

ВІДГУК

Офіційного опонента

на дисертаційну роботу

Пустовойта Руслана Олександровича

**«Інженерно-планувальні рішення транспортно-пересадочних вузлів у
структурі сучасних аеропортів»**

представлену на здобуття вченого ступеня

доктора філософії у галузі 19 «Архітектура та будівництво»

за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

1. Актуальність теми дисертаційної роботи

Представлена тема дослідження є надзвичайно актуальною в контексті сучасного стану та перспектив розвитку авіаційного транспорту України. Активна динаміка модернізації інфраструктури та впровадження мультимодальних перевезень вимагає цілісного підходу до оптимізації логістики, особливо в межах аеропортів та прилеглих територій.

Зазначені проблеми на території аеровокзальних комплексів — від часових втрат при пересадці до нестачі паркувальних місць та слабого зв'язку з міською інфраструктурою — справді мають системний характер і прямо впливають на якість пасажирських перевезень. Створення ефективних транспортно-пересадочних вузлів в структурі аеропортів є перспективним рішенням, яке поєднує в собі як інженерно-технічні, так і соціально-економічні аспекти.

Дослідження Руслана Олександровича Пустовойта спрямоване на вирішення цих актуальних викликів, має чітку прикладну цінність і здатне суттєво посприяти розвитку інфраструктури авіаційного транспорту, підвищенню комфортності обслуговування пасажирів і зниженню екологічного навантаження на міське середовище.

Таким чином, обрана тема є вчасною, науково обґрунтованою та практично значущою.

2. Оцінка ключових положень дослідження та унікальності

експериментальних результатів, отриманих здобувачем у процесі виконання роботи

Дисертаційне дослідження має чітко сформовану структуру, яка охоплює анотацію, вступ, чотири змістовні розділи, загальні висновки, список використаних джерел та додатки. Загальний обсяг роботи становить 217 сторінок, включаючи 50 рисунків, 40 таблиць і 17 додатків. Бібліографія налічує 111 найменувань, що свідчить про ґрунтовну аналітичну базу дослідження.

Робота логічно побудована відповідно до поставленої мети та дослідницьких завдань. Основний зміст викладено послідовно, з дотриманням принципів наукової аргументації та термінологічної точності. Обсяг і оформлення повністю узгоджуються з вимогами Міністерства освіти і науки України щодо написання дисертаційних праць на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

У вступі подано глибоке обґрунтування актуальності обраної тематики, формулювання мети, завдання, наукової новизни, прикладного значення дослідження, а також відображення інформації щодо апробації результатів та внеску здобувача.

Перший розділ зосереджений на аналізі існуючих підходів до функціонально-планувальної організації транспортно-пересадочних вузлів у межах аеропортів, як на національному, так і на міжнародному рівнях. Окреслено ключові проблеми українських аеропортів та запропоновано шляхи їх вирішення через оптимізацію технологічних процесів та вдосконалення інженерно-планувальних рішень транспортно-пересадочних вузлів.

У другому розділі представлено теоретичні основи вивчення транспортно-пересадочних вузлів: здійснено огляд літератури, подано класифікацію транспортних вузлів, перелік факторів, що впливають на їх ефективність, а також методики оцінки пасажиропотоків та якості сервісу їх обслуговування.

Третій розділ присвячений експериментальним дослідженням, зокрема особливостям пішохідного руху в межах транспортно-пересадочних вузлів аеропортів. Проаналізовано взаємозв'язки між характеристиками пішохідних

потоків і планувальними рішеннями транспортно-пересадочних вузлів, запропоновано регресійні моделі та проаналізований огляд пасажирських уподобань щодо вибору транспорту до та з аеропорту.

Четвертий розділ зосереджений на практичних аспектах проєктування: подано моделі розрахунку площ для паркування, пішохідних зон очікування пасажирів та маневрування транспорту, а також розроблено рекомендації щодо ефективного просторового розміщення транспортно-пересадочних вузлів із врахуванням щільності потоків і навантаження.

У підсумкових висновках узагальнено результати дослідження та окреслено їх значення для теорії й практики організації транспортно-пересадочних вузлів у структурі сучасних аеропортів.

Роботу виконано українською мовою у відповідності до вимог Наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 року. Стиль викладення науковий, чіткий, обґрунтований та відповідає академічним стандартам.

3. Значення для науки та практики

Результати дисертаційного дослідження демонструють високий рівень наукової новизни та практичної значущості. Вперше в науковій практиці запропоновано інтегрований підхід до визначення параметрів функціональних зон транспортно-пересадочних вузлів у аеропортах, який враховує як кількісні, так і якісні характеристики пасажирських і транспортних потоків. Це дозволяє не лише оптимізувати проєктні рішення з урахуванням реальних умов, але й підвищити адаптивність аеропортової інфраструктури до сучасних викликів.

Модифікована модель оцінювання площ функціональних зон транспортно-пересадочних вузлів, орієнтована на мінімізацію конфліктів між пішохідними і транспортними потоками, є безумовною науковою новацією. Такий підхід значно підвищує комфорт і безпеку користувачів, забезпечуючи ефективне використання простору, що є особливо актуальним в умовах зростання пасажиропотоку.

Також заслуговує на увагу уточнення класифікації транспортно-пересадочних вузлів у аеропортах, яке відображає сучасні вимоги до пасажирського сервісу та обслуговування. Це має велике значення для вдосконалення нормативно-проектної бази у сфері транспортного планування.

Усі ці положення свідчать про системний і комплексний підхід до вирішення актуальних проблем транспортної інфраструктури на території аеропортів, що робить результати дослідження вагомим внеском у науку і практику. Отже, дисертація має значну наукову новизну та практичну цінність, підтверджену апробацією запропонованих рішень у реальних умовах українських аеропортів.

4. Оцінка практичних результатів дисертації

Практичні результати дисертаційного дослідження мають високий рівень прикладної значущості та демонструють ефективну інтеграцію наукових напрацювань у систему вищої освіти, науково-дослідну діяльність та державні інфраструктурні програми. Впровадження теоретичних положень і результатів експериментальних досліджень у навчальний процес за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» свідчить про їхню актуальність для підготовки майбутніх фахівців та підтверджує здатність формувати сучасні професійні компетентності.

Зв'язок дисертаційної роботи з реалізацією «Державної цільової програми розвитку аеропортів на період до 2023 року» підкреслює її важливість у контексті державної політики розвитку транспортної інфраструктури України. Це надає роботі практичної ваги та демонструє її значущість не лише в академічному, але й у суспільно-економічному вимірі.

Особливо варто відзначити активну участь здобувача у виконанні прикладних науково-технічних проєктів на базі провідних освітніх і наукових закладів — зокрема, Київського авіаційного інституту. Участь у роботі над завданнями з розробки сертифікаційних програм і алгоритмів підтверджує

тісний зв'язок дисертації з реальними потребами інженерної практики у сфері аеропортового будівництва та сертифікації транспортної інфраструктури.

Таким чином, практичні результати дослідження мають вагоме значення для вдосконалення підготовки кадрів, реалізації інженерно-технічних рішень транспортно-пересадочних вузлів, розвитку національної авіаційної інфраструктури, а також сприяють впровадженню інновацій у будівельну галузь.

5. Цілісність дисертації в публікаціях

За час роботи автора над дисертацією, починаючи з 2021 року, було опубліковано наукові статті, які тісно пов'язані з темою дослідження, і всі наукові публікації були прийняті та опубліковані у фахових збірниках високого рівня.

Результати дисертаційного дослідження опубліковані у достатній кількості, у 16-ти наукових публікаціях, серед яких: 5 статей опубліковано у фахових наукових виданнях України, 1 — у журналі, що індексується в міжнародних наукометричних базах даних (Scopus), а також 10 публікацій у збірниках матеріалів міжнародних науково-технічних та науково-практичних конференцій.

6. Обґрунтованість та достовірність результатів

Зміст анотацій, поданих українською та англійською мовами, відповідає основному змісту дисертації та адекватно відображає її ключові положення, результати та висновки. Анотації є інформативними, логічно структурованими й охоплюють основні аспекти проведеного дослідження, що свідчить про узгодженість ідентичності змісту між коротким викладом і повним текстом роботи.

Проведений аналіз підтверджує наукову новизну отриманих результатів, обґрунтованість методологічного підходу та відповідність рівня виконаної роботи поставленим завданням. Результати дослідження свідчать про належне

оволодіння здобувачем методами наукової діяльності, самостійність виконання дослідження, а також здатність формулювати обґрунтовані наукові висновки.

7. Зауваження до дисертаційної роботи

Зауваження до другого розділу дисертації:

1. Твердження табл. 2.3, що «недоліком натурного методу обстеження (відеознімання) є трудомісткість обробки результатів» є спірним. Сучасні технології, зокрема інструменти на основі «комп'ютерного зору», дають змогу автоматизувати процес обробки даних, зокрема підрахунку інтенсивності транспортних і пішохідних потоків, що значно зменшує його трудомісткість.

Зауваження до третього розділу дисертації:

1. Недостатня деталізація методики обстеження пішохідного руху на території аеровокзальних комплексів. У роботі не подано достатньо інформації щодо умов, за яких проводилися дослідження пішохідних потоків: не вказано часові інтервали, сезонність, особливості обстежуваних аеропортів (розміри, категорії, регіональні особливості). Це обмежує можливість об'єктивної оцінки репрезентативності результатів.

2. Обмежена географія аналізованих даних. Хоча наведено порівняння з аеропортами різних регіонів світу, не зовсім зрозуміло, наскільки ці дані були інтегровані в регресійні моделі. Висновки, які стосуються закономірностей залежностей між площами транспортно-пересадочних вузлів та пасажиропотоками аеропортів, потребують уточнення щодо обсягу і джерел статистичних даних.

3. Не повністю обґрунтовано вибір показників у моделюванні. Хоча встановлено регресійні залежності, в роботі відсутнє чітке обґрунтування вибору саме цих змінних. Бажано надати пояснення, чому саме ці параметри (наприклад, площа автобусних стоянок або довжина фронту висадки-посадки пасажирів) обрані для моделювання, і наскільки вони є універсальними для різних типів аеропортів.

4. *Обмежене врахування майбутніх змін транспортної поведінки.* В умовах розвитку сталого транспорту та зміни переваг пасажирів (наприклад, зростання популярності громадського транспорту або мікромобільності) результати дослідження могли б бути доповнені прогностичними сценаріями для майбутніх адаптацій транспортно-пересадочних вузлів, зокрема із застосуванням інструментів детального транспортного моделювання.

Зауваження до четвертого розділу дисертації:

1. *Обмежене врахування динамічних змін пішохідних та транспортних потоків на території аеропортів.* У моделі розрахунку параметрів функціональних зон транспортно-пересадочних вузлів не розглянуто «пікові» навантаження, що є важливим аспектом для проєктування інфраструктури, здатної адаптуватися до нерівномірності щоденного або сезонного руху.

2. *Відсутність прикладів практичного застосування.* Для посилення довіри до результатів варто було б продемонструвати, як модель була апробована на конкретних аеропортах, хоча б у форматі варіативного моделювання.

3. *Не деталізовано вплив моделі на економічні показники.* Згадка про оптимізацію витрат на будівництво та експлуатацію є надзвичайно важливою, однак у роботі не наведено розрахунків або порівняльних економічних даних, які б підтверджували економічну доцільність застосування моделі.

Вищезазначені зауваження не знижують загального позитивного враження та значимості виконаної роботи.

8. Висновки

На підставі аналізу дисертаційної роботи та наукових публікацій Пустовойта Руслана Олександровича встановлено, що представлене дослідження є завершеним самостійним науковим дослідженням, яке відзначається науковою цілісністю, методологічною обґрунтованістю та високим рівнем виконання. Проведені теоретичні й експериментальні дослідження дозволили автору отримати нові наукові результати, що мають значущу практичну цінність та можуть бути використані у сфері проєктування аеропортової інфраструктури.

Дисертаційна робота на тему: «Інженерно-планувальні рішення транспортно-пересадочних вузлів у структурі сучасних аеропортів» відповідає актуальним викликам розвитку транспортної інфраструктури України. Її зміст повністю відповідає вимогам Наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. (із змінами) та положенням «Порядку присудження ступеня доктора філософії» (Постанова КМУ від 12.01.2022 р. № 44).

Враховуючи актуальність теми, наукову новизну та практичне значення отриманих результатів, а також відповідність оформлення вимогам чинного законодавства, автор дисертації Пустовойт Руслан Олександрович заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» в галузі знань 19 «Архітектура та будівництво».

Офіційний опонент:

Кандидат технічних наук,
доцент кафедри міського будівництва
Київського національного університету
будівництва і архітектури



Тарасюк В. П.

« 11 » квітня 2025 року

Підпис Тарасюк В.П. завідувач:

Олександр Вайсман ради КНУБА



М.О. Килишанко /