

**В.М. Никончук**, проф., д-р екон. наук, **І.О. Хітров**, доц., канд. техн. наук,  
**С.М. Пашкевич**, ст.викл.

*Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна  
e-mail: v.m.nikonchuk@nuwm.edu.ua, i.o.khitrov@nuwm.edu.ua, s.m.pashkevych@nuwm.edu.ua*

## Впровадження концепції перехоплюючих паркінгів в міське середовище

У зв'язку з постійним зростанням автопарку та зменшенням вільного простору у міських агломераціях виникає актуальна необхідність вдосконалення систем паркування. Одним із ефективних рішень є впровадження концепції перехоплюючих паркінгів, які дозволяють ефективно використовувати доступний простір та зменшувати негативний вплив автотранспорту на міську інфраструктуру. Перехоплюючі паркінги є важливим кроком у напрямку оптимізації міського простору та покращення якості життя мешканців, сприяючи зменшенню транспортних заторів у містах та розвитку сталого міського середовища. У цій науковій роботі розглядається процес впровадження концепції перехоплюючих паркінгів в міських агломераціях та його вплив на зменшення проблем паркування та покращення екологічної ситуації в містах. Основні завдання дослідження включають аналіз потенційних переваг та викликів впровадження перехоплюючих паркінгів, розробку стратегії для їх впровадження. Робота також містить рекомендації щодо подальшого розвитку та впровадження перехоплюючих паркінгів в місті Рівне з метою покращення якості обслуговування транспортної системи. Це дослідження важливе для розвитку сталого міського транспорту та покращення умов для мешканців міста, зменшення транспортних заторів та забруднення довкілля.

**міське середовище, вулично-дорожня мережа, перехоплюючий паркінг, транспортний потік, якість обслуговування транспортної системи**

**Постановка проблеми.** Місто Рівне з обсягом визначається як компактне та обмежене за площею. Висока щільність забудови сприяє мобільності мешканців, які можуть швидко діставатися до основних об'єктів інфраструктури, таких як школи, магазини, лікарні тощо, мінімізуючи витрати часу на переміщення. Така географічна конфігурація сприяє соціальній взаємодії та активному життю через легкий доступ до ресторанів, кафе, парків та громадських майданчиків.

Проте, компактність міста може приводити до таких проблем як відсутність широких вулиць та обмежена пропускна здатність, які призводять до постійних транспортних заторів, особливо в години пік; велика кількість автомобілів на малих вулицях, що призводить до підвищення рівня забрудненості повітря. Ці фактори спричиняють загострення екологічних, соціальних та економічних проблем.

Однією з ключових складових вирішення цих проблем є впровадження системи паркування для автотранспорту в умовах міського середовища.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** На сьогоднішній день у багатьох країнах головною причиною виникнення вуличних парковок є інтенсивний ріст кількості транспортних засобів, недоцільна організація та недостатність спеціалізованих паркінгів, обмежене використання сучасних технічних засобів. Створення імплементації паркувальної системи в наявній муніципальній інфраструктурі включає в себе важливі завдання у сферах технічної, технологічної, організаційної, екологічної та містобудівної сфер для пасажирів, а також ефективність та економічність використання різних видів транспорту.

В працях багатьох закордонних та вітчизняних вчених розкрито загальні

тенденції розвитку мережі парковок в міському середовищі. Так Любицький Р.І. [7] в своїх працях узагальнює еволюцію політики управління паркуванням у містах Європи. К. Мезенцева, Я. Олійника [11] акцентують увагу на ролі паркінгу для міської мережі та проблемах розміщення перехоплюючих парковок; М. Вотінов, С. Кисіля, С. Шушлякової, О. Пекарчука [5]; сучасні вимоги до створення паркінгів досліджували Н. Соснова, Д. Чубарова. Глибокі дослідження різних аспектів управління дорожнім рухом на регульованих перехрестях, організація руху в місті та аналіз надійності пішохідних переходів у міських умовах у містах розкрито в працях Є.Ю. Форнальчика, В.О. Вдовиченка [6,12, 13]. Проблематика Узагальнюючи, праці Лобашова О. О., Вакуленка К. Є. та Доля К. В., а також Давідіча Ю. О. та Чумаченка І. В. досліджують різні аспекти управління міським транспортом, зокрема вплив мережі паркування на транспортні потоки, методи управління міським пасажирським транспортом та моніторинг параметрів системи міського пасажирського транспорту на якість обслуговування населення [8,9,10]. Деякі праці, такі як ті, що належать до авторів Richter M. A. [1], Battarra R. [2]; та Biancuzzi N. [3], досліджують світовий досвід впровадження "розумної" міської мобільності. Вони аналізують успішно реалізовані проекти у цій галузі, зокрема щодо необхідності модернізації та впровадження нових технологій у проектування паркінгів, їх технологічних особливостей, сприйняття їх містами, дій міської влади та очікуваних ефектів.

**Постановка завдання.** Метою даної роботи є впровадження концепції перехоплюючих паркінгів та оцінка їх впливу на інтенсивність транспортних потоків в міському середовищі. Для досягнення мети необхідно виявити першопричини появи заторів на проблемних ділянках дороги; оцінити вплив введення перехоплюючих паркінгів на інтенсивність транспортних потоків; провести аналіз отриманих даних і визначити, наскільки ефективні перехоплюючі парковки у зменшенні транспортних заторів та покращенні руху транспорту в місті; визначити перспективні напрями подальшого розвитку та впровадження перехоплюючих паркінгів в місті.

**Виклад основного матеріалу.** Міська щільність стала необхідним інструментом для встановлення параметрів та критеріїв у процесах міського планування. Ця характеристика визначає не тільки співвідношення між забудованою територією та відкритим простором, але також відображає якість міського життя, що ґрунтується на взаємодії між людиною та міським середовищем.

Невід'ємною частиною інфраструктури міста та є важливим аспектом для житлових, офісних та адміністративних будівель, а також торгово-розважальних центрів є паркування. Для мешканців житлових районів наявність зручних і безпечних паркувальних місць є важливим фактором. Власники автомобілів повинні мати доступ до паркування біля свого мешкання, щоб забезпечити зручність та безпеку для свого автомобіля. Офіси та адміністративні приміщення зазвичай мають працівників та відвідувачів, які прибувають на роботу або на зустрічі. Для них важливо мати зручний доступ до паркувальних місць, щоб спростити процес прибуття та від'їзду. Торгово-розважальні центри зазвичай приваблюють багато відвідувачів. Наявність великої кількості паркувальних місць може стимулювати більше людей відвідувати ці об'єкти, оскільки паркування є однією з перших речей, на які звертають увагу покупців та відвідувачів.

Забезпечення належного паркування для цих типів будівель допомагає забезпечити комфорт та привабливість для мешканців та відвідувачів, сприяючи гармонійному функціонуванню міста та його інфраструктури.

Сучасні методи визначення оптимальної мережі автомобільних парковок базуються на передбаченнях стосовно їх впливу на параметри функціонування

транспортних потоків. Проте поки не відомо, як саме транспортні потоки розподіляються за різними зонами міста та як це впливає на характеристики міської інфраструктури. Встановлення нових закономірностей у поведінці транспортних потоків стосовно раціональної системи паркування може надати важливі вказівки щодо поліпшення продуктивності міської транспортної мережі [4,5,15].

Для ефективного проектування перехоплюючих паркінгів проведено дослідження потужності і визначимо характер вхідних потоків транспортних засобів в різні години доби та дні тижня на прикладі міста Рівне. Для дослідження вхідних транспортних потоків обираємо 6 основних магістральних точок в передмісті Рівного. Точка №1, вулиця Київська (Зоопарк), точка №2, вулиця Рівненська, (Гіпермаркет FOZZY), точка №3, вулиця Чорновола, (Заправка ОККО), точка №4, вулиця Дубенська, (Заправка ОККО), точка №5 Луцьке кільце, точка № 6 вулиця Льонокомбінатівська (Спорт).

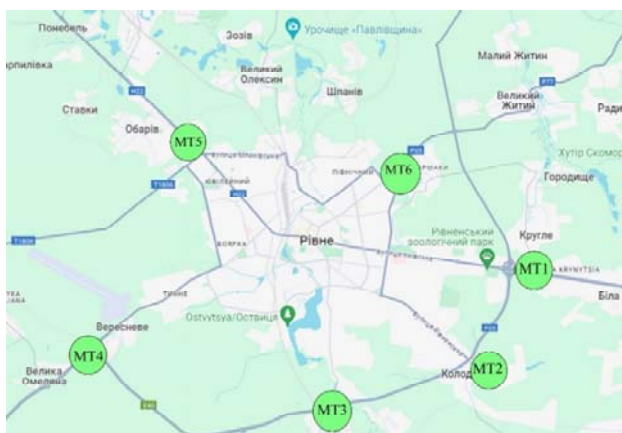


Рисунок 1 – Схема вулично-дорожньої мережі Рівного з основними магістральними точками дослідження вхідних транспортних потоків

*Джерело: розроблено авторами*

Відповідно до схеми вулично-дорожньої мережі проводимо дослідження вхідних та вихідних транспортних потоків на обраних магістральних точках (рис.2).

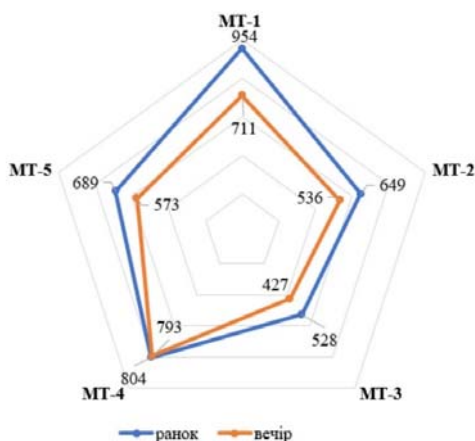


Рисунок 2 – Розподіл кількості транспортних засобів за визначеними магістральними точками

*Джерело: розроблено авторами*

За результатами досліджень визначено різницю в інтенсивності руху на цих ділянках доріг між ранком і вечором. Крім того, визначено магістральні точки, в яких потік транспортних засобів і вранці, і ввечері є найвищим порівняно з іншими

напрямами руху. Такий потік транспортних засобів пояснюється тим, що через магістральні точки (МТ-4, МТ-1) проходить магістральна траса Київ-Чоп. Так як в структурі найбільшу питому вагу займають автомобілі, то розподіл транспортних потоків проведемо за такими транспортними засобами як легкові та вантажні. Покажемо це у вигляді діаграм, які представлені на рисунку 3.

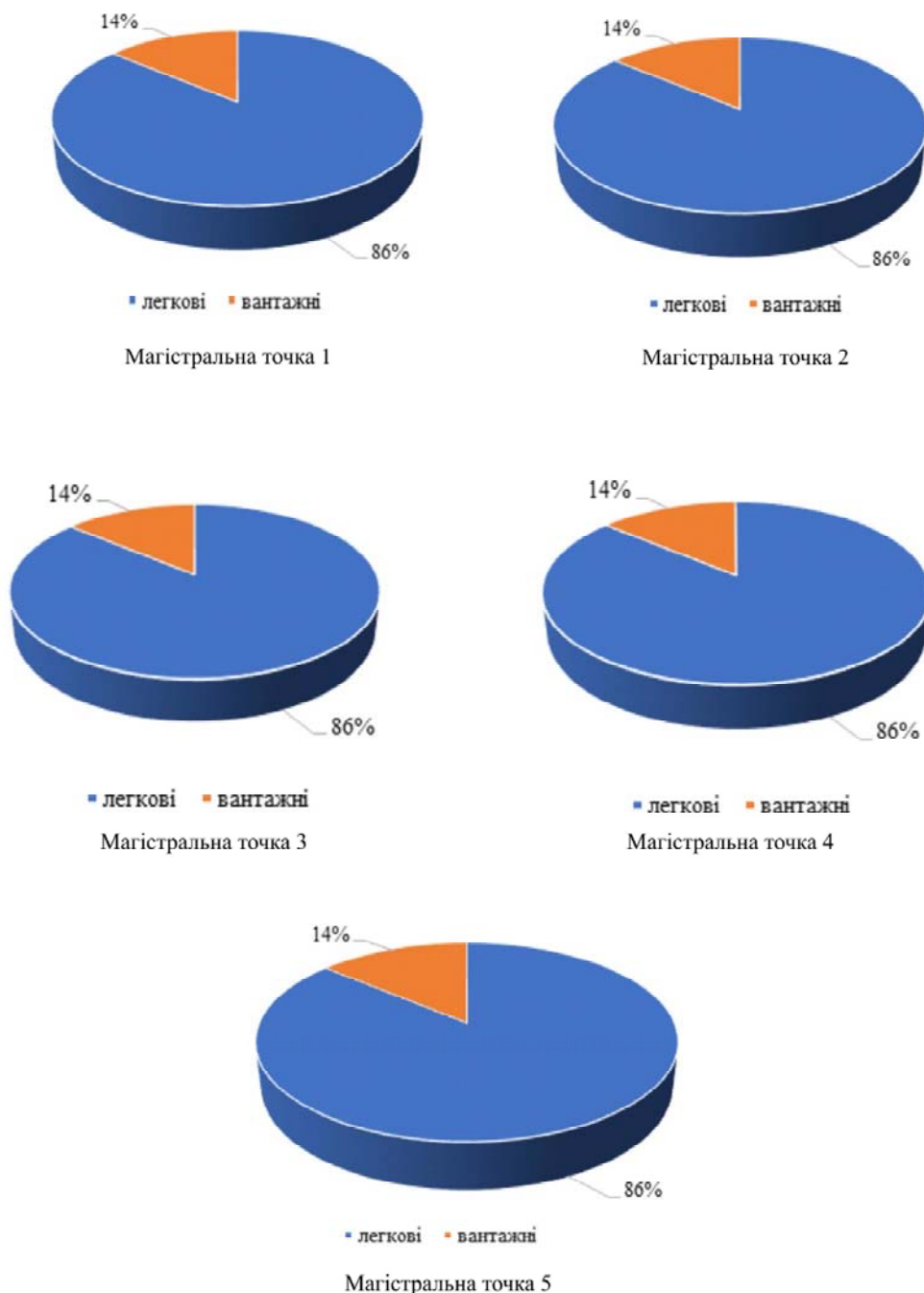


Рисунок 3 - Структура транспортного потоку за визначними об'єктами дослідження  
Джерело: розроблено авторами

Планування паркувального простору передбачає вибір методів організації, а класифікація паркувальних місць може бути корисною для систематизації різних видів паркування.

Для визначення спроможності вулично-дорожньої мережі та розрахунку ефективного використання паркувальних просторів, важливо врахувати розміри стандартних автомобілів. З урахуванням середніх габаритів, можна провести оцінку ефективності паркувальних зон (табл. 1).

Таблиця 1 – Середні габаритні розміри автомобілів класу D-E

Довжина автомобіля $l_0, м$	4,48
Ширина автомобіля $b, м$	1,88
Винос відкритих дверей, $a, м$	0,899

Джерело: [8, 14,16]

Оцінка ефективності паркувальної інфраструктури та обсягу паркувальної зони на основі середніх габаритів автомобіля надає можливість планувати та створювати паркувальні зони, що відповідають потребам міста і забезпечують ефективне використання вулично-дорожньої мережі. Виходячи з цього, нами проведено розрахунок параметрів відстані між автомобілями.

Так розрахунок відстані між автомобілями, що припарковані по фронту парковки, визначено ширину паркувальної смуги [8]. Для паралельного паркування до тротуару ( $\beta=00$ ) ширина ( $d, м$ ) становить:

$$d = 4,48 \cdot 0 + 1,88 \cdot 1 + 0,5 = 2,38 \text{ м.}$$

Далі проведено розрахунок відстані між автомобілями, що розміщені по фронту парковки за формулою:

$$L_p = 4,48 + \frac{4,48}{2} = 6,72 \text{ м.}$$

Наступним параметром є місткість парковки. Для визначення припустимої кількості місць для паркування на одиницю сумарної довжини вулиці і -тої ділянки ВДМ [пі], на 1 авто-місце/м за співвідношенням:

$$[n_i] = 1/L_{pi}, \quad (1)$$

$$[n_i] = \frac{1}{6,72} = 0,149 \text{ авт/місце.}$$

Так само, ми визначаємо ширину смуги для паркування та відстань між автомобілями з передньої сторони парковки для різних варіантів паркування під кутом 300, 450, 600, 900.

Результати проведених розрахунків представлено в таблиці 2.

Враховуючи історично сформовану вулично-дорожню мережу міста Рівне, яка не може бути розширена через високу щільність забудови, приймається, що ширина смуги проїзної частини S1 смуги мінімальною 3 м на дорогах з одностороннім рухом призначаємо одну смугу на дорогах з двостороннім рухом 2 смуги.

Корисну ширину і-того перегону ( $S_{ki}, м$ ) розраховуємо за формулою:

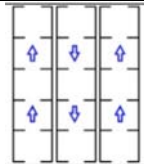
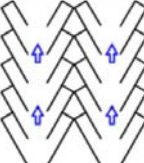
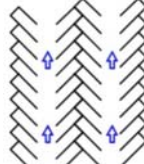
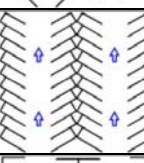
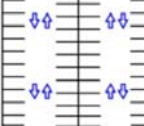
$$S_{ki} = S_{1смуги} \cdot k, \quad (2)$$

де  $k$  – кількість смуг руху, од.;

$S_{1-1} = 3 \cdot 1 = 3$  м. - для одностороннього руху;

$S_{1-2} = 3 \cdot 2 = 6$  м. - для двостороннього руху.

Таблиця 2 – Проектна кількість місць для паркування на одній досліджуваній зоні

Кут паркування автомобіля, $\beta^0$	Схематичне зображення	Ширина смуги паркування, $d$ , м	Відстань між автомобілями по фронту парковки, $l_{Tb}$ , м	Припустима кількість місць для паркування, $[n_i]$ , на 1 авто-місце/м
$0^0$		2,38	6,72	0,149
$30^0$		3,72	5,67	0,176
$45^0$		4,4	5,03	0,199
$60^0$		5,07	3,96	0,253
$90^0$		6,41	2,44	0,410

Джерело: розроблено авторами

На основі проведених розрахунків визначимо фактичну ширину смуги для паркування за допомогою вказаної формули:

$$S_{\text{парк}i} = S_{\text{факт}i} - S_{kl}, \quad (3)$$

де  $S_{\text{факт}i}$  – ширина проїзної частини на  $i$ -тому перегоні, отримана в результаті спостережень, м.

$S_{\text{парк}i-1} = 7 - 3 = 4$  м. - для одностороннього руху.

$S_{\text{парк}i-2} = 7 - 6 = 1$  м. - для двостороннього руху.

Проведемо розрахунок максимальної кількості автомобілів, враховуючи середні значення кількості примикань від вулично-дорожньої мережі за формулою:

$$N_{\text{н}}^{\text{макс}} = \frac{\left[ \left( 340 \cdot 2 - 4 \cdot 5,5 - 2 \cdot \left( 15 \cdot \frac{340}{1000} \right) \cdot (20 + 3) \right) - 40 \right]}{6,72} = 57 \text{ од.};$$

$$N_{30}^{\max} = \frac{\left[ \left( 340 \cdot 2 - 4 \cdot 5,8 - 2 \cdot \left( 15 \cdot \frac{340}{1000} \right) \cdot (20 + 3) \right) - 40 \right]}{5,67} = 68 \text{ од.};$$

$$N_{45}^{\max} = \frac{\left[ \left( 340 \cdot 2 - 4 \cdot 5,8 - 2 \cdot \left( 15 \cdot \frac{340}{1000} \right) \cdot (20 + 3) \right) - 40 \right]}{5,03} = 76 \text{ од.};$$

$$N_{60}^{\max} = \frac{\left[ \left( 340 \cdot 2 - 4 \cdot 5,0 - 2 \cdot \left( 15 \cdot \frac{340}{1000} \right) \cdot (20 + 3) \right) - 40 \right]}{3,96} = 97 \text{ од.};$$

$$N_{90}^{\max} = \frac{\left[ \left( 340 \cdot 2 - 4 \cdot 5,0 - 2 \cdot \left( 15 \cdot \frac{340}{1000} \right) \cdot (20 + 3) \right) - 40 \right]}{2,44} = 157 \text{ од.};$$

На основі проведених розрахунків можна визначити оптимальну ширину смуги для паркування транспортних засобів на досліджуваній ділянці дороги. Це включає віднімання ширини проїзної частини від загальної ширини ділянки для визначення кількості паркувальних місць. Подальші розрахунки максимальної кількості автомобілів залежно від кута паркування показали, що максимальна сумарна кількість транспортних засобів, що може бути розміщена на одній зоні паркінгу на досліджуваній ділянці вулично-дорожньої мережі у місті Рівне становить 455 одиниць. Отримана максимальна кількість автомобілів дає загальний орієнтир для оптимального розміщення автомобілів на досліджуваній ділянці дороги, сприяючи ефективному використанню паркувальних місць у місті.

**Висновки.** Впровадження концепції перехоплюючих паркінгів є важливим кроком у напрямку оптимізації міського простору та покращення якості життя мешканців. Ефективне використання технологій та активна участь громадськості можуть сприяти успішному впровадженню цієї концепції та забезпечити стале розвиток міських агломерацій у майбутньому.

Наукові дослідження підтверджують, що створення перехоплюючих паркінгів може бути ефективним засобом зменшення транспортних заторів у містах. Це рішення дозволяє зменшити кількість автомобілів, що в'їжджають у центр міста, та стимулює використання громадського транспорту. Практичне впровадження цих нових наукових підходів до визначення мережі автомобільних парковок покращить якість обслуговування транспортної системи міста.

Важливо також правильно розташовувати ці паркінги, враховуючи потреби місцевого населення та транспортну інфраструктуру. Крім того, створення перехоплюючих паркінгів на в'їзді в місто сприятиме розвитку інфраструктури та зменшить навантаження на транспорту мережу міста, сприятиме створенню безпечного простору та розвитку міських середовищ.

## Список літератури

1. Richter M. A., Hagenmaier M., Bandte O., Parida V., Wincentf J. Smart cities, urban mobility and autonomous vehicles: How different cities needs different sustainable investment strategies.

- Technological Forecasting & Social Change. 2022. 84. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121857>
2. Battarra R., Gargiulo C., Tremitterra M. R., Zucaro Fl. Smart mobility in Italian metropolitan cities: A comparative analysis through indicators and actions. *Sustainable Cities and Society*. 2018. Vol. 41. P. 556–567. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140096>
  3. Biancuzzi H., Massaro M., Bagnoli C. Smart mobility in Venice: An ecosystem perspective. *Journal of Cleaner Production*. 2023. Vol. 434. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140096>
  4. Аулін В. В., Голуб Д. В. Якість перевезень пасажирів як невід’ємна частина транспортного процесу. *Вісник КДПУ ім. М. Остроградського*. 2008. №5(58) С. 80 -84.
  5. Вотінов М.А., Чубарова Д.С. Паркінги як об’єкти гуманізації середовища. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2019. № 53. С. 116–125.
  6. Великодний Д.О., Вдовиченко В.О. Підвищення ефективності взаємодії міського пасажирського транспорту в пересадочному транспортному вузлі. *Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту: матеріали IV міжнародної науково-практичної інтернетконференції, 15-16 квітня 2016 р. Вінниця: ВНТУ*. 2016. С. 25-27.
  7. Любицький Р.І. Формування мережі об’єктів паркування індивідуального автотранспорту в історично сформованих містах (на прикладі м. Львова) : дис. на здобуття вч. ступеню канд. арх.: 18.00.01 / Львів, 2018. 271 с.
  8. Лобашов О. О. Моделювання впливу мережі паркування на транспортні потоки в містах: монографія. Х.: ХНАМГ, 2010. 170 с.
  9. Вакуленко К. Є., Доля К. В. Управління міським пасажирським транспортом: навч. посіб. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 257 с.
  10. Давідіч Ю. О., Чумаченко І. В. Моніторинг впливу параметрів системи міського пасажирського транспорту на якість обслуговування населення. *Комунальне господарство міст*. 2016. №128. С. 89-93.
  11. Урбаністична Україна: в епіцентрі просторових змін : монографія / за ред. К. Мезенцева, Я. Олійника, Н. Мезенцевої. Київ: Видавництво «Фенікс», 2017. 438 с.
  12. Управління дорожнім рухом на регульованих перехрестях у містах : монографія / Є. Ю. Форнальчик, І. А. Могила, В. Е. Трушевський, В. В. Гілевич ; за заг. ред Є. Ю. Форнальчика. Львів, Видавництво Львівської політехніки. 2018. 236 с.
  13. Корушков Д. М., Vdovichenko V. O. Evaluation of urban passenger transportation operational efficiency in terms of socio-technical approach. *Молодий вчений*. 2017. №3. С. 729-734.
  14. Воліков В.В., Вдовиченко В.О. Транспортна інфраструктура Харкова (аналіз та основні тенденції). *Бізнес Інформ*. 2017. №12(479). С. 292-299.
  15. Пашкевич С.М., Никончук В.М., Кристочук М.С. Оцінка пропускної спроможності міської дорожньої мережі з урахуванням пропозиції паркування. *Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті*. 2023. №2(21). С. 163-173. URL: <https://eforum.lntu.edu.ua/index.php/jurnal-mbf/article/view/1221>
  16. Гнедіна К. В. Методичні засади оцінювання економічної ефективності функціонування системи міського пасажирського транспорту. *Вісник Чернігівського державного технологічного університету*. 2013. № 3 (68). С. 199-208.

## References

1. Richter, M. A., Hagenmaier, M., Bandte, O., Parida, V., & Wincentf, J. (2022). Smart cities, urban mobility and autonomous vehicles: How different cities needs different sustainable investment strategies. *Technological Forecasting & Social Change*, 84. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121857>
2. Battarra, R., Gargiulo, C., Tremitterra, M. R., & Zucaro, Fl. (2018). Smart mobility in Italian metropolitan cities: A comparative analysis through indicators and actions. *Sustainable Cities and Society*, 41, 556–567. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140096>
3. Biancuzzi, H., Massaro, M., & Bagnoli, C. (2023). Smart mobility in Venice: An ecosystem perspective. *Journal of Cleaner Production*, 434. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140096>
4. Aulin, V. V., & Holub, D. V. (2008). Yakist' perevezen' pasazhyriv iak nevid'iemna chastyna transportnoho protsesu [Quality of passenger transportation as an integral part of the transport process]. *Visnyk KDPU im. M. Ostrogradskoho – Bulletin of the KDPU named after M. Ostrogradskiyi*, 5(58), 80-84 [in Ukrainian].



5. Votinov, M. A., & Chubarova, D. S. (2019). Parkinyh yak ob'iekty humanizatsii seredovyscha [Parking lots as objects of environment humanization]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia Modern Problems of Architecture and Urban Planning*, 53, 116–125 [in Ukrainian].
6. Velykodnyj, D. O., & Vdovychenko, V. O. (2016). Pidvyschennia efektyvnosti vzaiemodii mis'koho pasazhyrs'koho transportu v peresadochnomu transportnomu vuzli [Increasing the efficiency of interaction of urban passenger transport at the transfer transport hub]. *Problems and Prospects of Automotive Transport Development: IV mizhnarodna naukovo-praktychna internetkonferentsiia (15-16 kvitnia 2016r.) – IV International Scientific and Practical Internet Conference*. (pp.25-27). Vinnytsia: VNTU [in Ukrainian].
7. Lyubitskyi, R. I. (2018). Formuvannia merezhi ob'ektiv parkuvannia indyvidual'noho avtotransportu v istorychno sformovanykh mistakh (na prykladi m. L'vova) [Formation of a network of parking facilities for individual motor vehicles in historically formed cities (on the example of Lviv)]. *Candidate's thesis*. L'viv [in Ukrainian].
8. Lobashov, O. O. (2010). *Modeliuvannia vplyvu merezhi parkuvannia na transportni potoky v mistakh [Modeling the influence of parking network on traffic flows in cities]*. Kh.: KhNAMH [in Ukrainian].
9. Vakulenko, K. Ye., & Dolia, K. V. (2015). *Upravlinnia mis'kym pasazhyrs'kym transportom [Management of urban passenger transport]*. KhNUMH im. O. M. Beketova [in Ukrainian].
10. Davidich, Yu. O., & Chumachenko, I. V. (2016). Monitorynh vplyvu parametriv systemy mis'koho pasazhyrs'koho transportu na yakist' obsluhovuvannia naseleennia [Monitoring the impact of urban passenger transport system parameters on the quality of service to the population]. *Komunal'ne hospodarstvo mist – Communal Economy of Cities*, 128, 89-93 [in Ukrainian].
11. Mezentseva, K., Olijnyka, Ya. & Mezentsevoi N. (Eds.) (2017). *Urbanistychna Ukraina: v epitsentri prostorovykh zmin [Urban Ukraine: at the epicenter of spatial changes]*. Kyiv: Vydavnytstvo «Feniks» [in Ukrainian].
12. Fornal'chuk, Ye. Yu., Mohyla, I. A., Trushevs'kyj, V. E., & Hilevych, V. V. (2018). *Upravlinnia dorozhnim rukhom na rehul'ovanykh perekhrestiakh u mistakh [Traffic Management at Regulated Intersections in Cities]*. Ye. Yu. Fornal'chuk (Ed.). L'viv, Vydavnytstvo L'vivs'koi politekhniki [in Ukrainian].
13. Kopytkov, D. M., & Vdovichenko, V. O. (2017). Evaluation of urban passenger transportation operational efficiency in terms of socio-technical approach. *Molodyj vchenyj – Young Scientist*, 3, 729-734 [in English].
14. Volikov, V. V., & Vdovychenko, V. O. (2017). Transportna infrastruktura Kharkova (analiz ta osnovni tendentsii) [Transport infrastructure of Kharkiv (analysis and main trends)]. *Biznes Inform – Business Inform*, 12(479), 292-299 [in Ukrainian].
15. Pashkevych, S. M., Nykonchuk, V. M., & Krystopchuk, M. Y. (2023). Otsinka propusknoi spromozhnosti mis'koi dorozhn'oi merezhi z urakhuvanniam propozytsii parkuvannia [Evaluation of urban road network capacity considering parking supply]. *Suchasni tekhnologii v mashynobuduvanni ta transporti – Modern Technologies in Mechanical Engineering and Transport*, No2(21), 163-173. Retrieved from: <https://eforum.lntu.edu.ua/index.php/jurnal-mbf/article/view/1221> [in Ukrainian].
16. Hnedina, K. V. (2013). Metodichni zasady otsiniuvannia ekonomichnoi efektyvnosti funktsionuvannia systemy mis'koho pasazhyrs'koho transportu [Methodical principles of evaluating the economic efficiency of the urban passenger transport system]. *Visnyk Chernyhivs'koho derzhavnoho tekhnolohichnoho universytetu – Bulletin of Chernihiv State Technological University*, № 3 (68), 199-208 [in Ukrainian].

**Viktoriia Nykonchuk**, Prof., Dr. Econ. Sci, **Ihor Khitrov**, Assoc. Prof., PhD tech. sci, **Svetlana Pachkevych**, Senior Lecturer

*National University of Water and Environmental Engineering, Ukraine*

### **Implementation of Intercept Parking Concept in Urban Environment**

The implementation of intercept parking concepts in urban environments is crucial for improving transportation infrastructure and enhancing residents' quality of life. The city of Rivne, while compact, faces challenges of traffic congestion and air pollution due to its limited area and high population density. One of the key measures to address these issues is the implementation of parking systems, specifically intercept parking. Intercept parking involves creating parking zones outside the city center to reduce the flow of cars in central areas. This can significantly reduce traffic congestion and promote the use of public transportation, thereby improving the city's transportation system. For example, research has shown that effectively utilizing intercept parking can reduce the number of cars entering the city center and encourage the use of public transport.

However, successful implementation of intercept parking requires a comprehensive approach and consideration of various aspects, including the needs of the local population, characteristics of the transportation infrastructure, and potential implications for city development and road safety.

The article presents research and data collection on the capacity of inbound car flows in various parts of the intercept parking network aimed at evaluating the load on the road network of the city of Rivne during peak periods, taking into account the city's level of motorization. The study analyzed inbound traffic flows at six key points on the main arterial streets of the city. The research results identified a significant load on Rivne's road network from inbound traffic flows, negatively impacting the city's mobility. The only viable solution to this problem is the implementation of an automated intercept parking network both in the suburbs and in the central part of the city. Intercept parking represents a crucial step towards optimizing urban space and improving residents' quality of life by reducing traffic congestion in cities and fostering the development of sustainable urban environments.

Implementing intercept parking concepts proves to be a significant step in urban space improvement and enhancing residents' quality of life. The practical application of this concept can contribute to further development and optimization of urban agglomerations, as it promotes efficient use of parking spaces and the development of safe and balanced urban environments.

**urban environment, road network, intercept parking, traffic flow, transportation system service quality**

*Одержано (Received) 29.01.2024*

*Прорецензовано (Reviewed) 05.03.2024*

*Прийнято до друку (Approved) 25.03.2024*

**УДК 338.47:656.615**

**DOI: [https://doi.org/10.32515/2664-262X.2024.9\(40\).1.187-197](https://doi.org/10.32515/2664-262X.2024.9(40).1.187-197)**

**О.С. Хачатурян**, канд. екон. наук

*Льотна академія Національного авіаційного університету, м. Кропивницький, Україна  
e-mail: [elenarice1210@gmail.com](mailto:elenarice1210@gmail.com)*

**О.В. Щербак**, доц., канд. техн. наук

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м. Харків, Україна  
e-mail: [olegcherbak@gmail.com](mailto:olegcherbak@gmail.com)*

## Методологія досліджень логістичних процесів у регіоні

Досягнення високої точності прогнозу розвитку логістичних систем у сфері міжрегіонального та міжнародного обмінів є однією з основних вимог здійснення принципів логістичного менеджменту регіону.

У роботі обґрунтована необхідність створення програми логістичних досліджень, у яких передбачався б порядок їх проведення, інструментарій, методи обробки та аналізу маркетингової й логістичної інформації. Виокремлена група факторів, які впливають на ефективність розвитку регіону.

Запропонована класифікація процесів логістичного менеджменту регіону за видами функціональних потоків логістики та логістичними операціями. Розроблено алгоритм проведення досліджень логістичних процесів у регіоні.

Розглянута можливість керування ефективністю логістичних процесів у межах стратегічного планування розвитку території. При цьому потік представлено як керовану підсистему в складі системи керування, котру доцільно здійснювати в просторі чотирьох перемінних: часової, просторової, кількісної та якісної.

Запропоновано індекс ефективності, котрий визначає оцінку параметрів ефективності реалізації логістичної стратегії та за допомогою якого можна виявити невідповідності в діяльності підсистем логістики регіону.

**логістичні дослідження у регіоні, логістична система, логістичні потоки, ефективність логістичного процесу, параметри керування логістикою**