

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 Зосименко Анастасії Валеріївни  
(ПІБ)

академічної групи 275-21зск-1  
(шфр)

Спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(код і назва спеціальності)

на тему «Розробка проектних рішень з удосконалення транспортного процесу перевезень пасажирів на міському автобусному маршруті № 29 (пр. Аношкіна – Диспетчерська) м. Кам'янське, що обслуговується ТОВ «Інтерспецмаркет»»

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
Кваліфікаційної роботи	<i>Клименко І.Ю.</i>			
розділів:				
Аналітично-маркетинговий	<i>Клименко І.Ю.</i>			
Технологічний	<i>Клименко І.Ю.</i>			
Охорона праці	<i>Чеберячко С.І.</i>			
Економічний	<i>Романюк Н.М.</i>			

Рецензент	<i>Малієнко А.В.</i>			
-----------	----------------------	--	--	--

Нормоконтролер	<i>Федоряченко С.О.</i>			
----------------	-------------------------	--	--	--

Дніпро  
2024

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**  
завідувач кафедри  
управління на транспорті  
(повна назва)  
Гаран І. О.  
(прізвище, ініціали)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ року  
(підпис)

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

студента Зосименко А.В. академічної групи 275-21зск-1  
(прізвище та ініціали) (шифр)  
спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»  
(код і назва спеціальності)

на тему «Розробка проектних рішень з удосконалення транспортного процесу перевезень пасажирів на міському автобусному маршруті № 29 (пр. Аношкіна – Диспетчерська) м. Кам'янське, що обслуговується ТОВ «Інтерспецмаркет»»  
(назва за наказом ректора)

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 30.04.2024 р. № 381-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітично-маркетинговий	Провести дослідження сучасного стану перевезень, надати характеристику маршруту, провести обстеження пасажиропотоку на маршруті, оцінити конкурентоспроможність маршруту	13.05.2024 р.
Технологічний	Визначити значення пасажиропотоків на маршруті за годинами доби, здійснити факторний аналіз впливу експлуатаційних показників на продуктивність; обґрунтувати вибір транспортного засобу для перевезення пасажирів; розрахувати кількість працюючих автобусів за годинами доби; виконати графоаналітичний розрахунок режимів руху автобусів	27.05.2024 р.
Охорона праці	Провести аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів при роботі водіїв, розробити заходи щодо зниження професійного ризику захворюваності	03.06.2024 р.
Економічний	Провести розрахунок економічних показників роботи автомобілів після впровадження проектних рішень; розрахувати витрати на перевезення та прибуток	10.06.2024 р.

Завдання видано \_\_\_\_\_ Клименко І.Ю.  
(підпис керівника) (прізвище, ініціали)

Дата видачі \_\_\_\_\_

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

Прийнято до виконання \_\_\_\_\_ Зосименко А.В.  
(підпис студента) (прізвище, ініціали)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 79 с., 10 рис., 18 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 міському маршруті.

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

Кваліфікаційна робота складається з вступу, 4 розділів та висновку.

У першому розділі було здійснено аналіз транспортної системи міста Кам'янське, надано характеристику автотранспортного підприємства та маршруту, проведено обстеження пасажиропотоку, визначено рівень конкурентоспроможності маршруту.

У третьому розділі розраховано пасажиропотоки за годинами доби, проведено факторний аналіз впливу експлуатаційних показників на продуктивність, здійснено вибір раціональної марки рухомого складу, визначено необхідну кількість автобусів, виконано графо-аналітичний розрахунок режимів роботи,.

В третьому розділі проведено аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів при роботі водіїв.

Четвертий розділ присвячено визначенню економічної ефективності, розрахунку собівартості, доходів та рентабельності перевезень на маршруті.

**ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, АВТОБУС, МІСЬКИЙ АВТОБУСНИЙ МАРШРУТ, ОБСТЕЖЕННЯ ПАСАЖИРОПОТОКУ, ГРАФОАНАЛІТИЧНИЙ РОЗРАХУНОК, ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ.**

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	8
1 АНАЛІТИЧНО-МАРКЕТИНГОВИЙ РОЗДІЛ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.1 Дослідження стану та тенденцій розвитку транспортного комплексу Кам'янської міської територіальної громади	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.2 Аналіз діяльності автотранспортного підприємства ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.3 Характеристика маршруту та працюючого на ньому рухомого складу .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.4 Обстеження пасажиропотоку на маршруті №29 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.5 Оцінка конкурентоспроможності маршруту №29 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.6 Висновки за розділом.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.1 Визначення транспортної роботи та середньої дальності поїздки пасажирів.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.2 Розподілення пасажиропотоку за годинами доби .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.3 Факторне дослідження годинної продуктивності автомобіля .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.4 Обґрунтування вибору рухомого складу для міських пасажирських перевезень .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.5 Визначення кількості автобусів, що працюють на маршруті №29 ...	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.6 Розрахунок режимів роботи автобусів на маршруті ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.7 Висновки за розділом.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3 РОЗДІЛ ОХОРОНИ ПРАЦІ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.1 Аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів при роботі водіїв автомобілів .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

3.2 Інженерно-технічні заходи щодо охорони праці водіїв ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.4 Висновки за розділом.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4 ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4.1 Розрахунок виробничої програми з експлуатації рухомого складу на маршруті №29 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4.2 План матеріально-технічного забезпечення.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4.3 Розрахунок транспортних витрат .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4.4 Розрахунок доходів та прибутку від перевезень пасажирів на маршруті .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4.5 Висновки за розділом.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
ВИСНОВОК.....	10
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	14

## ВСТУП

Міський громадський пасажирський транспорт займає особливе місце у громадському житті. Він входить у комплекс галузей соціальної інфраструктури, тобто галузей, пов'язаних із життєдіяльністю населення, поряд із охороною здоров'я, освітою, роздрібною торгівлею, житлово-комунальним господарством, сферою організації дозвілля та ін.

Міський громадський пасажирський транспорт помітно впливає на економічний і соціальний розвиток адміністративно-територіальних одиниць, здатний виступати як засіб прискорення або уповільнення розвитку міст, забезпечує або, навпаки, перешкоджає отриманню населенням життєво важливих послуг.

Для правильного вирішення завдань планування та організації руху пасажирських транспортних засобів та визначення тенденцій у розвитку пасажирських перевезень необхідно знати закономірності формування пасажиропотоків та систематично їх вивчати у конкретних умовах.

Рухомий склад пасажирського транспорту повинен забезпечувати відповідні якісні показники, бути технічно придатним для виконання очікуваного навантаження та економічно ефективними.

У разі функціонування ринкової економіки діяльність автотранспортних підприємств і закупівельних організацій складає основу конкурентних відносин. Ринок автотранспортних послуг характеризується нині високим рівнем невизначеності та ризику. Становище посилюється високим рівнем зносу основних виробничих фондів.

Якщо не регулювати процес, ринок транспортних послуг розвиватиметься хаотично, що, безумовно, позначиться на транспортному обслуговуванні населення, погіршиться екологія (особливо у центральній частині міста). При цьому вплив навколишнього середовища на організм набуде все більш

руйнівного характеру, а інтенсивні автомобільні потоки знизять швидкість пересування. Реально зростає загроза життю через дорожньо-транспортні пригоди.

Транспортна система є головним елементом сучасного міста, функціонування якої багато в чому визначає зручність життя міського населення, але, водночас, транспортна система громадського та індивідуального користування є сьогодні одним з основних джерел шуму та забруднення шкідливими речовинами екологічного середовища проживання людини.

Дана кваліфікаційна робота присвячена розробці проєктних рішень з удосконалення транспортного процесу перевезень пасажирів на автобусному маршруті № 29 міста Кам'янське, адже проблема збалансованого та найбільш ефективного використання та розвитку системи громадського транспорту набуває виняткової актуальності, а її вирішення вимагає застосування найсучасніших підходів та методів.

## ВИСНОВОК

Влада Кам'янської міської територіальної громади цілеспрямовано здійснює політику поетапного створення оптимальної транспортної інфраструктури, орієнтованої на реалізацію інтересів споживачів транспортних послуг.

Сьогодні в місті діє 26 автобусних маршрутів, і тільки 5 з яких обслуговується автобусами. Можна виділити основних перевізників, що надають послуги з перевезення пасажирів у місті Кам'янське, і це ТОВ «Інтерспецмаркет», КП «Кам'янське автотранспортне підприємство» та ПП «Експрес-2001», сумарна доля яких складає 53%.

Для проведення аналізу діяльності підприємства було надано характеристику підприємства, видів діяльності, організаційної структури та маршрутів, що обслуговуються підприємством.

Аналіз фінансового становища підприємства показав, що стан його за останні роки суттєво погіршився. Це пояснюється суттєвим зменшенням обсягу перевезень, кількості обслуговуваних маршрутів та суттєвим підвищенням вартості експлуатаційних матеріалів.

При аналізі організації перевезень пасажирів на маршруті №29 було надано характеристику маршруту та працюючого на ньому рухомого складу, визначено основні техніко-експлуатаційні показники роботи автобусів на маршруті.

В результаті проведеного дослідження було виявлено, що на шляху маршруту є кілька зупинок з великим пасажирообміном, такі як Центральний ринок, площа ДМК. Автобуси приїжджають туди вже повністю завантаженими, тому люди, які там чекають, практично не мають шансів поїхати сидячи. Тому доцільно збільшити місткість автобусів, тим більше працюючі автобуси не цілком забезпечують комфорт та безпеку пасажирів при перевезенні.



Для виявлення закономірностей коливань значень пасажиропотоку було проведено обстеження пасажиропотоку табличним методом за методикою в залежності від інтервалу руху в ранкову годину «пік». На основі отриманих даних було розраховано кількість перевезених пасажирів на кожному перегоні маршруту, значення пасажирообігу зупинок та для наглядності побудовано гістограми.

Оцінка конкурентоспроможності дозволяє виявити конкурентні переваги, які стають ключовими факторами, що забезпечують підприємству більш вигідне становище, або ж недоліки та резерви, що дозволять підвищити ефективність діяльності підприємства.

Оцінку конкурентоспроможності маршруту №29 та його конкурентів на ринку послуг з перевезення пасажирів, таких як №17, №18, №20, так як ці маршрути мають значні спільні ділянки, 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 показали, що маршрут №29 займає третю позицію, що свідчить про достатньо високий рівень конкурентоспроможності. Найнижчий рівень конкурентоспроможності у підприємства спостерігається за показником «Відсутність переповненості рухомого складу», що підтверджує необхідність розгляду можливості його заміни.

Технологічний розділ присвячено розробці раціональної організації міських автобусних перевезень пасажирів на прикладі діючого маршруту №29 (Пр. Аношкіна - Диспетчерська) м. Кам'янське, що обслуговується ТОВ «Інтрспецмаркет».

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 5,52 км, та коефіцієнт змінності пасажирів на маршруті, що дорівнює 3,26.

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. Знаючи максимальне значення пасажиропотоку та закономірності зміни пасажиропотоку за годинами доби, було визначено обсяги перевезень за годинами доби.

Проведений факторний аналіз впливу техніко-експлуатаційних показників на продуктивність рухомого складу дозволив встановити, що найбільший вплив на годинну продуктивність автобуса має пасажиромісткість. Даний показник можна варіювати в досить широкому діапазоні реальних значень, на відміну від інших, на які вплинути набагато складніше.

При прийнятті управлінського рішення з вибору відповідних марок автобусів було запропоновано автобус Богдан А144 пасажиромісткістю 80 пасажирів, для якого було приведено технічну характеристику.

Дані про пасажиромісткість обраного автобуса та пасажиропотік за годинами доби дозволили визначити необхідну кількість працюючих автобусів на маршруті в кожну годину. Максимальна кількість автобусів склала 12 одиниць, з урахуванням коефіцієнту дефіциту – 11.

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 7 автобусів будуть працювати у двозмінному режимі, а 4 – в однозмінному з внутрішньопарковим відстоєм. Отримане значення коефіцієнту ефективності графоаналітичного розрахунку підтвердило, що отриманий результат є раціональним.

У розділі охорони праці встановлені небезпечні й шкідливі виробничі фактори, які впливають на працездатність водія. До них відносять насамперед пил, шкідливі гази, кліматичні параметри. Незадовільні умови праці, функціональна перенапруга організму протягом зміни є факторами, що сприяють виникненню загальної й професійної захворюваності.

Проведений аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів при роботі водіїв автомобілів дозволяє розробити систему заходів щодо профілактики профпатологій та зниження професійного ризику захворюваності, яка містить у собі такі напрямки, як поліпшення умов праці, раціоналізація режимів роботи, медико-профілактичний напрямок.

Пожежна безпека автомобіля обумовлюється наявністю в ньому великої кількості горючих матеріалів і джерел запалювання, а також умов для створення горючого середовища. Пожежна безпека об'єкта повинна забезпечуватись системами запобігання пожежі та протипожежному захисту, у тому числі організаційно-технічними заходами.

Одним із узагальнюючих показників експлуатаційної діяльності пасажирського підприємства та його економічної ефективності є собівартість перевезень. Собівартість включає витрати з експлуатації, обслуговування та ремонту транспортних засобів, а також витрати на утримання обслуговуючого персоналу. За величиною цього показника можна досить точно охарактеризувати ефективність роботи пасажирського транспорту.

В процесі розрахунку виробничої програми з експлуатації рухомого складу на маршруті №29 було визначено основні техніко-експлуатаційні показники роботи автобусів за рік. Для визначення економічної ефективності запропонованих заходів було розраховано калькуляційні статті транспортних витрат на перевезення пасажирів. Загальні витрати склали 21418667,4 грн, а собівартість перевезення одного пасажирів – 12,54 грн. Після розрахунку доходів від перевезення та прибутку було визначено рентабельність перевезення, що становить 9,6%. Рентабельність перевезень невелика та свідчить про доцільність підняття тарифу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Програма розвитку транспортного комплексу Кам'янської міської територіальної громади на 2022–2025 роки [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://kam.gov.ua/ua/osxfile/pg/90222378248046\\_p22\\_7o/](https://kam.gov.ua/ua/osxfile/pg/90222378248046_p22_7o/)
2. EASYWAY Кам'янське [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.eway.in.ua/ua/cities/kamianske/routes>
3. ТОВ «ІНТЕРСПЕЦМАРКЕТ [Електронний ресурс]. Режим доступу: - <https://opendatabot.ua/c/32293278>
4. ІНТЕРСПЕЦМАРКЕТ, ТОВ. Інформація [Електронний ресурс]. Режим доступу: - <https://www.ua-region.com.ua/32293278>
5. Маршрутка 29. Кам'янське. [Електронний ресурс]. Режим доступу: -<https://www.eway.in.ua/ua/cities/kamianske/routes/17>
6. Яновський П.О. Пасажирські перевезення: Навчальний посібник. – К.: НАУ, 2007.
7. Лаврова Ю. В. Маркетингова діяльність підприємств транспортного ринку: навчальний посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / Ю. В. Лаврова, Д. А. Горовий, І. А. Касатонова – Харків: Вид-во ХНАДУ, 2014. – 351 с.
8. Маркетинг транспортних послуг: Навч. посібник / О. І. Зоріна, В. А. Волохов, І. В. Волохова та ін.; за ред. О. І. Зоріної. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. – 305 с.
9. 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.
10. Організація та логістика перевезень: підручник / М.С. Ізтелеуова,

І.В. Грицук, П.М. Арімбекова, Л.А. Тарандушка. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2021 - 264 с.

11. Управління міським пасажирським транспортом : навч. посібник / К. Є. Вакуленко, К. В. Доля ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 257 с.

12. Богдан А144 [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%B3%D0%B4%D0%B0%D0%BD\\_%D0%90144](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%B3%D0%B4%D0%B0%D0%BD_%D0%90144)

13. Доля В. К. Методи організацій перевезень пасажирів в містах./ В. К. Доля. – Харків : Вид. «Основа»,1992. – 160 с.

14. Темченко А.Г. Організація і планування роботи підприємств автомобільного транспорту: Навчальний посібник / А.Г. Темченко, С.В. Максимов. – Кривий Ріг: Видавець ФОП Чернявський, 2010. – 530 с.

15. Пістун І.П., Хом'як Й.В., Хом'як В.В. Охорона праці на автомобільному транспорті: Навчальний посібник. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. - 374 с.

16. Войналович О.В. Охорона праці в галузі (автомобільний транспорт). Підручник для студентів вищих навчальних закладів зі спеціальності "Транспортні технології (автомобільний транспорт)" / О.В. Войналович, Є.І. Марчишина, Д. Г. Кофто. – К.: Центр учбової літератури, 2018. – 695 с.

17. Правила пожежної безпеки для підприємств і організацій автомобільного транспорту України. - К.: Основа, 1999. - 239 с

18. 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.