

ВИСНОВОК

комісії з попереднього розгляду дисертаційної роботи
ТІМКІНОЇ Світлани Юрїївни на тему:
**«Інженерно-планувальна організація зупинок маршрутного транспорту
на магістральних вулицях крупних міст»,**
що подана в спеціалізовану вчену раду Д 26.056.09 Київського національного
університету будівництва і архітектури
на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук
за спеціальністю 05.23.20 – містобудування та територіальне планування

Розглянувши дисертаційну роботу Тімкіної С. Ю., яка виконана у Національному авіаційному університеті, комісія вважає, що вона є закінченим науковим дослідженням і присвячена вирішенню інженерно-планувальної організації зупинок громадського транспорту на магістральних вулицях крупних міст для оптимізації геометричних параметрів зупинок маршрутного транспорту та покращення функціональності, безпеки та комфорту для пасажирів і всіх учасників вуличного руху.

В даній роботі обґрунтованість та вірогідність наукових результатів забезпечується коректністю формулювання задач дослідження, доведенням теоретичних досліджень та моделей до практичних розрахунків та впроваджень. Проведені дослідження базуються на сучасних методах та математичній обробці даних. Таким чином, вищенаведене дозволяє вважати отримані наукові положення та висновки обґрунтованими та вірогідними.

1. Науковий рівень дисертації

Дисертаційна робота базується на сучасних методах досліджень і спирається на сучасну концепцію забезпечення сталого розвитку міст з урахуванням основних принципів його планування, забудови та екологічних вимог.

Автором отриманні теоретичні і практичні результати щодо підвищення пропускної спроможності магістральних вулиць крупних і найкрупніших міст шляхом удосконалення системи заходів з територіальної організації зупинок маршрутного транспорту. Наукова новизна роботи полягає в тому що:

- використано комплексний підхід до проєктування зупинок маршрутного транспорту з урахуванням різних факторів: транспортного потоку, пішохідного потоку, часу очікування пасажирів та місце розміщення

павільйону, які впливають на ефективність роботи зупинки маршрутного транспорту;

- визначені показники довжини «розрахункового пасажирського транспортного засобу», які дозволяють встановити оптимальні розміри зупинки маршрутного транспорту на магістральних вулицях міст;

- удосконалено модель взаємного впливу між учасниками руху в зоні розміщення зупинок маршрутного транспорту на магістральних вулицях;

- удосконалено систему заходів інженерно-планувальної організації зупинок маршрутного транспорту на магістральних вулицях, що сприяє зменшенню витрат часу пасажирів та мінімізації впливу транспортного потоку на пропускну спроможність самої зупинки;

- набула подальшого розвитку методика визначення впливу типу та розмірів зупинки маршрутного транспорту на пропускну спроможність магістральної вулиці в умовах щільного транспортного потоку;

- набули подальшого розвитку методи проектування та розрахунку геометричних параметрів зупинки маршрутного транспорту, які дозволяють забезпечити максимальну пропускну спроможність міської магістральної вулиці при відповідних дорожніх умовах.

2. Публікації

Основні результати дисертаційної роботи Тімкіної С. Ю. опубліковані у 22 друкованих працях, з них:

- статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України (7 статей): *Proceedings of National Aviation University* (Index Copernicus, Google Scholar), *Проблеми розвитку міського середовища* (Google Scholar), *Теорія та практика дизайну* (Index Copernicus), *Наукоємні технології*; *Airport Planning, Construction and Maintenance Journal*;

- статті з наукового напрямку, за яким підготовлено дисертацію, у періодичних виданнях, включених до категорії «А» або у закордонних виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science/Scopus (1 стаття): *Materials Science and Engineering* (Велика Британія) (SCOPUS);

- наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації (статей, тез конференцій, патенти, посібники тощо) (14: у тому числі 14 тез): *XI Міжнародної науково-технічної конференції «ABIA-2013»* (м. Київ, 2013), *IV Міжнародної науково-практичної конференції «Аеропорти – вікно в майбутнє»* (м. Київ, 2014), *VI Міжнародної науково-практичної конференції «Архітектура та екологія»* (м. Київ, 2014), *XII Міжнародної науково-*

технічної конференції "АВІА-2015" (м. Київ, 2015), VII Міжнародної науково-практичної конференції «Архітектура та екологія» (м. Київ, 2015), X Міжнародної науково-практичної конференції «Архітектура та екологія» (м. Київ, 2019), VIII Міжнародної науково-технічної конференції «Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд та будівель на залізничному транспорті» (м. Харків, 2019), XV Міжнародної науково-технічної конференції «АВІА-2021» (м. Київ, 2021), Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми надзвичайних ситуацій» (м. Харків, 2021), X Всесвітнього конгресу «Авіація в XXI столітті» – «Безпека в авіації та космічні технології» (м. Київ, 2022), XIII Міжнародної науково-практичної конференції «Архітектура та екологія» (м. Київ, 2022), XVI Міжнародної науково-технічної конференції «АВІА-2023» (м. Київ, 2023), IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Розвиток будівництва та житлово-комунального господарства в сучасних умовах» (м. Київ, 2023), I Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сталий розвиток інфраструктури авіаційного транспорту: проблеми утримання та відновлення» (м. Київ, 2024).

На захист виносяться наступні опубліковані праці за темою дисертації:

1. Степанчук О. В., Тімкіна С. Ю. Аналіз особливостей проектування зупинок громадського пасажирського транспорту на магістральних вулицях. *Наукоємні технології*. 2015. №3 (27). С. 266–270. DOI: <https://doi.org/10.18372/2310-5461.27.9412>.

2. Stepanchuk O. V., Bieliatynskiy A. A., Timkina S. Yu. Laws of Transport Congestion on the Road Network Cities. *Proceedings of the National Aviation University*. 2016. № 3(68). P. 74–79. DOI: <https://doi.org/10.18372/2306-1472.68.10919> (Index Copernicus, Google Scholar).

3. Тімкіна С. Ю. Вплив наземного громадського транспорту на потік насичення і час розосередження черги на вулично-дорожній мережі міста. *Наукоємні технології*. 2016. №3 (31). С. 299–302. DOI: <https://doi.org/10.18372/2310-5461.31.10796>.

4. Тімкіна С. Ю. Оцінка транспортно-експлуатаційного стану магістральних вулиць міста Києва. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2016. № 1 (15). С. 172–179. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Prms_2016_1_23 (Google Scholar).

5. Тімкіна С. Ю. Аналіз факторів, що впливають на розміщення та розміри зупинок громадського транспорту. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2016. № 2 (16). С. 127–137. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Prms_2016_2_17 (Google Scholar).

6. Timkina S., Stepanchuk O., Bieliatynskyi A. The design of the length of the route transport stops' landing pad on streets of the city. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2019. № 708(1), 012032. P. 1-10. DOI: 10.1088/1757-899x/708/1/012032 (Scopus).

7. Пустовойт Р. О., Тімкіна С. Ю., Степанчук О. В. Інженерно-планувальні рішення зупинок маршрутного транспорту на прикладі Києва. *Теорія та практика дизайну*. 2022. № 26. С. 87–96. DOI: 10.32782/2415-8151.2022.26.11. (Index Copernicus).

8. Timkina S. Yu. The effects of traffic flow on the capacity of a route transport stop. *Airport Planning, Construction and Maintenance Journal*. 2024. № 3. С. 96–102. DOI: <https://doi.org/10.32782/apcmj.2024.3.13>.

9. Степанчук О. В., Тімкіна С. Ю., Родюк М. К. Аналіз розташування зупинок громадського транспорту на міських дорогах. *ABIA-2013: матеріали XI Міжнар. наук.-техн. конф., м. Київ, 21-23 трав. 2013 р. Київ, 2013. С. 25.21–25.24. URL: http://avia.nau.edu.ua/doc/avia-2013/AVIA_2013_v4.pdf.*

10. Степанчук О. В., Тімкіна С. Ю., Кузьменко В. В. Методи управління транспортними потоками на вулично-дорожній мережі міст. *Аеропорти – вікно в майбутнє: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 16-17 трав. 2014 р. Київ, 2014. С. 24–26.*

11. Степанчук О. В., Белятинський А. О., Тімкіна С. Ю. Ефективні методи управління транспортними потоками на вулично-дорожній мережі. *Архітектура та екологія: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 17-19 листоп. 2014 р. Київ, 2014. С. 265–267. <https://fgsa.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/ae-zbirnik-2014.pdf>.*

12. Степанчук О. В., Тімкіна С. Ю. Дослідження руху маршрутних таксі на вулицях Києва. *ABIA-2015: матеріали XII Міжнар. наук.-техн. конф. м. Київ, 28-29 квіт. 2015 р. Київ, 2015. С. 22.12–22.15. http://avia.nau.edu.ua/doc/avia-2015/AVIA_2015.pdf.*

13. Степанчук О. В., Тімкіна С. Ю. Критерії користування масовим пасажирським транспортом населенням міста. *Архітектура та екологія: матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. м. Київ, 16-18 листоп. 2015 р. Київ, 2015. С. 174–176. <https://fgsa.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/ae-zbirnik-2015.pdf>.*

14. Тімкіна С. Ю. Функціонування зупинок маршрутного транспорту в умовах інтенсивного транспортного завантаження вуличної мереж. *Архітектура та екологія: матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф. м. Київ,*

12-14 листоп. 2019 р. Київ, 2019. С. 178–180. <https://fgsa.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/ae-zbirnik-2019.pdf>.

15. Тімкіна С. Ю., Степанчук О. В., Белятинський А. О. Проектування довжини посадкового майданчика зупинок маршрутного транспорту на міських вулицях. *Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд та будівель на залізничному транспорті*: матеріали VIII Міжнар. наук.-техн. конф. м. Харків, 20-22 листоп. 2019 р. Київ, 2019. С. 89–90. <https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/41503/1/Проектування%20довжини%20посадкового%20майданчика.pdf>.

16. Степанчук О. В., Тімкіна С.Ю. Принципи організації руху пішохідних потоків в контактній зоні розміщення зупинок маршрутного транспорту. *AVIA-2021*: матеріали XV Міжнар. наук.-техн. конф. м. Київ, 20-22 квіт. 2021 р. Київ, 2021. С. 20.23–20.27. <https://conference.nau.edu.ua/index.php/AVIA/AVIA2021/schedConf/presentations>.

17. Степанчук О. В., Тімкіна С. Ю., Вишнеvsька А. В., Тімкін І. Ф. Аналіз факторів, що впливають на зменшення викидів автомобільного транспорту в міському середовищі. *Проблеми надзвичайних ситуацій*: матеріали Міжнар. науково-практ. конф. м. Харків, 20 трав. 2021 р. Харків, 2021. С. 337–339. <https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/science/konferentsii/2021/4.pdf>

18. Степанчук О. В., Тімкіна С. Ю., Чернишова О. С. Управління транспортними потоками на вулично-дорожній мережі міст. *Авіація в XXI столітті – «Безпека в авіації та космічні технології»*: матеріали X Всесвіт. конгрес. м. Київ, 28-30 верес. 2022 р. Київ, 2022. <https://conference.nau.edu.ua/index.php/Congress/Congress2022/schedConf/presentations>.

19. Тімкіна С. Ю., Степанчук О. В. Шляхи забезпечення привабливості користування громадським пасажирським транспортом. *Архітектура та екологія*: матеріали XIII Міжнар. наук.-практ. конф. м. Київ, 09-11 листоп. 2022 р. Київ, 2022. С. 115–116. <https://fgsa.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/zbirnik-2022-color.pdf>.

20. Степанчук О. В., Тімкіна С. Ю., Чернишова О. С. Аналіз сучасного стану та проблем автомобілізації в містах України. *AVIA-2023*: матеріали XVI Міжнар. наук.-техн. конф. м. Київ, 18-20 квіт. 2023 р. Київ, 2023. С. 20.15–20.19. <https://conference.nau.edu.ua/index.php/AVIA/AVIA2023/paper/view/9455/7712>.

21. Тімкіна С. Ю., Степанчук О. В. Фактори, які впливають на вибір інженерно-планувальних рішень для організації зупинок маршрутного

транспорту. *Розвиток будівництва та житлово-комунального господарства в сучасних умовах*: матеріали VI Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. м. Київ, 02 листоп. 2023 р. Київ, 2023. С. 94–96. https://snu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/12/bud_2023.pdf.

22. Тімкіна С. Ю. Дослідження розподілення транспортного потоку по смугах руху в зоні зупинки маршрутного транспорту. *Сталий розвиток інфраструктури авіаційного транспорту: проблеми утримання та відновлення*: матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф. м. Київ, 26-28 берез. 2024 р. Київ, 2024. С. 87–89. https://fgsa.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2024/05/Stal_Rozv_Tez_24_c.pdf.

Аналіз публікацій показав, що матеріали досліджень достатньо повно представлені в них. В опублікованих працях відсутні тотожні статті.

Стаття «Timkina S., Stepanchuk O., Bieliatynskyi A. The design of the length of the route transport stops' landing pad on streets of the city» (п. 6 зі списку опублікованих праць) опублікована у журналі «*IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*», який на момент публікації статті (2019 рік) був періодичним закордонним виданням (Велика Британія), проіндексованим у базах даних Scopus, мав номер випуску, активний ISSN-номер, тематика журналу відповідала темі дослідження, була наявна процедура рецензування та дотримані норми редакційної етики. Дана наукова стаття повністю відповідає вимогам, які висуваються до наукової роботи: має аналіз літературних джерел, експериментальну частину, опрацювання експериментальних даних та висновки, отже має всі необхідні характеристики для зарахування її за темою дисертації.

Тематична спрямованість всіх періодичних видань відповідає технічним наукам, у складі редколегій всі фахівці з технічних наук.

Представлені ксерокопії праць здобувача відповідають тому, що записано в авторефераті (назва збірника, номер та рік випуску, прізвища та ініціали співавторів, назва статті, сторінки).

Оформлення списку праць в дисертації та в авторефераті правильне.

3. Особистий внесок здобувача в одержаних наукових результатах

Аналіз ступеня участі Тімкіної С. Ю. у сумісних з іншими співавторами дослідженнях і публікаціях показав, що вона є основним організатором та виконавцем наукових робіт, і має вирішальний особистий внесок в їх досягнення.

Комісія виявила, що у працях, опублікованих у співавторстві, дисертантці належить: [1] – проведений аналіз методів проєктування зупинок маршрутного транспорту на магістральних вулицях міст; [2] – визначені закономірності руху транспортних потоків та особливості виникнення черг на вулицях міст в зоні розміщення зупинок маршрутного транспорту; [6] – обґрунтовані методи визначення оптимального розміру розрахункового пасажирського транспортного засобу для проєктування елементів зупинки маршрутного транспорту на вулицях міст; [7] – обґрунтовані типи зупинок маршрутного транспорту в залежності від геометричних характеристик існуючих вулиць та інтенсивності транспортного потоку й пасажиропотоку; [9] – проведений аналіз особливостей розміщення зупинок маршрутного транспорту на магістральних вулицях міст; [10] – проаналізовані фактори, які впливають на пропускну спроможність зупинок маршрутного пасажирського транспорту; [11] – обґрунтовано заходи, які забезпечують підвищення пропускну спроможності вулично-дорожньої мережі міста; [12] – проведено дослідження закономірностей руху маршрутного транспорту на вулицях та дорогах населених пунктів; [13] – проаналізовані критерії і закономірності формування та розподілу пасажиропотоків на маршрутах громадського транспорту; [15] – запропоновано метод визначення оптимальної довжини посадкового майданчика на зупинках маршрутного транспорту; [16] – запропоновані заходи з організації руху пасажирських та пішохідних потоків в зоні розміщення зупинок маршрутного транспорту на магістральних вулицях міста; [17] – визначені та проаналізовані екологічні чинники, які впливають на розміщення зупинки маршрутного транспорту на вулицях та дорогах населених пунктів; [18] – запропоновані методи підвищення пропускну спроможності магістральних вулиць міст шляхом удосконалення інженерно-планувальних рішень зупинок маршрутного транспорту; [19] – запропоновані підходи та шляхи покращення умов пріоритетності користування громадським пасажирським транспортом; [20] – проаналізовані фактори, що впливають на умови функціонування та експлуатації вулично-дорожньої мережі міст; [21] – узагальнені фактори, які впливають на інженерно-планувальну організацію зупинок маршрутного транспорту.

4. Практична цінність результатів дисертації

Практичне значення одержаних результатів полягає у створенні ефективних методів інженерно-планувальної організації зупинок маршрутного транспорту на магістральних вулицях великих міст, що сприятиме підвищенню пропускну спроможності транспортних потоків і

покращенню умов руху. Запропоновані рекомендації щодо оптимізації планування зупинок, враховуючи геометричні характеристики вулично-дорожньої мережі, інтенсивність руху, особливості пішохідних потоків, забезпечують підвищення ефективності функціонування зупинок та загалом громадського транспорту і дозволяють значно зменшити затори, знизити час обслуговування транспортних засобів і покращити зручність для пасажирів.

Отримані практичні результати можуть бути використані для:

- розробки містобудівної документації, комплексних схем організації дорожнього руху, комплексних схем транспорту;
- підвищення пропускної спроможності вулично-дорожньої мережі в зоні впливу зупинки громадського транспорту;
- удосконалення системи управління та організації руху вуличного міського пасажирського транспорту;
- удосконалення існуючої нормативної документації з питань проектування міських магістральних вулиць та доріг.

Проведена оцінка ефективності інженерно-планувальної організації міських зупинок маршрутного транспорту дозволяє вдосконалити роботу громадського пасажирського транспорту та підвищити пропускну спроможність міських вулиць.

Результати дисертаційної роботи впроваджено в навчальний процес кафедри інфраструктури авіаційного транспорту Національного авіаційного університету при підготовці курсів навчальних дисциплін «Транспорт і шляхи сполучення», «Організація дорожнього руху» та «Проектування автомобільних доріг».

Практичні результати застосовані при розробці схем організації дорожнього руху та вдосконаленні транспортного моделювання наступними установами: КП «ЦЕНТР ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ», ТОВ «ПРО МОБІЛЬНІСТЬ», КП «КИЇВПАСТРАНС», ТОВ «БЮРО АРХІТЕКТУРИ ТА МОБІЛЬНОСТІ «УРБАНПРО»». Практична цінність підтверджена відповідними актами про впровадження.

5. Ступінь посилань здобувача на літературні джерела та ступінь запозиченого матеріалу без належного оформлення

У роботі відсутні запозичення без оформлених належним чином посилань. Результати автоматизованої перевірки на плагіат за програмами Anti-Plagiarism та Strike Plagiarism надані та складають 1% та 12,41% відповідно. Експертна комісія перевірила результати автоматизованої перевірки з'ясувала, що 2,58% зі знайденого тексту належить власним статтям

Тімкіної С. Ю. Таким чином, за результатами перевірки експертною комісією, ступінь запозичень становить 9,83%, що підтверджує відсутність плагіату у дисертаційній роботі.

6. Відповідність дисертаційної роботи спеціальності та профілю ради

Зміст дисертаційної роботи відповідає паспорту спеціальності 05.23.20 – містобудування та територіальне планування, за якою вона представлена до захисту, та профілю спеціалізованої вченої ради Д 26.056.09 у Київському національному університеті будівництва і архітектури.

7. Висновок комісії

В цілому, представлена дисертаційна робота Тімкіної С. Ю. на тему: «Інженерно-планувальна організація зупинок маршрутного транспорту на магістральних вулицях крупних міст» є завершеною науковою працею, в якій вирішена та обґрунтована система заходів інженерно-планувальної організації зупинок громадського транспорту, спрямована на зменшення часових витрат пасажирами та мінімізацію впливу транспортного потоку на пропускну спроможність зупинки.

Основні результати дисертаційної роботи повно висвітлені у публікаціях автора: фахових та цитованих наукових виданнях, а також апробовані на міжнародних науково-практичних конференціях. Зміст дисертації відповідає паспорту спеціальності 05.23.20 – містобудування та територіальне планування, за якою вона представлена до захисту та профілю спеціалізованої вченої ради Д 26.056.09.

У роботі не виявлено неправомірного використання чужих досліджень та тексту.

На підставі зазначеного комісія вважає, що дисертаційна робота Тімкіної С. Ю. на тему «Інженерно-планувальна організація зупинок маршрутного транспорту на магістральних вулицях крупних міст» може бути прийнята до захисту.

8. Кандидатури офіційних опонентів

Комісія рекомендує спеціалізованій вченій раді наступні кандидатури офіційних опонентів на захист дисертаційної роботи Тімкіної С. Ю.:

- доктор технічних наук, професор **ТАТАРЧЕНКО Галина Олегівна**, Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, м. Київ, завідувач кафедри будівництва, урбаністики та просторового планування;

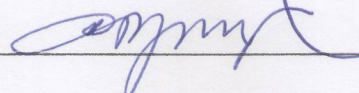
- кандидат технічних наук, доцент **КУЦИНА Ірина Анатоліївна**, Ужгородський національний університет, м. Ужгород, доцент кафедри міського будівництва та господарства.

Комісія встановила, що:

- опоненти не є співробітниками Національного авіаційного університету, де виконувала роботу здобувачка;
- опоненти не мають сумісних, в тому числі опублікованих праць зі здобувачем;
- два офіційних опонента та науковий керівник не є співробітниками однієї і тієї самої організації.

Члени експертної комісії ради:

д. арх., професор  Микола ДЬОМІН

д. т. н., професор  Дмитро ПРУСОВ

д. т. н., професор  Олександра СИНГАЇВСЬКА

Підписи Миколи ДЬОМІНА, Дмитра ПРУСОВА та Олександри СИНГАЇВСЬКОЇ засвідчую.

Вчений секретар КНУБА





Микола КЛИМЕНКО