

$$W_{pi} = g_{pi} \cdot l_{z,pi}, \quad (2)$$

де $l_{z,pi}$ – відстань їздки з вантажем, км.

Для вирішення поставленої задачі оптимізації визначений критерій, а саме транспортна робота, повинен прагнути до мінімуму та приймати наступний вигляд:

$$W_{pi} \rightarrow \min, \quad (3)$$

Таким чином, можна визначити наступний етап вирішення задачі, а саме необхідно мінімізувати відстань перевезення вантажів, для мінімізації транспортної роботи.

Література

14. Потаман Н.В., Шуліка О.О., Орда О.О. Моделювання маршрутної мережі доставки швидкокопсувних вантажів у регіональному сполученні за допомогою мереж Петрі. Комунальне господарство міст. Серія: Технічні науки та архітектура. Харків, 2021. Вип. 4 (164). с. 240-245. DOI 10.33042/2522-1809-2021-4-164-240-245.

15. Воркут А. И. Автомобильные перевозки партионных грузов/ А. И. Воркут - Киев: Вища шк., 1974. - 184 с.

16. Правила перевезення наливних вантажів. Електронне посилання: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0558-03#Text>

17. Правил перевезення вантажів у спеціальних та спеціалізованих контейнерах відправників і одержувачів, затверджених наказом Міністерства транспорту України від 21.11.2000 № 644 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 24.11.2000 за № 872/5093. Електронне посилання: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0872-00#Text>.

18. 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.*

УДК 656.07

ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ НАВАНТАЖЕННЯ ТА РОЗВАНТАЖЕННЯ БАКАЛІЇ НА СКЛАДІ «КОЗУБ ПРОДУКТ»

Студ. Богачов О.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

У сучасних умовах функціонування харчової промисловості ефективна логістика є ключовим фактором конкурентоспроможності підприємств. Особливу роль у цьому процесі відіграють склади, де здійснюється зберігання та переміщення продукції. ТОВ «Козуб продукт» спеціалізується на виробництві та реалізації бакалійної продукції, зокрема круп, борошна, бобових та цукру. Важливим елементом забезпечення безперебійного товарообігу є оптимізація технологічного процесу навантаження та розвантаження.

Склад підприємства виконує функції з прийому, зберігання, комплектації та відвантаження товарів. Він обладнаний сучасними стелажними системами, вантажопідіймною технікою (електрокари, гідравлічні візки) та автоматизованими системами обліку. Бакалія зберігається у мішках, коробках або тарі згідно з вимогами до умов зберігання.

Основні логістичні операції на складі поділяються на:

- приймання товару (розвантаження);
- внутрішнє переміщення до зони зберігання;
- комплектацію замовлень;
- навантаження та відвантаження.

Розвантаження продукції відбувається з автомобільного транспорту за допомогою навантажувачів або вручну (залежно від типу тари). Основні етапи:

- приймання транспорту та перевірка документів;
- візуальний огляд товару на наявність пошкоджень;
- розвантаження товару до приймальної зони;
- ідентифікація та маркування товару;
- внесення даних до системи обліку (WMS);
- переміщення до зони зберігання.

Процес розвантаження повинен здійснюватися швидко, без втрати якості товару. Для цього важливо раціонально використовувати технічні засоби і мінімізувати простой транспорту.

Навантаження продукції передбачає виконання зворотних дій:

- отримання заявки від клієнта;
- формування замовлення (комплектація товару);
- переміщення упакованої продукції до зони відвантаження;
- перевірка відповідності з документацією;
- навантаження товару у транспортний засіб;
- оформлення супровідних документів.

Процес потребує точності, дотримання умов укладання продукції, щоб уникнути пошкоджень у дорозі. Особлива увага приділяється розміщенню мішків і коробок, щоб забезпечити стійкість вантажу.

До основних проблем, що можуть виникати у процесі навантаження та розвантаження, належать:

- затримки транспорту;
- пошкодження тари;
- людський фактор (помилки при комплектуванні);
- недостатня автоматизація.

Шляхи підвищення ефективності:

- впровадження RFID-міток для автоматичного обліку;
- навчання персоналу з техніки безпеки та логістики;
- модернізація обладнання (використання сучасних навантажувачів);
- оптимізація внутрішньоскладських маршрутів.

Технологічний процес навантаження та розвантаження на складі ТОВ «Козуб продукт» є критично важливою ланкою в логістичному ланцюгу підприємства. Від його ефективності залежить якість обслуговування клієнтів, збереження продукції та загальна рентабельність діяльності. Теоретичне дослідження показує, що застосування сучасних методів автоматизації, правильна організація праці та контроль на кожному етапі забезпечують надійність і ефективність складських операцій.

Література

1. Северин О.О. Вантажні роботи на автомобільному транспорті: організація і технологія. Підручник. – Х.: ХНАДУ, 2007. -384 с.
2. Ковальов А.О., Мкртчян Д.І., Обухова А.Л., Ковальова О.В. Організація виконання вантажних і складських операцій: Навч. посібник / О.В. Лаврухін, Д.В. Ломотько, Є.С. Альошинський та ін.; за заг. ред. С.В. Панченка. Харків: УкрДУЗТ, 2015. 181 с.
3. Кривцов І.П. Автоматизація і механізація навантажувально-розвантажувальних робіт на транспорті. Київ: Вища школа., Головне вид-во, 2016. 264 с.
4. Механізація та автоматизація навантажувально-розвантажувальних робіт : навч. посіб. – Ч.1. / С.Л. Литвиненко та ін. Київ : Кондор-Видавництво, 2016. 208 с.
5. Вікович І.А. Транспортні навантажувально-розвантажувальні засоби : підручник. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2018. 678 с.
6. Козуб Ю.Г., Маслійов С.В. Підйомно-транспортні машини : підручник. Старобільськ: вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2018. 277с.

УДК 656.07

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ДОСТАВКИ ЗАПЧАСТИН ДО МЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ТК «АВРОРА» У М. ЧЕРНІГІВ

Студ. Мацегор А.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

У сучасних умовах ефективність технічного обслуговування обладнання прямо залежить від своєчасного забезпечення запасними частинами.

ТК «Аврора» – підприємство, яке функціонує у сфері торгівлі та обслуговування обладнання, зокрема торговельного, холодильного та пакувального. Організація доставки запчастин до механічного обладнання є важливою складовою технічної підтримки та безперервності виробничих процесів.

Метою дослідження є аналіз існуючої технології доставки запчастин до механічного обладнання ТК «Аврора» у місті Чернігів, виявлення проблемних місць та пропозиції щодо її оптимізації.

ТК «Аврора» має розгалужену мережу роздрібної торгівлі та власну сервісну службу. Для обслуговування великого парку обладнання використовується система доставки запасних частин, що охоплює центральний склад, регіональні точки та мобільні сервісні бригади. Центральний склад у м. Чернігів виконує роль хабу для зберігання та видачі запчастин, які доставляються постачальниками або міжрегіональним транспортом.

Основні групи запчастин – електромотори, ремені, підшипники, електронні модулі, кріплення тощо.

Процес доставки включає кілька ключових етапів:

- отримання заявки від сервісного центру або магазину;
- формування замовлення на складі;
- упакування та підготовка до транспортування;
- доставка до місця призначення (сервісна бригада, магазин);
- звітність та фіксація доставки в обліковій системі.

Для транспортування використовуються власні автомобілі підприємства та кур'єрські служби. Термін доставки залежить від терміновості та наявності