

Міністерство освіти і науки України  
 Національний технічний університет  
 «Дніпровська політехніка»  
Механіко машинобудівний факультет  
 (факультет)  
 Кафедра управління на транспорті  
 (повна назва)

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

кваліфікаційної роботи ступеню бакалавра

(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Якубенка Олександра Андрійовича

(ПІБ)

академічної групи 275-20ск-1

(шифр)

спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(код і назва спеціальності)

на тему «Удосконалення процесу перевезень пасажирів на маршруті № 125 (ж/м Лівобережний-2 – пл. Старомостова) м. Дніпро, який обслуговується ТОВ «АвтоТрансСервіс», за рахунок підвищення якості транспортного обслуговування»

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Клименко І.Ю.			
розділів:				
аналітичний	Клименко І.Ю.			
маркетинговий	Клименко І.Ю.			
технологічний	Клименко І.Ю.			
охорона праці	Чеберячко С.І.			
економічний	Романюк Н.М.			
Рецензент	Малієнко А.В.			
Нормоконтролер	Федоряченко С.О.			

Дніпро  
2023

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри

управління на транспорті

(повна назва)

Таран І. О.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ року

**ЗАВДАННЯ**  
**на кваліфікаційну роботу**  
**ступеню бакалавра**  
 (бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Якубенка О.А. академічної групи 275-20ск-1  
 (прізвище та ініціали) (шифр)

спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»  
 (код і назва спеціальності)

на тему «Удосконалення процесу перевезень пасажирів на маршруті № 125 (ж/м Лівобережний-2 – пл. Старомостова) м. Дніпро, який обслуговується ТОВ «АвтоТрансСервіс», за рахунок підвищення якості транспортного обслуговування»

(назва за наказом ректора)

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 01.05.2023 р. № 310-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітичний	Провести аналіз діяльності підприємства; надати характеристику рухомого складу підприємства; провести аналіз існуючого становища перевезення та техніко-економічних показників роботи рухомого складу на маршруті	22.05.2023 р.
Маркетинговий	Провести обстеження пасажиропотоку, провести сегментування ринку транспортних послуг; визначити конкурентоспроможність підприємства на ринку транспортних послуг	29.05.2023 р.
Технологічний	Визначити значення пасажиропотоків на маршруті за годинами доби, провести факторне дослідження годинної продуктивності автобуса, обґрунтувати вибір транспортного засобу; виконати графоаналітичний розрахунок руху автобусів, розробити розклад руху автомобілів на маршруті	19.06.2023 р.
Охорона праці	Запропонувати заходи для захисту від впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів	26.06.2023 р.
Економічний	Провести розрахунок економічних показників роботи автомобілів після впровадження проектних рішень; розрахувати витрати на перевезення та собівартість	01.07.2023 р.

Завдання видано

(підпис керівника)

Клименко І.Ю.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі \_\_\_\_\_

Дата подання до екзаменаційної комісії \_\_\_\_\_

Прийнято до виконання

(підпис студента)

Якубенко О.А.

(прізвище, ініціали)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 99 с., 15 рис., 22 табл., 18 джерел

Мета дослідження – підвищення ефективності процесу перевезень пасажирів на міському маршруті.

Об'єкт дослідження – транспортний процес перевезення пасажирів на міському маршруті автомобільного транспорту.

Предмет дослідження – технологія перевезення пасажирів на маршруті.

Методи дослідження – загальнотеоретичні методи: аналіз, синтез, моделювання, загальна теорія систем, економіко-статистичні методи.

Кваліфікаційна робота складається з вступу, 5 розділів та висновку.

У вступі описано сучасний стан пасажирських перевезень, виявлено проблематику та підтверджено актуальність дослідження.

У першому розділі надано характеристику транспортного підприємства, його маршрутів руху, рухомого складу, проведено аналіз сучасного стану організації перевезень на маршруті № 125.

Другий розділ присвячено маркетинговим дослідженням, в рамках яких проведено обстеження пасажиропотоку на маршруті в годину «пік», розроблено прогноз обсягів перевезень на наступний період, оцінено рівень конкурентоспроможності підприємства.

У третьому розділі розраховано пасажиропотоки за годинами доби, здійснено вибір раціональної марки рухомого складу, визначено необхідну кількість автобусів, виконано графо-аналітичний розрахунок режимів роботи, розроблено розклад руху.

У четвертому розділі розглянуто заходи та засоби для захисту від впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

П'ятий розділ присвячено визначенню економічних показників роботи на маршруті.

**МІСЬКИЙ МАРШРУТ, ОБСТЕЖЕННЯ ПАСАЖИРОПОТОКУ, ПАСАЖИРСЬКИЙ ТРАНСПОРТ, РЕЖИМИ РОБОТИ, РОЗКЛАД РУХУ.**

## ЗМІСТ

Вступ	6
1 Аналітичний розділ	8
1.1 Характеристика автотранспортного підприємства	8
1.2 Характеристика маршруту №125 та працюючого на ньому рухомого складу	11
1.3.2 Техніко-експлуатаційні показники роботи автобусів на маршруті	12
1.4 Аналіз елементів технологічного процесу	16
1.5 Висновки за розділом	18
2 Маркетинговий розділ	20
2.1 Обстеження пасажиропотоку на маршруті №125	20
2.2 Сегментація ринку транспортних послуг з перевезення пасажирів	25
2.3 Прогнозування обсягів перевезень	30
2.4 Оцінка конкурентоспроможності ТОВ «АвтоТрансСервіс»	33
2.5 Висновки за розділом	37
3 Технологічний розділ	39
3.1 Визначення транспортної роботи та середньої дальності поїздки пасажирів	39
3.2 Факторне дослідження годинної продуктивності автомобіля	40
3.3. Призначення рухомого складу для роботи на маршруті № 125	45
3.4 Розподілення пасажиропотоку за годинами доби	49
3.5 Визначення кількості автобусів, що працюють на маршруті №125	52
3.6 Розрахунок режимів роботи автобусів на маршруті	53
3.7 Розробка розкладу руху автомобілів	58
3.8 Висновки за розділом	63
4 Розділ охорони праці	66
4.1 Система управління охороною праці	66
4.2 Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів в організації	67

4.3 Фізичні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, та їх вплив	68
4.4 Психофізіологічні небезпечні та шкідливі виробничі фактори	71
4.5 Заходи та засоби захисту від впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів	74
4.6 Висновки за розділом	76
5 Економічний розділ	77
5.1 Розрахунок виробничої програми з експлуатації рухомого складу на маршруті №125	77
5.2 План матеріально-технічного забезпечення	81
5.3 Розрахунок транспортних витрат	87
5.4 Розрахунок доходів та прибутку від перевезень пасажирів на маршруті №125	89
5.5 Висновки за розділом	90
Висновок	92
Список використаних джерел	98

## ВСТУП

Важливою складовою ефективного функціонування соціально-економічної системи міста є пасажирський транспортний комплекс. Його головна функція полягає у здійсненні перевезень пасажирів, що сприяє досягненню соціально-економічної стабільності у місті, зниженню навантаження на найбільш жвавих магістралях, зменшенню забруднення навколишнього середовища.

Як галузь, що споживає кінцевий продукт автомобілебудівної промисловості, інфраструктура транспорту продовжує перебувати в колишньому режимі планової економіки. Окремі та невагомні результати її трансформації з застарілими підходами продовжують функціонувати і зараз. Незадовільно оновлюється рухомий склад, структура парку не оптимізується, що створює проблеми у галузі автоперевезень, автомобілебудуванні, у суміжних з ними галузях та загалом в економічній системі держави.

За останніми офіційними статистичними даними, більше половини всіх перевезень пасажирів усередині міста виконують автобуси. Тому при вирішенні завдання покращення транспортного обслуговування міського населення, насамперед, увагу слід звернути на вдосконалення організації перевезень пасажирів на автобусному маршруті. Це, зокрема, може бути реалізовано у таких формах:

- безперервне покращення організації роботи автобусів у містах;
- підвищення регулярності та частоти руху автобусів;
- розробка та впровадження нових методів управління процесом перевезень пасажирів.

Удосконалення організації перевезень пасажирів автобусним маршрутом зазвичай здійснюється уповноваженими органами місцевого самоврядування. Їх мета повинна полягати у формуванні такої системи автобусних перевезень, яка б відповідала наступним вимогам: по-перше, забезпечення сталого розвитку, по-друге, ефективне та надійне функціонування, по-третє, екологічна

орієнтація, вчетверте, задоволення потреб населення та забезпечення доступу для всіх його верств.

У процесі вдосконалення організації перевезень пасажирів на автобусному маршруті мають бути вжиті та виконані заходи технічного, технологічного, організаційного, економічного та ін. характеру. Зазначена діяльність має виконуватися у комплексі, що в даний час досягається за рахунок розробки та реалізації цільових програм.

Перевезення пасажирів автобусним транспортом повинні підлягати регулярному оцінюванню. При цьому його слід проводити на трьох рівнях: щодо конкретного автобусного маршруту, щодо конкретного транспортного підприємства та щодо транспортної системи в цілому.

У більшості міст сьогодні ефективним заходом удосконалення організації автобусних пасажирських перевезень може стати перехід системи диспетчерського управління рухомим складом від контрольної системи до керуючої в режимі реального масштабу часу.

Удосконалення автотранспортних перевезень можливе при впровадженні науково обґрунтованих нових моделей автотранспортних компаній, дотриманні балансу між попитом на транспортні послуги та пропозиціями щодо їх надання, прозорості, стабільності та прогнозованості дій органів державної виконавчої влади. Досягнення цільової ефективності сукупності рішень, що приймаються в автопасажирських перевезеннях, є актуальною проблемою.

Тема представленої кваліфікаційної роботи є досить актуальною, адже удосконалення маршрутної мережі та процесу перевезень на маршрутах являє собою одну з найважливіших проблем в організації пасажирських перевезень, так як від цього у значній мірі залежить ефективність використання рухомого складу та якість транспортного обслуговування населення.



## ВИСНОВОК

Для проведення аналізу діяльності ТОВ «АвтоТрансСервіс» було надано характеристику підприємства, видів його діяльності, організаційної структури і маршрутів, які обслуговуються підприємством.

Використовуючи передові технології управління та маючи необхідну технічну базу, товариство є провідним підприємством у галузі автомобільного транспорту міста.

Аналіз сучасного стану організації перевезень пасажирів на маршруті №125 включав характеристику маршруту перевезень та працюючого на ньому рухомого складу, визначення основних техніко-експлуатаційних показників роботи автобусів на маршруті, аналіз елементів технологічного процесу.

Приведені техніко-експлуатаційні показники дозволили виявити, що сучасна організація перевізного процесу не задовольняє вимоги пасажирів та влади щодо забезпечення мінімально допустимого інтервалу руху автобусів, що становить 15 хвилин. Аналіз рухомого складу, що працює на маршруті №125, також показав, що транспортні засоби не забезпечують відповідний рівень комфорту та безпеки при перевезеннях пасажирів.

Для підвищення ефективності функціонування підприємства планується реалізація наступних напрямів діяльності:

- підвищення технічної готовності пасажирського автомобільного транспорту загального користування для забезпечення виконання щоденної роботи на регулярних автобусних маршрутах;
- збільшення кількості виконуваних рейсів на маршруті;
- підвищення регулярності руху автобусів.

Тому удосконалення процесу перевезень передбачає перегляд існуючої організації перевезень пасажирів та заміну працюючого на маршруті рухомого складу задля забезпечення підвищення рівня комфортності та мінімізації витрат транспортного підприємства.



Вирішення питань щодо раціональної організації перевезень пасажирів, підвищення ефективності використання рухомого складу неможливо без систематичного вивчення величини пасажиропотоків по маршрутній мережі. Вивчення зміни пасажиропотоків в просторі та за часом дає можливість встановити характер коливань обсягів перевезень за годинами доби, днями тижня, місяцями року, за ділянками маршруту. Обстеження пасажиропотоку на маршруті №125 було проведено табличним методом за методикою в залежності від інтервалу руху.

Для виявлення контингенту споживачів транспортних послуг і визначення приналежності населення, яке користується міським маршрутом, проводиться сегментування ринку. Результати сегментування дозволяють виявити в кожній групі споживачів порівняно однорідні потреби в послугі й відповідно до цього розробити ефективну стратегію поведінки підприємства стосовно конкретного сегменту ринку.

Процес сегментування показав, що основною групою пасажирів, які користуються послугами маршруту №125 є трудове населення віком 20-40 років. Трудове населення займає більшу частку і становить 69%. Найпопулярнішими місцями призначення є зупинки на вулицях Вишневої, Передовій, Інгульській, Петрозаводській та проспекті Миру в прямому напрямку та на вулиці Павлова, ж/м Фрунзенському, Меблевому комбінаті, Річковому порту та площі Старомостовій в зворотному. Це пояснюється тим, що там знаходяться або спальні райони, або промислові підприємства чи місця роботи, або ж місця пересадки на інший транспорт.

Побудова перспективної моделі попиту на транспортні послуги дозволяє оперативно зреагувати на зміну ситуації на транспортному ринку і вибудувати стратегію транспортної компанії, виходячи з передбачуваного обсягу пасажиропотоку. На основі даних про обсяги перевезень за останні роки методом екстраполяції трендів було розраховано прогнозне значення обсягу перевезень на наступний рік, що становить 637,6 тисяч пасажирів.

Сьогодні багато транспортні підприємства внаслідок зниження обсягів перевезень знаходяться на межі збитковості. Перед ними стоїть проблема виживання в конкурентній боротьбі за споживача. В таких умовах автотранспортні підприємства повинні проводити аналіз своїх конкурентних позицій і стратегій на ринку.

Оцінку конкурентоспроможності ТОВ «АвтоТрансСервіс» та його конкурентів на ринку послуг з перевезення пасажирів, таких як ТОВ «ІГРЕК», ТОВ «Автопроміль» та ТОВ «С.М.І.Т.» було здійснено за такими показниками: імідж підприємства; вартість проїзду; швидкість поїздки; технічний стан рухомого складу; комфортабельність рухомого складу; частота руху; гнучкість реагування на добові, тижневі і сезонні коливання попиту населення на перевезення; відсутність переповненості в рухомому складі; надійність дотримання розкладів; рівень обслуговування. Результати розрахунків з оцінки конкурентоспроможності показали, що ТОВ «АвтоТрансСервіс» займає другу позицію, що свідчить про невисокий рівень конкурентоспроможності. Такий рівень конкурентоспроможності у підприємства пов'язаний з низьким рівнем наступних показників: відсутність переповненості рухомого складу, технічний станом та комфортабельність рухомого складу та частота руху.

Технологічний розділ присвячено удосконаленню процесу перевезень пасажирів на маршруті № 125 (пр. Миру – пл. Старомостова) м. Дніпро, що обслуговується ТОВ «АвтоТрансСервіс».

На основі результатів обстеження пасажиропотоку на маршруті було визначено транспортну роботу на перегонах маршруту в годину «пік», що дозволило визначити середню дальність поїздки пасажирів, яка склала 6,66 км, та коефіцієнт змінності пасажирів на маршруті, що дорівнює 2,04.

Для визначення методів підвищення ефективності використання транспортних засобів необхідно знати характер та ступінь впливу окремих техніко-експлуатаційних показників на годинну продуктивність автомобіля. Завдяки факторному дослідженню годинної продуктивності автобуса було встановлено, що найбільший вплив на годинну продуктивність має

пасажиромісткість. Даний показник можна варіювати в досить широкому діапазоні реальних значень, на відміну від інших, на які вплинути набагато складніше.

Для роботи на міському маршруті № 125 пропонується використовувати автобус ЗАЗ А08. Даний автобус призначений для роботи на міських маршрутах та представляє собою відмінне рішення для перевезення достатньо великої кількості пасажирів в комфортних умовах.

На міських маршрутах потреба в поїздках закономірно змінюється за періодами доби, досягаючи максимуму в години «пік». У більшості випадків нерівномірність пасажиропотоку за годинами доби однакова на всіх маршрутах. З використанням визначеного максимального значення пасажиропотоку та закономірності зміни пасажиропотоку за годинами доби, було визначено обсяги перевезень за годинами доби.

Дані про пасажиромісткість обраного автобусу та пасажиропотік за годинами доби дозволили визначити необхідну кількість працюючих автобусів на маршруті в кожну годину. Максимальна кількість автобусів склала 7 одиниць.

Ефективним методом раціоналізації режимів роботи водіїв та автобусів є графоаналітичний розрахунок, основою якого служить потреба у автобусах на маршруті по годинам доби і який полягає в аналітичному обчисленні кількості випущених транспортних засобів на маршрут та розподілі часу початку та кінця роботи транспортних засобів і водіїв. В результаті графоаналітичного розрахунку було визначено, що 6 автобусів будуть працювати у двозмінному режимі, а 1 – в однозмінному з внутрішньопарковим відстоєм. Отримане значення коефіцієнту ефективності графоаналітичного розрахунку підтвердило, що отриманий результат є раціональним.

Визначені раціональні режими роботи водіїв дозволили розробити маршрутний розклад руху, визначити час в наряді та кількість виконаних рейсів по кожному з автобусів.

Працівники транспортного підприємства піддаються підвищеній небезпеці. Це пов'язано з великою кількістю транспортних засобів, використанням складного обладнання, пристроїв та інструментів при технічному обслуговуванні та ремонті техніки.

Оскільки основний вид діяльності організації – автомобільні перевезення, то головним джерелом небезпечних та шкідливих виробничих факторів є автотранспортний засіб.

На транспортному підприємстві більшу частину всіх працівників становлять водії, тому було розглянуто небезпечні та шкідливі виробничі фактори, що супроводжують їхню діяльність. На робочому місці водія найбільш актуальні фізичні та психофізичні групи небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

Усі небезпечні та шкідливі виробничі фактори можуть негативно впливати на здоров'я працівника. Тому на підприємстві активно розробляються та впроваджуються різні заходи та засоби для захисту від впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

Основне призначення діяльності з управління витратами на автотранспортних підприємствах – раціональне використання всіх видів ресурсів та зниження собівартості перевезень вантажів та пасажирів.

Собівартість перевезень становить основу тарифів послуг транспорту. Тому її зниження забезпечує покращення фінансового стану транспортного підприємства. Зниження тарифів на пасажирські перевезення є найважливішим чинником збільшення обсягу перевезень та підвищення добробуту населення.

Собівартість у кожному окремому підприємстві визначається умовами праці, ступенем технічного забезпечення, рівнем продуктивності праці, організацією виробництва та управління ним, умовами постачання та збуту, ступенем використання оборотних фондів, рівнем цін, і ін.

Основні шляхи зниження собівартості перевезень вантажів та пасажирів на автотранспорті такі:

- підвищення продуктивності праці;

- підвищення якісних показників використання рухомого складу;
- зниження техніко-економічних норм;
- економія матеріальних та фінансових ресурсів;
- скорочення адміністративно-господарських витрат.

Для визначення економічної ефективності запропонованих заходів було розраховано калькуляційні статті транспортних витрат на перевезення пасажирів. Загальні витрати склали 8619379,41 грн, а собівартість перевезення одного пасажирів – 13,52 грн. На основі тарифу на перевезення було визначено доходи від перевезень, що становлять 9182232 грн та чистий прибуток – 461539,13 грн. Рентабельність перевезень склала 0,05. Ці результати підтверджують доцільність прийнятих управлінських рішень.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ТОВ «АВТОТРАНССЕРВІС» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://opendatabot.ua/c/30548889>
2. Перевізник: ТОВ "АвтоТрансСервіс" [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.eway.in.ua/ua/cities/dnipro/agencies/19>
3. Повна інформація про маршрут 125 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.eway.in.ua/ua/cities/dnipro/routes/1024>
4. Яновський П.О. Пасажирські перевезення: Навчальний посібник. – Київ.: НАУ, 2008.- 469 с.
5. Давідіч Ю. О. Розробка розкладу руху транспортних засобів при організації пасажирських перевезень: навч. посіб. / Ю. О. Давідіч; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 345 с.
6. Ігнатенко О.С., Маруніч В.С. Організація автобусних перевезень у містах: Навч. посібник. – К.: УТУ, 1998. – 196 с.
7. Іванова Л. О. Маркетинг послуг : навчальний посібник / Л. О. Іванова, Б. Б. Семак, О. М. Вовчанська. – Львів : Видавництво Львівського торговельно-економічного університету, 2018. – 508 с.
8. Пащук О. В. Маркетинг послуг: Стратегічний підхід : навчальний посібник / О. В. Пащук. – К. : ВД “Професіонал”, 2005. – 560 с.
9. Валіулліна З. В. Сучасні тенденції розвитку ринку пасажирських перевезень на автомобільному транспорті / З. В. Валіулліна // Економічний аналіз. - 2013. - Т. 14, № 1. - С. 38-45.
10. Прогнозування соціально-економічних процесів : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.030502 "Економічна кібернетика" денної форми навчання / Т. С. Клебанова, В. А. Курзенев, В. М. Наумов та ін. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 656 с. (Укр. мов.)
11. Кучерук Г.Ю. Економічні методи управління якістю транспортних послуг: [Електронний ресурс] / Г. Ю. Кучерук // Ефективна економіка. – 2012. – № 7. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua>

12 Мельнікова Ю.І. Економічне обґрунтування та економічна оцінка проектних заходів у дипломних роботах магістрів за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»: Навч. посіб. Дніпро: Вид-во «Літограф». 2018. 112 с.

13. М.Ф.Дмитриченко, Л.Ю.Яцківський, С.В.Ширяєва, В.З.Докуніхін. Основи теорії транспортних процесів і систем. Навчальний посібник для ВНЗ. - К.: Видавничий Дім «Слово», 2009. – С. 133 (336 с.)

14. Пасажирські перевезення. Методичні рекомендації до практичних робіт для студентів денної форми навчання напряму підготовки 0701 Транспортні технології / І.О. Таран, В.В. Литвин, О.В. Новицький. – Д.: Національний гірничий університет, 2010. – 30 с.

15. МІСЬКИЙ АВТОБУС ЗАЗ А08 [Електронний ресурс]. Режим доступу <https://umgukravto.com.ua/buses/zaz-a08-city-bus/>

16. Литвин В.В. Методичні рекомендації до виконання технологічного розділу кваліфікаційної роботи бакалаврів спеціальності 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) за тематикою «Пасажирські перевезення» / В.В, Литвин, О.В. Новицький; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ«ДП», 2020. – 27 с.

17. Архипова Ю.А., Зикова К.С. Організація робочих місць і її роль на підприємстві // Молодий вчений. – 2015. – №23. – С. 460-462.

18. Ергономічне забезпечення транспортних процесів: навч. посібник / Ю. О. Давідіч, Є. І. Куш, Д. П. Понкратов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х. : ХНАМГ, 2011. – 392 с.