

ВІДГУК
офіційного опонента кандидата технічних наук, доцента
Карнауха Миколи Віталійовича
на дисертаційну роботу Гальони Інеси Іванівни
на тему: «Підвищення енергоефективності перевезень дрібних партій
вантажів в рамках життєвого циклу автомобіля»,
представлену на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук
за спеціальністю 05.22.01 - «транспортні системи»

Актуальність теми дисертаційного дослідження

Розвиток в державі ринкової економіки значним чином визначає структуру парків рухомого складу в автотранспортних підприємствах. Під впливом зростаючих мереж малих виробництв та приватного підприємництва об'єм перевезень малих партій вантажів постійно зростає.

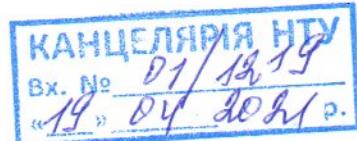
В таких умовах існуючі методи підвищення ефективності перевезень дрібних партій вантажів не відповідають в повній мірі положенням Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року, так як направлені лише на підвищення противітратної ефективності. Тому для забезпечення комплексного підвищення продуктивності, противітратної та енергетичної ефективності таких перевезень з метою забезпечення конкурентоспроможності майбутніх автотранспортних послуг на автотранспорті актуальним є метод технічно-модернізаційного і технологічно-інноваційного підвищення транспортної енергоефективності автомобілів малої вантажопідйомності і процесів перевезень з урахуванням системних факторів і принципу життєвого циклу автомобіля.

З огляду на вищезазначене, актуальність запропонованого дисертаційного дослідження обґрутується необхідністю вирішення важливої науково-прикладної задачі – підвищення енергоефективності перевезень дрібних партій вантажів в рамках життєвого циклу автомобіля. Підтвердження цього висновку знаходить своє відображення у вищезгаданій Національні транспортні стратегії України на період до 2030 року, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30.03.2018 № 430-р.

Ступінь обґрутованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Їх достовірність і новизна

Наукові положення, висновки та практичні рекомендації, як результат виконаної наукової дисертаційної роботи відповідають її змісту, поставленим задачам та проведеним дослідженням, є обґрутованими та достовірними, що підтверджується коректно розробленим методом тестового та імітаційного моделювання функціонування автомобілів малої вантажопідйомності зі змінними параметрами, який на відміну від існуючих, розглядає автомобіль як ресурсно-технічний засоб транспортної технології та процесів перевезень.

Розроблена математична модель і метод комплексного підвищення транспортної енергоефективності АМВ і процесів перевезень дрібних партій



вантажів на етапах ЖЦА шляхом енергетичної раціоналізації товарно-технічних, технікотехнологічних і експлуатаційних факторів транспортного процесу, що на відміну від існуючих методів аналізу противітратної ефективності перевезень, дає змогу комплексно вирішувати організаційно-технологічні задачі удосконалення цих процесів. Використання перевірених на практиці методик наукових досліджень дозволило забезпечити системний підхід до проектів оперативної організації автомобільних перевезень і до технологічно-інноваційних проектів майбутніх автотранспортних пропозицій на наданих сегментах ринку транспортних послуг з урахуванням особливостей перевезень дрібних партій вантажів.

Результати досліджень у повному обсязі сформульовані у висновках по кожному розділу дисертації. Найбільш суттєві з них, які визначають наукову і практичну значущість роботи, наведені у загальних висновках по роботі. В цілому, наукові положення, висновки та рекомендації, які сформульовані в дисертаційній роботі, можна оцінити як коректні, достовірні та обґрунтовані, що мають наукову новизну та практичну цінність.

Наукова новизна результатів роботи

В дисертаційній роботі вперше вирішено важливе науково-прикладне завдання, а саме як підвищити енергоефективність перевезень дрібних партій вантажів в рамках життєвого циклу автомобіля на основі сформованих вимог до АТЗ майбутніх проектів перевезень з урахуванням попереднього досвіду експлуатації.

Основні положення, що визначають наукову новизну дисертаційної роботи полягають у наступному:

- доведена можливість узгодження стратегій комплексного підвищення транспортної продуктивності, противіратної ефективності, а також енергоефективності процесів автомобільних перевезень вантажів дрібних партій на основі використання принципів техніко-технологічного енергозбереження та врахування інноваційних преференцій перевізників на різних етапах ЖЦА;

- виявлена комплексно-функціональна роль перевізника на різних етапах ЖЦА при вирішенні задач інноваційного розвитку технічної та ресурснотехнологічної бази процесів автомобільних перевезень в умовах ринкової економіки; при цьому враховуються його наступні функції: покупця нових АМВ, як науково-технічних товарів виробничого призначення, продуцента енергоефективних автотранспортних послуг і стратегічного менеджера - потенційного замовника перспективних АМВ з технічною новизною на етапах планування техніко-технологічного розвитку автомобільних перевезень;

- розроблено модель і метод комплексного підвищення транспортної енергоефективності АМВ і процесів перевезень дрібних партій вантажів на етапах ЖЦА шляхом енергетичної раціоналізації товарно-технічних, технікотехнологічних і експлуатаційних факторів транспортного процесу, що на відміну від існуючих методів аналізу противіратної ефективності перевезень

(які основані на схемі віртуального і нетехнологічного транспортування вантажів), дає змогу комплексно вирішувати організаційно-технологічні задачі удосконалення цих процесів;

- запропоновано інноваційний техніко-технологічний підхід до формування енергозберігаючих автомобільних перевезень дрібних партій вантажів з врахуванням комплексу властивостей та параметрів АМВ, а також умов транспортування, який на відміну від існуючих, дає змогу підвищувати рівні транспортної енергоефективності автомобільних перевезень відповідно концепції енергозбереження на автотранспорті і згідно інноваційних преференцій перевізників на різних етапах ЖЦА;

- встановлено функціональні залежності показників транспортної енергоефективності АМВ і процесів перевезень від різних факторів (конструктивно-технічних, режимних, дорожніх і транспортно-експлуатаційних).

Практичне значення одержаних результатів роботи

Результати дисертаційної роботи характеризуються теоретичною та практичною значущістю. Розроблено комплекс методик підвищення транспортної енергоефективності інноваційних проектів перевезень дрібних партій вантажів на різних етапах ЖЦА виходячи з преференцій перевізників щодо вдосконалення властивостей АМВ і техніко-технологічних факторів процесів перевезень у взаємозв'язку зі змінами їх транспортних і дорожніх факторів.

Результати досліджень та розроблений комплекс методик апробовані у практичній діяльності ТОВ «Еліткомфортбуд». Це дозволило із ряду наявних на підприємстві АМВ обрати ті, що за своїми конструктивно-технічними характеристиками більше відповідають характеристикам реальних автомобільних перевезень, що здійснюються, а також скоректувати технічні плани оновлення рухомого складу. Крім цього, результати дисертаційної роботи рекомендовано для комплексного підвищення противітратної та енергетичної ефективності поштових перевезень на ТОВ «Нова Пошта». Розроблені теоретичні та методичні положення використані в навчальному процесі у Національному транспортному університеті при підготовці фахівців спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» з таких дисциплін, як: «Основи транспортних технологій», «Сучасні транспортні технології», «Ресурсозберігаючі технології на автомобільному транспорті».

Структура дисертації та аналіз змісту її підрозділів

Структура дисертаційної роботи визначена задачами дослідження і містить в собі вступ, чотири розділи, загальні висновки і список використаних джерел. Повний обсяг роботи складає 191 сторінка друкованого тексту, з них 123 сторінки основного тексту. Список використаних джерел налічує 134 найменувань. У **вступі** обґрунтована актуальність обраної теми з наукової та практичної точки зору, сформульовані мета і задачі роботи, визначені об'єкт і предмет дослідження,

приведені дані про наукову новизну виконаних досліджень, а також визначено практичне значення і результати впровадження дисертаційної роботи.

У **першому** розділі дисертаційної роботи наведено результати аналізу сучасного стану ринку транспортних послуг з використанням автомобілів малої вантажопідйомності в процесах автомобільних перевезень дрібних партій вантажів. Проведено аналіз науково-технічної інформації з метою виявлення проблем сучасних методів обґрунтування і вибору автомобілів малої вантажопідйомності. Визначені переваги і особливості практичного застосування наведених методів дозволили сформулювати задачі та сформувати структурну схему виконання дослідження. Слід відзначити достатньо глибокий аналіз методів обґрунтування і вибору автомобілів малої вантажопідйомності та обґрунтування використання нових методів для реалізації поставлених задач.

У **другому** розділі розглянуто існуючі методи оцінки ефективності функціонування АМВ та встановлено, що вони не відображають сутність процесу перевезень і не забезпечують реалізацію системного і технологічного підходів до управління розвитком автотранспортних процесів. Обґрунтовано використання основних положень, принципів і розрахункових схем теорії енергоресурсної ефективності автомобіля і процесів перевезень, яка розроблена на кафедрі транспортних технологій НТУ, що дозволяє реалізувати розроблену концепцію експлуатаційно-технологічного енергозбереження на автотранспорті.

У **третьому** розділі дисертаційної роботи представлено результати розробки математичної моделі для аналізу транспортноенергетичної ефективності АМВ в їх життєвому циклі. На основі алгоритму багатоваріантного аналізу транспортної енергоефективності АМВ і перевезень для обґрунтування преференцій перевізника проведено імітаційне моделювання транспортного експлуатаційного функціонування АМВ як ресурсно-технічного засобу виробництва матеріального продукту транспорту з урахуванням впливу машинних процедур і процесів автотранспортної технології, а також зміни різних експлуатаційних факторів. Отримані функціональні залежності показників енергетичної ефективності та результативності технологічних впливів від зміни конструктивно-технічних, дорожніх та транспортно-експлуатаційних факторів.

У **четвертому** розділі розроблено та обґрунтовано комплекс методик, який, на відміну від інших, вирішує задачу обґрунтування параметрів (товарних, технічних, техніко-експлуатаційних і техніко-технологічних) інноваційних проектів перевезень на різних етапах ЖЦА, а саме:

- методика моніторингу концептуально споживчих властивостей АМВ за критерієм їх транспортної енергоефективності;
- методика експлуатаційного аналізу транспортної енергоефективності АМВ і процесу перевезень з урахуванням технічних, дорожніх і експлуатаційно-технологічних умов транспортування;
- методика післяексплуатаційного обґрунтування вимог до нових АМВ за умовою підвищення транспортної енергоефективності майбутніх перевезень.

У загальних **висновках** визначено отримані в дисертації наукові та практичні результати.

У **додатках** наведено акти впровадження результатів дослідження.

Структура дисертаційної роботи є логічною із коректним застосуванням науково-технічних термінів. Оформлення дисертації і автореферату відповідають вимогам МОН України до кандидатських дисертацій, наведених в пунктах 9, 11-14 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника» затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013р. № 567. Автореферат повно відображає зміст, містить основні положення, результати дисертаційної роботи та відповідає її розділам.

Апробація результатів дисертації

Основні теоретичні та практичні положення дисертаційної роботи опубліковані у 11 статтях: 4 статті у виданнях іноземних держав, 7 статей у наукових фахових виданнях України, 3 з яких - одноосібні, 10 праць аprobacійного характеру, 3 свідоцства про реєстрацію авторського права на твір.

У повному обсязі дисертаційна робота доповідалася на наукових семінарах кафедри «Транспортні технології» Національного транспортного університету.

Рекомендації щодо використання результатів дисертації

Результати виконаних досліджень можуть бути застосовані транспортними підприємствами для вибору та оновлення парку рухомого складу.

Зауваження по дисертаційній роботі

Не заперечуючи актуальність дисертаційного дослідження, наукову новизну та практичне значення отриманих здобувачем результатів, слід відзначити наступні зауваження:

1. З тексту дисертації та автореферату не зрозуміло чому при визначені енергетично еквівалентного значення швидкості руху автомобіля малої вантажопідйомності, еталона швидкість приймається рівною 40 км/год.

2. В тексті дисертації при визначенні показника технологічного впливу не наведені посилання на відомі формули.

3. Розділ 3 перенасичений рисунками, рисунки 3.9 - 3.20 та 3.33 - 3.38 варто було б винести у додаток А.

4. В рукописі авторка використовує забагато скорочень та позначень, у тому числі при формулюванні наукових результатів, висновків до розділів та в загальних висновках, що знижує якість подання матеріалів дисертаційного дослідження.

5. В тексті дисертації є друкарські помилки.

ВИСНОВОК

В цілому вважаю, що дисертація є завершеною працею, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують конкретну науково-прикладну задачу підвищення енергоефективності перевезень дрібних партій вантажів в рамках життєвого циклу автомобіля.

Дисертація виконана на достатньо високому рівні, має безумовне як теоретичне так і практичне значення.

Актуальність поставленої у роботі теми, новизна отриманих результатів, їх достовірність і обґрунтованість, застосовані авторкою методи вирішення науково-технічних задач дають підставу вважати, що робота «Підвищення енергоефективності перевезень дрібних партій вантажів в рамках життєвого циклу автомобіля» відповідає рівню кандидатської дисертації, а її авторка Гальона Інеса Іванівна заслуговує присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.01 - «транспортні системи».

Офіційний опонент

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри транспортних
технологій та логістики

Харківського національного технічного
університету

сільського господарства ім. Петра Василенка
Міністерства освіти і науки України

 М. В. Карнаух

