

**ВІДГУК**  
**офіційного опонента**

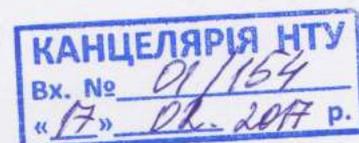
на дисертаційну роботу Гілевської Катерини Юріївни  
на тему: «Удосконалення організації перевезень пасажирів міським громадським  
транспортом за критеріями якості», подану на здобуття наукового ступеня  
кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.01 – транспортні системи

**Актуальність теми дисертаційного дослідження**

Транспортне обслуговування населення відіграє важливу роль у системі господарського комплексу міста. Пасажирський транспорт, задовольняючи потребу населення у пересуваннях, створює передумови для нормального функціонування економіки регіону, сприяє збільшенню вільного часу громадян. Скорочення часу громадян на подолання простору між територіально роз'єднаними елементами виробництва та соціальної інфраструктури, забезпечення їм комфортних умов під час руху є найважливішими з завдань розвитку пасажирського транспорту.

Надання будь-яких послуг населенню передбачає належну їх якість, що має відповідати необхідним вимогам відповідно до нормативних документів для цієї галузі виробництва. Надання транспортних послуг мешканцям міста перебуває під постійним контролем муніципальних служб. Діюча нормативна база в галузі пасажирських перевезень не містить повного переліку показників якості обслуговування пасажирів та їх нормативів. Внаслідок цього контроль за станом якості надання послуг з перевезення громадян міським транспортом проводиться неналежним чином.

Питання організації роботи маршруту міського пасажирського транспорту з урахуванням інтересів перевізника та пасажирів, за якої забезпечуватиметься належна якість надання пасажирських транспортних послуг, розглянуто недостатньо і це є пріоритетним напрямком наукових досліджень проблем функціонування транспортних систем міст.



Враховуючи зазначене, тема дослідження, що розглядає вдосконалення організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом за критеріями якості, є актуальною.

### **Ступінь обґрунтованості і достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації**

Обґрунтованість та достовірність результатів, отриманих у дисертації, підтверджується системним підходом до вирішення поставленої задачі та коректним використанням математичного апарату при побудові імітаційних моделей для визначення інтервалів руху та необхідної кількості рейсів щодо сумісного пасажиропотоку з урахуванням якості обслуговування пасажирів. Для їх дослідження використано значний обсяг статистичного матеріалу, що був отриманий на реальних маршрутах та коректно опрацьований.

У процесі дисертаційного дослідження використано комплекс взаємодоповнюючих загально-наукових та спеціальних методів: аналіз, синтез, системний аналіз, методи математичної статистики, математичний апарат систем масового обслуговування, математичне та імітаційне моделювання.

Все це дає підставу для висновку про достатню обґрунтованість і достовірність наукових положень дисертації.

### **Наукова новизна результатів роботи**

У дисертаційній роботі отримали подальший розвиток теоретичні і практичні аспекти організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом за критеріями якості на маршрутах міського пасажирського транспорту.

Розроблено метод організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом за критеріями якості обслуговування на основі удосконаленої моделі урахування критеріїв якості. Він відрізняється від існуючих обґрунтуванням граничних значень основних критеріїв якості відносно певних умов, що характеризують процес перевезення, та визначенням раціонального інтервалу руху

стосовно кожного рейсу маршрутів, включаючи кількісну оцінку показників якості на всіх перегонах і зупинках.

Також в дисертаційному дослідженні удосконалено метод моніторингу пасажиропотоків маршруту, який відрізняється від існуючих набором результируючих показників, які не залежать від інтервалів руху на маршруті й дають можливість визначати необхідну добову кількість рейсів на маршрутах із відповідним розкладом для забезпечення якісної організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом.

### **Практичне значення дисертації**

Вирішене автором завдання удосконалення організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом за критеріями якості дає можливість зменшити витрати часу очікування пасажирами транспортних засобів на зупинках та забезпечити обмеження значень коефіцієнтів заповнення салону. Запропонований підхід дає змогу суттєво підвищити комфортабельність перевезень.

Результати дисертаційного дослідження впроваджено у практичну діяльність перевізників у формі пропозицій та методичних рекомендацій, а саме: КП «Київпастрас» Автобусний парк №6 та КП «Київпастрас» Автобусний парк №5, м. Київ, а також у навчальний процес магістрів спеціальності 8.07010102 «Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)» з дисципліни «Основи теорії транспортних процесів та систем» на кафедрі міжнародних перевезень та митного контролю.

### **Оцінка змісту дисертації**

У вступі здобувачем обґрунтовано актуальність теми дисертації; окреслено зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; сформульовано мету та задачі дослідження; визначено об'єкт, предмет і методи дослідження; висвітлено наукову новизну і практичне значення одержаних результатів; розкрито особистий внесок здобувача.

У першому розділі роботи «Аналіз проблеми якісного функціонування міської пасажирської транспортної системи» проведено аналіз методів урахування критеріїв якості при перевезенні пасажирів міським громадським транспортом. На його підставі визначено сучасний стан розвитку наукової думки в цьому напрямку. Було з'ясовано, що невирішеним залишається питання вимірювання якості пасажирського транспортного обслуговування населення та формування засобів її підвищення, що пов'язано з відсутністю єдиного критерію кількісної оцінки якості транспортних послуг. Відповідно до цього, постає потреба в розробці ефективної методики розподілу пасажирських транспортних засобів на маршруті, яка враховує економічні інтереси перевізника та показники якості перевезення пасажирів. Для досягнення мети роботи автор наводить структурну схему складу і послідовності дослідження.

У другому розділі роботи «Організація перевезення пасажирів міським громадським транспортом за критеріями якості» здобувачем розроблено алгоритм удосконалення організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом на основі критеріїв якості обслуговування.

Запропоновано нову методику вивчення попиту населення на перевезення та алгоритм визначення вартості її проведення. Її відмінність від традиційних підходів полягає в іншій номенклатурі результуючих показників, які не залежать від інтервалів руху на маршруті та дають змогу визначати на маршрутах необхідні параметри перевезень та складати розклад руху пасажирських транспортних засобів.

Також автором було розроблено алгоритм обстеження та обробки даних для отримання параметрів сумісного пасажиропотоку на маршруті, де працюють перевізники приватної та комунальної форм власності. Запропоновано три показника якості обслуговування пасажирів.

В розділі здобувачем запропоновано поняття раціонального інтервалу руху, при якому відсутні порушення прав пасажирів щодо вищезазначених показників при мінімальних витратах перевізника під час надання транспортної послуги.

У третьому розділі «Розробка моделей функціонування рейсів міського пасажирського транспорту» розроблено імітаційну модель визначення показників організації маршруту міського пасажирського транспорту за якістю перевезення пасажирів.

Здобувач запропонував методику організації перевезень пасажирів на маршрутах міської пасажирської транспортної системи за критеріями якості обслуговування, при якій узгоджуються інтереси перевізника та пасажирів. Вона передбачає застосування імітаційного моделювання для визначення інтервалів руху пасажирських транспортних засобів на маршруті для діапазонів часу доби зі сталими пасажиропотоками.

Також в цьому розділі наведено запропоновані вирази для визначення раціонального річного пробігу транспортних засобів та сукупності раціональних інтервалів руху на маршруті, які враховують показники якості перевезення пасажирів.

В четвертому розділі «Апробація наукових досліджень» описується процес експериментальної перевірки наукових досліджень.

Перевірка запропонованої методики проводилася на реальному автобусному маршруті № 48 м. Києва шляхом визначення потреби в перевезенні пасажирів та необхідної кількості рейсів. Здійснено розрахунок інтервалів руху транспортних засобів перевізника на маршруті у відповідності до сезону року, днів тижня та періодів доби. Отримані показники транспортної роботи на маршруті дозволили визначити кількість рейсів, яку необхідно виконати пасажирським транспортним засобам для забезпечення потрібного рівня якості перевезення пасажирів. Також було розраховано соціально-економічний ефект в разі впровадження раціональної організації маршруту.

У висновках автором викладено найбільш важливі наукові та практичні результати дослідження, що відповідають поставленій меті та задачам дослідження.

Дисертація є завершеною науковою кваліфікаційною працею. Її структура та обсяг відповідають вимогам ВАК України. Автореферат дисертації здобувача за структурою і змістом відповідає вимогам, встановленим МОН України. У тексті

автореферату відображено основні положення, зміст, результати і висновки здійсненого дисертаційного дослідження, зміст автореферату і основні положення дисертації є ідентичними.

### **Повнота викладу основних результатів роботи**

Дисертація складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел, який включає 154 найменування та 4 додатків. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 193 сторінки. Основний зміст роботи викладений на 151 сторінці і містить 19 таблиць та 32 рисунки. Структура і обсяг дисертації відповідають вимогам Департаменту атестації кадрів МОН України. Автореферат у повній мірі відображає зміст дисертаційної роботи.

Основні наукові положення дисертаційної роботи викладено у 20 виданнях, із них статті у наукових фахових виданнях: 3 – особисто і 9 – у співпраці, 1 стаття у зарубіжному виданні, 7 тез доповідей на наукових конференціях. Основний зміст дисертації, наукові положення, висновки і рекомендації у повній мірі викладено в опублікованих наукових працях. Обсяг, зміст і кількість друкованих праць відповідають вимогам Департаменту атестації кадрів МОН України щодо публікації основного змісту дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук.

### **Основні зауваження до дисертаційної роботи**

1. Питання оцінки та підвищення якості організації перевезень пасажирів розглядали в своїх дослідженнях багато вітчизняних та закордонних науковців. Ними було запропоновано значну кількість одиничних та інтегральних показників якості. Однак у першому розділі роботи на стор. 30 одним реченням проаналізовано 35 наукових праць, що містять результати низки досліджень в області теорії і практики оцінки якості перевезень. Було б доцільно навести більш детальний аналіз літературних джерел з тематики дисертаційної роботи.

2. У підрозділі 2.2 «Організаційно-економічні засади моніторингу пасажиропотоків на маршрутах МПТС» з 48 по 55 сторінку наводяться інженерні

розрахунки параметрів обстеження трьох маршрутів КП «Київпаstrанс». Доцільно було б усі інженерні розрахунки навести у додатках.

3. В дисертації автор на стор. 74 вводить нові показники якості. Однак обґрунтування цих показників та визначення їх переваги перед існуючими не наведено. Доцільно було провести порівняльний аналіз використання існуючих та запропонованих показників якості.

4. У розділі 3 на рис. 3.3, 3.6-3.10 (стор. 88, 99-103) наведено моделі причинно-наслідкових зв'язків між змінними імітаційної моделі. Однак, позначення після рисунків відсутні, що значно ускладнює сприйняття матеріалу. Крім того, доцільно було б навести аналіз цих рисунків в тексті дисертації.

5. В роботі у розділі 3 наведено розроблену математичну модель послідовних рейсів маршруту, що являє собою систему масового обслуговування. Як відомо, система масового обслуговування базується на законі Пуассона. Однак, якщо підхід пасажирів до зупинних пунктів можливо описати з використанням цього закону, то прибуття транспортних засобів до зупинок можливо описати ним тільки тоді, коли вони рухаються маршрутом не за розкладом руху. При моделюванні організації руху з використанням розкладу, що існує при сучасній організації процесу перевезення пасажирів, доцільно використовувати нормальних закон розподілу.

6. У роботі не наведено закони розподілу випадкових параметрів транспортного процесу, які використовуються у розробленій імітаційній моделі. При цьому, розроблена імітаційна модель в тексті дисертації має різні назви. У завданнях дослідження на стор. 7 вказано: «розробити імітаційну модель визначення показників організації маршруту міського пасажирського транспорту за якістю перевезень пасажирів». Однак, у висновках на стор. 151 вказано: «...використовується розроблена імітаційна модель визначення інтервалів руху автобусів на маршруті...».

7. В наукових дослідженнях всі розроблені моделі мають перевірятися на відповідність реальному процесу, тобто на адекватність. Однак в дисертаційному дослідження на стор. 148 наведено лише наступне: «Для перевірки адекватності моделі в роботі наведено розрахунки для одного маршруту, а її універсальність

підтверджена актами впровадження на підприємствах перевізників». При цьому ніякі значення показників адекватності моделей не вказано.

### Загальний висновок

Дисертаційна робота Гілевської К. Ю. «Удосконалення організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом за критеріями якості», що подана до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.01 – транспортні системи, виконана на актуальну тему, є самостійним і завершеним науковим дослідженням.

За рівнем виконання дисертаційна робота відповідає вимогам до кандидатських дисертацій, що зазначені у пп. 9, 11, 12 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника» затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 576 від 24.07.2013 р., та паспорту спеціальності 05.22.01 – транспортні системи, а саме пункту: «Обґрунтування технологічних процесів пасажирських і вантажних перевезень, їх організації і управління в інтегрованих системах та системах окремих видів транспорту: авіаційного, автомобільного, водного, залізничного».

Подані в дисертації теоретичні викладення та методичні положення і висновки в сукупності розв'язують важливе наукове завдання – удосконалення організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом за критеріями якості. Автореферат і опубліковані праці вичерпно розкривають основні положення і висновки дисертації.

Вважаю, що Гілевська Катерина Юріївна заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.01 – транспортні системи.

Офіційний опонент:

доктор технічних наук, професор,  
професор кафедри транспортних  
систем і логістики

Харківського національного університету  
міського господарства імені О. М. Бекетова



*Давідич Ю.О.* Ю. О. Давідіч