

ОПТИМІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ МАРШРУТІВ ПРИ ЕКСПОРТІ ПРОДУКЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИМ ТРАНСПОРТОМ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У тезах досліджено напрями оптимізації логістичних маршрутів при здійсненні експортних перевезень продукції автомобільним транспортом на прикладі підприємства ТОВ «Алмант». Проаналізовано існуючі та альтернативні маршрути доставки, визначено критерії їх оптимізації та здійснено оцінку економічної ефективності логістичних рішень. Обґрунтовано вплив оптимізації маршрутів на зниження транспортних витрат, скорочення часу доставки та підвищення конкурентоспроможності підприємства.

Ключові слова: логістика, міжнародні перевезення, оптимізація маршрутів, транспортні витрати, експорт, ефективність.

Abstract

The theses examine the optimization of logistics routes for export transportation by road using the example of Almant LLC. Existing and alternative routes are analyzed, optimization criteria are determined, and the economic efficiency of logistics decisions is assessed. The impact of route optimization on cost reduction, delivery time, and competitiveness is substantiated.

Keywords: logistics, international transportation, route optimization, transport costs, export, efficiency.

Вступ

У сучасних умовах розвитку міжнародної торгівлі ефективність логістичних процесів є одним із ключових факторів конкурентоспроможності підприємств. Зростання обсягів експортних операцій, ускладнення ланцюгів постачання та підвищення вимог до швидкості доставки зумовлюють необхідність удосконалення організації транспортних процесів.

Оптимізація логістичних маршрутів при міжнародних перевезеннях передбачає раціональний вибір напрямів транспортування, скорочення часу доставки, зниження транспортних витрат та мінімізацію логістичних ризиків. Особливого значення це набуває для підприємств, що здійснюють експорт продукції автомобільним транспортом, оскільки саме цей вид транспорту забезпечує гнучкість та мобільність перевезень [1].

Результати дослідження

У межах дослідження було проаналізовано організацію логістичних процесів при здійсненні експортних перевезень продукції ТОВ «Алмант», основним видом діяльності якого є оптова торгівля меблями, освітлювальними приладами та килимами. Базовим напрямом перевезення визначено маршрут Вінниця – Львів – пункт пропуску «Перемішль» – Франкфурт-на-Майні, який використовується підприємством у поточній діяльності.

Проведений аналіз показав, що існуючий маршрут характеризується значною тривалістю доставки (у середньому 5–6 діб), що обумовлено не лише протяжністю маршруту (близько 1650–1700 км), але й суттєвими затримками на прикордонних переходах. Середній час простою на кордоні становить 20–40 годин, що формує до 30% загального часу доставки. Крім того, на маршруті спостерігається нерівномірність транспортного навантаження, що призводить до нестабільності строків поставки та підвищення логістичних ризиків.

З метою підвищення ефективності перевезень було розроблено альтернативні маршрути доставки продукції до Франкфурта-на-Майні через інші пункти пропуску, зокрема «Рава-Руська» та «Порубне». Встановлено, що використання альтернативних маршрутів дозволяє скоротити час простою на кордоні до 8–20 годин залежно від напрямку, що забезпечує загальне скорочення тривалості перевезення до 3–5 діб.

Порівняльна оцінка маршрутів здійснювалася за трьома ключовими критеріями: транспортні витрати, час доставки та рівень логістичних ризиків. За результатами аналізу встановлено, що альтернативний маршрут через пункт пропуску «Рава-Руська» є найбільш ефективним за сукупністю показників, оскільки забезпечує зниження витрат на 5–8% та скорочення часу доставки на 20–30% у порівнянні з існуючим маршрутом.

Важливим аспектом дослідження стало визначення структури транспортних витрат, які включають витрати на паливо, оплату праці водіїв, амортизацію транспортних засобів, дорожні збори та витрати, пов'язані з простоем [2]. Встановлено, що найбільшу частку у структурі витрат займають витрати на паливо (до 40%) та витрати, пов'язані з простоем транспорту (до 15%), що підтверджує необхідність оптимізації маршрутів саме з урахуванням часових параметрів.

Окрему увагу приділено впливу організації праці водіїв на ефективність перевезень. Встановлено, що використання екіпажу з двох водіїв дозволяє скоротити фактичний час доставки майже вдвічі за рахунок безперервного руху транспортного засобу. Це, у свою чергу, забезпечує підвищення оборотності транспортного парку та можливість виконання більшої кількості рейсів протягом звітного періоду.

Проведене моделювання впливу швидкості руху на тривалість перевезення показало, що збільшення середньої швидкості на 10% дозволяє скоротити час доставки на 8–10%, тоді як її зниження призводить до пропорційного збільшення витрат часу. Це підтверджує важливість дотримання оптимального швидкісного режиму та ефективного планування маршруту.

Економічна оцінка логістичних рішень показала, що навіть незначне зниження витрат на один рейс (на рівні 200–300 євро) при регулярному виконанні перевезень (80–100 рейсів на рік) дозволяє отримати річний економічний ефект у межах 16–24 тис. євро. Таким чином, оптимізація маршрутів має не лише операційне, але й стратегічне значення для підприємства.

Крім того, встановлено, що оптимізація логістичних процесів позитивно впливає на ключові показники діяльності підприємства, зокрема:

- зниження собівартості експортної продукції;
- скорочення тривалості логістичного циклу;
- підвищення продуктивності транспортних засобів на 15–25%;
- зменшення логістичних ризиків, пов'язаних із затримками поставок.

Комплексний підхід до оптимізації, який передбачає одночасне врахування витрат, часу та ризиків, дозволяє підприємству приймати обґрунтовані управлінські рішення та адаптувати логістичну систему до змін зовнішнього середовища [3].

Узагальнення результатів дослідження дозволяє зробити висновок, що оптимізація логістичних маршрутів при експорті продукції автомобільним транспортом є одним із найбільш ефективних інструментів підвищення результативності діяльності підприємства. На прикладі ТОВ «Алмант» встановлено, що існуючий маршрут перевезення (Вінниця – Львів – КПП «Перемишль» – Франкфурт-на-Майні) характеризується надмірною тривалістю доставки (5–6 діб), значними простоями на кордоні (до 40 годин) та підвищеним рівнем витрат.

У результаті проведеного аналізу альтернативних маршрутів доведено, що використання напрямку через пункт пропуску «Рава-Руська» дозволяє скоротити час доставки на 20–30% (до 3–5 діб), зменшити простой на кордоні до 10–20 годин та знизити транспортні витрати на 5–8% у розрахунку на один рейс. При середній вартості перевезення 2800–3000 € економія становить 150–250 € на рейс, що при виконанні 80–100 рейсів на рік забезпечує додатковий економічний ефект у розмірі 12–25 тис. €.

Встановлено, що найбільшу частку у структурі транспортних витрат становлять витрати на паливо (до 40%) та витрати, пов'язані з простоем (до 15%), що підтверджує доцільність оптимізації маршрутів саме за часовими параметрами. Доведено, що скорочення непродуктивного часу є одним із ключових резервів підвищення ефективності логістичних процесів.

Обґрунтовано доцільність застосування комплексного підходу до вибору маршрутів, який передбачає одночасне врахування трьох критеріїв: витрат, часу доставки та рівня логістичних ризиків. Визначено, що оптимальним є маршрут, який забезпечує збалансоване співвідношення цих показників, а не мінімізацію лише одного з них [4].

Доведено, що впровадження оптимізованих маршрутів та організаційних рішень (зокрема використання екіпажу з двох водіїв) дозволяє підвищити продуктивність транспортних засобів на 15–25% та скоротити логістичний цикл, що сприяє прискоренню обігу оборотних коштів підприємства.

Таким чином, запропоновані заходи забезпечують:

- зниження транспортних витрат на 5–8%;
- скорочення часу доставки на 20–30%;
- зменшення логістичних ризиків;
- підвищення надійності виконання експортних контрактів;
- зростання загальної ефективності експортної діяльності підприємства.

Висновки

Узагальнення результатів дослідження дає підстави стверджувати, що оптимізація логістичних маршрутів при експорті продукції автомобільним транспортом є важливим напрямом підвищення ефективності діяльності підприємства. Запропоновані заходи дозволяють знизити транспортні витрати, скоротити час доставки та підвищити надійність логістичних операцій.

Результати аналізу підтверджують, що впровадження оптимізованих маршрутів та сучасних підходів до управління логістикою сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємства на міжнародному ринку та забезпечує більш ефективне використання транспортних ресурсів.

Таким чином, удосконалення логістичних маршрутів є необхідною умовою забезпечення сталого розвитку підприємств в умовах глобалізації та зростання конкуренції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Савицький Е. Вплив оптимізації логістичних процесів на ефективність комерційної діяльності підприємств. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 52. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-47> (дата звернення 10.04.2026 р.).
2. Сколоздра, Ю. Оптимізація логістичних процесів в імпорتنій діяльності. *Економіка та суспільство*, (73). 2025. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-73-128> (дата звернення 10.04.2026 р.).
3. Онищенко, О. А. Логістика міжнародних транспортних перевезень та прийняття управлінських рішень в умовах воєнних конфліктів та економічних санкцій. *Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки*. 2025. URL: <https://management.znu.edu.ua/index.php/journal/article/download/650/347> (дата звернення 12.04.2026 р.).
4. Бурковська А. В., Сизоненко Ю. С. Напрями вдосконалення логістичної діяльності підприємств. *Modern Economics*. 2021. № 30(2021). С. 52-56.

Науковий керівник: **Прутська Тетяна Юрївна** – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри підприємництва, логістики та менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця. e-mail: prutska@gmail.com

Барбелко Валерія Андріївна – студентка групи 2Л-226, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: Lera_barb@gmail.com.

Supervisor: **Prutska Tetiana Yu.** – PhD in economics, Associate professor, entrepreneurship, logistics and management Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: prutska@gmail.com

Barbelko Valeriia A. – Department of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: Lera_barb@gmail.com.