

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

**доктора технічних наук, Грицука Ігора Валерійовича, на дисертацію
Долі Костянтина Вікторовича на тему: «Наукові основи ефективності
експлуатації засобів транспорту у міжміському пасажирському
сполученні», подану до захисту у спеціалізованій вченій раді
Д 41.060.01 в Одеському національному морському університеті на
здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю
05.22.20 – експлуатація та ремонт засобів транспорту**

**Актуальність теми дослідження, її зв'язок з галузевими та
державними науковими програмами.**

Світовий досвід засвідчує, що особливе місце в процесах експлуатації засобів транспорту займають питання планування і оцінки ефективності засобів транспорту. Від ефективності планування робіт з виробничої експлуатації, технічного обслуговування, ремонту та інших процесів в експлуатації засобів транспорту залежить й рівень якості задоволення потреб суспільства з перевезень. Відомо, що рівень технологічного та технічного оснащення складних виробничих системи транспорту, задіяних при міжміських пасажирських перевезеннях управління, безпосередньо впливають на якість і неефективність складової таких перевезень. Цим обумовлено планування розвитку й оновлення як інфраструктури цих систем так і самих засобів транспорту.

Держава Україна, в свою чергу, володіє потужними і розвинутими дорожніми мережами автомобільного і залізничного транспорту. Цим обумовлено наявний мультимодальний характер міжміських пасажирських перевезень пасажирів в Україні. Не викликає сумніву і той факт, що параметри експлуатації засобів транспорту в автомобільній галузі впливають на параметри експлуатації інших засобів транспорту у властивих мережах та навпаки. Одночасно, на такі параметри впливають дорожні, транспортні, кліматичні, соціальні, внутрішні та зовнішні фактори функціонування складної виробничої системи експлуатації засобів транспорту при міжміських пасажирських перевезеннях.



Математична формалізація таких взаємозв'язків забезпечує можливість планування транспортної стратегії розвитку на державному рівні, підвищення якості організації перевезень, розвитку транспортної галузі. Таким чином, тема дисертаційної роботи Долі К.В. є актуальною, вона тісно пов'язана з державними та галузевими планами та програмами, а її завдання впливають із «Транспортною стратегією України на період до 2020 року».

Ступень обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність.

Робота складається з вступу, п'яти розділів та висновків. Структура дисертації є досить логічною, в ній чітко визначені теоретична, методологічна та практична частини. Зміст роботи повною мірою розкриває встановлену науково-прикладну проблему.

Наукова новизна отриманих результатів дослідження.

– сформульовано цільову функцію удосконалення експлуатації засобів транспорту у міжміському пасажирському сполученні. Запропонований підхід базується на математичному описі сумісної діяльності не тільки особливостей експлуатації засобів транспорту при міжміському пасажирському сполученні, а й їх впливі на суспільну діяльність, враховуючи транспортну втому; формалізовано закономірності зміни базових показників функціонування системи міжміських пасажирських маршрутних перевезень;

– встановлено раніш невідомі параметри функції тяжіння, що забезпечує можливість в визначенні кореспонденції пасажирів в маршрутній мережі при експлуатації засобів транспорту на маршрутах міжміського сполучення. Встановлено значення калібрувального коефіцієнту для обраної гравітаційної моделі з розрахунку пасажирських транспортних кореспонденцій між транспортними вузлами, який, в умовах дослідженого процесу експлуатації засобів транспорту на міжміських маршрутах загального користування, для проведення відповідних розрахунків приймає значення від 1,6 до 1,8;

– дано визначення та запропоновано спосіб розрахунку коефіцієнту середньосистемного використання пасажиромісткості засобів транспорту в процесі їхньої експлуатації на міжміському пасажирському сполученні;

– визначено функції впливу швидкості сполучення в мережі при експлуатації засобів транспорту у міжміському пасажирському сполученні на кількість пересувань; обсяг перевезень; транспортну роботу та кількість транспортних засобів із урахуванням системних взаємозв'язків між цими параметрами. Доведено, що швидкість сполучення в мережі не впливає на значення середньої дальності маршрутної їздки та мережної їздки, середньосистемного коефіцієнту використання пасажиромісткості засобу транспорту;

– визначено залежності кількості пересувань та перевезених пасажирів, транспортної роботи, середньосистемного коефіцієнту заповнення салону засобів транспорту, кількості транспортних засобів від зміни розподілу пасажиропотоків між маршрутними мережами.

Удосконалено:

– функцію перерозподілу обсягів перевезень пасажирів на виді транспорту; відносно будь-яких маршрутів різних видів транспорту, яка на відміну від наявних забезпечує урахування кількості пасажиромісць на маршрутах виду транспорту;

– наукові підходи до визначення кількісного розподілу кореспонденції між видами транспорту, які на відміну від відомих, спираються на закономірності вибору способу пересування між маршрутами на основі комплексного підходу з урахуванням характеристик експлуатації засобів транспорту, часу руху, вартості, заповнення салону тощо;

– науковий підхід до моделювання системи експлуатації засобів транспорту у міжміському пасажирському сполученні, який спирається на сучасні досягнення науки і практики, враховує визначену функцію тяжіння для опису розподілу транспортних кореспонденцій між містами.

Набули подальшого розвитку:

– методи визначення перерозподілів обсягів перевезень між будь-якими видами і маршрутами при експлуатації засобів транспорту у міжміському пасажирському сполученні, у яких, на відміну від відомих, враховано соціально-економічний стан розвитку суспільства;

– методи визначення кількості транспортних засобів, на відміну від відомих забезпечено системне урахування зміни кількості транспортних засобів від змін параметрів інших складових процесу експлуатації засобів транспорту на міжміських пасажирських маршрутах, а не лише від обсягів перевезень;

– методи розрахунку параметрів функціонування маршрутів, які на відміну від запропонованих попередниками враховують системне функціонування маршруту не в одній маршрутній мережі.

Практичне значення одержаних результатів.

Дослідження має безпосереднє значення при розрахунку параметрів функціонування засобів транспорту у міжміському пасажирському сполученні. Отримано можливість розрахунку параметрів функціонування засобів транспорту у міжміському пасажирському сполученні. Сформульована функція удосконалення міжміських пасажирських перевезень забезпечує можливість врахування функціонування системи експлуатації міжміських пасажирських маршрутних перевезень на виробничу діяльність. Результати досліджень апробовано під час проведення розрахунків параметрів експлуатації засобів транспорту у діяльності ПП «Лозівське грузопасажирське АТП».

Оцінка змісту дисертації в цілому.

За структурою дисертація містить вступ, п'ять розділів, загальні висновки, список використаних джерел, додатки. Повний обсяг дисертації складає 368 сторінок. Робота містить 68 рисунків, 52 таблиці.

У вступі обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, сформульовано мету й завдання дослідження, наукову новизну дисертаційної роботи. Наведено відомості щодо апробації результатів дисертаційного дослідження. Вказано дані щодо публікацій автора та зазначено особистий внесок здобувача у роботах опублікованих у

співавторстві. Показано практичне значення отриманих результатів.

У першому розділі дисертації автором роботи виконано системний аналіз обраного об'єкту дослідження. За результатами аналізу встановлено, що для дослідження параметрів елементів експлуатації засобів транспорту систем міжміських пасажирських маршрутних перевезень можна виділити такі основні етапи: обрання сучасних методів рішення задач з розрахунку параметрів функціонування систем міжміських пасажирських маршрутних перевезень; формалізація моделі функціонування систем міжміських пасажирських маршрутних перевезень; визначення параметрів перерозподілу пасажиропотоку між альтернативними маршрутними системами; розрахунку параметрів функціонування систем міжміських пасажирських маршрутних перевезень при різних вхідних в систему параметрах тощо. Зроблено висновок про потребу проведення експериментальних досліджень параметрів функціонування піддослідної системи й подальше встановлення корегувальних коефіцієнтів відомих залежностей визначення пасажирських кореспонденцій у системі. Доцільним є гравітаційне моделювання пасажирських транспортних кореспонденцій, як прийнятне для проведення досліджень.

У другому розділі проведено аналіз методів моделювання експлуатації засобів транспорту при міжміських пасажирських перевезеннях встановив, що для визначення кількісних параметрів зміни базових показників експлуатації засобів транспорту при міжміських пасажирських маршрутних перевезень доцільно використовувати методи математичного та комп'ютерного моделювання. Висвітлено, що сучасні методи та моделі розрахунків базових показників експлуатації засобів транспорту при міжміських пасажирських перевезеннях. Визначено, що для визначення кількісних параметрів зміни базових показників експлуатації засобів транспорту при міжміських пасажирських маршрутних перевезень доцільно використовувати методи математичного та комп'ютерного моделювання.

У третьому розділі автором було встановлено раніш невідомі параметри функції тяжіння, що забезпечує можливість у визначенні

кореспонденції пасажирів. Встановлено значення калібрувального коефіцієнту для обраної гравітаційної моделі з розрахунку пасажирських транспортних кореспонденцій між транспортними вузлами, який, в умовах дослідженої транспортної системи, для проведення відповідних розрахунків приймає значення від 1,6 до 1,8.

У четвертому розділі визначені методи кількісного розподілу кореспонденції між видами транспорту при його експлуатації спираються на закономірності вибору способу пересування між маршрутами. Сформульовано цільову функцію удосконалення міжміських пасажирських перевезень, яка на відміну від запропонованих іншими дослідниками забезпечує врахування соціально-економічного стану у суспільстві. Запропоновано послідовність і зміст досліджень раціональних параметрів міжміської пасажирської системи, які можуть використовуватися в аналогічних формалізаціях дії згаданої системи при розгляді процесів експлуатації засобів транспорту в міжнародних маршрутних систем. Висвітлені в роботі підходи до моделювання транспортної системи міжміського пасажирського транспорту враховують закономірності розподілу транспортних кореспонденцій між містами від особливостей експлуатації засобів транспорту і транспортної мережі, функції тяжіння між містами, кількості мешканців тощо.

У п'ятому розділі розглянуто вплив змін таких експлуатаційних характеристик засобів транспорту, як швидкість сполучення безпосередньо на підвищення кількості пересувань, обсягів перевезень, транспортної роботи у мережі відповідного типу. Обумовлено вплив коефіцієнту використання пасажиромісткості транспортного засобу, яким обумовлений рівень розвитку суспільства, на середньосистемний коефіцієнт використання пасажиромісткості та кількість транспортних засобів. 4. Визначено залежності кількості пересувань, кількість перевезених пасажирів, транспортна робота, середньосистемний коефіцієнт заповнення салону, потрібна кількість транспортних засобів від змін розподілу пасажиропотоків між автомобільною та залізничною мережею в частині оптимального управління засобами транспорту.

Повнота викладу основних результатів досліджень. Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням. Основні результати дисертаційного дослідження опубліковані в одній одноосібній та 5 колективних монографіях; 24 статтях у виданнях іноземних держав та у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз; 4 статтях у фахових виданнях; 11 тез доповідей на конференціях, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації. Опубліковані праці повністю змістовно відображають основні положення дисертаційної роботи і задовольняють вимогам п. 14 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння наукових звань».

Зміст автореферату у достатній мірі відображає основні наукові положення дисертації, містять отримані результати та практичні рекомендації виконаного автором дисертаційного дослідження. Автореферат оформлено якісно, у відповідності з «Основними вимогами до дисертації і авторефератів дисертацій», наглядно ілюстрований.

Слід зазначити ряд недоліків та побажань щодо змісту дисертаційної роботи:

1. На мою думку, з метою концентрації і повноцінного представлення результатів аналізу у дисертаційній роботі, більш доцільним було б представити результати аналізу методів моделювання експлуатації засобів транспорту при міжміських пасажирських перевезеннях не у другому, а у першому розділі. Також у роботі забагато уваги приділено аналізу вже відомих рішень, наприклад, підрозділ 2.2, на моє переконання, доцільніше розмістити у першому розділі.

2. Потребує пояснення автора наявність в тексті дисертації численних термінів, які властиві іншим напрямкам і спеціальностям транспортної науки (пасажирські транспортні системи – арк. 116 тощо, транспортна доступність – арк.132 тощо, транспортні кореспонденції (потенційні кореспонденції) – арк. 143 тощо).

3. Потребує пояснення автора проведення дослідження в розділі 4.1 (арк. 161-165) доходної частини при визначенні ефективності засобів транспорту, які не є властивими для спеціальності експлуатація і ремонт засобів транспорту.

4. В дисертаційній роботі, на мою думку, не достатньо уваги приділено умовам експлуатації засобів транспорту, а саме транспортним і дорожнім умовам. Бажано було б більше уваги приділити взаємодії і системності умов експлуатації при здійсненні пасажирських перевезень.

5. В частині використання методів системного аналізу автором в роботі зазначено про їх використання, проте у роботі їхнє наявне використання відсутнє.

6. Бажано було б роботі показати вплив пропускної здатності доріг і вибір оптимального управління рухом транспортних машин на підвищення ефективності експлуатації засобів транспорту. Це безумовно тільки покращило б представлену дисертаційну роботу. Хоча, в роботі має місце твердження про отримання автором суттєвих результатів для розвитку міжміського пасажирського сполучення, на моє переконання, отримані результати набагато ширші і можуть бути корисними для інших спеціальностей транспортної науки.

7. У розділі наукова новизна на першому місці автором розміщено, що ним уперше сформульовано цільову функцію і це безумовно є важливим у проведеному дослідженні. Однак, у запропонованому формулюванні етап формування мети виглядає спрощено.

8. При розкритті формул автором не в повній мірі приводиться їхня характеристика враховуючи індексацію, що безумовно спричиняє труднощі при опрацюванні матеріалу.

9. П'ятий розділ роботи містить графіки залежностей, а їхнє функціональне представлення відповідними положеннями не наведено. Це ускладнює, а в деяких випадках, унеможливорює оцінити ступінь адекватності описаних автором процесів.

10. На стор. 253 рис. 5.32 та частково на стор. 254 рис. 5.33 визначено функції залежності. На вигляд, відповідно до наведених точок, можливо стверджувати про відсутність кореляційних зв'язків. Потрібні пояснення.

11. В таблиці 5.18 наведені результати розрахунків кількості пересувань у мережі, стрічка б має значення для вдалого представлення матеріалу, що покладений в основу для проведення відповідних

розрахунків. На мій погляд, така кількість експериментів не є достатньою для здійснення відповідних висновків.

Вказані недоліки не знижують загального позитивного враження від роботи, яка має суттєву значущість для підвищення ефективності засобів експлуатації транспорту.

ВИСНОВОК

1. Дисертаційна робота Доля Костянтина Вікторовича за темою «Наукові основи ефективності експлуатації засобів транспорту у міжміському пасажирському сполученні» є самостійною кваліфікаційною науковою працею.

2. Автореферат за змістом повністю відповідає основним положенням та висновкам дисертаційного дослідження, відображає його структуру та логіку викладення матеріалу. Наявні зауваження до роботи не знижують цінності і наукового рівня.

3. Автором представлено відповідні публікації, які відповідають вимогам Департаменту атестації кадрів МОН України.

4. Дисертаційна робота Доля Костянтина Вікторовича за темою «Наукові основи ефективності експлуатації засобів транспорту у міжміському пасажирському сполученні» є закінченим науковим дослідженням, у якому отримані нові науково обґрунтовані результати в певній галузі науки, що в сукупності вирішують важливу наукову проблему; за змістом, актуальністю, науковою новизною та практичною цінністю. За змістом, формою, актуальністю, рівнем та стилем викладення дисертація відповідає паспорту спеціальності 05.22.20 – експлуатація та ремонт засобів транспорту, а саме таким пунктам (в їх частинах): 1, 7, 8, 9 за напрямками дослідження.

5. Основні положення дисертаційної роботи запропоновано вперше і вони, безумовно, мають наукову новизну. Зміст дисертації у достатній мірі висвітлено в опублікованих автором працях.

6. На підставі вищевикладеного вважаю, що автор докторської дисертації Доля Костянтин Вікторович заслуговує присудження йому наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.22.20 – експлуатація та ремонт засобів транспорту.

Вважаю, що дисертаційна робота відповідає вимогам, які висуваються до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора наук, а також вимогам пунктів 9, 10, 12, 13, 14, 15 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567 (із змінами, внесеними згідно з постановами КМУ № 656 від 19.08.2015, № 1159 від 30.12.2015, № 567 від 27.07.2016) та паспорту спеціальності 05.22.20 – експлуатація та ремонт засобів транспорту.

Офіційний опонент,
професор кафедри експлуатації суднових
енергетичних установок, Херсонської
державної морської академії,
д.т.н., професор



І.В. Грицук

Підпис професора кафедри
експлуатації суднових енергетичних
установок
Херсонської державної морської
академії, доктора технічних наук,
професора Грицука І.В засвідчую

Проректор з науково-педагогічної
роботи Херсонської державної
морської академії,
кандидат технічних наук, професор



А.П. Бень