

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 Мартинюка Івана Олександровича  
(ПІБ)

академічної групи 275-20-1  
(шифр)

Спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(код і назва спеціальності)

на тему «Удосконалення процесу перевезень пасажирів на маршруті № 20 (пр. Свободи – Диспетчерська) м. Кам'янське, який обслуговується КП «Кам'янське автотранспортне підприємство 042802»»

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинго- вою	інституцій- ною	
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)

Таран І. О.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

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

студента Мартинюка І.О. академічної групи 275-20-1  
 (прізвище та ініціали) (шифр)

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

на тему «Удосконалення процесу перевезень пасажирів на маршруті № 20 (пр. Свободи – Диспетчерська) м. Кам'янське, який обслуговується КП «Кам'янське автотранспортне підприємство 042802»»

(назва за наказом ректора)

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 30.04.2024 р. № 380-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітично-маркетинговий	Провести дослідження сучасного стану перевезень, надати характеристику маршруту, провести обстеження пасажиропотоку на маршруті, провести сегментування ринку транспортних послуг	27.05.2024 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, розробити розклад руху автомобілів на маршруті	10.06.2024 р.
Охорона праці	Запропонувати заходи для захисту від впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів	17.06.2024 р.
Економічний	Провести розрахунок економічних показників роботи автомобілів після впровадження проектних рішень; розрахувати витрати на перевезення та прибуток	24.06.2024 р.

Завдання видано

(підпис керівника)

Клименко І.Ю.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі \_\_\_\_\_

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

Прийнято до виконання \_\_\_\_\_

(підпис студента)

Мартинюк І.О.

(прізвище, ініціали)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 88 с., 15 рис., 22 табл., 19 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 його маршрутів, проведено аналіз сучасного стану організації перевезень на маршруті № 20, здійснено обстеження пасажиропотоку, здійснено сегментацію ринку транспортних послуг.

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, розроблено розклад руху.

В третьому розділі розглянуто заходи та засоби для захисту від впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

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

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

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1 АНАЛІТИЧНО-МАРКЕТИНГОВИЙ РОЗДІЛ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.1 Розвиток транспортного комплексу міста Кам'янське	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.2 Характеристика маршруту та працюючого на ньому рухомого складу .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.3 Обстеження пасажиропотоку на маршруті №20.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.4 Сегментація ринку транспортних послуг	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.5 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 роботи на маршруті №20 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.5 Визначення кількості автобусів, що працюють на маршруті №20 ...	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.6 Розрахунок режимів роботи автобусів на маршруті ...	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.7 Розробка розкладу руху автомобілів.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.8 Висновки за розділом.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3 РОЗДІЛ ОХОРОНИ ПРАЦІ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

3.1 Система управління охороною праці .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.2 Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів в організації .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.3 Фізичні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, та їх вплив.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.4 Психофізіологічні небезпечні та шкідливі виробничі фактори .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.5 Заходи та засоби захисту від впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.6 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 №20 .....	<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.....	8
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	12

## 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 № 20 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

Перший розділ присвячено проведенню аналізу розвитку транспортного обслуговування міста Кам'янське, сучасного стану організації перевезень на маршрут №20, проведенню маркетингового дослідження ринку транспортних послуг, що надаються пасажиром.

Кам'янське – одне з небагатьох міст у країні, на місці якого з глибокої давнини існує безперервне поселення, тобто представлені практично всі історичні періоди. З 2019 році увесь транспорт загального користування міста Кам'янське було переведено на GPS-трекери «Дозор-сіті». Інформаційне табло нового зразка оснащено широким спектром додаткових пристроїв: відображає до п'яти одиниць транспорту, що прибуває, є система озвучування, відеоспостереження і роздачі wi-fi, на стійці нового табло можна навіть зарядити мобільний пристрій.

Сьогодні в місті діє 27 автобусних маршрутів. На ринку пасажирських перевезень працює сім підприємств транспорту, що обслуговують міські автобусні маршрути. Проте, можна виділити основних перевізників, що надають послуги з перевезення пасажирів у місті Кам'янське, і це КП «Кам'янське автотранспортне підприємство 042802», ТОВ «Інтерспецмаркет», та ПП «Експрес-2001», сумарна доля яких складає 66%.

При аналізі організації перевезень пасажирів на маршруті №20 було надано характеристику маршруту та працюючого на ньому рухомого складу, визначено основні техніко-експлуатаційні показники роботи автобусів на маршруті.

Було встановлено, що сьогодні підприємство знаходиться в стані припинення, тому, скоріш за все, буде оголошено конкурс з перевезення пасажирів на міських автобусних маршрутах загального користування в м. Кам'янське, які обслуговувалися даним підприємством.



Постійне проведення досліджень пасажиропотоків необхідне для коригування маршрутної схеми, складання розкладів руху транспортних засобів, організації експресних, напівекспресних, укорочених рейсів, вибору типу транспортних засобів, розподілу їх за маршрутами, а також розробки заходів щодо поліпшення обслуговування пасажирів у години пік.

Для виявлення закономірностей коливань значень пасажиропотоку було проведено обстеження пасажиропотоку табличним методом за методикою в залежності від інтервалу руху в ранкову годину «пік».

Поліпшення обслуговування населення та підвищення ефективності пасажирських автомобільних перевезень можна досягти шляхом сегментації відповідного ринку.

За результатами проведеної сегментації можна зробити висновок, що основна частина населення міста Кам'янське користується громадським транспортом. Ключовими аспектами якості перевезень на автобусних маршрутах є забезпечення безпеки руху, комфортабельності перевезень та забезпечення частоти руху і регулярності.

Розподіл поїздок за метою протягом тижня має неоднорідний характер. Основна частина перевезень – це до місць роботи, ділові у процесі роботи та до місць навчання. Ці перевезення здійснюються в будні дні, кількість побутових поїздок зростає у вихідні, тим самим вирівнюючи попит на міські пасажирські перевезення протягом тижня.

Технологічний розділ присвячено удосконаленню процесу перевезень пасажирів на маршруті №20 (пр. Свободи – Диспетчерська) м. Кам'янське, що обслуговується КП «Кам'янське автотранспортне підприємство 042802».

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 5,79км, та коефіцієнт змінності пасажирів на маршруті, що дорівнює 3,14.

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 показником, який можна варіювати в досить широкому діапазоні реальних значень, на відміну від інших, є пасажиромісткість рухомого складу.

Для роботи на міському маршруті № 20 пропонується використовувати автобус ЗАЗ А08. Даний автобус призначений для роботи на міських маршрутах та представляє собою відмінне рішення для перевезення достатньої кількості пасажирів в комфортних умовах.

Дані про пасажиромісткість обраного автобуса та пасажиропотік за годинами доби дозволили визначити необхідну кількість працюючих автобусів в кожен годину. Максимальна кількість автобусів склала 7 одиниць.

Для вибору оптимального режиму роботи автобусів на лінії було застосовано графоаналітичний метод, 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.

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 №20 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 9771456,05 грн, а собівартість перевезення одного пасажирів – 13,69 грн. Після розрахунку доходів від перевезення та прибутку було визначено рентабельність перевезення, що становить 1,8%. Рентабельність перевезень невелика та свідчить про доцільність підняття тарифу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Транспорт Кам'янського: калейдоскоп історії [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://sobitie.com.ua/istoriya/transport-kamenskogo-kaleydoskop-istorii-105680/>
2. 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/)
3. Громадський транспорт Кам'янського переведено на GPS-трекери «Дозор-сіті» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://gorod.dp.ua/news/167379>
4. EASYWAY Кам'янське [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.eway.in.ua/ua/cities/kamianske/routes>
5. КП КМР "КАТП 042802" [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://vkursi.pro/card/kp-kmr-katp-042802-03341701>
6. КП "Кам'янське автотранспортне підприємство 042802" [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.eway.in.ua/ua/cities/kamianske/agencies/13>
7. Маршрутка 20. Кам'янське. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.eway.in.ua/ua/cities/kamianske/routes/19>
8. Транспорт Кам'янського. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://city.dozor.tech/ua/kamyanske/city>
9. Наказ Про затвердження Порядку організації перевезень пасажирів та багажу автомобільним транспортом [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1282-13#Text>
10. 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.

11. 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.

12. Яновський П.О. Пасажирські перевезення: Навчальний посібник. – К.: НАУ, 2007.

13. М.Ф.Дмитриченко, Л.Ю.Яцківський, С.В.Ширяева, 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.

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