

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Факультет «Управління процесами перевезень»  
Кафедра «Транспортні системи та логістика»

Пояснювальна записка  
до випускної роботи магістра

на тему:

«Удосконалення функціонування системи пасажирських перевезень»

УФСПП 300.00.00.000 ПЗ

Виконав студент групи 211-ТТ-324  
спеціальності 275 / 275.02

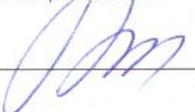
(роботу виконано самостійно,  
відповідно до принципів академічної  
добросовісності)

 Васильєв К.А.

Керівник: доцент кафедри ТСЛ, к.т.н.

 Лючков Д. С

Рецензент:

 доц. Захара В.М.

## Український державний університет залізничного транспорту

Факультет управління процесами перевезень

Кафедра транспортні системи та логістика

Освітній рівень: магістр

Спеціальність 275 Транспортні технології

275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри,  
професор, д-р техн. наук

 Д.В. Ломотко  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 р.

### ЗАВДАННЯ НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Васильєв Кирило Андрійович

1 Тема роботи «Удосконалення функціонування системи пасажирських перевезень»

Керівник доц. Лючков Дмитро Степанович

затверджена розпорядженням по факультету управління процесами перевезень  
від 2025 року №

2 Строк подання студентом роботи 30 грудня 2026 року.

3 Вихідні дані до роботи Статистичні дані щодо обсягів перевезень пасажирів наземними видами транспорту України.

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. Аналіз системи пасажирських перевезень на Україні. Розробка варіантів застосування системи "Low-cost". Економічна модель інвестиційного планування системи пасажирських перевезень у міжнародному сполученні . Висновки.

5 Перелік графічного матеріалу. Об'єкт, предмет, мета, задачі дослідження. Наукова новизна. Поняття та ознаки Лоукост. Застосування системи Лоукост до залізничного транспорту. Розрахунок економічного ефекту. Висновки.

## 6 Консультанти окремих розділів

| Розділ  | Прізвище, ініціали, посада та науковий ступінь консультанта | Підпис, дата  |   |
|---|---|---|---|
|   |   | завдання видав  | завдання прийняв  |
| Економічна модель інвестиційного планування системи пасажирських перевезень у міжнародному сполученні | Грищенко Н.В.   |  |  |

7 Дата видачі завдання 10 вересня 2025 р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| Назва етапів  | Строк виконання етапів роботи | Примітка |
|---|-------------------------------|----------|
| Вступ   | 10.09.2025                    |          |
| 1. Аналіз системи пасажирських перевезень на Україні  | 20.09.2025                    |          |
| 2. Розробка варіантів застосування системи "Low-cost"   | 25.10.2025                    |          |
| 3. Розробка математичної моделі вартості обслуговування пасажирських перевезень у міжнародному сполученні | 27.11.2025                    |          |
| 4. Економічна модель інвестиційного планування системи пасажирських перевезень у міжнародному сполученні  | 10.12.2025                    |          |
| Висновки  | 30.12.2025                    |          |

Студент  К.А. Васильєв

Керівник  Д.С. Лючков

## Зміст

|   |    |
|---|----|
| Вступ   | 6  |
| 1 Аналіз системи пасажирських перевезень на Україні   | 10 |
| 1.1. Сучасний стан залізничного транспорту  | 10 |
| 1.2. Об'єми пасажирських перевезень за напрямками   | 13 |
| 1.3. Міжнародне пасажирське сполучення України  | 16 |
| 1.4. Міжнародне пасажирське сполучення за кордоном  | 18 |
| 1.4.1. Міжнародне пасажирське сполучення країн Європи   | 18 |
| 1.4.2. Міжнародне пасажирське сполучення країн Азії   | 21 |
| 1.5. Аналіз системи " Lowcost "   | 22 |
| <br>  |    |
| Висновок  | 25 |
| 2 Розробка варіантів застосування системи "Low-cost"  | 27 |
| 2.1.2 Система "Low-cost" на залізниці   | 27 |
| 2.2. Маршрут Львів—Будапешт—Загреб  | 29 |
| 2.3. Маршрут Одеса – Бухарест – Белград   | 31 |
| 2.4. Маршрут Київ – Мінськ –Рига  | 35 |
| 2.5. Маршрут Львів – Варшава – Гдиня  | 37 |
| 2.6. Маршрут Івано-Франківськ – Кишинів – Варна   | 39 |
| <br>  |    |
| Висновок  | 42 |
| 3. Розробка математичної моделі вартості обслуговування пасажирських перевезень у міжнародному сполученні | 43 |
| 3.1 Ефективність удосконалення технології пасажирських перевезень   | 43 |
| Висновок  | 50 |

|  |      |               |   |       |
|--|------|---------------|---|-------|
| УСППМС.300.00.00.000 ПЗ                                      |      |               |   |       |
| Зм.  | Арк. | № докум.      | Підп.   | Дата  |
| Розроб.  |      | Васильєв К.А. |  |       |
| Перев.   |      | Лючков Д.С.   |  |       |
| Н.контр  |      | Лючков        |  |       |
| Затв.  |      | Ломотько      |  |       |
| Удосконалення функціонування системи пасажирських перевезень |      |               |   |       |
|  |      |               | Літ.  | Аркуш |
|  |      |               | Ар-   | 4     |
| УкрДУЗТ  |      |               |   |       |

## ВСТУП

Україна має вигідне геополітичне розташування, що зумовлює зростання актуальності розвитку міжнародних транспортних коридорів, особливо в умовах євроінтеграційних прагнень та необхідності підвищення конкурентоспроможності економіки.

Упродовж тривалого часу залізниця залишалась ключовим видом транспорту, що забезпечував потреби населення та господарського комплексу у перевезеннях. Проте сьогодні обсяги пасажирських поїздок — як у внутрішньому, так і в міжнародному сполученні — істотно збільшилися. На ринку транспортних послуг спостерігається тенденція до зменшення частки залізничного транспорту та зростання ролі автомобільних і авіаперевезень.

Ці зміни зумовлюють потребу реформування організації перевезень і системи управління залізничним транспортом, а також розробки нових заходів підвищення привабливості саме залізничних перевезень для населення. Для цього необхідно модернізувати систему швидкісного пасажирського руху в Україні та визначити раціональні напрями розвитку мережі високошвидкісних і швидкісних перевезень.

Крім того, за результатами останніх світових досліджень у сфері транспортної економіки, доцільним є впровадження системи низькобюджетних ("low-cost") тарифів за аналогією з авіакомпаніями, що дало б змогу оптимізувати витрати та підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту на міжнародному ринку пасажирських перевезень.

**Актуальність теми.** Дослідження присвячене вирішенню актуальної науково-прикладної задачі — удосконаленню системи міжнародних пасажирських перевезень України на основі технології «Low-cost». На відміну від існуючих підходів, у роботі обґрунтовано раціональні техніко-економічні параметри організації перевезень, що забезпечують ефективніший розподіл пасажиропотоків та ресурсів залізничних станцій за наявних і перспективних обсягів роботи. Упровадження нової системи перевезень і

необхідність підвищення конкурентоспроможності залізничних напрямків формують потребу в перегляді критеріїв оптимізації та вдосконаленні організації пасажиропотоків у міжнародному сполученні.

Таким чином, дослідження, розробка та практична реалізація методів удосконалення системи міжнародних пасажирських перевезень та технології їх обслуговування мають значну наукову і практичну цінність, а тому дослідження можна вважати сучасною та актуальною.

**Мета роботи** — удосконалення функціонування системи пасажирських перевезень

**Основні завдання дослідження:**

- аналіз обсягів і структури міжнародних пасажирських перевезень;
- аналіз вітчизняних і світових теоретичних напрацювань та практичного досвіду організації міжнародних пасажирських перевезень для визначення ступеня завантаження основних об'єктів інфраструктури;
- розроблення моделі удосконалення системи міжнародних пасажирських перевезень України;
- обґрунтування вибору варіанта технології організації міжнародного пасажирського руху;
- визначення оптимального розподілу ресурсів залізничних ліній на основі аналітичної моделі з оцінкою економічної ефективності;
- обґрунтування технологічних варіантів організації пасажиропотоків за різних умов обслуговування пасажирів і багажу;
- розроблення практичних рекомендацій щодо організації міжнародних пасажиропотоків.

**Об'єкт дослідження** — процес організації пасажиропотоків на мережі залізниць у міжнародному сполученні.

**Предмет дослідження** — технологія обслуговування пасажиропотоків у міжнародному залізничному русі.

**Методи дослідження.** Результати отримано на основі моніторингу міжнародного пасажиропотоку та аналізу часу обслуговування на станціях України з використанням методів математичної статистики.

### **Наукова новизна**

У роботі розв'язано прикладну задачу підвищення ефективності системи міжнародних пасажирських перевезень.

### **Вперше:**

- проаналізовано та удосконалено систему міжнародних пасажирських перевезень на основі моделі «Low-cost», що враховує мінімізацію економічних витрат;
- запропоновано метод розподілу пасажиропотоків із застосуванням категорій пріоритетності та різних технологій обслуговування на залізничних лініях;
- удосконалено критерії оцінювання варіантів інтеграції системи міжнародного пасажирського руху на основі теорії подоби з урахуванням технічних параметрів залізничних ліній.

### **Удосконалено:**

- технологію обслуговування пасажиропотоків на станціях при міжнародних перевезеннях з урахуванням особливостей швидкісного руху;
- технологію перерозподілу транспортних засобів і ресурсів залізничних ліній із урахуванням часу проходження митного контролю на основі критерію мінімальних приведених витрат;
- технологію взаємодії залізничних станцій, що обслуговують швидкісні міжнародні перевезення, з урахуванням категорійності та специфіки розподілу ресурсів.

**Обґрунтованість і достовірність.** Наукові положення, висновки та рекомендації підтверджено коректним використанням математичного апарата, адекватною формалізацією задачі та відповідністю моделей реальним умовам експлуатації.

**Практичне значення.** Застосування запропонованих рішень дозволяє скоротити час перебування пасажирів у дорозі та зменшити вартість поїздки. Рекомендації можуть бути використані для організації міжнародних залізничних маршрутів різної категорійності, а також для оперативного управління роботою залізничних ліній і станцій.

### **Особистий внесок автора**

Усі результати отримано автором самостійно або за його безпосередньої участі.

### **Публікації**

Матеріали дослідження апробовано на науково-студентській конференції УкрДУЗТ.

### **Структура роботи**

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг основного тексту — 67 сторінок, що містять 11 ілюстрацій, 9 таблиць та список джерел із 18 найменувань.

## Висновок

Перевезення пасажирів в поїздах міжнародного прямування мають високу соціальну значущість і є інструментом соціально-економічної політики держави в області підвищення мобільності населення. Укрзалізниця повинна взяти на себе вирішення питань поліпшення умов проїзду і підвищення якості обслуговування в міжнародному сполученні. Одним із способів вирішення даних проблем може стати зміна поточної системи пасажирських перевезень.

Залізниця має низку переваг. Середня швидкість європейських пасажирських поїздів близько 220 км/год, низька собівартість квитка в порівнянні з авіатранспортом. Більше можливостей для надання сервісних послуг для звичайних пасажирів та з обмеженими можливостями. При покупці квитка немає додаткових умов для пересування. Перевага поїзда над літаком у можливості везти великий багаж.

Впровадження нових міжнародних маршрутів: Львів—Будапешт—Загреб, Одеса—Бухарест—Белград, Рига – Вільнюс – Мінськ – Київ, Львів—Варшава—Гдиня, Івано-Франківськ—Кишинів—Варна, та інтеграція системи українських пасажирських перевезень у європейську структуру - це не лише можливість вийти на міжнародний рівень співтовариства з іншими країнами, розширити сферу діяльності туризму, бізнес-сфери, а й додатковий поштовх у розвитку Укрзалізниці, у тому числі, покращення якості обслуговування пасажирів, на основі створення лоукост-системи на прикладі авіаперевезень.

Запровадження системи " Lowcost "дасть змогу значно економити на поїзді та досягти максимальної населеності поїздів. За рахунок чого, залізничний транспорт отримає додаткові кошти на розвиток інфраструктури.

Євроінтеграція є головним і незмінним зовнішньополітичним пріоритетом України, а подальша розбудова та поглиблення взаємовідносин між Україною та ЄС здійснюється на принципах політичної асоціації та

економічної інтеграції. Впровадження нових пасажирських міжнародних маршрутів та обслуговування їх на прикладі системи low- cost, не лише дає можливість розширити кордони держав-ного партнерства нашої країни, а й забезпечує конкурентність залізниці з авіацій-ним та автомобільним транспортом.

Провівши економічні розрахунки для напрямку Одеса –Бухарест – Белград, можна зробити висновок, що застосування системи Лоукост є економічно вигідною для залізниці та привабливою для пасажирів за ціною та регулярністю перевезень.

Реалізація запропонованої бізнес-моделі у здійсненні міжнародних пасажирських залізничних перевезень дозволить підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту, створить додаткові стимули для підвищення ефективності діяльності учасників ринку пасажирських перевезень

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Міністерство інфраструктури України. Офіційні матеріали та аналітичні звіти щодо розвитку транспортної системи України. Київ : МІУ, 2016–2024.
2. Державна служба статистики України. Транспорт України : статистичний збірник. Київ : Держстат, різні роки.
3. Україна. Закони та нормативно-правові акти у сфері автомобільного, залізничного, міського та авіаційного транспорту. Київ : Верховна Рада України, 1995–2024.
4. Vuchic, V. R. *Urban Transit: Operations, Planning and Economics*. Hoboken : Wiley, 2005. 624 p.
5. Cervero, R. *The Transit Metropolis: A Global Inquiry*. Washington, DC : Island Press, 1998. 464 p.
6. Walker, J. *Human Transit: How Clearer Thinking about Public Transit Can Enrich Our Communities and Our Lives*. Washington, DC : Island Press, 2011. 244 p.
7. Doganis, R. *Flying Off Course: Airline Economics and Marketing*. 5th ed. London : Routledge, 2019. 368 p.
8. Doganis, R. *The Airline Business*. 2nd ed. London : Routledge, 2010. 320 p.
9. Francis, G., Humphreys, I., Ison, S., Aicken, M. The transferability of the low-cost model to long-haul airline operations // *Journal of Air Transport Management*. 2006. Vol. 12, No. 1. P. 1–8.
10. Button, K. *Transport Economics*. 3rd ed. Cheltenham : Edward Elgar, 2010. 576 p.
11. International Air Transport Association. *World Air Transport Statistics*. Montreal : IATA, 2010–2024.
12. International Civil Aviation Organization (ICAO). *Annual Report of the Council*. Montreal : ICAO, 2010–2024.

13. European Commission. Regulation (EC) No 1008/2008 on common rules for the operation of air services in the Community. Brussels : EC, 2008.
14. World Bank. Transport Sector Reports. Washington, DC : World Bank, 2010–2024.
15. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Transport Statistics and Mobility Reports. Paris : OECD Publishing, 2010–2024.
16. Barret, S. D. How do low-cost carriers achieve low costs? // Journal of Air Transport Management. 2004. Vol. 10. P. 21–27.
17. Humphreys, I., Francis, G. Low-cost carriers: Revolution or evolution? // Transport Reviews. 2002. Vol. 22, No. 4. P. 359–372.
18. Graham, A., Vowles, T. Carriers and airports: competition, cooperation and commercial strategies // Journal of Air Transport Management. 2006. Vol. 12. P. 247–252.
19. Levinson, D. The Transport Modeling Primer. Minneapolis : Nexus Research Group, 2012. 210 p.
20. ISO. ISO 9001:2015. Quality management systems – Requirements. Geneva : International Organization for Standardization, 2015.
21. Ryanair, easyJet, Southwest Airlines. Annual Reports. 2010–2024.
22. Transportation Research Part A/B/C/D : Journal issues on public transport, mobility and low-cost systems. Elsevier, 2010–2024.
23. European Transport Research Review. Journal of Springer. 2010–2024.
24. Бутько Т. В., Долгополов П. В. Організація пасажирських перевезень у міжнародному залізничному сполученні : навч. посіб. Харків : Український держ. ун-т залізнич. трансп., 2023. 208 с.
25. Копитков Д. М. Узагальнена функція витрат на проїзд в міській пасажирській транспортній системі : автореф. / Д. М. Копитков. Харків : УкрДУЗТ, 2023. 24 с. (електрон. репозитарій УкрДУЗТ).
26. Колесникова Т. О. Аналіз ринку пасажирських залізничних перевезень України / Т. О. Колесникова // Збірник наукових праць УкрДУЗТ. Харків : УкрДУЗТ, 2016. С. 77–89.

27.Буцько Т. В., Константинов Д. В., Малахова О. А., Прохорченко А. В.  
Пасажирські перевезення (залізничний транспорт) : навч. посіб. / Т. В.  
Буцько, Д. В. Константинов, О. А. Малахова, А. В. Прохорченко. Харків :  
Дім Райдер, 2014. 254 с.