

Український державний університет залізничного транспорту  
Кафедра управління експлуатаційною роботою

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ  
ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Пояснювальна записка та розрахунки  
до випускної кваліфікаційної роботи  
УОЗПП.300.00.00.000 ПЗ

Розробив студент групи 212-ОПУТ-Д23  
спеціальності 275 / 275.02 – транспортні  
технології (на залізничному транспорті)  
(роботу виконано самостійно, відповідно до  
принципів академічної доброчесності)



\_\_\_\_\_ Нікіта УСТИМЕНКО

Керівник: доцент, канд. техн. наук

Олексій ХОДАКІВСЬКИЙ

Рецензент: доцент, канд. техн. наук

Ярослав ЗАПАРА

## АНОТАЦІЯ

Дана кваліфікаційна робота включає в себе 9 слайдів презентації, 75 аркушів пояснювальної записки формату А4, що включає 12 рисунків, 6 таблиць, 34 літературних джерела.

Ключові слова: ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ, ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ, ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ.

Мета дослідження. Метою роботи є удосконалення організації приміських пасажирських перевезень в частині роботи пасажирської станції в умовах впровадження терміналу самообслуговування.

Об'єкт дослідження – процес функціонування та розвитку квитково-касового обслуговування у приміському сполученні.

Вперше запропоновано удосконалити технологію продажу квитків на вокзалі станції Х з впровадженням та використанням нової сучасної техніки.

Практичне значення отриманих результатів. Запропоноване удосконалення технології білетного обслуговування на вокзалі в умовах інформатизації дозволить збільшити привабливість в користуванні залізничними послугами транспорту і знизити рівень витрат на здійснення касового обслуговування.

Апробація. Апробацію здійснено на студентській науково-технічній конференції УкрДУЗТ.

## ABSTRACT

This qualification work includes 9 presentation slides, 75 sheets of A4 explanatory note, including 12 figures, 6 tables, 34 references.

Keywords: RAILWAY TRANSPORT, TRANSPORT TECHNOLOGIES, ORGANIZATION OF WORK, PASSENGER TRANSPORTATION.

The purpose of the study. The aim of the study is to improve the organization of suburban passenger transportation in terms of the operation of a passenger station in the context of the introduction of a self-service terminal.

The object of research is the process of functioning and development of ticket and cash services in suburban traffic.

For the first time, it is proposed to improve the technology of ticket sales at the station of station X with the introduction and use of new modern technology.

Practical significance of the results. The proposed improvement of ticketing technology at the station in the context of informatization will increase the attractiveness of using railway transport services and reduce the level of costs for cash services.

Testing. Testing was carried out at the student scientific and technical conference of UkrSURT.

Український державний університет залізничного транспорту

Факультет управління процесами перевезень

Кафедра управління експлуатаційною роботою

Освітній рівень: магістр

Спеціальність 275 Транспортні технології

275.02 “Транспортні технології (на залізничному транспорті)”

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри,  
професор, д-р техн. наук





\_\_\_\_\_ Тетяна БУТЬКО  
\_\_\_\_\_ 2024 р.

**ЗАВДАННЯ  
НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Устименко Нікіта Павлович

- 1 Тема роботи «Удосконалення організації залізничних пасажирських перевезень в умовах інформатизації» та керівник Ходаківський Олексій Миколайович, к.т.н., доцент затверджені №12/24 від 30.09.2024 р.
2. Строк подання студентом роботи 30 грудня 2024 р.
- 3 Вихідні дані до роботи. Технічна характеристика станції, схема обслуговування пасажирів, технічна характеристика терміналу самообслуговування, статистичні дані, економічні показники.
- 4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити). Вступ; 1 Аналіз організації приміських пасажирських перевезень у залізничній пасажирській системі; 2 Удосконалення організації квитково-касового обслуговування пасажирів на вокзалі в умовах інформатизації; 3 Визначення економічної ефективності проектного рішення
- 5 Перелік обов'язкового графічного матеріалу: презентація повинна містити: 1) титульний аркуш; 2) елементи загальної характеристики роботи (актуальність, зв'язок з науковими програмами, мета і задачі дослідження, елементи наукової новизни, предмет і об'єкт дослідження, обґрунтованість та достовірність наукових положень, висновків та рекомендацій, практичне значення отриманих результатів, апробація результатів роботи тощо); 3) фрагменти аналізу предмету дослідження; 4) фрагменти удосконалення предмету дослідження (Q-модель роботи станції); 5) результат визначення економічної доцільності удосконалення предмету дослідження; 6) висновки тощо.

6. Консультанти окремих розділів

Розділ	Прізвище, ініціали, посада та науковий ступінь консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічне обґрунтування запропонованого рішення	Гриценко Н.В., к.е.н., доцент		

7. Дата видачі завдання 30.09.2024 р.

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**


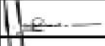


Назва етапів	Строк виконання етапів роботи	Примітка
Аналіз організації пасажирських перевезень у залізничній пасажирській системі	15.10.24	
Удосконалення організації квитково-касового обслуговування пасажирів на вокзалі станції в умовах інформатизації	15.11.24	
Визначення економічної ефективності проектного рішення	15.12.24	

Студент  \_\_\_\_\_ Нікіта УСТИМЕНКО

Керівник  \_\_\_\_\_ Олексій ХОДАКІВСЬКИЙ

## Зміст

Вступ	5
1. Аналіз організації пасажирських перевезень у залізничній пасажирській системі	8
1.1 Аналіз технічної та експлуатаційної характеристики станції	8
1.2 Аналіз виконання основних показників діяльності вітчизняних пасажирських перевезень	22
1.3 Результат дослідження основних напрямків удосконалення вітчизняної залізничної пасажирської системи в сучасних умовах	42
2. Удосконалення організації квитково-касового обслуговування пасажирів на вокзалі станції в умовах інформатизації	62
3. Визначення економічної ефективності проектного рішення	68
Висновки	71
Список використаних джерел	75

					УОЗПП. 300.00.00 ПЗ			
Змн.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	Удосконалення організації залізничних пасажирських перевезень в умовах інформатизації	Літ.	Арк.	Акрушів
Розроб.		Устименко						
Перевір.		Ходаківський						
Н. Контр		Ходаківський				УкрДУЗТ		
Затверд.		Буцько						

## Вступ

Приміські пасажирські перевезення в Україні є збитковими. Підсумовуючи аналіз окремих показників діяльності залізниці України у сфері приміських пасажирських перевезень видно, що все ж таки велика доля населення користується послугами приміських залізничних перевезень, але невдала стратегія розвитку зумовлює на сьогоднішній час користуватися послугами конкурентних видів транспорту, а саме автомобільним.

Актуальність теми. В умовах ринкової економіки посилюється конкурентна боротьба між різними видами транспорту за залучення пасажиропотоку. При цьому визначальним фактором у виборі способу пересування стає рівень якості транспортного обслуговування населення.

У розвиток теорії та практики транспортних технологій внесли відчутний вклад такі вчені та практики: В. М. Акулінічев, Є.С. Альошинський, О. О. Бакаєв, К. А. Бернгард, А. В. Бикадоров, В. І. Бобровський, Т. В. Бутько, В. А. Буянов, Т. А. Воркут, Е. В. Гаврилов, Г. П. Гриневич, П. С. Грунтов, В. К. Губенко, М. І. Данько, А. Т. Дерibas, О. М. Долаберідзе, В. К. Доля, Ю. В. Дьомін, І. В. Жуковицький, Г. І. Загарій, С. В. Земблінов, М. Д. Іловайський, Б. О. Кривошей, О. В. Лаврухін, Д. В. Ломотько, О. А. Малахова, Б. Є. Марчук, В.І. Мацюк, В. К. Мироненко, В. І. Мойсеєнко, В. Я. Негрей, В. М. Образцов, О. М. Огар, С. В. Панченко, О. П. Петров, Дж. Пітерсон, В. В. Повороженко, Г. Потгофф, М. В. Правдін, А.В. Прохорченко, В. М. Самсонкін, В. В. Скалозуб, А. О. Смєхов, Ю. В. Соколов, Л. П. Тулупов, А. К. Угрюмов, В. Ф. Чеклов, М. М. Чепцов, Н. Б. Чернецька-Білецька, А. Д. Чернюгов, О. Г. Шибєєв, П. О. Яновський та інші відомі видатні вчені.

Необхідність інформатизації управління пасажирськими перевезеннями сьогодні впливає, перш за все, з проведення на залізничному транспорті нової економічної політики на основі маркетингової стратегії, орієнтованої на комерційну ефективність транспортної продукції. При цьому повинна досягатися основна мета - забезпечення стійкого функціонування залізниць на ринку транспортних послуг з перевезення пасажирів. У цих умовах оперативне управління пасажирськими перевезеннями набуває важливе економічне значення,

так як від його якості та оперативності залежить зниження експлуатаційних витрат на перевезення та отримання додаткових доходів від них. Таким чином, представлена кваліфікаційна робота є актуальною.

Зв'язок з науковими програмами, планами, темами. Роботу виконано у відповідності до Концепції розвитку транспортно-дорожнього комплексу України, Концепції та Програмі реструктуризації на залізничному транспорті України, а також основним директивним документам Укрзалізниці (УЗ).

Мета дослідження. Метою роботи є удосконалення організації приміських пасажирських перевезень в частині роботи пасажирської станції в умовах впровадження терміналу самообслуговування.

Об'єкт дослідження – процес функціонування та розвитку квитково-касового обслуговування у приміському сполученні.

Предмет дослідження – технологія продажу квитків на вокзалі станції у приміському сполученні.

Елементи наукової новизни отриманих результатів. Вперше запропоновано удосконалити технологію продажу квитків на вокзалі станції з впровадженням та використанням нової сучасної техніки.

Практичне значення отриманих результатів. Запропоноване удосконалення технології білетного обслуговування на вокзалі в умовах інформатизації дозволить збільшити привабливість в користуванні залізничними послугами транспорту і знизити рівень витрат на здійснення касового обслуговування.

Апробація. Апробацію здійснено на студентській науково-технічній конференції УкрДУЗТ.

В ході підготовки та виконання роботи автором була використана інформація, у тому числі текст, алгоритми, методики проведення аналізу, досліджень, визначення певних характеристик, параметрів та вихідних даних, розрахунків тощо, які містяться у джерелах, наведених у списку використаних джерел, а також інформація, отримана в результаті консультування з керівником роботи, науковими, науково-педагогічними працівниками та іншими особами, яка є неопублікованими авторськими напрацюваннями (найсучасніша інформація дослідницького, інноваційного характеру), дозволені для використання автору цієї роботи виключно при виконанні тільки цієї дипломної роботи.



## Висновки

Проаналізувавши приміські перевезення, одним із беззаперечних рішень проблеми збитковості приміських перевезень, є пошук нових шляхів зниження витрат, впровадження ресурсозберігаючої техніки, оптимізація технології виробництва. Цей шлях зрозумілий, але в той же час непростий. Адже будь-яка нова розробка - результат довгих, трудомістких вишукувань, проб і помилок. До того ж мало розробити, необхідно довести, що твоя ідея працює. Тому, часто, нові високо економічні розробки роками не знаходять застосування у виробництві або величезними коштами вкладаються у заходи, які не виправдують себе. Тут важливо правильно оцінити баланс між витратами й економічним результатом, на який може розраховувати дане підприємство, що володіє своїми специфічними характеристиками.

Отже, на основі розробленої моделі роботи приміського терміналу станції, за допомогою системи масового обслуговування отримано наступні результати, які вказують на явне зменшення витрат станції. Таким чином, для продажу приміських квитків запропоновано одну касу у приміському терміналі та замінити на термінал самообслуговування. Це значно зменшить витрати на утримання штату касирів, та прискорить обслуговування пасажирів, які бажають придбати приміські квитки.

Згідно з отриманими розрахунками економічний ефект з наростаючим підсумком на п'ятий рік експлуатації є позитивним. Тобто впровадження та заміна приміської каси на термінал самообслуговування є економічно доцільним.

## Список використаних джерел

- 1 Радіонов Б. В. Аналіз динаміки основних показників ефективності приміських перевезень (огляд літератури) [Електронний ресурс]. URL: [http://rail.narod.ru/publ\\_xod/13.pdf](http://rail.narod.ru/publ_xod/13.pdf) (дата звернення: 10.08.2024).
- 2 Нестеренко Г. І., Озерова О. О. Особливості організації сучасних приміських перевезень європейських країн. Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Дніпропетровськ: ДНТУЗТ, 2013. С. 11–16.
- 3 Фещенко Ю. І. Вокзали виходять на новий рівень обслуговування пасажирів (огляд літератури) [Електронний ресурс]. URL: <http://gazetastrela.ru/enter/indexx.php> (дата звернення: 11.09.2024).
- 4 Кравченко В. Є. Стратегія підвищення конкурентоспроможності пасажирських перевезень у залізничному транспорті. Збірник наукових праць ДонНУ. Донецьк: ДонНУ, 2004. С. 65.
- 5 Антонюк М. М. Організація далеких, місцевих та приміських пасажирських перевезень в умовах функціонування пасажирських компаній [Електронний ресурс]. URL: <http://ukreferat.com/page,4,106179-Organizaciya-dal-nih-mestnyh-i-prigorodnyh-passazhirskih-perevozok> (дата звернення: 18.09.2024).
- 6 Рахманько В. Г. Залізні дороги Білорусі [Електронний ресурс]. URL: <http://referatbox.net/168048-zeleznaia-doroga-belarysii.html> (дата звернення: 27.09.2024).
- 7 Кокорін В. В. Зниження збитковості пасажирських перевезень [Електронний ресурс]. URL: <http://referatbox.net/250489-Snizhenie-ubytochnosti-passazhirskih-perevozok.html> (дата звернення: 27.09.2024).
- 8 Удодова В. С. Сниження збитковості пасажирських перевезень [Електронний ресурс]. URL: [http://en.coolreferat.com/Снижениеубыточности\\_пассажи́рских\\_перевозок](http://en.coolreferat.com/Снижениеубыточности_пассажи́рских_перевозок) (дата звернення: 27.09.2024).

- 9 Бондаренко О. О. Залізничні пасажирські перевезення в контексті єврологістичної інтеграції [Електронний ресурс]. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/7498/1/03.pdf> (дата звернення: 14.09.2024).
- 10 Сенсорні системи [Електронний ресурс]: інформація. Компанія КВАРТА. URL: <http://www.quarta.msk.ru/ucc/> (дата звернення: 20.09.2024).
- 11 Безель Б. П. Моделювання роботи систем перевезення вантажних потоків у мережах міжнародних автомобільних перевезень [Текст]: навч. посіб. М: МІДІ, 1985. 245 с.
- 12 Клейнрок Л. Теорія масового обслуговування [Текст]: навч. посіб. М: Машиностроение, 1979. 432 с.
- 13 Закон України «Про охорону праці», ст. 13, 14 [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0304-07> (дата звернення: 20.11.2024).
- 14 Автомат білетопечатаючий АБП-09 «Мікротех» [Електронний ресурс]. URL: <http://microteh.net/projectresh/kratko/kratko3/abp09t> (дата звернення: 20.11.2024).
- 15 Залізничні дороги у Франції [Електронний ресурс]. just-paris. URL: <http://www.just-paris.ru/> (дата звернення: 02.11.2024).
- 16 Бадир К. Д. Транспортна інфраструктура Сполучених Штатів Америки [Рукопис]: автореф. дис. ... д-ра фіз.-мат. наук: 01.04.03. М: Російський державний університет туризму і сервісу, 2004. 39 с.
- 17 Онлайн-продаж залізничних квитків у Китаї [Електронний ресурс]. finance.ua. URL: <http://news.finance.ua/ua/~1/0/all/2012/01/07/264885-2012> (дата звернення: 01.11.2024).
- 18 Косиркін Є. О. Методичні вказівки з дисципліни інформаційно-комунікаційні технології в професійній діяльності: Автоматизована система управління «Експрес-3» [Текст]. Інформаційні технології, 2011. С. 38–54.
- 19 Жарська І. О. Інформаційні системи й технології в системі маркетингу залізничного транспорту [Текст]. Збірник наукових праць Одеського національного економічного університету: Маркетинг і менеджмент інновацій. 2013. № 1. С. 111.

- 20 Динаміка продажу квитків через Інтернет [Електронний ресурс]. Argest group. URL: <http://www.argest.com.ua/50-zd-biletov-on-line/> (дата звернення: 23.09.2024).
- 21 Вертель В. В. Аналіз втрат залізниць від незадоволеного попиту на пасажирські перевезення [Текст]. Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту. 2013. С. 13.
- 22 Константінов Д. В., Бутько Т. В., Дерев'янку Т. О. Моделювання системи оперативного прогнозування пасажиропотоків у приміському сполученні на основі використання інтелектуальних технологій. Східно-європейський журнал передових технологій. Харків, 2009. № 1/3(37). С. 43–47.
- 23 Груздева Ю. Ю. Удосконалення організації роботи станції Вовчанськ на основі інформатизації [Текст]: кваліфікаційна робота на здобуття освітнього рівня магістр. Харків, 2019. 106 с.
- 24 Дерибас А. Т., Повороженко В. В., Смехов А. А. Організація вантажної і комерційної роботи на залізничному транспорті. М: Транспорт, 1980. 327 с.
- 25 Корн Г., Корн Т. Справочник по математике для научных работников и инженеров. Москва: Наука, 1968. 720 с.
- 26 Вергун О. Ф., Липовець Н. В., Гаркуша Л. Ю. Рекомендації з техніко-економічних розрахунків окремих показників експлуатаційної роботи залізниць. Київ: Транспорт України, 2002. 64 с.
- 27 Кочнев Ф. П., Сотников І. Б. Управління експлуатаційною роботою залізниць. Москва: Транспорт, 1990. 424 с.
- 28 Балака Є. І., Белогурова О. В., Зоріна О. І. Ефективність удосконалення організації технічного і комерційного огляду вантажних потягів [Текст]. Вісник економіки транспорту і промисловості (збірник науково-практичних статей), УкрДАЗТ. 2005. № 11. С. 116–120.
- 29 Коновалов Є. В., Козар Л. М. Методичний посібник з додержання вимог нормо контролю у студентській навчальній звітності [Текст]. Харків: УкрДАЗТ, 2005. 38 с.
- 30 Гаврилов Е. В., Дмитриченко М. Ф., Доля В. К. та ін. Системологія на транспорті: Основи теорії систем і управління [Текст]. Підручник: У 5 кн. За заг. ред. М. Ф. Дмитриченка. Київ: Знання України, 2005. Кн. I. 344 с.

- 31 Дмитриев В. А., Журавель А. І., Шишков А. Д. та ін. Економіка залізничного транспорту: Підручник для вузів залізничного транспорту [Текст]. Москва: Транспорт, 1996. 328 с.
- 32 Ходаківський О. М., Тітова А. О., Гвай О. В., Громов О. А. Удосконалення організації роботи залізничного транспорту на основі типізації поведінки системи. Тези доповіді III-ї міжнародної науково-технічної конференції «Інтелектуальні транспортні технології». Харків: УкрДУЗТ, 2022. С. 47–48.
- 33 Громов О. А. Удосконалення організації пасажирських перевезень в умовах інформатизації [Текст]: кваліфікаційна робота на здобуття освітнього рівня магістр. Харків, 2022. 96 с.
- 34 Устименко Н. Удосконалення організації залізничних пасажирських перевезень в умовах інформатизації. Матеріали 84-ї студентської науково-технічної конференції. Харків: УкрДУЗТ, 2024.