

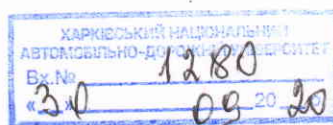
ВІДГУК

**офіційного опонента Мороза Миколи Миколайовича
дисертаційної роботи Кочиної Анастасії Анатоліївни
на тему «Формування пасажиропотоків у приміському сполученні
на автомобільному транспорті»,
представлену на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук
за спеціальністю 05.22.01 — транспортні системи**

Актуальність теми дослідження

В сучасних умовах при визначенні потреб в пересуваннях важливо враховувати, що місто є основний пунктом тяжіння для мешканців приміської зони, яке суттєво впливає на кількість їх пересувань в його напрямку. Найважливішим завданням моделювання транспортної системи, як для міста так і для його оточення, є створення моделі потреб населення у перевезеннях особливо в теперішній час, який потребує швидких змін в роботі системи громадського транспорту. Вирішене цього завдання, в першу чергу, потребує створення такого підходу до визначення потреб в пересуваннях для мешканців, які проживають в приміській зоні, який буде максимально відображати існуючий попит на пересування.

Питанню визначення транспортного попиту присвячено багато робіт, більшість яких стосуються міських транспортних систем, але системи перевезень у приміському сполученні не приділено достатньо увагу. Дана система в теперішній час є менш дослідженою, що поряд із існуванням особливостей розселення населення в приміській зоні та формування його пересувань не завжди дає змогу організувати ефективну роботу громадського транспорту в приміському сполученні. Отже тема дисертаційної роботи Кочиної А.А., яка присвячена створенню методики визначення попиту на пересування в приміському сполученні на основі закономірностей формування пасажиропотоків у приміському сполученні є своєчасною та достатньо актуальною.



Зв'язок теми з науковими програмами, планами, темами

Роботу виконано відповідно до "Транспортної стратегії України на період до 2030 року", затвердженої рішенням №2174-р Кабінету Міністрів України від 20.10.2010 р. Запропоновані в роботі методики були використані під час виконання наступних науково-дослідницьких робіт (НДР): «Розробка обласної Програми удосконалення та розвитку транспортного обслуговування населення на 2002-2004 роки» (№ 59-06-02). «Розрахунок коефіцієнту співвідношення кількості безоплатних та платних пасажирів на тролейбусних та автобусних маршрутах міста Суми» (№ 77-02-15), НДР «Підвищення ефективності приміських пасажирських перевезень» (реєстраційний номер 0116U007628), НДР «Дослідження закономірностей розподілу відстані між зупиночними пунктами на території областей на основі просторових характеристик інфраструктури громадського транспорту» (реєстраційний номер 0119U103251).

Наукова новизна результатів дисертації та їх значення для практики

Проведене автором дисертаційне дослідження вирішує важливу науково-прикладну задачу визначення потреб у перевезеннях пасажирів громадським транспортом у приміському сполученні з використанням інтервальної концепції моделювання потреб на основі встановлених закономірностей розподілу відстаней пересувань у приміському сполученні. В дисертаційній роботі отримані наступні наукові результати:

- встановлено загальний характер розподілу пересувань для мешканців міста та приміської зони, на основі просторового розташування зупиночних пунктів (ЗП) громадського транспорту що, на відміну від відомих підходів, дозволило теоретично обґрунтувати розподіл відстаней пересувань пасажирів у приміському сполученні;

Автором удосконалено інтервальну концепцію моделювання потреб населення у пересуваннях у приміському сполученні за рахунок безпосереднього використання розподілу відстані пересування в

приміському сполученні при формуванні матриці пасажирських кореспонденцій.

Розроблена методики визначення попиту на пересування пасажирів у приміському сполученні дає можливість оцінити зміни в транспортній системи міста та його оточення та її використання при формування матриці пасажирських кореспонденцій може бути застосована для агломерацій з різною чисельністю населення. Використання розробленої методики формування матриці пасажирських кореспонденцій забезпечує інформаційну основу вирішення завдань удосконалення організації пасажирських перевезень у приміському сполученні і можуть бути застосовані як підґрунтя для прийняття управлінських рішень в своїй виробничій діяльності працівниками відділів експлуатації автотранспортних підприємств, транспортними відділами на рівні обласних державних адміністрацій

Отримані в роботі Кочиної А.А. результати є суттєвими та значущими для практики, про що свідчить впровадження розроблених методик та підходів при удосконаленні функціонування автотранспортних підприємств, які обслуговують ринок приміських автобусних перевезень у Харківській області та у навчальному процесі ХНАДУ при підготовці студентів спеціальності «Транспортні технології».

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у роботі

Робота має обґрунтовану тему, об'єкт і предмет дослідження та відповідність завдань дослідження та поставленій мети. Висновки роботи узгоджуються з завданням дослідження і мають достатнє підтвердження у висновках за розділами.

Одержані у дисертаційній роботі наукові результати базуються на використанні підходів загальної теорії систем, методів теорії ймовірностей і математичної статистики, імітаційного моделювання та регресійного аналізу. При визначенні теоретичних основ розподілу пересувань в приміському

сполученні були використані аналіз, синтез та аналогія. Оцінка точності розрахованої матриці кореспонденцій визначено на основі аналітичного моделювання у програмному середовищі PTV Vision[®] VISUM.

Поставлені та вирішені задачі є коректними за формулюванням та математичною постановкою, мають достатній рівень формалізації, доведені до числових розрахунків.

Перелік опрацьованих та використаних авторкою у дисертаційній роботі літературних джерел складається з 156 найменувань.

Сформульовані у дисертаційній роботі наукові положення, висновки і рекомендації є достатньо обґрунтованими, що підтверджується ретельною проробкою теоретичної частини роботи, великим обсягом експериментальних досліджень, фактичного матеріалу та впровадженням розроблених методик на підприємствах ТОВ "Експрес" та АТ ХПАС, які обслуговують ринок приміських і внутрішньообласних маршрутів на території Харківської області.

Наукова цінність отриманих результатів

В дисертації Кочиної А.А. отримані результати, які представляють наукову цінність, тому що роблять внесок у розширення інструментарію транспортного моделювання систем громадського транспорту в приміському сполученні, а також у розвиток теорії формування пасажиропотоків у приміському сполученні. Розроблена статистична модель інтенсивності громадського транспорту дозволяє визначити кількість відправлень з населених пунктів на території міської агломерації в напрямку її центра, що створює умови враховувати вплив центра агломерації на кількість пересувань до нього при розрахунку транспортної моделі.

Рекомендації щодо використання результатів дисертації

Пропоновані в дисертації методики та підходи є корисними інструментами для моделювання та оцінки роботи громадського транспорту в приміському сполученні. Вони можуть бути використані при розробці нових чи реорганізації існуючих систем громадського транспорту в приміському сполученні на рівні виконавчих комітетів обласних рад.

Повнота викладення результатів дисертації в опублікованих працях

Основні положення дисертаційної роботи досить повно викладено у 14 наукових роботах, у тому числі 6 статтях у наукових фахових виданнях України, що включені до міжнародних науково-метричних баз. Основні положення роботи доповідались та були обговорені на 10 науково-технічних та науково-практичних конференціях, з яких три з міжнародною участю, отримано авторське свідоцтво. Кількість публікацій, оформлення дисертації та автореферату і їх науковий рівень відповідають вимогам відповідає вимогам МОН України, що наведені в пунктах 9, 11 і 12 постанови КМ № 567 від 24.07.2013 р. «Порядку присудження наукових ступенів». Назва дисертаційної роботи відповідає її змісту. Зміст дисертації відповідає паспорту спеціальності 05.22.01 - транспортні системи.

Загальний аналіз дисертації та автореферату

Дисертаційна робота здобувача включає такі структурні елементи, як вступ, чотири розділи, список використаних джерел та дев'ять додатків. Загальна кількість сторінок в роботі складає 227, з яких 123 є основним текстом роботи; дисертація містить графічний матеріал, який відображений на 36 рисунках; кількість таблиць в роботі складає 16. Таким чином, вимоги до обсягу дисертації та співвідношення між її структурними елементами є виконаними.

Оцінка змісту дисертації та автореферату

Для досягнення мети, поставленої у дисертації, автором виконано великий обсяг досліджень. Назва дисертації відображає її зміст.

У *вступі* до роботи вказано на її актуальність, визначено об'єкт та предмет дослідження, сформульовано задачі роботи, виділено новизну здобутих результатів, вказано на зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами, висвітлено застосовані методи дослідження, ступінь апробації результатів та їх викладення у публікаціях. Таким чином, відповідно основним вимогам до дисертацій, розкрито сутність і стан наукової задачі, її значущість, визначені всі необхідні дані і задачі для розробки теми.

Перший розділ дисертації присвячений аналізу поточного стану системи приміських перевезень в Україні та досліджень в цій сфері, існуючих моделей розрахунку матриці пасажирських кореспонденцій та підходів до визначення транспортного попиту на пасажирські перевезення в приміському сполученні.

У *другому розділі* сформовані теоретичні основи визначення впливу населених пунктів на інтенсивність руху транспортних потоків у приміському сполученні. Формалізовано процес визначення закономірностей формування пасажиропотоків у приміському сполученні на основі характеристик громадського транспорту та загального характеру цих закономірностей для міської території. Надано теоретичне обґрунтування можливості використання закономірностей розподілу відстані поїздок у приміському сполученні при розрахунку матриці пасажирських кореспонденцій.

У *третьому розділі* проведені експериментальні дослідження впливу населених пунктів на інтенсивність руху транспортних потоків для різних категорій транспортних засобів у приміському сполученні. Автором представлені моделі, які враховують характеристики населених пунктів при моделюванні інтенсивності руху громадського, індивідуального та

вантажного транспорту. Встановлені закономірності у розташування зупиночних пунктів на території міста та навколо нього для міст України з різною чисельністю населення і конфігурацією території. Визначенні закономірності у відстанях пересувань навколо обласного центру, який є центром міської агломерації для приміського та внутрішньообласного сполучення.

У четвертому розділі розроблена методика визначення потреб населення у перевезеннях в приміському сполученні на основі закономірностей розподілу відстаней пересувань пасажирів, з використанням результатів досліджень інтенсивності руху громадського транспорту в приміській зоні, розраховано потреби у пасажирських перевезеннях в Харківській агломерації. Оцінено точність розрахунків потреб в пересуванні та методики визначення кількості відправлень згідно з параметрами впливу міста та надано рекомендації щодо застосування розробленої методики на практиці.

У висновках дисертаційної роботи відображено її сутність. За результатами дисертації зроблено шість висновків, які відповідають поставленим задачам. Висновки сформульовано по більшості у чіткій формі, вони свідчать про можливість застосування результатів дисертаційних досліджень і розробок в транспортній галузі, а саме представляють інтерес для місцевих та обласних органів влади, пасажирських автотранспортних підприємств, які працюють на ринку приміських перевезень та консалтингових компаніях при плануванні, організації та управлінні роботою громадського транспорту в приміському сполученні.

В цілому дисертація є завершеним та повним дослідженням, яке містить теоретичні розробки високого рівня та відповідні їх експериментальні перевірки.

Ідентичність змісту автореферату та основних положень дисертації

Автореферат достатньо повно розкриває зміст дисертації, основні результати викладені в ньому змістовно та об'єктивно. Зміст автореферату розкриває наукову цінність і практичну значимість дисертації, викладені висновки збігаються із висновками по роботі.

Зауваження щодо змісту і оформлення дисертації та автореферату

Поряд із перевагами проведеного дослідження слід відмітити наступні його недоліки:

1. В першому розділі дисертаційної роботи не достатньо обгрунтовано необхідність визначення закономірностей інтенсивності руху транспортних потоків.

2. Термінологія в роботі потребує уніфікації, адже для позначення одних і тих же об'єктів використовуються різні терміни (пасажирська транспортна система та пасажирська система, зона дії приміського сполучання та зона впливу міста, транспортна пропозиція та транспортна доступність).

3. З рисунку 2.2 не зрозуміло, що таке величина a .

4. Незрозуміло для чого на рисунках 3.11 – 3.14 наведено по два-три графічних представлення розсіювання зупинок на території обласних центрів та областей.

5. З тексту дисертації не зрозуміло яким чином формувалися вибірки L_j та їхні обсяги для відповідних міст і областей, що використовувались для розрахунку емпіричної та теоретичної функцій розподілу Релея.

6. На рисунок 3.23 не зрозуміло, що таке l_o ?

7. В підрозділі 3.3 не повністю розкрита процедура пошуку верхньої межі відстані пересування з території області в напрямку обласного

центру, що заважає розумінню проведеного експериментального дослідження.

8. В четвертому розділі роботи на рисунках 4.2 та 4.3 не позначено що саме зображено на кожному елементі рисунка.

9. При визначенні місткостей транспортних районів по відправленню та прибуттю незрозуміло за який період часу визначались наведені місткості.

10. Незрозуміло, чому при оцінці відповідності розрахункових та фактичних пасажиропотоків наводяться дані лише про один з транспортних районів в межах кожного з восьми інтервалів групування відстаней.

11. В роботі не наведено скільки транспортних районів налічується в моделі транспортної системи приміського сполучення та скільки знаходяться на відстанях з кожного інтервалу групування відстаней пересувань

12. У додатку Е, багато нульових значень пасажиропотоків з транспортних районів у моделі VISUM.

Слід визначити, що перераховані зауваження по роботі не знижують наукове та практичне значення досліджень, результати яких виносяться на захист.

Висновки щодо відповідності встановленим вимогам

Дисертація та автореферат Кочиної А.А. оформлені відповідно до вимог та рекомендацій, які висуваються до робіт, що подаються на здобуття наукового ступеня кандидата наук. Основні результати дисертаційної роботи відображені у працях, опублікованих у виданнях, що відносяться до переліку наукових фахових видань України, затвердженого Міністерством освіти і науки. В авторефераті стисло та достатньо повно відбито зміст та результати дисертації.

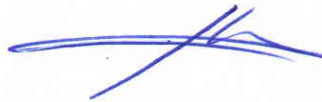
Дисертаційна робота здобувача є завершеною науковою працею, яка має велику наукову і практичну цінність, адже містить нові науково

обґрунтовані результати, котрі дозволяють отримати якісне рішення суттєвої науково-прикладної задачі визначення потреб у перевезеннях пасажирів громадським транспортом у приміському сполученні з використанням інтервальної концепції моделювання потреб на основі встановлених закономірностей розподілу відстаней пересувань у приміському сполученні

Дисертаційна робота Кочиної Анастасії Анатоліївни відповідає вимогам Міністерства освіти і науки України, які висуваються до дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук, паспорту спеціальності, вимогам пп. 9, 11 і 12 постанови КМ № 567 від 24.07.2013 р. «Порядку присудження наукових ступенів» (зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 656 від 19.08.2015, а її автор Кочина Анастасія Анатоліївна заслуговує присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.01 — транспортні системи.

Офіційний опонент:

завідувач кафедри транспортних технологій
Кременчуцького національного університету
імені Михайла Остроградського,
доктор технічних наук, професор



М.М. Мороз

