у межах міського простору [1-3]. Підвищення мобільності населення, інтенсивна експлуатація автотранспортних засобів та зростання обсягів онлайн-замовлень створюють нові виклики для логістичних операторів і сервісних компаній, які змушені адаптувати свої стратегії до запитів ринку. Однією з особливостей міської логістики є виконання разових замовлень на доставку запчастин, що вимагає високої оперативності та гнучкості в організації перевезень. Такий тип доставки суттєво відрізняється від традиційних маршрутних схем або централізованого постачання, оскільки потребує індивідуального підходу до кожного замовлення, враховуючи часові обмеження, трафік, особливості міської інфраструктури та обсяги вантажу. У науковій літературі представлено широкий спектр методів організації доставки, включаючи кур'єрські служби, логістику останньої милі, використання агрегаторів, автоматизованих систем управління та інформаційно-комунікаційних технологій. Проте вибір найбільш ефективного методу для умов разових замовлень у місті залишається відкритим питанням, яке потребує ґрунтовного аналізу та систематизації.

Методи організації доставки автомобільних запчастин у міському сполученні по разовим замовленням охоплюють широкий спектр підходів, які залежать від специфіки замовлення, обсягу вантажу, терміновості доставки та умов міського середовища. Основною особливістю таких замовлень є їхня нерегулярність і непередбачуваність, що зумовлює необхідність використання гнучких логістичних рішень. Серед найбільш поширених методів можна виокремити індивідуальну