Окремим елементом методологічного підходу є розрахунок страхового запасу вантажу на складі для забезпечення безперебійної роботи постачання. Обсяг страхового запасу визначається на основі нормального закону розподілу з урахуванням середньоквадратичного відхилення попиту та коефіцієнта надійності постачання. Дослідження впливу зовнішніх факторів на параметри логістичної системи дозволяє визначити межі областей раціонального застосування кожної з транспортно-технологічних схем залежно від кількості кінцевих споживачів, обсягу їх замовлень та відстані вантажної їздки [9].

Таким чином, проведений аналіз засвідчує, що удосконалення технологічного процесу доставки побутової хімії в місті Харків потребує комплексного підходу, який охоплює визначення раціональної вантажності рухомого складу, вибір ефективної транспортно-технологічної схеми доставки та обґрунтування оптимального обсягу страхового запасу. Методологічний підхід на основі критерію мінімізації загальних приведених витрат на доставку дозволяє системно вирішити завдання підвищення ефективності технологічного процесу доставки побутової хімії в міському сполученні, забезпечуючи раціональне використання рухомого складу та зниження логістичних витрат у ланцюгу постачань.

Література

1. Буркинський Б. В., Нікішина О. В. Діагностика ефективності логістичних ланцюгів товарних ринків : наукова доповідь. Одеса : ІПРЕЕД НАНУ, 2020. 74 с.

2. Крикавський Є. В. Логістичне управління : підручник. Львів : Видавництво Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2005. 684 с.

3. Нагорний Є. В., Шраменко Н. Ю. Комерційна робота на автомобільному транспорті : підручник. Харків : ХНАДУ, 2010. 324 с.

4. Крикавський Є. В., Похильченко О. А., Фертч М. Логістика та управління ланцюгами поставок : підручник. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2020. 848 с.

5. Пруненко Д. О. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Управління ланцюгом постачань». Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. 140 с.

6. Набока Р. М., Шукліна В. В. Вплив інтеграції логістичних ланцюгів поставок на підвищення потенціалу підприємства. Ефективна економіка. 2020. № 4. https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.4.87

7. Смирнов І., Косарева Т. Транспортна логістика : навчальний посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2018. 224 с.

8. Междибовська Н. С. Сучасні тенденції управління ланцюгами поставок. Праці Одеського політехнічного університету. 2011. Вип. 1(35). С. 283–287.

9. Крикавський Є. В. Прикладні аспекти системи управління запасами. Логистика. Проблемы и решения. 2006. № 3(4). С. 20–30.

УДК 656.07

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОСТАВКИ ЗАПАСНИХ ЧАСТИН ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИМ ЦЕНТРОМ У КОНТЕЙНЕРАХ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

Аспірант Бойко А.Г.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

ttpov@ukr.net

У післявоєнний період одним із пріоритетних напрямків розвитку української економіки є модернізація транспортної інфраструктури та підвищення її інтеграційного потенціалу в європейський транспортний простір. Це сприятиме зміцненню міжнародних логістичних зв'язків, зростанню обсягів перевезень запасних частин та сталому відновленню української автомобільної промисловості.

Використання принципів управління ланцюгами поставок набуло широкого поширення в різних галузях промисловості як ефективний інструмент підвищення

операційної ефективності та продуктивності бізнесу. У будівельній галузі управління ланцюгами поставок відіграє важливу роль у стратегічному плануванні, сприяє зміцненню взаємодії з постачальниками та забезпечує більш ефективну реалізацію проектів. Незважаючи на важливість цієї концепції, досліджень щодо формування стійких ланцюгів поставок будівельних матеріалів в умовах невизначеності все ще недостатньо [1]. Для виробничих підприємств, які працюють з широким спектром сировини, що походить з різних країн і континентів, надзвичайно важливо створити високоефективну систему управління процесами постачання [2]. У конкурентному середовищі, зокрема на ринку Європейського Союзу, виробники повинні враховувати логістичні бар'єри [3], оцінювати ризики та можливі збої [4], а також визначати ступінь впливу показників стійкості на ефективність своїх ланцюгів постачання [5].

Останнім часом спостерігається стійка тенденція до розширення ринку автомобільних запчастин та комплектуючих різних типів. Зі зростанням обсягів виробництва та попиту на технічне обслуговування автомобілів зростає і потреба у пошуку більш раціональних шляхів та методів організації постачання цих товарів. Оптимізація параметрів вантажопотоків під час міжнародних перевезень запчастин з країн Європейського Союзу стає особливо актуальною для України, яка активно інтегрується в європейський ринок і водночас відновлює власну транспортну інфраструктуру.

У процесі повоєнного відновлення країни зростатиме потреба у великій кількості транспортних засобів, а отже – і в запасних частинах для їх обслуговування. Ефективна організація доставки таких компонентів потребує формування надійних систем взаємодії в межах управління транспортно-логістичних компаній. Оптимізація витрат на перевезення запасних частин може бути досягнута шляхом розробки ефективних технологій, які забезпечать узгодження роботи всіх учасників логістичного процесу [6]. Такий підхід сприятиме формуванню стійкої системи транспортування вантажів по встановленим маршрутам та підвищенню ефективності обслуговування замовників.

Процес доставки продукції на світовому ринку включає виконання численних операцій, робіт і послуг, спрямованих на забезпечення ефективного розподілу матеріальних, фінансових та інформаційних потоків. У таких умовах підприємства, що займаються виробництвом і експортом товарів, зосереджують увагу на створенні оптимальної системи організації перевезень у міжнародному сполученні, яка б забезпечувала своєчасну, надійну та економічно вигідну доставку вантажів [7].

Специфіка міжнародних контейнерних перевезень висуває вимоги до пошуку ефективних рішень для раціонального використання наявних ресурсів – транспортних засобів, контейнерів, складів консолідації та дистрибуції [12]. При цьому особливу увагу слід приділяти скороченню часу виконання операцій, зниженню ризиків [12] і забезпеченню високого рівня задоволення вимог замовників [13]. Важливо, щоб компанії, які займаються доставкою, мали достатній вибір технологічних варіантів постачання, що дозволить враховувати ці умови при розробленні нових методичних підходів до визначення ефективної технології доставки запасних частин транспортно-логістичним центром у контейнерах у міжнародному сполученню.

При транспортному обслуговуванні отриманих замовлень на адресу транспортно-логістичних центрів при організації доставці вантажів автомобільним та залізничним транспортом у міжнародному сполученні виникають багато складностей. Тому у літературних джерелах авторами виявлені наступні проблеми та шляхи їх рішення: визначення оптимального використання всіх видів ресурсів в умовах невизначеності на ринку транспортних послуг [8-10]; обмежене використання оцінок ризиків в функціонуванні транспортно-логістичних центрів впливає на зниження якості обслуговування замовлень [11-13]; наявність обмежуючих умов при прийнятті оперативних рішень при управління транспортно-логістичними процесами [14-16].

Література

1. Ghamari H., Jahromi H. A., Mirhosseini S. M. Providing a Framework to Optimize the Sustainable Construction Material Supply Chain with the Possibility of Horizontal Transfers. *Sustainable Futures*, 2024, 100328.

2. Haidabrus B., Grabis J., Protsenko S. Agile Project Management Based on Data Analysis for Information Management Systems. In: Ivanov, V., Trojanowska, J., Pavlenko, I., Zajac, J., Peraković, D. (eds) Advances in Design, Simulation and Manufacturing IV. DSMIE 2021. *Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Springer, Cham. 2021, 174–182.

3. Waqas M., Honggang X., Khan S.A.R., Ahmad N., Ullah Z., Iqbal M. Impact of Reverse Logistics Barriers on Sustainable Firm Performance via Reverse Logistics Practices. *LogForum*. 2020, 17(2), 213–230.

4. Ersoy P., Tanyeri M. Risk management tools in the road transportation industry with mediation and moderation analysis. *LogForum*. 2021. 17(4), 555–567.

5. Rana J., Ahmad M.Z., Islam M.F., Jihad M.N.I., Rashed M., Kamruzzaman M. Optimizing supply chain performance through sustainable manufacturing practices and capabilities in emerging markets: an integrated linear (PLS-SEM) and non-linear (fsQCA) approach. *Cleaner Logistics and Supply Chain*. 2025, 16, 100257.

6. Boujarif A., Coit D.W., Jouini O., Zeng Z., Heidsieck R. Repairing smarter: Opportunistic maintenance for a closed-loop supply chain with spare parts dependency. *Reliability Engineering & System Safety*. 2025, 255, 110642.

7. Shaabani H. A literature review of the perishable inventory routing problem. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. 2022. 38(3), 143–161.

8. Agarwal A., Ewald C.O., Zou, Y. Robust valuation and optimal harvesting of forestry resources in the presence of catastrophe risk and parameter uncertainty. *European Journal of Operational Research*. 2025, 10007.

9. Taran I., Kairatkyzy G., Pavlenko O., Nefyodov V., Muzylyov D. Determining the optimal service area of a logistics center: a quantitative approach. *Transport Problems*, 2025. 20(3), 5-18.

10. Wu W.-X., Sun R., Liu X.-M., Huang H.-J., Tian L.-J., Shang H.-Y. Optimal pricing and vehicle allocation in local ride-sharing markets with user heterogeneity. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*. 2025. 174, 105084.

11. Нефьодов В.М., Павленко О.В., Калініченко О.П. Методика формування ресурсозберігаючої технології доставки вантажів транспортно-логістичним центром. *Комунальне господарство міст*. 2018. 142. С. 96-102.

12. Wang S., Wang H., Xue G., Han Y., Qin Q., Zhang L., Ma X. Correlation analysis of failure risk factors in automated container port logistics systems from a resilience perspective. *Journal of Sea Research*. 2024. 202, 102552.

13. Monios J., Bergqvist R. Terminal-centric logistics for integrated and profitable intermodal transport networks. *Journal of Transport Geography*. 2025. 129, 104386.

14. Orda O., Nagornyy Y., Potaman N. Approach to the forming of rational technology for the export cargoes delivery in supply chain on the principles of co-modality. *ETR*, 2024. 3. 194-199.

15. Muzylyov D. Medvediev I., Pavlenko O. Risk factor assessment in agricultural supply chain by fuzzy logic. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2024. 1376 (1), 012038.

16. Chen Y. Optimizing the efficiency and cost of enterprise logistics warehouse: From the perspective of green supply chain management. *Innovation and Green Development*. 2025. 4(5), 100296.