

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»

Механіко-машинобудівний факультет  
(факультет)

Кафедра Управління на транспорті  
(повна назва)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
кваліфікаційної роботи ступеня магістра  
(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Носач Олени Сергіївни  
(ПІБ)

академічної групи 275м -22з-1  
(шифр)

спеціальності 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»  
(код і назва спеціальності)

на тему: Обґрунтування раціональної структури парку автомобілів-таксомоторів за рахунок комплексного аналізу узагальнених і безрозмірних показників транспортних засобів відповідного модельного ряду (на підставі аналізу споживчих уподобань користувачів транспортних послуг таксомоторних перевезень мешканців м. Дніпра, Україна)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	<i>Дерюгін О.В.</i>			
розділів:				
1 Розділ	<i>Дерюгін О.В.</i>			
2 Розділ	<i>Дерюгін О.В.</i>			
3 Розділ	<i>Дерюгін О.В.</i>			
4 Розділ	<i>Романюк Н.М.</i>			

Рецензент	<i>Ащеулова О.М.</i>			
-----------	----------------------	--	--	--

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

Дніпро  
2023



## РЕФЕРАТ

**Кваліфікаційна робота:** 114 стор., 49 рис., 49 табл., 10 додатків, 35 джерел та 28 листів графічного матеріалу, оформленого у вигляді альбому (матеріали для презентації).

**Об'єкт дослідження** – транспортний процес таксомоторних пасажирських перевезень (далі - ТПП) в транспортній системі міських пасажирських перевезень.

**Предмет дослідження** – метод формування комплексу вимог, які враховують споживчі, техніко-експлуатаційні властивості транспортних засобів (далі - ТЗ), щодо раціональної структури парку автомобілів-таксомоторів.

**Метою кваліфікаційної роботи** – є дослідження методу вибору ефективного ТЗ - легкового автомобіля відповідного класу на основі інтегрального оцінювання споживчих, техніко-експлуатаційних, техніко-економічних, ергономічних, екологічних властивостей і надійності при формуванні раціональної структури парку автомобілів-таксомоторів, для транспортного обслуговування замовників транспортних послуг.

**Методи дослідження** – достовірність і обґрунтованість дослідження забезпечило використання наступних методів - логічного узагальнення; теоретичного аналізу і синтезу; економіко-статистичного аналізу; системного аналізу; теорії прийняття рішень, математичної статистики, теорії вірогідності та економічного аналізу.

**Отримані результати.** Сформована структура показників для вирішення задач з вибору ефективного легкового автомобіля для ТПП; визначена система комплексних показників для вибору ефективного легкового автомобіля-таксомотора із відповідного модельного ряду ТЗ; визначено систему значень вагових коефіцієнтів для вибору ефективного легкового автомобіля-таксомотора; розроблено алгоритм вибору ефективного легкового автомобіля-таксомотора для трьох тарифних груп з урахуванням першочергової важливості показників.

**Ступінь впровадження.** Керівництво автотранспортного підприємства ПП «Приват-таксі» у м. Дніпрі надало позитивну оцінку та прийняло до розгляду питання щодо впровадження розробок магістерської кваліфікаційної роботи в практичній діяльності з рекомендацій з оновлення власного парку автомобілів-таксомоторів.

Отримані результати проведеного дослідження мають універсальний характер і можуть бути використані при оновленні рухомого складу автотранспортних підприємств, що займаються ТПП.

АВТОМОБІЛЬ-ТАКСОМОТОР, ТАРИФНА ГРУПА, МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ, ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ, КОМФОРТ, БЕЗПЕКА, ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

## ЗМІСТ

	ВСТУП.....
1 РОЗДІЛ	ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ АЛГОРИТМУ ФОРМУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ПАРКУ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ ТАКСОМОТОРІВ.....
1.1	Поняття управлінське рішення. Вимоги до прийняття управлінських рішень.....
1.2	Аналіз методів прийняття управлінських рішень при визначенні оптимальної структури автомобільного парку.....
1.2.1	Аналіз однокритеріальних методів прийняття управлінських рішень при визначенні оптимальної структури автомобільного парку.....
1.2.2	Аналіз багатокритеріальних методів прийняття управлінських рішень при визначенні оптимальної структури автомобільного парку.....
1.3	Дослідження показників якості з визначення ефективного автомобіля-таксомотора.....
	Висновки по розділу.....
2 РОЗДІЛ	АНАЛІТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМОБІЛІВ ТАКСОМОТОРІВ В УКРАЇНІ І УПОДОБАНЬ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ ТАКСОМОТОРНОГО СЕРВІСУ МІШКАНЦІВ М. ДНІПРА.....
2.1	Аналіз використання автомобілів-таксомоторів в Україні.....
2.2	Аналіз уподобань транспортних послуг таксомоторного сервісу мешканців м. Дніпра.....
2.3	Аналіз уподобань учасників перевізного процесу автомобілями-таксомоторами.....
2.4	Аналіз вимог користувачів транспортних послуг до сучасного автомобіля-таксомотора.....
2.5	Постановка задачі дослідження в кваліфікаційній роботі.....
	Висновки по розділу.....

3 РОЗДІЛ	ОБҐРУНТУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ, СПРЯМОВАНИХ НА ФОРМУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ПАРКУ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ ТАКСОМОТОРІВ.....
3.1	Моделювання роботи таксопарку.....
3.2	Формування комплексних показників для визначення ефективного автомобіля-таксомотора.....
3.3	Визначення вагових коефіцієнтів показників для визначення ефективного автомобіля-таксомотора.....
3.4	Визначення вагових коефіцієнтів комплексних показників для вибору ефективного автомобіля-таксомотора.....
3.5	Алгоритм визначення модельного ряду для вибору автомобіля-таксомотора.....
3.6	Обґрунтування раціонального парку автомобілів-таксомоторів.....
	Висновки по розділу.....
4 РОЗДІЛ	РОЗРАХУНОК ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ З ПРИДБАННЯ АВТОМОБІЛЯ-ТАКСОМОТОРА.....
4.1	Розрахунок інвестиційного проекту з придбання автомобіля-таксомотора відповідного тарифного класу, для автотранспортного підприємства, що займається таксомоторними перевезеннями.....
	Висновки по розділу.....
	ВИСНОВКИ.....
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....
	СПИСОК РИСУНКІВ І ТАБЛИЦЬ.....
	ДОДАТКИ
	ДОДАТОК А
	Анкета, яка використовується при проведенні експертного оцінювання для визначення ваги окремих показників.....
	ДОДАТОК Б
	Результати розрахунку значень коефіцієнтів значимості показників для автомобілів "Еліт" і "Бізнес" класу в групі вчених.....

## ДОДАТОК В

Результати розрахунку значень коефіцієнтів значимості показників для автомобілів "Економ", "Еліт" і "Бізнес" класу в групі клієнтів.....

## ДОДАТОК Г

Результати розрахунку значень коефіцієнтів значимості показників для автомобілів "Економ", "Еліт" і "Бізнес" класу в групі водіїв.....

## ДОДАТОК Д

Анкета для проведення експертного оцінювання з визначення ваги комплексних показників.....

## ДОДАТОК Е

Технічні характеристики легкових автомобілів для "Економ" класу.....

## ДОДАТОК Ж

Технічні характеристики легкових автомобілів для "Бізнес" класу.....

## ДОДАТОК К

Технічні характеристики легкових автомобілів для "Еліт" класу.....

## ДОДАТОК Л

Відгук керівника.....

## ДОДАТОК М

Рецензія.....

## ВСТУП

В сучасному розвитку системи ТПП в Україні на державному рівні приділяється недостатня увага зазначеному типу пасажирських автомобільних перевезень (далі - ПАП), що викликало насичення ринку індивідуальними, у тому числі нелегальними перевізниками, не зацікавленими в наданні якісних транспортних послуг. ТПП займають відносно велику частку ПАП і користуються відносно великим попитом серед споживачів транспортних послуг.

Аналіз сучасного стану відповідного типу перевезень виявив деяку низку проблем, серед яких можна визначити наступні:

- великий сегмент цього ринку (близько 75%) нелегальних перевізників, які не сплачують податки державі, які не надають якісні транспортні послуги, ТЗ яких не відповідають відповідним рівням – безпеки і комфорту;
- низька кваліфікація водіїв, які приймають участь в перевізному процесі ТПП;
- повністю різномірний парк автомобілів, які не відповідають нормам чинного законодавства;
- низькі вимоги до водіїв під час отримання ліцензійного дозволу на відповідний тип ПАП та ін.

За даними агентства "ABARUS Market Research» з початку 2000-х років частка нелегальних ТПП легковими таксі складала близько - 80% від загального пасажирообороту даного типу перевезень. Внаслідок відсутності системного контролю технічного стану ТЗ, що використовуються для перевезення пасажирів, вони ігнорували дотримання законодавчих нормативів технічної експлуатації автомобілів, не дотримувалися в повній мірі вимог безпеки перевезень. Нелегальні перевізники не контролювалися відповідними органами, які здійснюють нагляд і контролюють дотримання виконання законодавчих вимог до ТПП, уклонялися від сплати податків. Відповідно, комплексна оцінка рівня якості наданих населенню транспортних послуг визначається соціальним середовищем як незадовільна. Дана ситуація звернула увагу на стан високого рівня дорожньо-транспортних пригод за участю автомобілів-таксомоторів" [1].

З проведеного аналізу, можна зробити висновок, що тема дипломної роботи – є актуальною.

**Метою кваліфікаційної роботи** – є дослідження методу вибору ефективного ТЗ - легкового автомобіля відповідного класу на основі інтегрального оцінювання споживчих, техніко-експлуатаційних, техніко-економічних, ергономічних, екологічних властивостей і надійності при формуванні раціональної структури парку автомобілів-таксомоторів, для транспортного обслуговування замовників транспортних послуг.

**Об'єкт дослідження** – процес ТПП в транспортній системі міських пасажирських перевезень.

**Предмет дослідження** – метод формування комплексу вимог, які враховують споживчі, техніко-експлуатаційні властивості ТЗ, щодо раціональної структури парку автомобілів-таксомоторів.

**Отримані результати.** Сформована структура показників для вирішення задач з вибору ефективного легкового автомобіля для ТПП; визначена система комплексних показників для вибору ефективного легкового автомобіля-таксомотора із відповідного модельного ряду ТЗ; визначено систему значень вагових коефіцієнтів для вибору ефективного легкового автомобіля-таксомотора; розроблено алгоритм вибору ефективного легкового автомобіля-таксомотора для трьох тарифних груп з урахуванням першочергової важливості показників.

**Рекомендації з впровадження.** Керівництво автотранспортного підприємства ПП «Приват-таксі» у м. Дніпрі надало позитивну оцінку та прийняло до розгляду питання щодо впровадження розробок магістерської кваліфікаційної роботи в практичній діяльності з рекомендацій з оновлення власного парку автомобілів-таксомоторів. Отримані результати проведеного дослідження мають універсальний характер і можуть бути використані при оновленні рухомого складу автотранспортних підприємств, що займаються ТПП.



## ВИСНОВКИ

Метою кваліфікаційної магістерської роботи – є дослідження методу вибору ефективного ТЗ - легкового автомобіля відповідного класу на основі інтегрального оцінювання споживчих, техніко-експлуатаційних, техніко-економічних, ергономічних, екологічних властивостей і надійності при формуванні раціональної структури парку автомобілів-таксомоторів, для транспортного обслуговування замовників транспортних послуг.

В першому розділі кваліфікаційної роботи був виконаний аналіз існуючих методів, які застосовується для обґрунтування раціональної структури парку автомобілів-таксомоторів. Було встановлено наступне:

- більшість існуючих методів розроблено для вантажних автомобілів і автобусів. Дослідження в області обґрунтування раціональної структури таксомоторного парку не отримали належного розвитку;

- існуючі методи формування таксомоторного парку не відповідають особливостям експлуатації автомобілів-таксомоторів у великих містах;

- в розглянутих методиках в належній мірі не враховуються показники конструктивної безпеки ТЗ;

- однокритеріальних методи не застосовні до задачі обґрунтування раціональної структури таксомоторного парку, так як при виборі автомобілів-таксомоторів необхідно враховувати широкий спектр показників якості;

- існуючі багатокритеріальні методи не адаптовані до задачі вибору автомобілів-таксомоторів, не обґрунтовано перелік показників, які необхідно враховувати при обґрунтуванні раціональної структури таксомоторного парку.

З урахуванням проведеного аналізу необхідно провести дослідження, які спрямовані на обґрунтування вимог до формування раціональної структури парку автомобілів-таксомоторів, що враховує особливості експлуатації ТЗ у великих містах, вимоги до автомобілів з боку компаній-перевізників і пасажирів.

В другому розділі кваліфікаційної роботи було проведено аналіз сучасного стану таксомоторних перевезень в Україні, проведено аналіз таксомоторних перевезень в м. Дніпрі. Проведений аналіз дозволив визначити сучасні вимоги, які пред'являють

учасники ТПП, з метою формування властивостей сучасного автомобіля для використання в якості таксомотора. Також було визначено тенденцію, яка показує що різні групи споживачів транспортних послуг таксомоторних перевезень, від свого матеріального достатку пред'являють до відповідного РС різні вимоги, що до якості надання транспортних послуг. Для цього були проведені дослідження споживчих уподобань учасників перевізного процесу, з яких були визначені основні вимоги до автомобілів таксомоторів. З проведеного аналізу для автомобілів-таксомоторів, які здійснюють перевезення пасажирів в відповідних сегментах: «Економ», «Бізнес» та «Еліт» класах були сформовані і об'єднані споживчі переваги учасників перевізного процесу в чотири основні критерії: комфорт, безпека, швидкість та тариф. За допомогою *ABC*-аналізу було розподіл цих переваг для відповідних груп споживачів транспортних послуг з ТПП.

В третьому розділі кваліфікаційної роботи проведено імітаційне моделювання роботи таксомоторного парку, яке сприяє спрощенню процедури формування автопарку і визначити оптимальні пропорції розподілу автомобілів за класами тарифного обслуговування. Було виявлено, що формування парку автомобілів-таксомоторів різних марок, доцільно проводити, дотримуючись пропорції прогнозованого обсягу заявок для різних класів тарифного обслуговування; сформований перелік одиничних показників (13 од.), на підставі яких проводиться формування раціональної структури парку автомобілів-таксомоторів; проведена згортка одиничних показників в 3 комплексних, що враховують технічну і економічну складові, а також складову комфортності експлуатації автомобілів-таксомоторів, що дозволить не допустити зведення до нуля ваги показників, що стоять в кінці пріоритетного ряду. Використання комплексних показників дозволяє точніше враховувати вплив неосновних параметрів порівняння; на підставі експертної оцінки за трьома групами експертів (вчені (викладачі НТУ «ДП»), водії автомобілів-таксомоторів і клієнти служб таксі) встановлені вагові коефіцієнти одиничних показників, встановлені вагові коефіцієнти комплексних показників для трьох тарифікаційних груп автомобілів-таксі: «Економ», «Еліт» і «Бізнес» класів; з урахуванням наведених вище положень сформований метод обґрунтування раціональної структури парку автомобілів-таксомоторів, який дозволяє виконувати вимоги, що пред'являються до ТЗ з безпеки, комфорту та економічності. Запропонована методика дозволить фахівцям

автотранспортних підприємств виробляти обґрунтований вибір ефективних ТЗ для автопарку з мінімізацією трудовитрат цього процесу.

В четвертому розділі кваліфікаційної роботи проведений розрахунок показників інвестиційного проекту по закупівлі автомобілів-таксі для кожного класу, який передбачає придбання десяти автомобілів-таксомоторів для кожного класу. Забезпечення фінансовими ресурсами здійснювалось за рахунок отримання прибутку майбутніх періодів. Це дозволило визначити період окупності інвестиційних проектів, їх чисту теперішню вартість, індекс прибутковості та внутрішню норму прибутку. Отримані показники ефективності інвестиційного проекту свідчать про можливість його реалізації з використанням всіх обраних легкових автомобілів для використання в якості автомобіля-таксомотора: для «Економ» класу автомобіль – Škoda Rapid; для «Бізнес» класу – Renault Fluence; для «Еліт класу» – Toyota Camry. Експлуатація запропонованих типів автомобілів-таксомоторів дозволить не тільки оновити парк рухомого складу, а й безперебійного отримання прибутку від здійснення транспортної роботи з перевезення пасажирів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Нечипуренко, О.М. (2007). Правове регулювання перевезень пасажирів таксомоторами. Влада. Людина. Закон, 12, 4650.
2. Доля, В.К. Методи організації перевезення пасажирів в містах. – Х.: Видавництво «Основа». 1992. – 207 с.
3. Яновський П.О. Пасажирські перевезення. – К.: НАУ. 2008. – 469 с.
4. Махун, А.П. (2023). Методи прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності. IV Міжнародна науково-практична конференція "Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи". С. 44-45. Режим доступу: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/279676>.
5. Коряшкіна, Л.С., Ус, С.А. Практикум за курсом "Методи оптимізації та дослідження операцій" [Електронний ресурс]: навч. посібник; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т "Дніпровська політехніка". - Дніпро : НТУ "ДП", 2020. – 182 с. Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/157432?show=full>.
6. Шатохін, О.Г. (2009). Багатокритеріальні задачі ухвалення управлінських рішень. Наукові праці КНТУ, 15, 57-61.
7. Ковальчук, В.М. (). Особливості розв'язання багатокритеріальних задач прийняття рішень у нечіткому середовищі. Наукові записки. Серія "Економіка", 14, 447-456.
8. Воркут, А.І. Вантажні автомобільні перевезення (основи теорії транспортного процесу): Навч. посібник [Текст]. - Київ: Вища школа, 1979. - 392 с.
9. Котенко, А.М., Крашенінін, О.С., Шапатіна, О.О. (2015). Обґрунтування вибору виду транспортних перевезень вантажів. ScienceRise, 1(2/6), 25-29. <https://doi.org/10.15587/2313-8416.2015.35904>.
10. Saaty, T.L. and Vargas, L.G. (2006) Decision Making with the Analytic Network Process: Economic, Political, Social and Technological Applications with Benefits, Opportunities, Costs and Risks, New York: Springer.
11. Дудченко, О.А. Технічне обслуговування і ремонт рухомого складу: Підруч. - К.: Знання, 2004. - 478 с.
12. Bazhinov, O., Kravtsov, M., Bazhynova, T., Haiek, Y., Kharchenko, S., Shchur, T., Markowska, K., Sękała, A., Stecuła, K., Kawka, T., Siudyka, E. (2023). Determination of the

quality index of cars. Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport, 118, 17-28. ISSN: 0209-3324. DOI: <https://doi.org/10.20858/sjsutst.2023.118.2>.

13. Zayatrov, A., Kozlovskiy, A. (2012). Software complex for measuring operational reliability of electrical equipment of cars. Scientific enquiry in the contemporary world: theoretical basics and innovative approach: 101-103. FL, USA, L&L Publishing.

14. Polyakova, E.V., Kozlovsky, V.N., Pyanov, M.A., Yutt, V.E., Zayatrov A.V. (2015). Modern methodical-algorithmic apparatus for measuring the quality of a complex of electrical equipment for cars. Electronics and electrical equipment of transport, 4, 3943.

15. Дерюгін, О.В., Чеберячко, С.І. (2015). Обґрунтування вибору вантажного автомобіля за критерієм мінімізації психофізіологічного навантаження на водія. Східно-Європейський журнал передових технологій 3/3 (758), 15-22.

16. Бажинова, Т.А. (2011). Оцінка якості технічних рішень в конструкції легкових автомобілів. Вісник ХНАДУ, 55, 49-51.

17. Кусяк, М.М., Мельник, В.М. Критерії вибору парку транспортних засобів для забезпечення ефективної системи вантажних перевезень. Збірник тез доповідей VIII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“, 27-28 листопада 2019 року. - Т.: ТНТУ, 2019. - Том 1. - С. 194-195.

18. Турченко, М.О., Швець, М.Д., Кірічок, О.Г., Кристопчук, М.Є. Планування діяльності автотранспортного підприємства: Підручник. – Вид. 2-ге, перероб та доповн. – Рівне: НУВГП, 2017. – 367 с.

19. Ларіонов Ю.І., Левикін В.М., Хажмурадов М.А. Дослідження операцій в інформаційних системах.-Харків.: Компанія СМІТ, 2005.-364 с.

20. Кусяк, М.М., Мельник, В.М. Критерії вибору парку транспортних засобів для забезпечення ефективної системи вантажних перевезень. Збірник тез доповідей VIII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“, 27-28 листопада 2019 року. - Т.: ТНТУ, 2019. - Том 1. - С. 194-195. Режим доступу: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/30786>.

21. Гаврилов, Е.В., Дмитриченко, М.Ф., Доля, В.К., Лановий, О.Т., Линник, І.Е., Поліщук, В.П. Системологія на транспорті. Підручник у 5 кн. / Під заг. ред. Дмитриченка М.Ф. - Кн. I: Основи теорії транспортних процесів і систем. - К.: Знання України, 2005. - 344 с.

22. Дмитренко, Г.А., Ануфрієва, О.Л., Бурлаєнко, Т.І., Медвідь, В.В. Кваліметрія в управлінні: гуманістичний контекст: навч. посіб. / Г.А. Дмитренко, О.Л. Ануфрієва, Т.І. Бурлаєнко, В.В. Медвідь (за заг. ред. Г.А. Дмитренка) - К.: Видавництво «Аграрна освіта», 2016. - 335 с.

23. ДСТУ 4.396-88 «Система показників якості продукції. Автомобілі легкові. Номенклатура показників» [Електронний ресурс] / 1989. Режим доступу: <http://vsegost.com/Catalog/28/28697.shtml>. (Дата звернення 13.10.2023 р.)

24. Faulhaber, A.K., Hegenberg, J., Kahnt, S.E., Lambrecht, F., Leonhäuser, D., Saake, S., Wehr, F., Schmidt, L., Sommer, C. (2022). Development of a Passenger Assistance System to Increase the Attractiveness of Local Public Transport. *Sustainability*, 14, 4151. DOI: 10.3390/su14074151.

25. Tarandushka, L., Shlionchak, I., Tarandushka, I. (2022). Assessment of the Quality Passenger Service by Public Transport in Cherkasy. *Central Ukrainian Scientific Bulletin. Technical Sciences*, 5(36/2), 253-261. DOI: 10.32515/2664-262X.2022.5(36).2.253-261.

26. Chen, W., Zhang, H., Chen, C., Wei, X. (2021). An Integrated Bus Holding and Speed Adjusting Strategy Considering Passenger's Waiting Time Perceptions. *Sustainability*, 13, 5529. DOI: 10.3390/su13105529.

27. Любий, Є.В., Чижик, В.М.1., Ковбан С. В 2 Дослідження якості обслуговування пасажирів на автобусному маршруті №240 міста одеси / Ye. Liubyi, V. Chizhik, S. Kovban // Системи управління, навігації та зв'язку. Збірник наукових праць. – Полтава: ПНТУ, 2019. – Т. 3 (55). – С. 63-71. – doi:<https://doi.org/10.26906/SUNZ.2019.3.063>.

28. Маруніч, В.С., Шморгун, Л.Г. Організація та управління пасажирськими перевезеннями: Підручник. - К.: Міленіум, 2017. - 528 с.

29. Луцишин, П., Клімонт, Д., Луцишин, Н. Територіальна організація суспільства: Навч. посіб. - Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Л. Українки. - 2001. - 335 с.

30. Новікова, О.О., Дерюгін, О.В. (2015). Обґрунтування вибору ефективного вантажного автомобіля для перевезень в міжнародному сполученні. *Сучасні технології в машинобудуванні і транспорті*, 2(4), 99-107.

31. Дерюгін, О.В., Чеберячко, С.І. (2015). *Східно-Європейський журнал передових технологій*, 3(75), 15-22.

32. Дерюгін, О.В., Новікова, О.О., Чеберячко, С.І. (2016). Обґрунтування вибору ефективного автомобіля-таксомотора з урахуванням потреб учасників перевізного

процесу. Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті,. 3, 48-52. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ctmbt\\_2016\\_3\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ctmbt_2016_3_11).

33. Deriugin, O.V., Novikova, O.O., Cheberyachko, S.I. (2017). Factor Analysis of Passenger Cars Using as a Taxi. Mechanics, Materials Science & Engineering Journal, 7, DOI: 10.13140/RG.2.2.31977.90721.

34. Vailiyev, V., Dashdamirov, F., Gurbanov, A., Ismayilova, A. (2023). Analysis of taxi service organizing and regulation for Baku city. Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport, 118, 229-242. DOI: <https://doi.org/10.20858/sjsutst.2023.118.16>.

35. Чайка, Т.Ю. (2017). Можливості застосування АВС-аналізу при формуванні товарного асортименту з урахуванням його структурної неоднорідності. Причорноморські економічні студії, 16, 176-181. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses\\_2017\\_16\\_38](http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2017_16_38).