

Рішення разової спеціалізованої вченої ради про присудження ступеня доктора філософії

Разова спеціалізована вчена рада Харківського національного автомобільно-дорожнього університету Міністерства освіти і науки України, м. Харків, на підставі публічного захисту дисертації «Удосконалення технології обслуговування автомобілів у пунктах переробки вантажів» прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії у галузі знань 27 – Транспорт за спеціальністю 275 Транспортні технології (за видами)

04 серпня 2026 року

Федоров Віталій Юрійович, 1998 року народження, громадянин України, освіта – вища: у 2020 році закінчив Харківський національний автомобільно-дорожній університет за спеціальністю «Транспортні технології», отримав диплом магістра з відзнакою.

Працює асистентом кафедри транспортних систем і логістики Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, м. Харків, Україна.

Дисертацію виконано у Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті Міністерства освіти і науки України, м. Харків.

Науковий керівник **Ковцур Катерина Григорівна**, кандидат технічних наук, доцент кафедри транспортних систем і логістики Харківського національного автомобільно-дорожнього університету.

Здобувач має 13 наукових публікацій за темою дисертації, з яких 4 статей у наукових фахових виданнях України, 1 публікація у закордонному виданні, проіндексованому у базі даних Scopus і 8 тез доповідей оприлюднено у збірниках матеріалів наукових конференцій.

Публікація у закордонному виданні, проіндексованому у базі даних Scopus:

1. Kateryna Kovtsur, Natalia Ptytsia, Yevhen Liubyi, Vitalii Fedorov. An approach to determine vehicle idle time at unloading points // *AIP Conference Proceedings*. 2021, 2439, 020012-1–020012-11. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0068437>.

Статті у наукових фахових виданнях України:

2. Федоров В. Ю., Ковцур К. Г., Птиця Н. В. До питання визначення часу знаходження автомобілів у пунктах навантаження та розвантаження // *Системи*

управління, навігації та зв'язку : зб. наук. пр. Вип. 1(59). – П.: ІНТУ ім. Ю. Кондратюка. 2020. DOI: <https://doi.org/10.26906/SUNZ.2020.1.059>.

3. Федоров В., Ковцур К., Птиця Н. Взаємодія видів транспорту: особливості обслуговування транспортних засобів в пунктах переробки вантажів // *Розвиток транспорту*. 2023. № 4 (15). С. 123–130. DOI: <https://doi.org/10.33082/td.2022.4-15.10>.

4. Федоров В., Ковцур К. Розробка плану експерименту процесу обслуговування вантажних автомобілів в пунктах переробки // *Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті*. 2025. № 2(25). С. 165–173. DOI: <https://doi.org/10.36910/automash.v2i25.1924>.

5. Федоров В., Ковцур К. Формалізація процесу обслуговування вантажних автомобілів в пунктах переробки з декількома постами // *Автомобільний транспорт*. 2025. № (57). С. 5–10. DOI: <https://doi.org/10.30977/AT.2219-8342.2025.57.0.01>.

Опубліковані праці апробаційного характеру:

6. Fedorov V. Yu., Voronova E. M., Kovtsur K. H. Study of the definition of vehicle downtime at the point of loading and unloading. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2021. P. 266–271.

7 Ковцур К. Г., Федоров В. Ю. До питання визначення часу обслуговування автомобілів у пунктах навантаження та розвантаження // *Сучасні технології промислового комплексу : матеріали VII-ї Міжнар. наук.-практ. конф., Херсон, 7–10 верес. 2021 р. Херсон: ХНТУ, 2021. С. 233–235.*

8 Федоров В., Ковцур К. Формалізація системи пріоритетного обслуговування транспортних засобів у пунктах перевалки // *Напрями розвитку технологічних систем і логістики в АПВ : матеріали VI Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., Харків, 22 трав. 2025 р. Харків: ДБТУ. 2025. С. 118–120.*

9 Федоров В. Ю. Аналіз методів підвищення ефективності взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки // *Збірник тез доповідей наукової конференції професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та*

співробітників відокремлених структурних підрозділів університету. Київ: НТУ, 2025. Вип. 81.

10 Федоров В. Ю., Попова Ю. М. Пріоритетність обслуговування транспортних засобів у пунктах вантажопереробки // *Сучасні проблеми функціонування логістичних систем. Сталий розвиток транспортних систем: наука і практика* : зб. тез доп. Міжнар. наук.-практ. конф., Харків, 25–26 лис. 2024 р. Харків: ХНАДУ. 2024. С. 212–215.

11 Ковцур К. Г., Федоров В. Ю. Оцінка часу обслуговування транспортних засобів у пункті переробки вантажів // *Стратегія якості в промисловості і освіті* : матеріали VII Міжнар. конф., Варна, Болгарія, 5–8 черв. 2022 р. Варна, Болгарія. 2023. С. 349–353.

12 Федоров В. Ю., Ковцур К. Г. Математична модель часу знаходження автомобіля в пункті навантаження-розвантаження // *Сталий розвиток міст* : матеріали VIII Всеукр. студ. конф., м. Харків, 2020 р. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 2020. С. 183–185.

13 Fedorov V. Yu., Kovtsur K. G., Novikova Ye. B. Determining the time spent by vehicles at loading and unloading points // *Студентство. Наука. Іноземна мова* : зб. наук. пр. м. Харків, 2020 р. Харків: ХНАДУ. 2020. С. 114–117.

Голова ради:

Коробко Андрій Іванович, доктор технічних наук (спеціальність 05.22.02 – Автомобілі та трактори), професор кафедри технології машинобудування і ремонту машин Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Оцінка позитивна. Без зауважень.

Рецензенти:

Калініченко Олександр Петрович, кандидат технічних наук (спеціальність 05.22.01 – Транспортні системи), доцент кафедри транспортних технологій Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, надав позитивний відгук із зауваженнями та пропозиціями щодо удосконалення дисертаційної роботи:

1. Час як фізична величина не може бути формалізований; формалізації підлягають лише процеси або закономірності його зміни, адже формалізація є методом опису, а не механізмом зміни.

2. У роботі використано надмірну кількість літературних джерел, що не стосуються автомобільного транспорту; доцільно обмежити їх та зосередитися на публікаціях, безпосередньо пов'язаних із досліджуваною галуззю.

3. Порівняння між імітаційною та аналітичною моделями, створеними автором на основі однакових вхідних даних, доводить лише внутрішню узгодженість математичного апарату, але не гарантує адекватності реальним процесам, якщо в обох моделях закладені ті самі теоретичні припущення.

Свічинська Ольга Володимирівна, кандидат технічних наук (спеціальність 05.22.01 – Транспортні системи), доцент кафедри транспортних систем і логістики Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, надала позитивний відгук із зауваженнями та пропозиціями щодо удосконалення дисертаційної роботи:

1. У роботі вхідний потік вантажних автомобілів описано пуассонівським законом розподілу, що є класичним підходом у теорії масового обслуговування. Разом з тим, у реальних умовах функціонування пунктів переробки вантажів можливі відхилення від цього припущення, зокрема наявність пікових навантажень у роботі пунктів переробки. Тому залишається відкритою можливість застосування більш складних розподілів, що можуть слугувати напрямком подальших досліджень.

2. Експериментальні дослідження виконано на базі одного підприємства, що дозволило отримати детальні емпіричні результати. Водночас доцільним є розширення переліку об'єктів дослідження для підвищення універсальності та узагальнюваності отриманих висновків.

3. У роботі обґрунтовано доцільність збільшення кількості каналів обслуговування до трьох, однак доцільно більш детально розглянути питання оптимального вибору їх кількості з урахуванням економічних критеріїв.

Офіційні опоненти:

Мороз Микола Миколайович, доктор технічних наук (спеціальність 05.03.05 – Процеси та машини обробки тиском), професор, завідувач кафедри транспортних технологій Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, надав позитивний відгук із зауваженнями та пропозиціями щодо удосконалення дисертаційної роботи:

1. Емпірична верифікація моделі виконана на матеріалах одного підприємства (ТОВ «АБ ІнБев Ефес Україна») з фіксованою п'ятирівневою структурою пріоритетів, що склалася під специфіку діяльності виробника товарів повсякденного попиту. Постає питання щодо чутливості розробленої моделі до

зміни кількості та ієрархії пріоритетних класів: чи потребуватиме перенесення підходу на пункт переробки з іншою структурою пріоритетів (наприклад, дворівневою або семирівневою) суттєвого перегляду математичного апарату, чи параметризація моделі дозволяє довільну кількість класів без додаткового обґрунтування.

2. Порівняльний аналіз точності моделей (зниження похибки з 81,06 % до 7,02 %) виконаний за результатами одного циклу імітаційного моделювання тривалістю в межах доби. У зв'язку зі стохастичною природою досліджуваних процесів доцільно уточнити, чи проводилася багаторазова реплікація імітаційного експерименту (наприклад, серія незалежних прогонів з оцінюванням довірчого інтервалу похибки), чи наведене значення похибки є результатом одиничного спостереження, що потребує додаткового підтвердження статистичної стійкості отриманого ефекту.

3. У роботі обґрунтовано перехід від двох постів обслуговування до трьох на основі умови стаціонарності ($\rho < 1$). Водночас аналіз не враховує можливості динамічного (гнучкого) керування кількістю активних постів обслуговування залежно від погодинного чи добового коливання інтенсивності вхідного потоку (наприклад, у пікові години доби проти нічного часу). Виникає питання, чи розглядалася авторами альтернатива тимчасового залучення додаткового поста лише в періоди пікового навантаження як економічно ефективніша альтернатива постійному утриманню третього поста.

4. Модель базується на детермінованих та випадкових технологічних параметрах, проте в практичних умовах час операцій значною мірою залежить від кваліфікації персоналу. Необхідно уточнити, чи враховує модель варіативність продуктивності праці операторів та як це впливає на загальний час перебування автомобіля в пункті переробки.

5. Розроблені інформаційні технології спрямовані передусім на оптимізацію черг транспортних засобів, проте питання їхньої технологічної інтеграції з наявними корпоративними ERP-системами підприємств потребує деталізації. Зокрема, доцільно уточнити, чи потребує впровадження запропонованої моделі радикальних змін у наявному програмному забезпеченні замовника, чи воно реалізоване як адаптивний модуль з мінімальним втручанням у структуру існуючих бізнес-процесів. Розкриття механізму обміну даними та принципів сумісності розробленого рішення з ERP-середовищем суттєво підвищило б практичну цінність дисертаційної роботи.

Козенок Анна Сергіївна, кандидат технічних наук (спеціальність 05.22.01 – Транспортні системи), доцент кафедри транспортних технологій і логістики Державного біотехнологічного університету, надала позитивний відгук із зауваженнями і пропозиціями по покращенню дисертації:

1. У контексті сучасних тенденцій сталого розвитку дисертаційне дослідження доцільно доповнити аналізом впливу оптимізації процесів обслуговування на екологічні показники функціонування пунктів переробки вантажів. Зокрема, постає питання кількісної оцінки зниження викидів CO₂ за рахунок скорочення часу простою двигунів вантажних автомобілів у чергах. Уточнення того, як саме запропонована стратегія зменшення часу очікування корелює з покращенням екологічних характеристик роботи пункту переробки, суттєво розширило б практичну цінність роботи та узгодило б її з сучасними вимогами щодо декарбонізації транспортної галузі.

2. Запропонована здобувачем стратегія використання відносного пріоритету має значний оптимізаційний потенціал, проте несе притаманні їй ризики великих простоїв низькопріоритетних категорій вантажних автомобілів у періоди пікових навантажень. У зв'язку з цим, доцільно було б пояснити, чи передбачені в розробленій моделі механізми обмеження максимального часу очікування для таких автомобілів (наприклад, алгоритми динамічного підвищення пріоритету залежно від часу перебування в черзі). Розкриття цього питання дозволило б упевнитися в стійкості моделі до перевантажень та забезпеченні прийняттого рівня якості обслуговування для всіх категорій учасників процесу.

3. Попри підтверджену успішність практичного впровадження розроблених стратегій, дискусійним залишається питання стійкості запропонованої моделі до структурних трансформацій вантажопотоків (наприклад, при зміні типів вантажних одиниць (контейнери, палети тощо). Оскільки зміна структури вантажопотоку неминуче змінює час обслуговування та його дисперсію, постає необхідність у розробленні механізму швидкого переналаштування параметрів системи масового обслуговування. Доцільно пояснити, чи потребує модель повної адаптації при зміні фізико-технічних характеристик вантажу, чи розроблений математичний апарат дозволяє адаптуватися до таких змін шляхом зміни лише окремих вхідних коефіцієнтів.

4. Основний масив даних зібрано на одному підприємстві (ТОВ «АБ ІнБев Ефес Україна»). Це надає роботі значної практичної ваги, але може обмежувати широту висновків. Логістичні процеси в різних галузях (будівництво, хімія, рітейл) мають свою специфіку.

5. Хоча перевірка за критерієм Пірсона підтвердила адекватність припущень, автор не досліджував альтернативні закони розподілу (наприклад, розподіл Ерланга для часу обслуговування), які могли б більш точно описати реальні дані в певних умовах.

6. Використання Excel, хоч і є зручним для демонстрації, є менш гнучким та менш продуктивним у порівнянні зі спеціалізованим ПЗ. Це може ускладнити масштабування моделі та її інтеграцію в реальні системи управління.

7. В роботі розглядається стаціонарний режим роботи системи ($\rho < 1$). На практиці пункти переробки часто працюють в умовах значної сезонної або добової нерівномірності (нестаціонарні потоки), що могло б стати напрямком для подальших досліджень.

Перелічені недоліки не знижують теоретичного і практичного значення отриманих в дисертації наукових результатів, які є цінними для науки і практики, та внаслідок цього – позитивну оцінку дисертаційної роботи в цілому.

Результати відкритого голосування:

«ЗА» – 5 (п'ять) членів ради;

«ПРОТИ» – немає.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує **Федорову Віталію Юрійовичу** ступінь доктора філософії в галузі знань 27 Транспорт за спеціальністю 275 Транспортні технології (за видами).

Голова разової
спеціалізованої вченої ради

(підпис)

Андрій КОРОБКО

Підпис Коробко А.І. засвідчує
Проректор з НПР



Микола
Михалевич