

МІСЬКЕ БУДІВНИЦТВО ТА АРХІТЕКТУРА

УДК 711.7: 625.7

DOI 10.31649/2311-1429-2023-1-107-114

О. І. Хороша
А. С. Субін-Кожевнікова
А. Р. Данильчук

УРБАНІЗАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ: ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ
РЕГІОНАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ ПРОБЛЕМ

Вінницький національний технічний університет

Збільшення кількості населення, що проживають у містах, призводить до зростання кількості транспорту і появи транспортних проблем, таких як затори, забруднення повітря та відсутність достатньої кількості паркувальних місць. Для ефективного управління урбанізаційними процесами необхідно розвивати сталі та інноваційні підходи до міського планування, будівництва інфраструктури, забезпечення доступу до житла, освіти та охорони здоров'я. Створення ефективної системи громадського транспорту, зелених зон, стимулювання сталого споживання та енергоефективності є важливими кроками у напрямку сталого розвитку міст.

Збільшення потоку транспортних засобів, в процесі урбанізації, призводить до зниження якості життя для мешканців населених пунктів та робить наші міста менш привабливими для туристів. Такі проблеми є особливо загрозливими для міст з обмеженою територією або з історичною забудовою, де вузькі вулички і відсутність достатньої кількості автомобільних парковок ускладнюють ситуацію. Проте, правильне планування та управління можуть допомогти містам стати більш життєздатними та зручними для проживання, забезпечуючи високу якість життя для мешканців.

Отже, для впровадження раціональних методів боротьби з транспортними проблемами сучасності на регіональному рівні, варто звернутись до вдалих прикладів світового суспільства.

Ключові слова: сталий розвиток міст, транспорт, автомобіль, паркінг, проблеми, рішення.

Вступ

Урбанізація є невід'ємною складовою сучасного світу, із мільярдами людей, що мігрують із сільських районів до міст, надаючи стимул для розвитку та процвітання. Однак, разом зі зростанням населення міст, глобальна урбанізація із собою несе й низку проблем, особливо в галузі транспорту. Збільшення кількості жителів міст призводить до заторів, перевантаження громадського транспорту та забруднення повітря, що негативно впливає на якість життя людей та стан довкілля. Затори на дорогах стають щоденною реальністю, спричиняючи втрату часу, енергії та ресурсів. Внаслідок цього, ефективність громадського транспорту знижується, а люди шукають альтернативи, яка часто полягає у придбанні власного автомобіля, що призводить до ще більшого навантаження на дороги та забруднення довкілля [1].

Однак, світові міста розуміють ці виклики та поступово переходять до прийняття заходів для подолання транспортних проблем. Інвестиції у розвиток ефективних систем громадського транспорту, сприяння використанню сталої транспортної інфраструктури та стимулювання альтернативних форм пересування містом, таких як велодоріжки та пішохідні зони, стають основними напрямками протидії [2].

Отже, метою дослідження є огляд світових практик вирішення транспортних проблем та обґрунтування методичних основ протидії транспортним проблемам на регіональному рівні.

Основна частина

Опис проблеми. Із розвитком міст і збільшенням кількості населення з'явилась значна кількість особистого транспорту, що призвело до виникнення ряду проблем. Однією з найбільш помітних є затори [2]. Негативними наслідками такого явища стали:

- різке зниження пропускної здатності доріг;
- порушення роботи екстрених і оперативних служб;
- загальне збільшення часу подорожей (що може завдавати економічної шкоди);
- непередбачуваність часу в дорозі;
- збільшення витрати палива;
- збільшення забруднення;
- збільшення аварійності.

Очевидно, що найбільше від дорожніх корків потерпає столиця України. Станом на 2022 рік, Київ посів 3 місце у світі в рейтингу заторів, за даними нідерландської компанії TomTom. В середньому, поїздки киян тривають на 56 % довше, ніж могли б тривати. У 2021 році цей показник

становив 51 % [3]. За прогнозами транспортних експертів, до 2025 року середньостатистичний киянин витратить на дорогу до місця роботи і назад додому 4 години.

Також це не стало винятком і для інших великих міст України. Станом на 2022 рік, Одеса посіла 6 місце у світовому рейтингу заторів (51 % затримки в середньому), Харків – 12-е місце у світі (46 %), Дніпро – 25-е місце (40 %) (рис. 1).

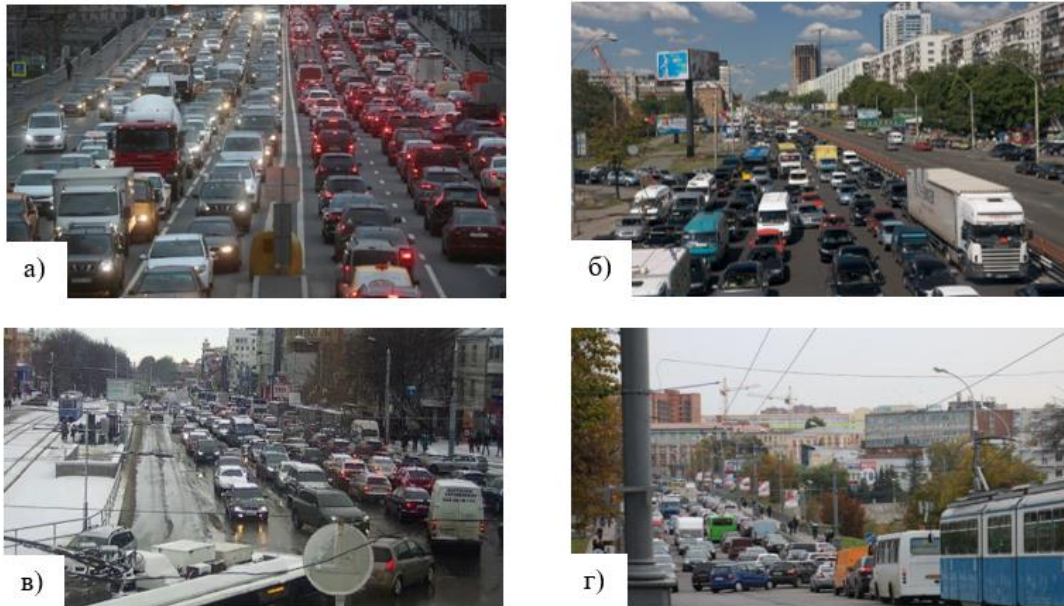


Рисунок 1 – Затори у містах України: а), б) місто Київ; в), г) місто Вінниця

Іншою проблемою такої кількості транспорту стала проблема з паркуванням. Адже для влаштування пакувальних місць потрібна значна територія, яку не завжди виходить надати у зв'язку з обмеженістю існуючої міської забудови. Через це часто власники автомобілів паркують їх обабіч доріг, що може ускладнювати рух інших учасників дорожнього руху, в тому числі і пішоходів. Найчастіше такі явища можна спостерігати на вузьких вулицях, та біля авто- та залізничних вокзалів. А у туристичних містах це може викликати дискомфорт і у гостей міста (рис. 2) [4].



Рисунок 2 – Приклади неправильного паркування через які пішоходи відчують труднощі; а) паркування на тротуарах; б) загороження переходів та проходів машинами.

Також проблемою, що виникає у процесі урбанізації є екологічна криза. Відомо, що автомобілі викидають у повітря значну кількість вуглекислого газу, а також, що саме це стало однією з причин глобального потепління. До середини XXI ст. очікується подвоєння концентрації газу, що мала місце перед початком науково технічної революції. У результаті «тепличного ефекту» до 30-х рр. XXI ст. може статися підвищення середньої температури приземного шару повітря на $3 \pm 1,5^\circ \text{C}$, причому максимальне потепління станеться в приполярних зонах, мінімальне – біля екватора. Очікується збільшення швидкості танення льодовиків і підняття рівня океану з темпом понад 0,5 см/рік [5].

Але забруднення атмосфери призводить не тільки до глобального потепління, а також до кислотних опадів. Вони є частим явищем у країнах Європи, Північної Америки, а також у районах найбільших агломерацій Азії і Латинської Америки. Головна причина кислотних опадів – надходження сполук сірки і азоту в атмосферу при спалюванні викопного палива в двигунах транспорту. Кислотні опади завдають шкоди будівлям, пам'яткам і конструкціям загалом,

викликають загибель лісів, знижують урожай багатьох сільськогосподарських культур, погіршують родючість ґрунтів, і стан водних екосистем.

Вдалі світові приклади вирішення транспортних проблем. Одним з найяскравіших прикладів рішення проблеми з транспортом є місто Барселона. Барселона – місто свободи та комфорту. Цікаво, що сучасна Барселона як світовий центр інновацій ще в середині XIX століття була непристосованою та навіть небезпечною для життя. Суцільні кам'яні стіни, вузькі вулички, потужний розвиток промисловості – як наслідок брак свіжого повітря призводили до епідемій. Місто задихалося. І невідомо, щоби з ним сталося, якби не один іспанський інженер-будівельник, який запропонував розширити Барселону, враховуючи потрібну кількість повітря на окрему людину. Так Барселона стала успішним зразком містобудування, інноваційним містом, де зародився новий напрямок розвитку міста – урбаністика [6].

До метрополії Барселони входять 36 містечок з населенням близько 3,2 млн людей. Метрополія була створена регіональним парламентом. Тому правила, які там діють, є обов'язковими для усіх муніципалітетів, що входять до її складу. До повноважень органу управління метрополією входить не лише мобільність і транспорт, але й міське планування, питання довкілля, управління відходами, економічний розвиток і ще багато повноважень, необхідних для розвитку території.

Якщо говорити про громадський транспорт і мобільність, метрополія відповідає за:

- розвиток мережі наземних транспортних маршрутів: загалом 212 автобусних маршрутів;
- розвиток мережі підземних транспортних маршрутів: 8 гілок метро;
- роботу муніципального таксі: видано 10,5 тисяч ліцензій;
- проектування мережі доріг і транспортного сполучення;
- просування інших видів транспорту тощо.

Цими питаннями займається орган міської ради Барселони, але він надає послуги усім муніципалітетам в рамках метрополії [6].

У Барселоні кардинально змінили схему автобусних маршрутів, щоб вона була зрозумілою містянам, з акцентом на архітектурну спадщину. Зараз людині, щоб дістатися у будь яку локацію міста, треба зробити не більше однієї пересадки.

Ідея була в тому, щоб автобусні маршрути охопили все місто. Зараз 9 міст метрополії з'єднують з Барселоною 11 швидкісних автобусних маршрутів. На цих маршрутах постійно курсують 70 автобусів. Ще 8 муніципалітетів з Барселоною з'єднують 9 високочастотних автобусних маршрутів, де курсують 110 автобусів (рис. 3).

Отже правильне планування та управління інфраструктурою міста спонукають до сталого розвитку. Вдалі європейські практики можливо запровадити і в Україні.

Вирішення проблеми. Планування, забудова та розвиток сучасних українських міст здійснюється відповідно до вимог державних будівельних норм [7].

Просторовий розвиток Вінниці здійснюється відповідно до затвердженої «Комплексної стратегії міського транспорту та просторового розвитку», що закладає основу для генерального плану м. Вінниця. Основне завдання якої – створити просторові умови для покращення якості екології міста, його соціальних зв'язків, економічного зростання – тобто, сталого розвитку [8].

Згідно стратегії «Вінниця 2030», розвиток міста орієнтовано на модель Компактного міста для подальшого розвитку. Такий тип розвитку зумовлює ряд екологічних покращень, таких як зменшення забруднення повітря від транспорту та підвищення енергоефективності [9].

Отже, завдяки правильному плануванню та управлінню урбанізаційними процесами, транспортні проблеми сучасності можна вирішити. Розглянемо основні підходи, що є основою світових практик та можуть бути впроваджені на регіональному рівні, зокрема у Вінниці:

1. Розвиток громадського транспорту: необхідні інвестиції у розвиток ефективних систем громадського транспорту, таких як метро, трамваї, автобуси та електричні транспортні засоби, що сприятиме зменшенню використання приватного автотранспорту та зменшенню заторів.

2. Заохочення використання сталої транспортної інфраструктури, такої як велосипедні доріжки, пішохідні зони та електричні транспортні засоби, що зменшить негативний вплив автомобілів на навколишнє середовище і покращити рух у місті (рис. 4).

3. Інтеграція різних видів транспорту: забезпечення зручного та ефективного переходу між різними видами транспорту (наприклад, між громадським транспортом та велосипедами), що сприятиме зменшенню використання приватного автотранспорту.

4. Формування нових зелених зони та відкритих просторів: створення нових локацій, де мешканці можуть активно використовувати велосипеди або ходити пішки, що також сприятиме зменшенню потреби в автомобілях та поліпшить якість життя мешканців.

5. Впровадження сучасних технологій, зокрема технологій управління транспортним рухом,

таких як інтелектуальні системи керування світлофорами та маршрутизації громадського транспорту, що сприятиме оптимізації транспортного потоку [10].



а)



б)



в)



г)

Рисунок 3 – Громадський транспорт Барселони: а) метрополітен; б) трамвай; в) автобусне сполучення; г) велоінфраструктура.



а)



б)

Рисунок 4 – Площа Бессарабська у м. Києві: а) існуючий стан; б) пропозиція пішохідної зони.

Розвиток громадського транспорту має багато позитивних ефектів для міст та їх мешканців. Розглянемо деякі аспекти [1, 2].

- Розвиток метро. Метро є однією з найшвидших та найефективніших форм громадського транспорту, тому інвестиції в будівництво нових ліній та модернізацію існуючих можуть значно покращити доступність та швидкість пересування містян. Це залучить більше людей до використання метро замість приватного автотранспорту.
- Трамваї та електричні автобуси. Впровадження електричних транспортних засобів, таких як трамваї та електричні автобуси, має безліч переваг. Вони екологічно чистіші, мають менший рівень шуму та сприяють зменшенню забруднення повітря.
- Розширення та оптимізація автобусних маршрутів. Інвестиції у розвиток автобусної інфраструктури, зокрема у розширення мережі маршрутів та покращення розкладів, можуть зробити громадський транспорт більш зручним та доступним. Це може переконати більше людей відмовитися від власних автомобілів на користь автобусів.
- Інтеграція транспортних систем. Розвиток системи, що об'єднує різні види громадського

транспорту, таких як інтегровані квитки та зручні пункти пересадок, може сприяти збільшенню ефективності і зручності використання громадського транспорту.

Всі ці заходи спрямовані на поліпшення якості та доступності громадського транспорту, що в свою чергу може сприяти зменшенню використання приватного автотранспорту та зменшенню заторів. Правильно налаштована система громадського транспорту може стимулювати мешканців міста використовувати більш сталі, екологічно чисті та ефективні засоби пересування (рис. 5).



Рисунок 5 – Сучасний громадський транспорт м. Вінниці: а) автобус; б) трамвай; в) тролейбус.

Підтримка сталої транспортної інфраструктури сприяє поліпшенню якості життя мешканців міста на різних рівнях [1, 2]:

- Велосипедні доріжки. Інвестиції у велосипедну інфраструктуру, включаючи будівництво велосипедних доріжок та парковок для велосипедів, можуть стимулювати людей пересісти з автомобілів на велосипеди. Велосипеди є екологічно чистими транспортними засобами і зменшують негативний вплив на атмосферу. Вони також займають менше місця на дорозі, що допомагає зменшити затори і позитивно впливають на життя і здоров'я містян (рис. 6).

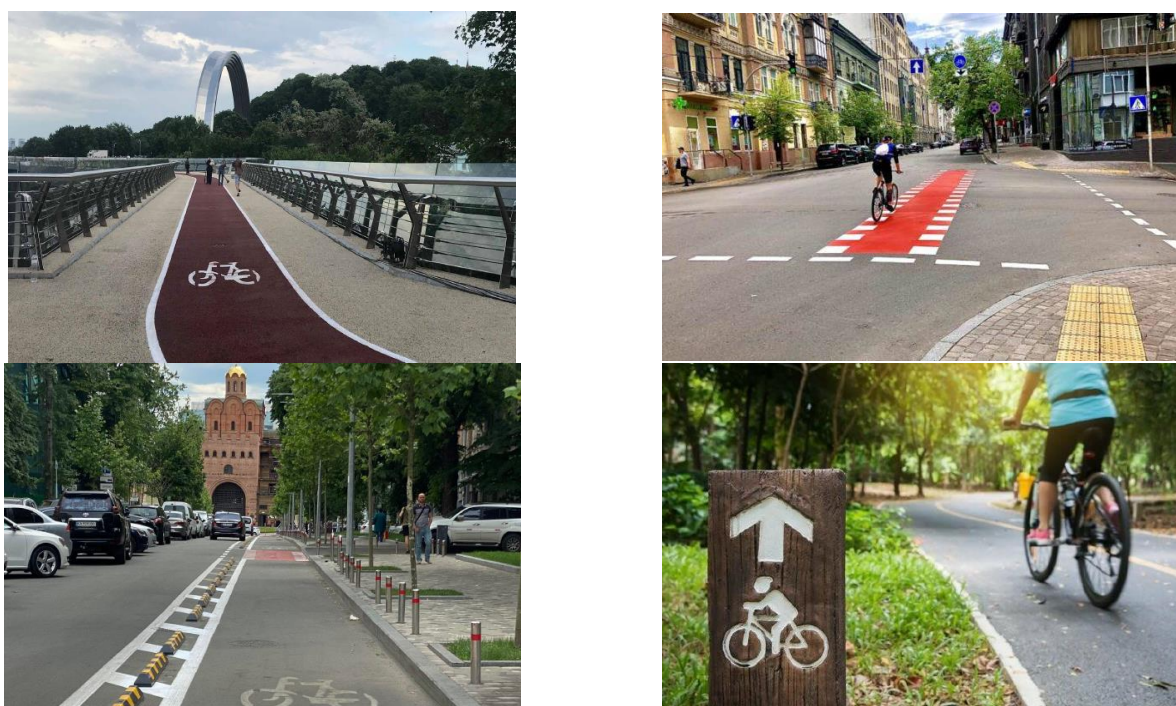


Рисунок 6 – Приклади організації велосипедних доріжок у м. Києві.

- Пішохідні зони. Створення пішохідних зон, де автомобільний рух обмежений або заборонений, створює безпечне та зручне середовище для пішоходів. Інвестиції у розвиток пішохідних зон, включаючи тротуари, зелені зони та зони для відпочинку, можуть підтримати активний спосіб життя та зменшити залежність від автомобілів для коротких поїздок [3].
- Зелені розв'язки. Розвиток зелених розв'язок, таких як парки, сквери та ландшафтні зони, може стимулювати пішоходів і велосипедистів вибирати більш екологічні способи пересування. Вони не тільки поліпшують якість повітря, але й забезпечують приємне середовище для активного життя та відпочинку.

Отже, основою вирішення транспортних проблем Вінниці є громадський транспорт, що забезпечує зручний та доступний спосіб переміщення для широкої аудиторії, включаючи осіб з обмеженими можливостями та низьким рівнем доходів. Він зменшує необхідність володіти

автомобілем та сприяє більш ефективному використанню простору в місті, що призводить також до зменшення заторів і шуму. Це поліпшує якість середовища та забезпечує спокійну та комфортну атмосферу для мешканців міста.

Також громадський транспорт сприяє більш ефективному використанню ресурсів, зокрема енергії. Він може бути екологічно чистішим, особливо якщо використовуються електричні або гібридні транспортні засоби, що сприяє зменшенню викидів шкідливих газів і забруднення довкілля.

Розвиток сталої транспортної інфраструктури Вінниці є також важливим елементом сталого розвитку міста. Він сприяє компактній забудові, відкритості міського простору, зменшенню залежності від автомобілів та забезпечує більш збалансований розвиток міста, що, безумовно, позначається позитивно на здоров'ї містян. Використання громадського транспорту спонукає людей до більш активного способу життя, оскільки вони частіше ходять пішки або велосипедом до зупинок та від них. Це сприяє підвищенню фізичної активності та здоров'я, а також зменшує ризик виникнення хронічних захворювань, пов'язаних з сидячим способом життя.

Усі ці переваги роблять розвиток громадського транспорту необхідним компонентом сталого та життєздатного міського середовища Вінниці.

Висновки

Встановлено, що транспортні проблеми, пов'язані з урбанізацією та розвитком міст, є актуальними та складними викликами, які вимагають негайних заходів та інноваційних рішень. Зростання кількості населення у містах призводить до заторів, перевантаження громадського транспорту та забруднення повітря, що має негативний вплив на якість життя мешканців та стан довкілля.

Проте, з'ясовано, що світові міста поступово реалізують необхідність прийняття заходів для подолання транспортних проблем. Інвестиції у розвиток громадського транспорту, сприяння використанню сталої транспортної інфраструктури та пропаганда альтернативних форм переміщення, таких як велосипеди та пішохідні зони, відіграють ключову роль у досягненні цілей сталого розвитку міст. Тому вирішення транспортних проблем Вінниці варто керуватися вдалими світовими практиками.

Встановлено, що використання технологій для моніторингу та керування транспортними потоками сприяє покращенню ефективності дорожнього руху та забезпечує оптимальне використання існуючої інфраструктури. Високий рівень свідомості та співпраці між місцевими органами влади, громадськістю та бізнес-сектором є важливими факторами у вирішенні транспортних проблем. Необхідно прагнути до сталого розвитку міст, зберігаючи баланс між транспортними потребами, екологічною сталістю та якістю життя мешканців.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Caves, R. W. Encyclopedia of the City. Routledge. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=xrD1iuM_2LgC&oi=fnd&pg=PP2&dq=1.+Caves,+R.+W.+\(2004\).+Encyclopedia+of+the+City.+Routledge&ots=2aFOX_HGll&sig=h-MZMJDr61-pDixTdvZ1MSmFRLA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=xrD1iuM_2LgC&oi=fnd&pg=PP2&dq=1.+Caves,+R.+W.+(2004).+Encyclopedia+of+the+City.+Routledge&ots=2aFOX_HGll&sig=h-MZMJDr61-pDixTdvZ1MSmFRLA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false). Дата звернення: травень, 21, 2023.
2. Here's How Much Traffic Congestion Costs the World's Biggest Cities. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.mentalfloss.com/article/530705/heres-how-much-traffic-congestion-costs-worlds-biggest-cities>. Дата звернення: травень, 21, 2023.
3. Транспортна модель агломерації: про європейський досвід для Київщини. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.slg-coe.org.ua/transportation-in-the-kyiv/>. Дата звернення: травень, 21, 2023.
4. Європейський досвід паркування. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.itdp.org/wp-content/uploads/2011/01/EPUT-Parking_russ.pdf. Дата звернення: травень, 21, 2023.
5. Bruce E. Logan. Environmental Transport Processes. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=MOkeoYbbUqMC&oi=fnd&pg=PR7&dq=environmental+transport+problems&ots=yV90-IQWb_&sig=q8UNJEYBzjTJw9PCqrOaWUvas28&redir_esc=y#v=onepage&q=environmental%20transport%20problems&f=false. Дата звернення: травень, 21, 2023.
6. «Розумна» Барселона: для сміття – підземка, для повітря – датчики. Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://iprovita.com/rozumna-barselona-dlia-smittia-pidzemka-dlia-povitria-datchyky/>. Дата звернення: травень, 21, 2023.
7. ДБН Б 2.2-12:2019. Державні будівельні норми. Планування та забудова територій. [Електронний ресурс]. – Київ : Мінрегіон України, 2019. – 185 с. – Режим доступу : <http://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/07/DBNB22-12-2019.pdf>. Дата звернення: травень, 21, 2023.

8. Комплексна стратегія міського транспорту і просторового розвитку [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://2021.vmr.gov.ua/ContentLibrary/C%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D1%83.pdf>. Дата звернення: травень, 21, 2023.
9. Стратегія розвитку Вінницької міської територіальної громади до 2030 року [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.vmr.gov.ua/stratetiia> Дата звернення: травень, 21, 2023.
- 10.8 Helpful Steps for Solving the Problems of Urban Transport [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.geographynotes.com/articles/8-helpful-steps-for-solving-the-problems-of-urban-transport/179>. Дата звернення: Листоп., 11, 2022.

REFERENCES

1. Caves, R. W. Encyclopedia of the City. Routledge. URL : [https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=xrD1iuM_2LgC&oi=fnd&pg=PP2&dq=1.+Caves,+R.+W.+\(2004\).+Encyclopedia+of+the+City.+Routledge&ots=2aFOX_HGII&sig=h-MZMJDr61-pDixTdvZ1MSmFRLA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=xrD1iuM_2LgC&oi=fnd&pg=PP2&dq=1.+Caves,+R.+W.+(2004).+Encyclopedia+of+the+City.+Routledge&ots=2aFOX_HGII&sig=h-MZMJDr61-pDixTdvZ1MSmFRLA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false).
2. Here's How Much Traffic Congestion Costs the World's Biggest Cities. URL : <https://www.mentalfloss.com/article/530705/heres-how-much-traffic-congestion-costs-worlds-biggest-cities>.
3. Transportna model ahlomeratsii: pro yevropeyskiy dosvid dlia Kyivshchyny. URL : <https://www.slg-coe.org.ua/transportation-in-the-kyiv/>
4. Yevropeyskiy dosvid parkuvannia. URL : https://www.itdp.org/wp-content/uploads/2011/01/EPUT-Parking_russ.pdf.
5. Bruce E. Logan. Environmental Transport Processes. URL : https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=MOkeoYbbUqMC&oi=fnd&pg=PR7&dq=environmental+transport+problems&ots=yV90-IQWb_&sig=q8UNJEYBzjTJw9PCqrOaWUvas28&redir_esc=y#v=onepage&q=environmental%20transport%20problems&f=false
6. «Rozumna» Barselona: dlia smittia – pidzemka, dlia povitria – datchyky. URL : <https://iprosvita.com/rozumna-barselona-dlia-smittia-pidzemka-dlia-povitria-datchyky/>
7. DBN В 2.2-12:2019. Derzhavni budivelni normy. Planuvannya ta zabudova terytorij. URL : <http://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/07/DBNB22-12-2019.pdf>.
8. Kompleksna stratehiia miskoho transportu i prostorovoho rozvytku. URL : <https://2021.vmr.gov.ua/ContentLibrary/C%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D1%83.pdf>.
9. Stratehiia rozvytku Vinnytskoi miskoi terytorialnoi hromady do 2030 roku. URL : <https://www.vmr.gov.ua/stratetiia>.
- 10.8 Helpful Steps for Solving the Problems of Urban Transport URL : <https://www.geographynotes.com/articles/8-helpful-steps-for-solving-the-problems-of-urban-transport/179>.

Субін-Козжевникова Альона Сергіївна – кандидат архітектури, старший викладач кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: subinkozhevnikova@vntu.edu.ua orcid.org/0000-0001-9560-0364

Хороша Оксана Іванівна – кандидат архітектури, старший викладач кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: korosha@vntu.edu.ua orcid.org/0000-0002-7790-4978

Данильчук Аліна Романівна – студентка групи БМ-22мс, Кафедра будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: alina.danylchuk@gmail.com orcid.org/0000-0003-1656-4161

Alona Subin-Kozhevnikova
Oksana Khorosha
Alina Danylchuk

URBANIZATION PROCESSES: WAYS TO SOLVE REGIONAL TRANSPORT PROBLEMS

Vinnitsia National Technical University

The increase in the number of people living in cities leads to an increase in the number of transport and the emergence of transport problems, such as traffic jams, air pollution and the lack of a sufficient number of parking spaces. To effectively manage urbanization processes, sustainable and innovative approaches to urban planning, infrastructure construction, access

to housing, education and health care need to be developed. Creating an efficient system of public transport, green zones, stimulating sustainable consumption and energy efficiency are important steps towards sustainable urban development.

Increasing the flow of vehicles, in the process of urbanization, leads to a decrease in the quality of life for residents of settlements and makes our cities less attractive to tourists. Such problems are especially threatening for cities with limited territory or with historical buildings, where narrow streets and the lack of a sufficient number of car parks complicate the situation. However, proper planning and management can help cities become more viable and comfortable to live in, ensuring a high quality of life for residents.

So, to implement rational methods of dealing with transport problems of our time at the regional level, it is worth turning to successful examples of world society.

Key words: *sustainable development of cities, transport, car, parking, problems, solutions.*

Subin-Kozhevnikova Alona – PhD, Senior Lecturer of Department construction, urban and architectural, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: subinkozhevnikova@vntu.edu.ua orcid.org/0000-0001-9560-0364.

Khorosha Oksana – PhD, Senior lecturer of Department construction, urban and architectural Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: korosha@vntu.edu.ua orcid.org/0000-0002-7790-4978.

Danylchuk Alina – student of Department construction, urban and architectural, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: alina.danylchuk@gmail.com orcid.org/0000-0003-1656-4161