

**Київський національний університет
імені Тараса Шевченка**

ISSN 2413-7154 (Print)
ISSN 2413-7553 (Online)

A stylized globe with continents represented by a grid of blue dots. The globe is set against a background of blue curved bands. The title text is overlaid on the globe.

**ЕКОНОМІЧНА
ТА СОЦІАЛЬНА
ГЕОГРАФІЯ**

**Випуск 88
2022**

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

**ЕКОНОМІЧНА ТА
СОЦІАЛЬНА ГЕОГРАФІЯ**

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Заснований у 1966 р.

ВИПУСК 88

Київ-2022

TARAS SHEVCHENKO
NATIONAL UNIVERSITY OF KYIV

**EKONOMICHNA TA
SOTSIALNA GEOGRAFIYA**

SCIENTIFIC JOURNAL

Since 1966

VOLUME 88

Kyiv-2022

ББК 65.04

- Науковий збірник під назвою «Економічна географія» заснований у січні 1966 р.
- Зареєстрований Міністерством юстиції України 22 жовтня 2009 р. (наказ № 1924/15)
- Постановою Президії ВАК України № 1-01/10 від 13 грудня 2000 р. включений до Переліку фахових періодичних наукових видань за спеціальностями «Географічні науки».
- Поновлено у Переліку фахових видань Атестаційною колегією МОН України, наказ МОН України № 515 від 16 травня 2016 р.
- Включено до переліку наукових фахових видань України з присвоєнням категорії «Б», наказ МОН України № 1643 від 28 грудня 2019 р.
- Видавець: Київський національний університет імені Тараса Шевченка.

Економічна та соціальна географія / [Ред. кол.: К.В.Мезенцев (гол. ред.), О.М. Гнатюк (відп. ред.) та ін.]. 2022. Вип. 88. 64 с.

Науковий журнал «Економічна та соціальна географія» висвітлює актуальні питання теорії, методології й методики суспільної географії, а також прикладні здобутки у цій галузі. Журнал вміщує також інформацію про видатних учених та педагогів, історичні пам'ятні дати, огляди та рецензії, хроніку подій. Місія журналу: сприяння поширенню географічних знань та географічного мислення, створення платформи для обміну знаннями, результатами досліджень, теоріями та поглядами серед науковців-географів.

Редакційна колегія:

Головний редактор: Мезенцев К.В., д. геогр. наук, проф.; *Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

Відповідальний редактор: Гнатюк О.М., к. геогр. наук; *Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

Члени редакційної колегії:

Арслан М., д. геогр. наук, проф.; *Казахський національний університет імені аль-Фарабі, Алмати, Казахстан*

Бартошевич Б., д. геогр. наук, проф.; *Лодзький університет, Польща*

Бурнейка Д., д. геогр. наук, проф.; *Вільнюський університет, Литовський центр соціальних досліджень, Інститут суспільної географії та демографії, м. Вільнюс, Литва*

Запотоцький С.П., д. геогр. наук, проф.; *Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

Камінська В., д. геогр. наук; *Університет Яна Кохановського, м. Кельце, Польща*

Карачоні Д., д. геогр. наук; *Угорська академія наук, м. Будапешт, Угорщина*

Кріс'яне З., д. геогр. наук, проф.; *Латвійський університет, м. Рига, Латвія*

Мельничук А.Л., к. геогр. наук, доц.; *Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

Провотар Н.І., к. геогр. наук, доц.; *Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

Адреса редакційної колегії: м. Київ, МСП-680, проспект Академіка Глушкова, 2, Київський національний факультет імені Тараса Шевченка, географічний факультет, кафедра економічної та соціальної географії.

Тел. (044) 521-32-24, (044) 521-35-79; e-mail: editor@bulletin-esgeograph.org.ua

Офіційний веб-сайт: <http://bulletin-esgeograph.org.ua>

© Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2022

Ekonomichna ta Sotsialna Geografiya: K. Mezentsev, O. Gnatiuk, et al. (Eds.), 2022, Vol. 88, 64 p.

Ekonomichna ta Sotsialna Geografiya (Economic and Social Geography) is an academic journal published since 1966 that focuses on current issues of both theoretical and empirical aspects of human geography. In particular, Journal's scope covers economic, social and cultural geography, behaviour and perceptual geography, regional science and policy, spatial planning, geo-demographics and labour market developments, environmental issues, modern spatial transformations. The Journal also published scientific reviews, as well as the reports about outstanding scientists and educators, important historical dates and events.

Publisher: Taras Shevchenko National University of Kyiv

Editorial Board:

Editor-in-Chief: Kostyantyn MEZENTSEV, *Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine*

Executive Editor: Oleksiy GNATIUK, *Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine*

Editors:

Mehmet ARSLAN, *Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan*

Bartosz BARTOSIEWICZ, *University of Łódź, Poland*

Donatas BURNEIKA, *Institute of Human Geography and Demography, Vilnius University, Lithuania*

Wioletta KAMIŃSKA, *Institute of Geography, Jan Kochanowski University in Kielce, Poland*

Dávid KARÁCSONYI, *Geographical Institute, RCAES, Hungarian Academy of Science, Budapest, Hungary*

Zaiga KRISJANE, *University of Latvia, Riga, Latvia*

Anatoliy MELNYCHUK, *Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine*

Nataliia PROVOTAR, *Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine*

Sergii ZAPOTOTSKYI, *Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine*

Editorial Board Address: Kyiv, MSP-680, Prospekt Akademika Hlushkova 2a, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Faculty of Geography, Department of Economic and Social Geography.

E-mail: editor@bulletin-esgeograph.org.ua

Official website: <http://bulletin-esgeograph.org.ua>

© Taras Shevchenko National University of Kyiv, 2022

ОКУПАЦІЙНИЙ УРБИЦИД: МІСЬКИЙ ДОСВІД І ПОВСЯКДЕННІ ПРАКТИКИ НАСЕЛЕННЯ (ПРИКЛАД ХЕРСОНА, УКРАЇНА)

***Дар'я МАЛЬЧИКОВА, Ігор ПИЛИПЕНКО**

*Херсонський державний університет, Україна
darina1378@gmail.com

Анотація: Війни, окупаційні режими та всі інші форми політичного насильства мають багатовимірний та сингулярний вплив на усі сторони людської життєдіяльності. У просторово-часовому вимірі об'єктами першочергового захоплення під час військових інтервенцій завжди є міста. Концепція урбіциду як специфічної насильницької політики проти міст виокремлює прямі чи опосередковані деструктивні наслідки для фізичної, просторової структури міста, міського досвіду і міської ідентичності. Стаття присвячена аналізу змін у функціонуванні м. Херсон і повсякденних практиках його населення, спрямованих на виживання під час окупації. Визначено, що впродовж окупації до міста було застосовано один із «м'яких» сценаріїв непрямого урбіциду з вибірковим терором населення та економічним занепадом міста. Постокупаційний урбіцид має вже всі ознаки більш жорсткої моделі прямого урбіциду через постійні обстріли міста, численні пошкодження інфраструктури, подальше погіршення демографічної структури і психо-емоційного стану містян. У числі ключових викликів співіснування містян з окупантами виділено: 1) мілітаризація міського простору та повсюдне відчуття безправності з кричущими порушеннями прав людини; 2) відсутність доставки гуманітарних вантажів, припинення діяльності місцевого бізнесу, банківської системи і введення в обіг російського рубля; 3) ліквідація систем доступу до українського зв'язку і ЗМІ, окупація інформаційного простору і трансформація міської ідентичності; 4) масовий виїзд населення з окупованого міста. У процесі дослідження узагальнено стратегії реагування населення на виклики воєнного часу і окупаційного режиму. Під впливом обмежень режиму воєнної окупації населення міста актуалізувало та виробило специфічні безпекові, адаптаційні, альтруїстичні, комунікаційно-інфраструктурні повсякденні практики. В стані активної фази бойових дій під час сучасного широкомасштабної військової інтервенції росії, саме така трансформація повсякденних практик населення стала підґрунтям механізмів виживання, підтримки морального духу та забезпечення громадянського опору.

Ключові слова: війна, окупація, урбіцид, місто, повсякденні практики, Херсон.

OCCUPATION URBICIDE: URBAN EXPERIENCE AND EVERYDAY PRACTICES OF THE POPULATION (A CASE OF KHERSON, UKRAINE)

***Daria MALCHUKOVA, Ihor PYLYPENKO**

*Kherson State University, Ukraine
darina1378@gmail.com

Abstract: Wars, occupation regimes, and all other forms of political violence have a multidimensional and singular impact on all aspects of human life. In the spatial and temporal dimension, cities are always the primary targets of military interventions. The concept of urbicide as a specific violent policy against cities identifies direct or indirect destructive consequences for the physical and spatial structure of the city, urban experience, and urban identity. The article analyzes the changes in the functioning of Kherson and the everyday practices of its population aimed at surviving the occupation. It is determined that during the occupation, one of the «soft» scenarios of indirect urbicide was applied to the city with selective terror of the population and economic decline of the city. The post-occupation urbicide has all the signs of a more severe model of direct urbicide due to the constant shelling of the city, numerous damages to infrastructure, and further deterioration of the demographic structure and psycho-emotional state of the city's residents. The coexistence of citizens with the occupiers has been identified as one of the key challenges: 1) the militarization of urban space and a widespread sense of disenfranchisement with blatant human rights violations; 2) the absence of humanitarian aid deliveries, the cessation of local business, the banking system, and the introduction of the Russian ruble; 3) the elimination of access to Ukrainian communications and media, the occupation of the information space, and the transformation of urban identity; 4) the massive departure of the population from the occupied city. The study summarizes the strategies of the population's response to the challenges of wartime and the occupation regime. Under the influence of the restrictions of the military occupation regime, the city's population has actualized and developed specific security, adaptation, altruistic, communication and infrastructure everyday practices. In the active phase of hostilities during russia's current large-scale military intervention, this transformation of everyday practices has become the basis for mechanisms of survival, moral and civil resistance.

Key words: war, occupation, urbicide, city, everyday practices, Kherson.

DOI: <https://doi.org/10.17721/2413-7154/2022.88.6-15>

UDC: 316.334.56:341.223.14(477.72)"364"

Постановка проблеми. Світові і локальні війни завжди спричиняли суттєвий дослідницький інтерес до різних сторін впливу воєнних дій на життєдіяльність цивільного населення (Weissbrodt, 1987; Abujidi & Verschure, 2006; De Schaepdrijver, 2012; Lubell, 2012), зокрема до основного результату будь-якої військової інтервенції – окупації і зміни політичної системи завойованої держави (Razmietaiiev, 2019). У просторово-часовому вимірі важливо, що об'єктами безпосереднього захоплення і встановлення окупаційного режиму в першу чергу завжди були міські простори через їх цінність міст як осередків політичного, освітнього та культурного життя спільноти і найбільш значущих медійних об'єктів (Shaw, 2008; De Schaepdrijver, 2014). Війни, окупаційні режими та всі інші форми політичного насильства прямо чи опосередковано впливають на фізичну та просторову структуру міста, а людський досвід порушеного війною міста через колективну пам'ять мешканців, втрату символів ідентичності набуває нових ознак і нових вимірів (Abujidi & Verschure, 2006; Arai-Takahashi, 2012). Окупація міст під час світових воєн мала багато спільних рис із сучасними окупаційними режимами під час конфліктів низької інтенсивності, і мала спільну динаміку з режимами імперської експансії (De Schaepdrijver, 2012). В цей же час, у дослідженнях останніх десятиріч, присвячених проблемам збройних конфліктів і військової окупації (De Schaepdrijver, 2014), обмежено представлено пов'язані з цим виклики для цивільного населення і трансформацій у його повсякденних практиках. Разом з тим, повсякденне життя людей у XXI сторіччі наповнене новими інфраструктурними, інноваційно-комунікаційними цифровими технологіями, які стають невід'ємними атрибутами повсякденних практик населення і визначають нові виклики, що потребують окремого дослідження і уваги.

Аналіз останніх публікацій та досліджень. Деструктивні форми воєнного політичного насильства визначають різноманітні економічні, просторові, естетичні та соціальні втрати первісного, історичного характеру міського ландшафту шляхом фізичного знищення міського простору (Musiaka *et al.*, 2021), а окупація (незалежно від того, відбувається вона під час чи після збройного конфлікту) змінює міський досвід через політичне, інформаційне, соціально-економічне, культурне насильство і втрату міської ідентичності (Abujidi & Verschure, 2006). Сучасний концептуальний розподіл окупаційних режимів (продлонгована, трансформаційна, гуманітарна та опосередкована окупації) визначає домінуючий тип взаємодії і політики окупантів (Roberts, 2006; Gilder, 2017; Razmietaiiev, 2019) і здійснює пошук нових нормативних рамок встановлення окупантами влади на підконтрольних територіях, компромісів між базовими обмеженнями Гаазької доктрини окупації

та реальною політикою акторів окупаційних режимів.

Разом з тим, проблематика впливу війни на міста і містян у XXI сторіччі у вимірах реального фізичного, соціально-економічного, політичного втручання і впливу аналізується переважно через призму концепції урбіциду як специфічної насильницької політики й стратегії деструкції міського простору та міст (Safier, 2001; Graham, 2004; Shaw, 2008; Coward, 2009; Sharp, 2016; Wright, 2016; Mezentsev & Mezentsev, 2022 тощо). З огляду на тривалість широкомасштабного вторгнення вже майже рік і активний опір силам загарбників з боку армії та цивільного населення, обґрунтовується (Clements-Hunt, 2022), що саме урбіцид продовжуватиме визначати російську тактику в Україні.

Беззаперечно, що військові дії і окупація спричиняють багатомірний та надпотужний вплив на цивільне населення, (De Schaepdrijver, 2014), а особливо на його спосіб життя у разі довготривалих воєнних дій, впровадження окупаційних чи колоніальних режимів (Golańska, 2022). В соціології повсякденності (Shiuts & Lukman, 2004) основними факторами формування способу життя визначають вік, стать, освіту, соціальний та економічний статус, культурно-релігійні, етнічні та психологічні особливості. Системоформуюче значення при цьому має місце проживання, а сучасними рисами повсякденних практик є посилення мінливості та індивідуалізація (Provotar *et al.*, 2019). Дослідження повсякденних практик населення в окупації часів II Світової війни (Stiazhkina, 2019) свідчать, що саме зміни у повсякденних практиках населення, зокрема, жіночого, сформовані специфічні ресурси та стратегії виживання стали підґрунтям життя за умов окупації. Сучасні дослідження впливу сингулярності суспільства на суспільні перетворення і повсякденні практики українського населення у контексті подій 2013-2014 років (The Singularity State..., 2017; Malysh, 2018) показали, що паралельно з адаптаційними повсякденними практиками у суспільстві значного поширення набули і альтруїстичні практики, спрямовані на учасників бойових дій. Проте ці результати стосувалися населення підконтрольної території України, а дослідження трансформації повсякдення на окупованих і анексованих територіях не проводилося.

На сучасному етапі в новинному контенті, соціальних мережах і відкритих Інтернет-джерелах сьогодні наявні численні свідчення тих, хто перебував чи перебуває на тимчасово окупованих територіях України (<https://transparentcities.in.ua/en/news/mista-v-okupatsii-nova-kakhovka>, <https://www.wilsoncenter.org/blog-post/what-you-should-know-about-life-occupied-areas-ukraine>, <https://www.youtube.com/watch?v=vtKQcC-I3CQ> тощо). Ці свідчення очевидців, включно з рефлексією особистого досвіду перебування авторів в Херсоні під час окупації протягом майже 5 місяців, зумовили постановку

таких дослідницьких питань:

- Яку модель окупаційного режиму було застосовано до міста під час військової інтервенції?

- Які виклики для населення спричинила окупація? Які зміни відбулися у функціонуванні окупованого міста і повсякденних практиках населення?

- Який міський досвід сформував окупаційний режим в Херсоні протягом 8,5 місяців?

Враховуючи вищезазначене, **метою роботи** став аналіз змін у функціонуванні м. Херсон і повсякденних практиках його населення, спрямованих на виживання під час окупації.

Виклад основного матеріалу дослідження. У 2014 році, вперше за історію незалежного існування з 1991 року, Україна зазнала воєнної інтервенції та окупації державних територій з боку іншої країни. З 24 лютого 2022 року розпочалося і триває зараз широкомасштабне воєнне вторгнення, під час якого окупаційним режимом різної тривалості було охоплено більше майже 20% території України (рис. 1). Херсонська область зазнала найбільш швидкої, масштабної і всеохоплюючої окупації в результаті військової агресії росії у 2022 році – майже всю територію регіону було окуповано в перші дні війни (рис. 1), а місто Херсон стало єдиним обласним центром, який зазнав окупації з 24 лютого 2022 року. У експертних оглядах і дослідженнях (Mezentsev & Mezentsev, 2022; Mukhailova, 2022) акцентовано, що при реалізації різних моделей окупації міських громад в Україні їх загальною рисою є урбіцид як провідна стратегія захоплення влади і встановлення окупаційного режиму. Відповідно до тактики

окупантів під час військової інтервенції Михайлова О. (2022) пропонує визначати три сценарії урбіциду, які протягом 2014–2022 рр. реалізовує російська федерація в Україні:

1) Донецький сценарій – урбіцид з вибірковим терором населення під гаслом боротьби «з нацизмом», економічним занепадом міста, вивезенням населення до росії під приводом евакуації. Під час повномасштабного вторгнення 2022 р. за таким сценарієм відбувався окупаційний урбіцид в Херсоні, Бердянську, Мелітополі та інших містах окупованого півдня і сходу України.

2) Маріупольський сценарій – майже тотальний урбіцид із немотивованими втратами, пограбуваннями, гвалтуваннями, тортурами, приниженнями цивільного населення і іноді повною фізичною руйнацією міського простору. Це сценарій в містах на лінії фронту, в зоні безпосередніх бойових дій, під час якого населення опиняється в ролі живого щита, коли евакуація вкрай ускладнена або неможлива. Цей сценарій було зrealізовано в Ізюмі, Бахмуті, Бородянці, Бучі тощо.

3) Харківський сценарій – до нього російська армія вдається, коли окупувати місто не вдалося. Урбіцид здійснюють через обстріли, які призводять до руйнацій, пошкодження інфраструктури, зміни демографічної структури, впливу на психо-емоційний стан містян. Такого руйнування від початку вторгнення у 2022 році зазнавали Нікополь, Миколаїв, Запоріжжя, Дніпро. Після деокупації правобережної частини Херсонської області і Херсона, саме за цим сценарієм розпочався «постокупаційний» урбіцид міста.

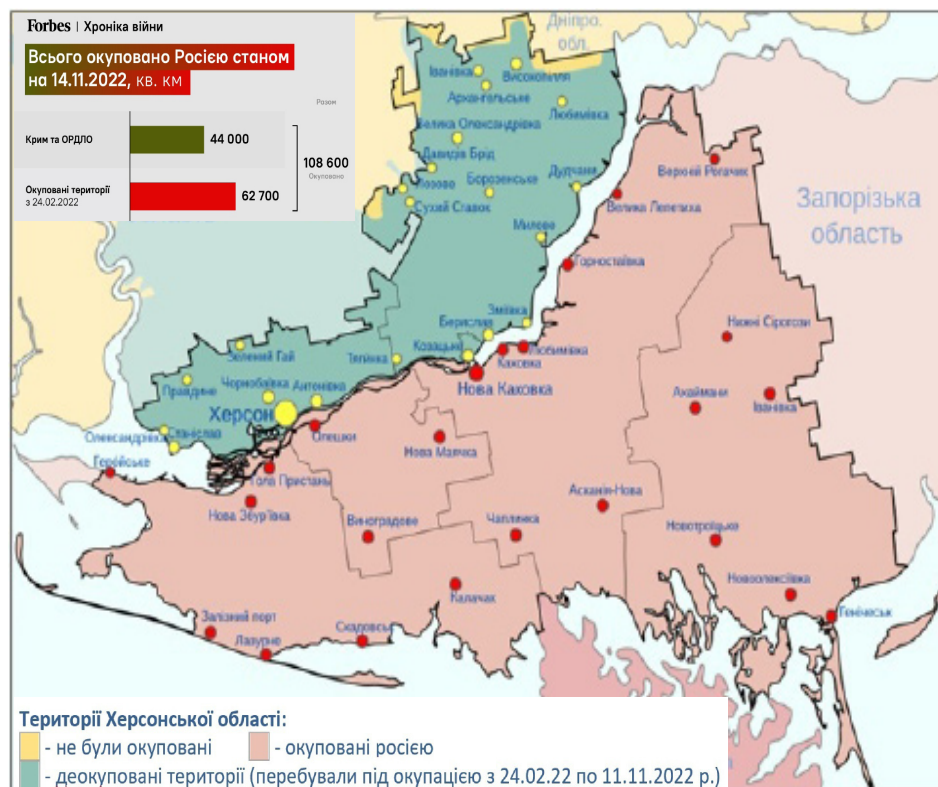


Рис. 1. Стан окупації територій Херсонської області (з 24.02.22 по 15.12.2022 р.)
(джерело: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Russian_Occupation_of_Kherson_Oblast.svg)

Користуючись функціональним підходом, через призму причин і масштабів урбіциду, Mezentsev & Mezentsev (2022) акцентують такі напрямки руйнування міст і міських просторів:

- **прямий урбіцид**, що проявляється у знищенні символічних і повсякденних звичайних місць як фізичних структур;

- **непрямий урбіцид**, спричинений найчастіше окупацією міст і втратою його жителями міської ідентичності;

- **відкладений урбіцид** через наратив (не) повернення в окуповані міста жителів і руйнування колективного людського досвіду місця.

Відзначимо, що міський досвід окупаційного урбіциду Херсона протягом 8,5 місяців показав зміни у проявах політики урбіциду залежно від змін політики окупантів і їх кроків у намаганні встановити на захоплених територіях окупаційну владу і інтегрувати окуповані території до складу росії.

Військово-політична окупація міста тривала від перших днів війни, коли відбувалися бойові дії у передмісті Херсона і в межах окремих районів міста під час його захоплення російською армією до 25 квітня, коли офіційно було захоплене приміщення міської ради і призначено міське керівництво від окупаційного режиму. Цей етап мав своїми наслідками численні прояви прямого урбіциду – фізична руйнація інфраструктури міста, загибель цивільних громадян, перешкоджання пересуванню містом і пограбування (рис. 2).

Особливості і наслідки окупаційного урбіциду оцінити значно важче, адже численні виклики, спричинені спробами окупантів адмініструвати місто та інтегрувати окуповані території до складу росії, населення міста додало непередбачуваними способами, змінюючи свої повсякденні практики і гнучко формуючи механізми виживання.

До ключових викликів співіснування містян з окупантами можна віднести:

1. *Мілітаризація міського простору та повсюдне відчуття безправності з кричущими порушеннями прав людини.*

На окупованих територіях згідно норм міжнародного гуманітарного права мають забезпечуватися права людини, перш за все право на життя (Weissbrodt, 1987; Watkin, 2012), а тривалий характер окупації підсилює важливість поваги та дотримання прав людини (Koutroulis, 2012). Імплементация таких принципів являє собою справжній виклик, якщо захист цивільного населення в сучасних збройних конфліктах у містах є пріоритетом для збройних сил (Durhin, 2016), що було продемонстровано протягом усього періоду окупації міста з боку Збройних сил України, коли мінімізація супутньої шкоди для цивільного населення досягалася запровадженням дуже точних процедур наведення на ціль і навіть прийняття тактики, спрямованої на те, щоб вивести традиційні бойові дії з міста.

Разом з тим, від початку вторгнення росія повністю ігнорує міжнародне гуманітарне право, а розгорнута кампанія урбіциду ґрунтується на логіці колективного покарання (Clements-Hunt, 2022), спрямованого проти цивільного населення та побудованої інфраструктури, від якої залежить його життя. За таких умов афективні виміри міського досвіду окупації мали найбільший вплив на трансформацію повсякденних практик населення. І хоча фоновим наративом, який описує притаманний більшості жителів окупованого Херсону психо-емоційний стан, було відчуття постійного страху викрадення чи фізичної розправи, Херсон став одним з найактивніших осередків партизанського руху і формування проукраїнського громадського опору (<https://www.radiosvoboda.org/a/novyny-pryazovya-rukh-oporu-pivden-okupatsiya-kherson-melitopol-enerhodar/32201172.html>).

Нещодавні дослідження зв'язків просторів афекту та емоцій з географією війни та безпеки (Anderson, 2010) свідчать, що моральний дух та народна підтримка можуть бути дієвим механізмом виживання і опору.

В умовах, коли вже за перші 5 днів силового захоплення міста і впродовж всього наступного періоду окупації була фактично повністю



Рис. 2. Прямий урбіцид в результаті військового силового захоплення міста (фото: Д. Мальчикова, березень 2022 року)

зруйнована система соціальних інститутів і надання адміністративних послуг, самоорганізація руху опору, масового волонтерського руху стала найголовнішим фактором відносної стабілізації ситуації в місті і запобіжником соціально-гуманітарної катастрофи.

2. *Відсутність доставки гуманітарних вантажів, припинення діяльності місцевого бізнесу, банківської системи і введення в обіг російського рубля.*

У перші тижні окупації, коли Херсон було фактично блоковане для будь-яких перевезень, населення міста відчуло тотальний дефіцит товарів різних груп першої необхідності: хлібо-булочні і молочні вироби, товари побутової хімії і особистої гігієни, усі види палива, медикаменти тощо (рис. 3). Місцеві підприємства, зорієнтовані на довізну сировину, фактично змушені були припинити свою діяльність, окремі з них організовували поширення своєї продукції як гуманітарної допомоги в усіх районах міста.

Всупереч будь-яким нормам міжнародного гуманітарного права (Geneva Convention IV..., 1949; Convention Against Torture ..., 1984;), не зважаючи на численні звернення України, міжнародної спільноти, Товариства Червоного хреста, за весь час окупації міста не було створено жодного офіційного зеленого гуманітарного коридору для евакуації цивільного населення, доставлення медикаментів, продуктів чи інших товарів першої необхідності. (Lubell, 2012)

Після відкриття на початку березня руху по Антонівському мосту і відновлення транспортного зв'язку з лівобережною частиною Херсонської області ситуація з забезпеченням продуктами харчування суттєво поліпшилася, перш за все завдяки поставкам сільськогосподарської продукції місцевих товаровиробників. В умовах неможливості вивезення молодих овочів на традиційні ринки збуту за межами області, цінова політика на цей сегмент товарів відзначалася непропорційно низькими цінами (заниження ціни в 3-5 разів порівняно з аналогічними цінами на підконтрольній території). Разом з тим, всі інші товари, поставки яких здійснювалися з території російської федерації і анексованого Криму, відзначалися непропорційно завищеними, у 3-5 разів, цінами.

Наприкінці квітня ситуація з наявністю медикаментів і непродовольчими товарами першої необхідності стала критичною, а введення в обіг російського рубля як платіжного засобу з несправедливим обмінним курсом у травні 2022 року спричинила чергову хвилю соціально-економічної дестабілізації (рис. 4). Цей етап фактично соціально-економічної окупації визначив чергові трансформації у повсякденних практиках населення і спричинив чергову хвилю відтоку населення з окупованого міста.

3. *Ліквідація систем доступу до українського зв'язку і ЗМІ, окупація інформаційного простору і трансформація міської ідентичності.*

Вже 4 березня 2022 року окупанти захопили міську телевежу і зупинили трансляцію українського теле- і радіомовлення, в той же день відбулася перша дводенна спроба відключення доступу до українських мереж мобільного зв'язку. 30 квітня відключення зв'язку через українських мобільних операторів вже відбулося майже на 2 тижні, а з 1 червня окуповані території Херсонщини повністю було переключено на локальні мобільні мережі російського мобільного зв'язку (рис. 5а). Паралельно відбувалася окупація інформаційного простору через нав'язування нарративу невідворотності перебування окупантів в місті і регіоні (рис. 5б). «Окупація почуттів», або сенсорні технології політичного насильства сьогодні визнані не менш вагомими, ніж окупація території та будівництво стін, контрольно-пропускних пунктів та інших способів створення видатності та ексклюзивності режиму окупанта (Shalhoub-Kevorkian, 2017). Звичайно, здійснити оцінку масштабів урбіциду внаслідок такого міського досвіду вкрай складно.

Під час окупації Херсона також відбулися інші непередбачувані зміни символічного простору міста – окупаційною владою було викрадено тисячі цінних музейних експонатів та творів мистецтва з художнього і краєзнавчого музеїв, собору та численні архівні документи національного архіву, а також демонтовано і вивезено історичні пам'ятники, що формували міську ідентичність, незважаючи на російсько-імперський і радянський періоди їх встановлення (рис. 6).



Рис. 3. Зникнення товарів першої необхідності і черги до продуктових магазинів (фото: Д. Мальчикова, 12 березня 2022 року)



Рис. 4. Стан наявності медикаментів (фото з вітрини аптеки), цінова політика російського супермаркету і припинення діяльності мережевого українського мас-маркету (фото: Д. Мальчикова, травень 2022 року)

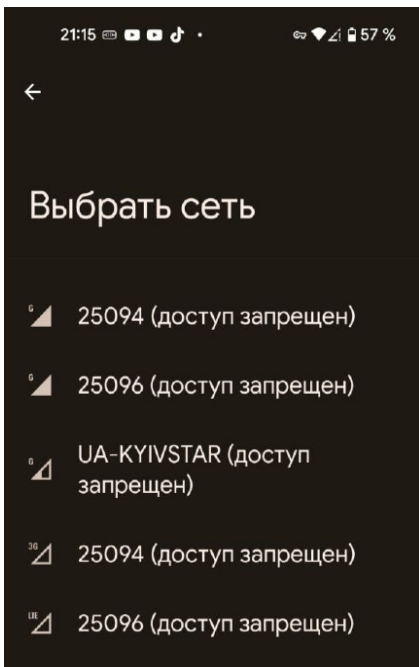


Рис. 5а. Ліквідація доступу до українських операторів мобільного зв'язку та підготовка до включення окупаційних мереж (Скріншот екрана мобільного телефону, І. Пилипенко, 11 червня 2022 року)



Рис. 5б. «Окупація почуттів» і зміна міської ідентичності (джерело: <https://www.kp.ru/daily/27463/4668757/>, 27 жовтня 2022 року; * На місці супермаркету «Сільпо» (Херсон, проспект Ушакова) відкрито російський супермаркет «Сытный маркет»)

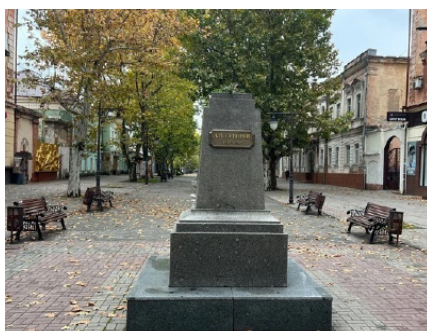


Рис. 6. Викрадені російськими окупантами пам'ятники Федору Ушакову, Олександрові Суворову та Григорію Потьомкіну (джерело: <https://www.kp.ru/daily/27463/4668757/>, 27 жовтня 2022 року)

Цікаво, що більшість міських жителів у ході особистого спілкування і в дописах соціальних мереж активно дискутують вивезення пам'яток як можливість реновації символічного простору міста і формування нової міської ідентичності.

4. Масовий виїзд населення з окупованого міста.

З оцінками статистичного обліку напередодні війни кількість жителів Херсонської міської громади становила близько 330 тис. населення, зокрема у місті проживало майже 290 тисяч (Malchukova, 2021). На середину лютого 2023 року, за оцінками фахівців в Херсоні залишається від 30 до 60 тисяч мешканців або від 10 до 20% чисельності населення на 24.02.2022. Масові виїзди населення з окупованого міста відбувалися неорганізованими «коридорами», які в залежності від інтенсивності і географії військових дій постійно змінювалися. Перший коридор існував до кінця березня і проходив через села Станіслав та Олександрівка на Миколаїв вдовж узбережжя Дніпро-Бузького лиману. Після активізації бойових дій на цій ділянці фронту, приблизно до 25 квітня 2022 року виїзд проходив за маршрутом вдовж правого берега річки Інгулець через місто Снігурівка і далі на Баштанку. Після 25 квітня коридор виїзду змістився на лівий берег Інгульця і проходив через село Давидів Брід на Кривий Ріг. Приблизно з 10 травня залишився єдиний варіант виїзду на лівобережжі на підконтрольну територію України через місто Василівку Запорізької області, який з перервами проіснував до грудня 2022 року. Паралельно з цим, майже весь період окупації міста, тривав виїзд через територію АР Крим, який на території російської федерації, розгалужувався на два основних напрямки – північний (до країн Балтії) і південний (до Грузії). Значна частина населення неофіційно виїжджала цими маршрутами, користуючись можливістю неконтрольованого виїзду чоловіків призовного віку. Саме ця частина населення фактично не підлягала обліку з боку державної міграційної служби України і не була зафіксована на контрольно-пропускних пунктах підконтрольної частини України, тому говорити про відносно точну оцінку масштабів втрати населення вкрай важко. Окупаційна влада запровадила облік осіб, що лишаться окупованих територій, лише в середині травня. Слід відзначити, що існування зазначених маршрутів евакуації мало неофіційний характер, всі, хто евакуювалися робили це на свій розсуд, ризикуючи життям, іноді в очікуванні виїзду протягом кількох тижнів.

Зазначені виклики воєнного часу і окупації майже докорінно змінили спосіб життя міського населення. У повсякденних практиках населення мирного часу панувала (Provotar, 2019) відтворювальна, екзистенціальна, трудова, культурна, громадська діяльність, а також дозвілля, відпочинок, споживання. Вперше стан сингулярності українського суспільства (The Singularity State..., 2017) спричинили події 2013-2014 років (Революція Гідності, анексія АР Крим, окупація частин Донецької і Луганської області). Ці події

окрім виняткових геополітичних, історичних і соціально-економічних результатів мали своїми наслідками наскрізні суспільні перетворення і нові явища у соціальній структурі, процесах, повсякденних практиках і стратегіях реагування населення (Malysh, 2018). Зокрема, дослідники (The Singularity State..., 2017; Malysh, 2018) акцентують в числі основних трансформацій повсякденних практик населення поширення практик економії при одночасному зростанні залучення до волонтерської і благодійної діяльності. Широкомасштабне військове вторгнення 24 лютого 2022 року визначило зовсім інші масштаби і виміри сингулярності українського населення, як в зонах безпосередніх бойових дій, окупації так і у тилкових регіонах. В стані активної фази бойових дій, в світлі викликів, що визначають життя на окупованих територіях, проведення повноцінного соціологічного дослідження впливу поточного стану сингулярності суспільства на повсякденні практики населення в окупації фактично неможливе. Тому авторами здійснено спробу узагальнити, яким чином міський досвід 8,5 місяців окупації визначив трансформацію повсякденних практик населення.

Загалом, можна виділити 4 групи повсякденних практик, що було актуалізовано або вироблено під впливом обмежень і викликів окупаційного режиму:

1) *Безпечні практики*. У щоденних загрозах життя і здоров'ю в умовах воєнного стану і окупаційного режиму новими повсякденними практиками «фізичного виживання» населення стали:

- використання сховищ і вміння визначати найбільш безпечні місця в квартирі, найбезпечніші маршрути пішохідного і автомобільного пересування (в обхід блокпостів);

- пристосування робочого і життєвого повсякденного графіку до комендантської години і особливостей роботи соціальних, комунальних установ, закладів сфери обслуговування (переважний режим роботи до 14-15 години дня);

- перевірка змісту мобільного телефону перед виходом на вулицю і видалення зображень, українського патріотичного контенту з папок смартфонів;

- реанімація, відновлення старих телефонів для повсякденного використання поза домівкою з сімкартами телефонних мереж окупантів.

2) *Адаптаційні практики*. Період окупації визначив певне розшарування населення міста на окупантів, для яких життєвий простір розширюється, і окупованих, для яких життєвий простір звужується за рахунок зниження рівня доступності окремих повсякденних практик. Такий стан зумовив кардинальні зміни сприйняття оточуючої дійсності окупованого населення, перегляд пріоритетів, формування нових стратегій щоденної поведінки і зміни у практиках побутової, сімейної і професійної щоденної рутини. До адаптаційних практики, що представляли собою більшою мірою практики «соціально-економічного виживання», можна віднести:

- практики економії на продуктах, речах базового вжитку і створення їх запасів;

- практики зміни соціальних ролей і розширення повсякденної функціональності, або «поєднання непеєднуваного» – до усталених професійних, сімейних ролей і обов'язків додається непередбачуваний, зумовлений викликами воєнного часу, додатковий функціонал (рис. 7);

- практики нетрадиційного використання мобільного банкінгу для отримання готівки в умовах відсутності в обігу достатньої грошової маси і закриття відділень банківських установ, пріоритетного обрання закладів з обслуговуванням банківських карток;

- соціальна практика колаборації – використання нових соціально-політичних обставин як каналу соціальної мобільності чи кар'єрного ліфту (Zubchenko, 2022) тими, хто не планує виїжджати, і не хоче зводити контакти із новою «державою» та її «посадовцями» до рамок фізичного виживання.

3) *Альтруїстичні практики* волонтерства, добротинності взаємодопомоги і підтримки:

- практики безпосередньої волонтерської допомоги і взаємодії (переказ коштів, передавання продуктів, речей медикаментів);

- практики організації волонтерських центрів і координації волонтерського руху;

- практики волонтерської інформаційно-комунікаційної підтримки – надання вільного відкритого доступу до інтернету з особистого роутера в умовах ліквідації або обмеження доступу з боку окупантів до мобільного та інтернет зв'язку, допомога літнім людям в опанування цифрових технологій.

4) *Комунікаційно-інфраструктурні практики*. Зв'язок є ключовою і надважливою складовою життя в окупації, яка дозволяла залишатися «видимим» для родини, друзів, колег, а також

підтримує моральний дух та забезпечує відчуття долученості до української спільноти, країни. Зв'язок – це наявність інформації про хід бойових дій, про маршрути виїзду з окупації та їх особливості. Саме тому численні повсякденні практики населення були спрямовані на пошук можливостей залишатися «на зв'язку» попри всі спроби окупантів запровадити інформаційний і комунікаційний локдаун. Акцентуємо, що для застосування і поширення таких практик надважливими виявилися цифрові компетентності населення. В числі провідних комунікаційно-інфраструктурних практик:

- використання потенціалу внутрішнього роумінгу національних мереж України;

- застосування гаджетів як джерел інтернету для персонального і колективного користування;

- актуалізація або вироблення навичок використання цифрової картографії, що стало масово необхідним під час самостійної евакуації будь-яким маршрутом;

- максимальний перехід на дистанційний режим роботи, віддалене виконання службових обов'язків (можливості, форми і методи дистанційної роботи були відпрацьовані на карантинах Ковіду, тому можна сказати, що для груп, які працювали в дистанційній формі раніше, запровадження цієї практики відбулося просто і швидко);

- створення численних локальних каналів обміну інформацією і моральної підтримки в соціальних мережах і мобільних застосунках.

Зауважимо, що в стані активної фази бойових дій під час сучасного широкомасштабної військової інтервенції росії, саме така трансформація повсякденних практик населення стала підґрунтям механізмів виживання, підтримки морального духу та забезпечення громадянського опору.



(a)



(б)



(в)

Рис. 7. Зміни соціальних ролей і повсякденної функціональності

(фото: Д. Мальчикова, березень-квітень 2022 року)

(a) - здійснюють закупівлю і завантаження для потреб волонтерського центру університету водій автопарку і декан факультету; (б) – робочий кабінет одночасно з основним призначенням стає волонтерським простором і місцем повсякденного дозвілля і занять дітей; (в) – приклад широко поширених об'яв пошуку заробітку

Висновки. Війни, окупаційні режими та всі інші форми політичного насильства мають багатовимірний та сингулярний вплив на усі сторони людської життєдіяльності, проте у просторово-часовому вимірі об'єктами першочергової військової інтервенції стають міста. Специфічну насильницьку політику проти міст описує концепція урбіциду, яка виокремлює прямі чи опосередковані деструктивні наслідки для фізичної, просторової структури міста, міського досвіду і міської ідентичності. Дослідження міського досвіду Херсону протягом 8,5 місяців окупації, аналіз змін у функціонуванні міста і повсякденних практиках його населення, дозволяє акцентувати такі висновки:

1) Впродовж окупації до міста було застосовано один із «м'яких» сценаріїв непрямого урбіциду з вибіркоким терором населення та економічним занепадом міста. Постокупаційний урбіцид має вже всі ознаки більш жорсткої моделі прямого урбіциду через постійні обстріли міста, численні пошкодження інфраструктури, подальше погіршення демографічної структури і психо-емоційного стану містян.

2) У числі ключових викликів співіснування містян з окупантами виділено чотири основні: мілітаризація міського простору та повсюдне відчуття безправності з кричущими порушеннями прав людини; відсутність доставки гуманітарних вантажів, припинення діяльності місцевого бізнесу, банківської системи і введення в обіг російського рубля; ліквідація систем доступу до українського зв'язку і ЗМІ, окупація інформаційного простору і трансформація міської ідентичності; масовий виїзд населення з окупованого міста.

3) Під впливом обмежень і викликів режиму воєнної окупації населення міста актуалізувало та виробило специфічні безпекові, адаптаційні, альтруїстичні, комунікаційно-інфраструктурні повсякденні практики. В стані активної фази бойових дій під час сучасного широкомасштабної військової інтервенції росії, саме така трансформація повсякденних практик населення стала підґрунтям механізмів виживання, підтримки морального духу та забезпечення громадянського опору.

References:

- Abujidi, N. & Verschure, H. (2006). Military occupation as urbicide by «Construction and Destruction». The case of Nablus, Palestine. *Arab World Geographer*, 9, 126-154.
- Anderson, B. (2010). Morale and the affective geographies of the 'war on terror.' *Cultural Geographies*, 17(2), 219-236.
- Arai-Takahashi, Y. (2012). Preoccupied with occupation: Critical examinations of the historical development of the law of occupation. *International Review of the Red Cross*, 94(885), 51-80.
- Clements-Hunt, A. (2022) Russia's Campaign of Urbicide in Ukraine. *The New Lines Institute for Strategy and Policy*. URL: <https://newlinesinstitute.org/power-vacuums/russias-campaign-of-urbicide-in-ukraine/>
- Convention Against Torture and Other Cruel, Inhuman or Degrading Treatment or Punishment, opened for signature Dec. 10, 1984, 1465 UNTS 85 [hereinafter Convention Against Torture].
- Coward, M. (2009). *Urbicide: The Politics of Urban Destruction*. London: Routledge.
- De Schaepdrijver, S. (2012). Military occupations, 1914–1945. In R. Chickering, D. Showalter, & H. Van de Ven (Eds.), *The Cambridge History of War* (pp. 236-256). Cambridge: Cambridge University Press.
- De Schaepdrijver, S. (2014). Populations under occupation. In J. Winter (Ed.), *The Cambridge History of the First World War* (pp. 242-256). Cambridge: Cambridge University Press.
- Durhin, N. (2016). Protecting civilians in urban areas: A military perspective on the application of international humanitarian law. *International Review of the Red Cross*, 98, 177-199.
- Geneva Convention (IV) relative to the Protection of Civilian Persons in Time of War (Aug. 12, 1949). International Committee of the Red Cross.
- Gilder, A. (2017). Bringing Occupation into the 21st Century: The effective implementation of occupation by proxy. *Utrecht Law Review*, 13(1), 60-81.
- Golańska, D. (2022). Slow urbicide: Accounting for the shifting temporalities of political violence in the West Bank. *Geoforum*, 132, 125-134.
- Graham, S. (2004). Postmortem city. *City*, 8(2), 165-196.
- Koutroulis, V. (2012). The application of international humanitarian law and international human rights law in situation of prolonged occupation: Only a matter of time? *International Review of the Red Cross*, 94(885), 165-205.
- Lubell, N. (2012). Human rights obligations in military occupation. *International Review of the Red Cross*, 94(885), 317-337.
- Malchykova, D. (2021). Participatory budgeting practices and civic activism for urban space renovation: the case of Kherson. *Ekonomichna ta Sotsialna Geografiya*, 85, 38-48,
- Malysh, L. (2018). Reflection of the State of Singularity of Society in the Daily Practices of the Population of Ukraine. *Ukrainian Sociological Journal*, 17(1-2), 229-235 [In Ukrainian]. [Малиш Л. Відзеркалення стану сингулярності суспільства у повсякденних практиках населення України. *Український соціологічний журнал*, 2018, 17(1-2), 229-235].
- Mezentsev, K. & Mezentsev, O. (2022). War and the city: Lessons from urbicide in Ukraine. *Czasopismo Geograficzne*, 93(3), 495-521.

Musiaka, L., Sudra, P. & Spórna, T. (2021). Spatial Chaos as a Result of War Damage and Post-War Transformations. Example of the Small Town of Węgorzewo. *Land*, 10, 541.

Mykhailova, O. (2022) Urbicide - the strategy of the Russian occupiers in the Russian-Ukrainian war. *National Institute for Strategic Studies* [In Ukrainian]. [Михайлова, О. Урбіцид – стратегія російських окупантів в російсько-українській війні. *Національний інститут стратегічних досліджень*] URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/urbitsyd-stratehiya-rosiyskykh-okupantiv-v-rosiysko-ukrayinskiy-viyni>

Provotar, N., Melnychuk, A., Gnatiuk, O. & Denysenko, O. (2019). Changing everyday practices in suburban spaces: a methodology to investigate local trends. *Ekonomichna ta Sotsialna Geografiya*, 81, 34-41. [In Ukrainian]. [Провотар Н., Мельничук А., Гнатюк О., Денисенко О. Мінливі повсякденні практики у приміських просторах: методика дослідження місцевих трендів. *Економічна та соціальна географія*, 2019, 81, 34-41].

Razmietaiev, A. (2019). Modern occupation regimes: overview of conceptual interpretations, *Modern society: political sciences, sociological sciences, cultural sciences*, 1(17), 169-188. [In Ukrainian]. [Разметаєв А.С. Сучасні окупаційні режими: огляд концептуальних інтерпретацій. *Сучасне суспільство: політичні науки, соціологічні науки, культурологічні науки*, 1(17), 169-188]

Roberts, A. (2006). Transformative Military Occupation: Applying the Laws of War and Human Rights. *American Journal of International Law*, 100(3), 580-622.

Safier, M. (2001). Confronting “urbicide”. *City*, 5, 416-429.

Shalhoub-Kevorkian, N. (2017). The Occupation of the Senses: The Prosthetic and Aesthetic of State Terror, *The British Journal of Criminology*, 57(6), 1279–1300.

Sharp, D. (2016). Urbicide and the Arrangement of Violence in Syria. In: *Beyond the Square: Urbanism and the Arab Uprisings* (pp. 118-140) Publisher: Urban Research.

Shaw, M. (2008). New Wars of the City: Relationships of “Urbicide” and “Genocide”. In: *Cities, War, and Terrorism: Towards an Urban Geopolitics* (pp. 141-153).

Shiuts, A. & Lukman, T. (2004). *Structures of Living Universe*. Kyiv: Ukrainian Centre for Spiritual Culture. [In Ukrainian]. [Шюц А., Лукман Т. Структури життєсвіту. Київ: Український Центр духовної культури, 2004, 558 с.]

Stiazhkina, O. (2019). *Stigma of Occupation: Soviet Women of the 1940s in Self-Vision*. Kyiv: Dukh i Litera. [In Ukrainian]. [Стяжкіна, О. Стигма окупації: Радянські жінки у самобаченні 1940-х років. Київ: Дух і літера, 2019, 384 с.].

The Singularity State: Social Structures, Situations, and Everyday Practices (2017). Makeiev, S., Oksamytna, S., Domaranska, A., Ivanov, O. Kostiuchenko, T., Malys, L., Martsenyuk, T., Stukalo, S.; Ed. by S. Makeiev and S. Oksamytna. Kyiv: NaUKMA. [In Ukrainian]. [Стан сингулярності: соціальні структури, ситуації, повсякденні практики / С. Makeєв, С. Оксамитна, А. Домаранська, О. Іванов, Т. Костюченко, Л. Малиш, Т. Марценюк, С. Стукало; За ред. С. Makeєва і С. Оксамитної. Київ, НаУКМА, 2017, 180 с.]

Watkin, K. (2012). Use of force during occupation: Law enforcement and conduct of hostilities. *International Review of the Red Cross*, 94(885), 267-315.

Weissbrodt, D. (1987). Humanitarian Law in Armed Conflict: The Role of International Nongovernmental Organizations. *Journal of Peace Research*, 24(3), 297-306.

Wright, J. L. (2016) Urbicide: The Ritualized Killing of Cities in the Ancient Near East, in Saul M. Olyan (ed.), *Ritual Violence in the Hebrew Bible: New Perspectives*. New York, online edn, Oxford Academic.

Zubchenko, O. (2022), Collaborationism in the temporarily occupied territories of Southern Ukraine: a sociological aspect. *NTUU «KPI» Bulletin. Political Science. Sociology. Law*, 3(55), 15-23. [In Ukrainian]. [Зубченко, О. С. Колабораціонізм на тимчасово окупованих територіях Півдня України: соціологічний аспект // Вісник НТУУ «КПІ». Політологія. Соціологія. Право, 2022, 3(55), 15-23]

РЕГІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК МЕРЕЖІ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ КИЇВСТАР У ЗАХІДНІЙ УКРАЇНІ

¹Сергій ПУГАЧ, ¹Володимир ЛАЖНИК, ²Юрій КАНДИБА

¹Волинський національний університет імені Лесі Українки, Україна

²Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Україна

*puhachserhiy@gmail.com

Анотація: Мережа мобільного зв'язку є важливою частиною загальної мережі комунікацій суспільства, що забезпечує взаємодію як між окремими індивідами, так і цілими людськими спільнотами. Мобільні телефони роблять наше життя легшим та зручнішим, проте про особливості функціонування мереж мобільного зв'язку широкий загал має лише найзагальніші уявлення. Три найважливіші речі для користувачів мобільних телефонів у сучасному світі: покриття, швидкість, доступність. У своїй статті ми зупинимося на першому компоненті – покритті мобільної мережі. Метою дослідження є визначення просторових особливостей мережі мобільного зв'язку Київстар у Західній Україні, а основним завданням – на основі відкритих даних проаналізувати покриття мережі мобільного зв'язку Київстар у розрізі територіальних одиниць Західної України. Джерельною базою дослідження є дані оператора мобільного зв'язку Київстар. Аналіз мереж мобільного зв'язку в нашому дослідженні здійснювався на основі таких показників: площа території, яка охоплена мережею (площа мобільної мережі); частка покриття території мережею. Київстар є найбільшим мобільним оператором у Західній Україні як за кількістю абонентів, так і за площею 4G мережі. Мережа 3G охоплює лише території із високою концентрацією населення. Покриття 4G поширене на 69,9 % Західної України й відсутнє лише в Українських Карпатах та у лісових масивах на північному заході території дослідження. Найвищі показники поширення мережі 4G Київстар характерні для великих міст. Північна частина регіону дослідження характеризується найвищими показниками покриття, а Українські Карпати – найнижчими.

Ключові слова: мережа мобільного зв'язку, Київстар, площа мобільної мережі, покриття мобільної мережі, Західна Україна.

REGIONAL DEVELOPMENT OF KYIVSTAR MOBILE COMMUNICATION NETWORK IN WESTERN UKRAINE

¹Serhii PUHACH, ¹Volodymyr LAZHNIK, ²Yurii KANDYBA

Lesya Ukrainka Volyn National University, Ukraine

V. N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

*puhachserhiy@gmail.com

Abstract: The mobile network (also called cellular network) is an important part of the general communication network of society, which provides interaction both between individuals and entire human communities. Mobile phones do our live easier and more convenient but the general public has only the most general ideas about the functioning of mobile communication networks. There are three most important things for mobile phone users in today's world: coverage, speed and affordability. In our article we will focus on the first component - mobile network coverage. The aim of the study is to determine the spatial features of the Kyivstar mobile network in Western Ukraine, and the main task is to analyze, based on open data, the coverage of the Kyivstar mobile network in the territorial units of Western Ukraine. The source base of the research is the data of the Kyivstar mobile communications operator. The analysis of mobile communication networks in our study was carried out on the following indicators: the area of the territory that covered by the network (mobile network area); the share of the territory that covered by the network (network coverage share). Kyivstar is the largest mobile operator in Western Ukraine both by the number of subscribers and by the area of 4G network. The Kyivstar 3G network covers only areas with a high population concentration. The Kyivstar 4G network coverage is spread over 69.9% of Western Ukraine and is absent only in the Ukrainian Carpathians and in the forest areas in the north-west of the study area. The highest rates of Kyivstar 4G network distribution are typical for the biggest cities. The northern part of Western Ukraine has the highest Kyivstar mobile coverage, and the Ukrainian Carpathians the lowest.

Key words: mobile network, Kyivstar, mobile network area, mobile network coverage, Western Ukraine.

DOI: <https://doi.org/10.17721/2413-7154/2022.88.16-22>

UDC: 911.3:621.39 (477.8)

Постановка проблеми та актуальність дослідження. Сучасні мобільні телефони, або як їх часто називають смартфони – є одними з найпоширеніших гаджетів у сучасному світі. Ними сьогодні користується переважна більшість населення світу різноманітних вікових, соціальних та демографічних груп. Мобільні телефони пройшли інтенсивний шлях розвитку від громіздких пристроїв 1980-х років до мультимедійних комунікаційних пристроїв з обчислювальними потужностями, співставними з настільними ПК.

Смартфони є багатофункціональними гаджетами, що допомагають нам у багатьох сферах людської життєдіяльності. У минулому залишилися ті часи, коли ми використовували їх лише для дзвінків. У наш час наше соціальне та ділове життя зосереджено навколо мобільного зв'язку, або через мобільний Інтернет, або дзвінки чи текстові повідомлення. Спілкування та комунікації, можливість фото- та відеозйомки, засіб підкреслення статусу та самовираження, невичерпне джерело розваг, планування та нагадування, карти та навігація, інтернет-банкінг і фінанси, можливість віддаленої роботи, новини та події в прямому ефірі, навчання та наукові дослідження – це далеко не повний спектр використання смартфонів.

Мобільні телефони роблять наше життя легшим та зручнішим, проте про особливості функціонування мереж мобільного зв'язку широкий загал має лише найзагальніші уявлення. У мережах мобільного зв'язку з широким покриттям і великою базою користувачів існує безліч технічних проблем. Мобільні мережі постійно стикаються з проблемами щодо пропускну здатності мережі, якості зв'язку, покриття мережі, швидкості завантаження даних тощо. Ці чинники безпосередньо пов'язані із загальною ефективністю функціонування мережі. Щоб вирішити ці проблеми швидко та економічно ефективно, оператори повинні підтримувати високоякісну систему моніторингу мережі.

Три найважливіші речі для користувачів мобільних телефонів у сучасному світі: покриття, швидкість і доступність. Від рівня покриття мережі залежить її здатність надавати послугу користувачам та можливість ефективного функціонування на ринку мобільних послуг. На сьогоднішній день території без мобільного покриття практично не мають перспектив розвитку. У свої статті ми зупинимося на першому компоненті – покритті мобільної мережі. Саме тому ми вважаємо тему дослідження актуальною та такою, що потребує подальших досліджень.

Метою дослідження є визначення просторових особливостей мережі мобільного зв'язку Київстар у Західній Україні, а основним завданням – на основі відкритих даних проаналізувати покриття мережі мобільного зв'язку Київстар у розрізі територіальних одиниць Західної України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій за темою дослідження. Науковий інтерес до територіальних аспектів функціонування мобільних мереж з'явився відразу після виникнення мобільного зв'язку. Існує низка публікацій стосовно цієї проблеми у англомовних наукових джерелах. Тематика досліджень дуже широка: поширення географічно орієнтованих даних у мобільних соціальних мережах (Fan et al., 2010); дослідження цифрової нерівності на прикладі доступності до пунктів екстреної медичної допомоги в Південній Кореї на основі даних мобільних операторів (Yun et al., 2020); аналіз маятникових міграцій у Римі на основі даних мобільних операторів (Sevtsuk & Ratti, 2010); порівняння моделей людської мобільності у розвинених країнах (Португалія) та країнах, що розвиваються (Кот-Д'Івуар) на основі даних мобільних телефонів (Amini et al., 2014); методологічні аспекти дослідження мобільності на основі даних мобільних телефонів, зокрема питання вибірки та якості даних (Iovan et al., 2013); дослідження міських просторів «мобільних ландшафтів» м. Мілан на основі локалізованих даних мобільних телефонів (Ratti et al., 2006).

В українських дослідників проблематика поширеності мобільного зв'язку не викликає значного інтересу. Переважно це праці економічного характеру, які характеризують Україну загалом як єдине ціле без внутрішньорегіональних відмінностей (Boyko, 2014; Lazorenko, 2017; Zborovska, 2011; Zubko et al., 2015). Серед наукових досліджень із чітко вираженими просторовим підходом виділяються роботи на основі даних саме мережі Київстар. Так, на основі Big Data мобільного оператора Київстар було здійснено аналіз маятникових міграцій населення Київської агломерації (Bespalov, 2017) та проведено дослідження внутрішнього туризму в Україні на основі мобільних даних (Kyivstar, 2020).

Джерельна база та методика дослідження. Джерельною базою дослідження мобільних мереж є дані операторів мобільного зв'язку. Проте тут виникає проблема доступу до первинної статистичної інформації. Оператори мобільного зв'язку – це приватні компанії, які намагаються оберігати персональні дані своїх клієнтів. Тому отримати первинні дані надзвичайно важко. Аналіз мереж мобільного зв'язку в нашому дослідженні здійснювався на основі таких показників: площа території, яка охоплена мережею (площа мобільної мережі); частка покриття території мережею.

Базовим показником дослідження є *площа мобільної мережі* у розрізі адміністративно-територіальних одиниць. Первинні дані дослідження щодо площі були взяті із сайту оператора України Kyivstar (Kyivstar, 2021). Потім у програмному середовищі ГІС пакету QGIS Desktop 2.14.9, було обчислено покриття мереж (3G Kyivstar та 4G Kyivstar) мобільного зв'язку у сере-

дині полігонів адміністративно-територіального поділу. Дані показують поширення мобільних мереж станом на 01.02.2021 р.

Рівень забезпеченості території мобільною мережею вважаємо доцільним визначати за допомогою показника частка покриття території мобільною мережею D_m , що вимірюється як відношення площі мобільної мережі S_m до загальної площі території S :

$$D_m = (S_m / S) 100 \%, (1)$$

де D_m – частка покриття території мобільною мережею, км/1000 км²; S_m – площа мобільної мережі, км²; S – загальна площа території, км².

У якості одиниць дослідження було обрано адміністративно-територіальні одиниці другого рангу «старого» поділу, який існував до 17.07.2020 р. Вибір саме таких таксонів пояснюється зручністю на даному рівні

(масштабі) дослідження. Укрупнені «нові» райони не дозволили б показати особливості територіальної диференціації досліджуваного явища.

Виклад результатів дослідження. Київстар (Kyivstar) – найбільший оператор телекомунікацій України, який надає послуги зв'язку та передачі даних на основі широкого спектра мобільних і фіксованих технологій, у тому числі 4G. Абонентами компанії є понад 26 млн клієнтів мобільного зв'язку (Kyivstar, 2023).

Київстар входить до складу VEON, однієї з найбільших у світі інтегрованих телекомунікаційних компаній із головним офісом у Нідерландах. Компанія працює на ринках країн СНД, Європи, Азії, Африки, а її акції перебувають у вільному обігу на біржі NASDAQ (Нью-Йорк) та Euronext (Амстердам) (VEON, 2023).

Київстар досяг значних успіхів завдяки інвестиціям у розвиток мобільної мережі, яка

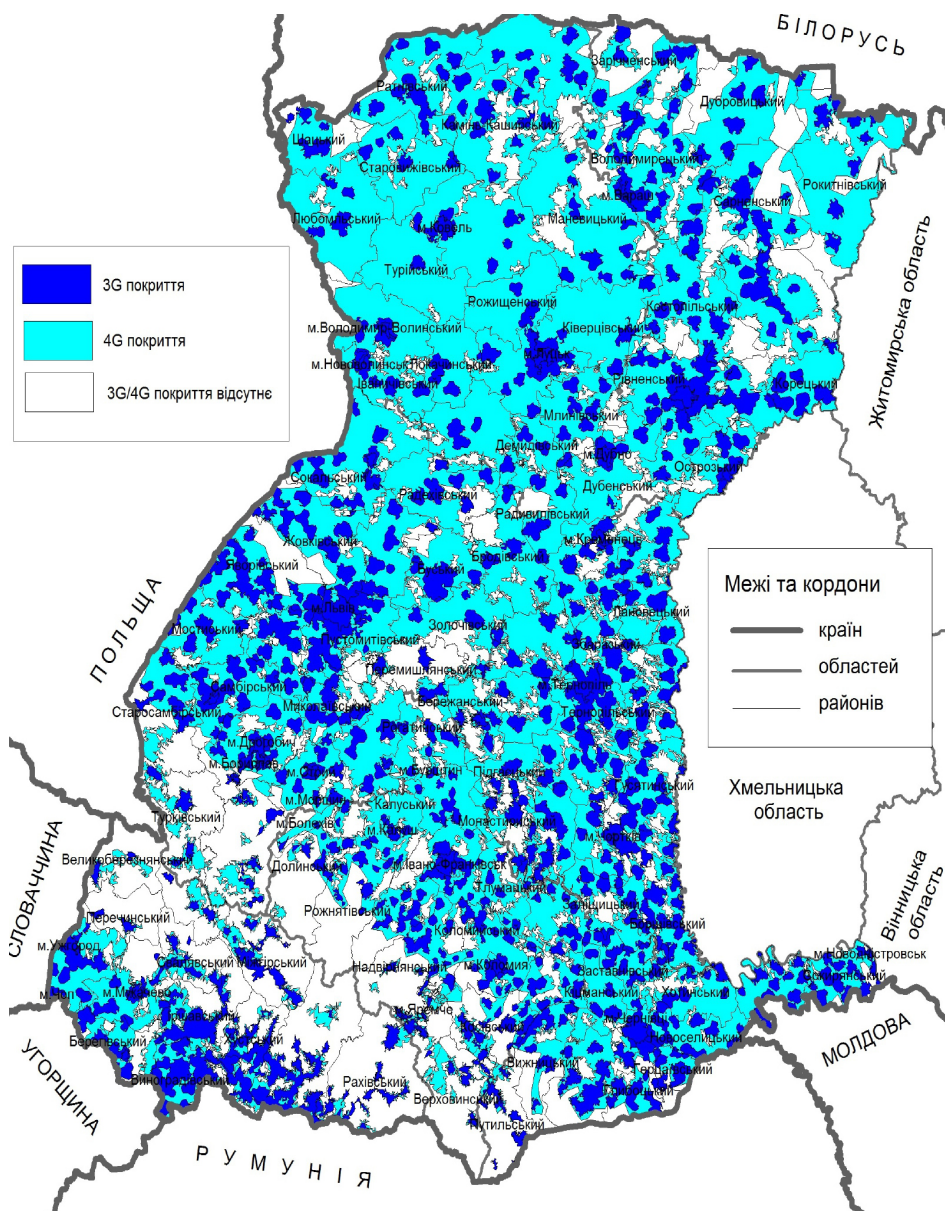


Рис. 1. Покриття 3G/4G мобільної мережі Kyivstar у Західній Україні (станом на 01.02.2021 р.)

охоплює всі великі та малі міста України, а також понад 28 тис. сільських населених пунктів, усі основні національні й регіональні траси, більшість морських та річкових узбереж. Компанія надає роумінгові послуги в 195 країнах на п'яти континентах. Компанії належить п'ять мережевих кодів: 67, 68, 96, 97, 98. Київстар побудував найбільшу інфраструктуру зв'язку в Україні понад 38 тисяч базових станцій. Компанія використовує власну волоконно-оптичну мережу загальною протяжністю 44 тис. км із пропускнуною спроможністю понад 380 Гбіт/с. Як національний телеком-оператор, Київстар активно сприяє модернізації телекомунікаційної галузі України й впроваджує інноваційні послуги. Так, у 1998 р. компанія першою запропонувала абонентам послугу SMS, а в 2000 р. – першою почала надавати доступ до мережі інтернет за технологією WAP. Також Київстар першим впровадив «пакетні» тарифні плани без плати за хвилини та скасував помегабайтну тарифікацію інтернету (Kyivstar, 2023).

3G Київстар – це реліктова мережа, яка з часом, ймовірно, буде повністю замінена на мережі вищих поколінь. Наразі, вона ілюструє собою найбільші скупчення населення, поширення міського населенням Західної України. Вона охоплює міські населені пункти (насамперед обласні центри та найбільші міста), центри територіальних громад, скупчення сільського населення. Більшість території (близько 80 %) покриття 3G не має (рис. 1).

Найбільшу площу 3G покриття Київстар (понад 400 км²) мають Яворівський, Жовківський (Львівська обл.), Рівненський, Володимирецький, Сарненський (Рівненська обл.), Виноградівський, Тячівський (Закарпатська обл.), Борщівський (Тернопільська обл.) райони старого адміністративно-територіального поділу. Для усіх їх (за винятком Виноградівського району) характерна велика загальна площа (понад 1000 км²).

Найменша площа 3G покриття (30 км² і менше) притаманна для середніх та малих міст Коломия,

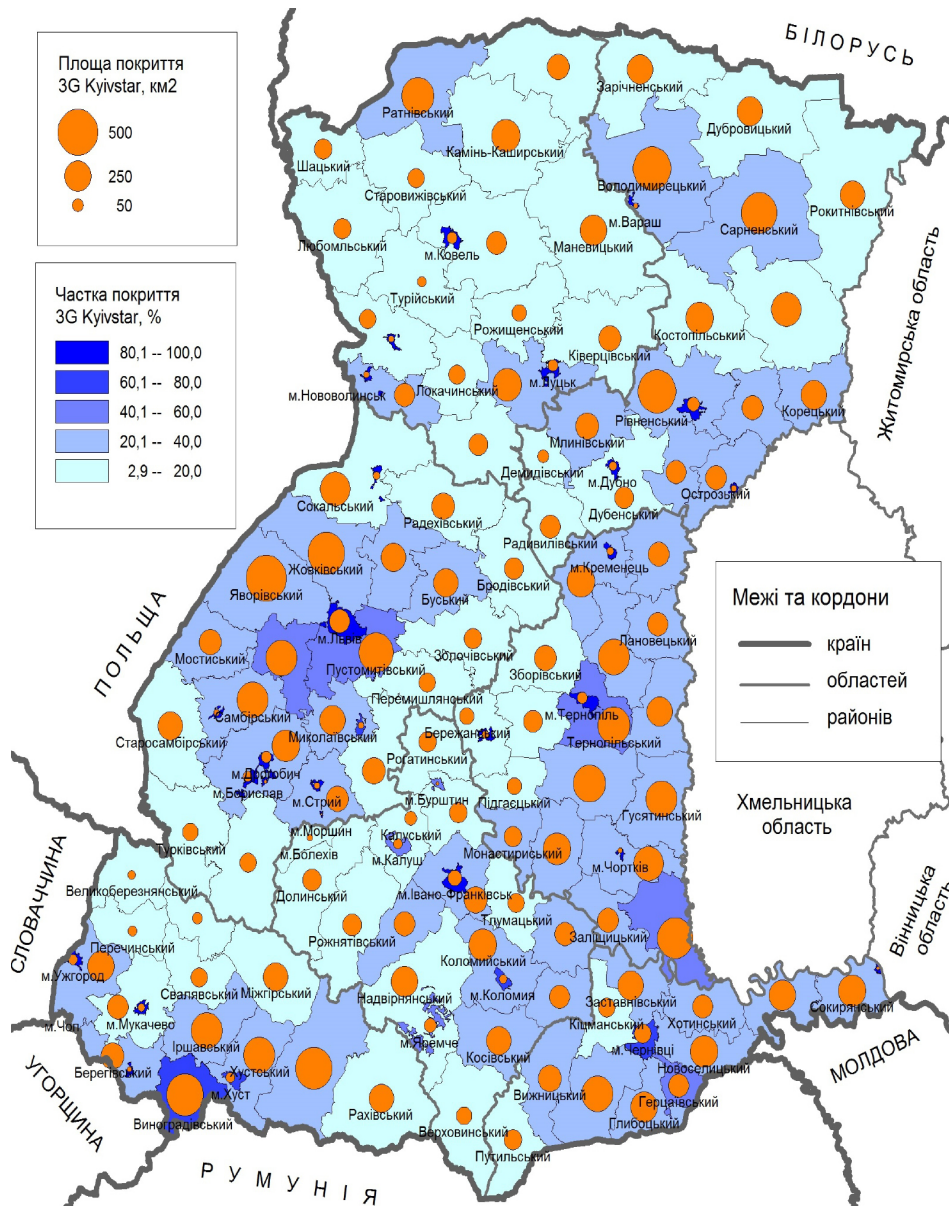


Рис. 2. Площа та частка покриття 3G мережі Kyivstar територіальних одиниць Західної України (станом на 01.02.2021 р.)

Болахів, Бурштин (Івано-Франківська обл.), Дубно, Острог, Вараш (Рівненська обл.), Бережани, Кременець, Чортків (Тернопільська обл.), Мукачєво, Берегово, Чоп (Закарпатська обл.), Червоноград, Стрий, Новий Розділ, Самбір, Трускавець, Моршин (Львівська обл.), Володимир-Волинський, Нововолинськ (Волинська обл.), Новодністровськ (Чернівецька обл.) (рис. 2).

У середньому на 1 територіальну одиницю II рангу старого адміністративного поділу Західної України припадає 165,1 км² площі 3G покриття Київстар.

Компанія Київстар сьогодні усі зусилля спрямовує на формування 4G мережі. За цими показником вона значно випереджає інші оператори – 69,9 % території Західної України. Покриття відсутнє лише в Українських Карпатах, а також у великих лісових масивах на північному заході (північ Рівненської та північний схід Волинської областей (рис. 1). Для решти території відсутність 4G покриття вказує або на

лісові масиви, або на периферійні малорозвинені території.

Найбільшу площу 4G покриття Київстар (понад 1000 км²) мають 20 районів. Вони розміщені переважно у північній частині Західної України: 10 – у Волинській області (Маневицький, Ковельський, Ківерцівський, Любомльський, Камінь-Каширський, Ратнівський, Любешівський, Турійський, Старовижівський, Горохівський), 7 – у Рівненській (Рокитнівський, Володимирецький, Сарненський, Дубровицький, Костопільський, Березнівський, Рівненський), 3 – у Львівській (Сокальський, Жовківський, Яворівський) (рис. 3). Для усіх їх характерна велика загальна площа (понад 1100 км²).

Переважна більшість великих міст мають площу 4G покриття Київстар менше 100 км². Виняток становлять лише великі за площею міські території Львова, Чернівців, Болахова, Яремчі. Серед районів найменше охоплений мережею Перечинський район Закарпатської області (рис. 3).

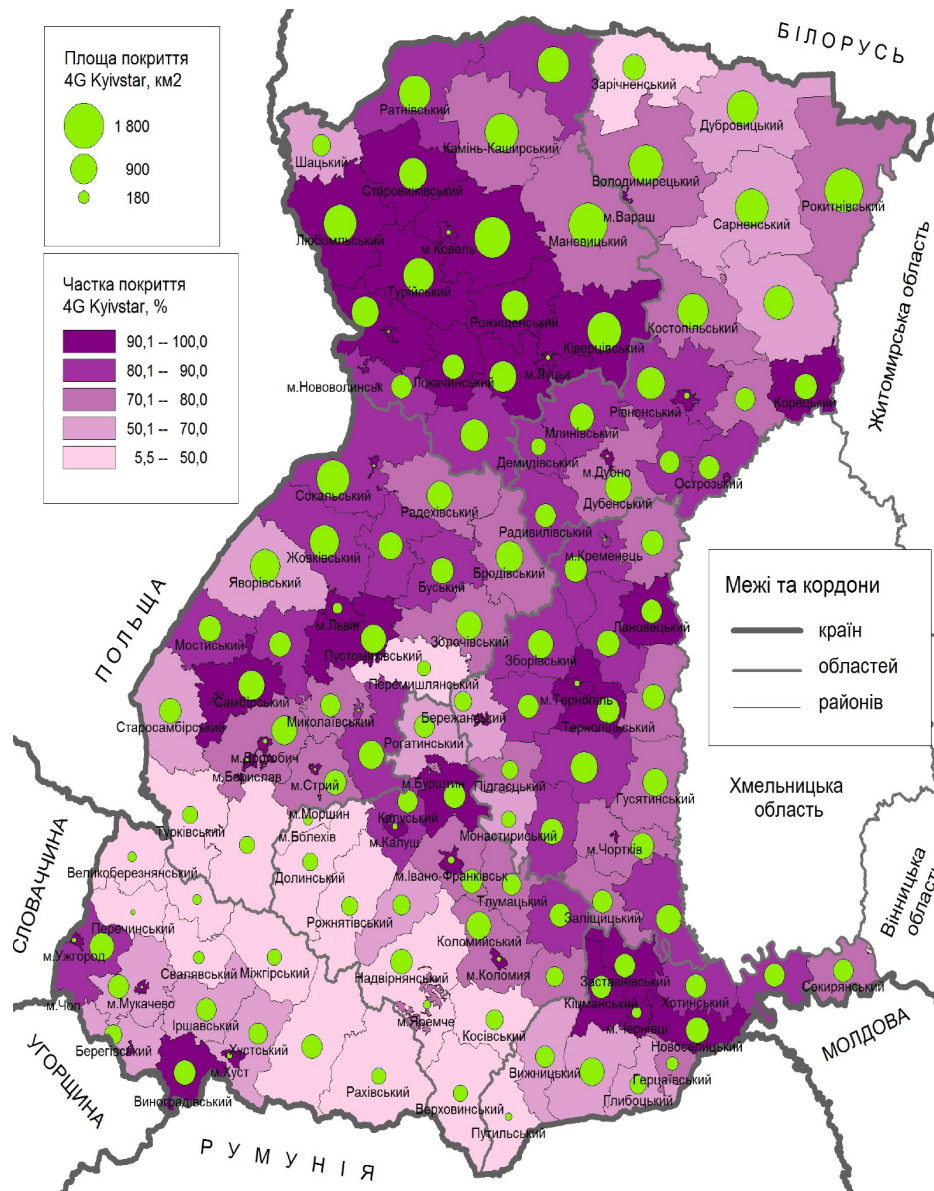


Рис. 3. Площа та частка покриття 4G мережі Kyivstar територіальних одиниць Західної України (станом на 01.02.2021 р.)

У середньому на 1 адміністративно одиницю II рангу старого адміністративного поділу Західної України припадає 548,3 км² площі 4G покриття Київстар.

За часткою території, охопленою 4G покриттям Київстар, серед територіальних одиниць виділяються великі міста (рис. 3). Для 20 міст (Львів, Рівне, Ковель, Луцьк, Коломия, Дрогобич, Дубно, Мукачєво, Червоноград, Володимир-Волинський, Стрий, Нововолинськ, Самбір, Острог, Берегове, Вараш, Чортків, Трускавець, Чоп, Моршин) характерне 100 % покриття мобільною мережею. Більшість великих та середніх міст мають мережу на площі не менше 84 %. Менше 76 % мають лише міста Бурштин, Яремче, Болехів, Новодністровськ. Два з них (Бурштин, Новодністровськ) розташовані поблизу електростанцій, тобто до складу їх територій входять значні площі промислової інфраструктури. Малий відсоток покриття міськрад Яремче та Болехів пояснюється їх великою площею, а у випадку із Яремче – й гірським пересіченим рельєфом.

Серед колишніх районів найвищі показники (понад 90 %) мають 19 територіальних одиниць. Дев'ять з них розміщені у Волинській області (Луцький, Рожищенський, Турійський, Локачинський, Старовижівський, Ківерцівський, Ковельський, Любомльський, Володимир-Волинський), 3 – у Чернівецькій (Новоселицький, Заставнівський, Кіцманський), по 2 – у Львівській (Самбірський, Пустомитівський) та Тернопільській (Тернопільський, Лановецький), по 1 – у Івано-Франківській (Галицький), Рівненській (Корецький), Закарпатській (Виноградівський) областях. Високі показники покриття мережею у Волинській та Чернівецькій областях пояснюється тим, що у них Київстар не має такого цілковитого домінування, як у решті областей Західної України. Тут міцні позиції займає Vodafone. Компанія у результаті конкуренції змушена розширювати мережу 4G.

Найменше покриття 4G Київстар (менше 50 % території) мають Тячівський, Свалявський, Долинський, Верховинський, Міжгірський, Воловецький, Рахівський, Великоберезнянський, Перечинський райони Закарпатської області, Косівський, Надвірнянський, Рожнятівський Івано-Франківської області, Перемишлянський, Турківський, Сколівський Львівської області, Путильський Чернівецької області, Зарічненський район Рівненської області (рис. 3). За винятком Зарічненського та Перемишлянського, це «гірські» райони. Також звертає увагу відсутність районів Волинської області. Найнижчий показник серед її територій має Шацький район (66,0 %)

у якому великі площі займають озера, болота та заповідні території.

У Західній Україні показник покриття 100 % мобільною мережею 4G Київстар мають 20 територіальних одиниць (усі колишні міста обласного підпорядкування); 90,0–99,9 % – 27 одиниць (8 міст, 19 районів); 80,0–89,9 % – 31 територіальна одиниця (2 міста, 29 районів); 70,0–79,9 % – 27 територіальних одиниць (2 міста, 25 районів); 50,0–69,9 % – 17 територіальних одиниць (усі райони); менше 50,0 % – 19 одиниць (2 міста, 17 районів).

Висновки та перспективи дослідження. Отже, у поширені мережі мобільного зв'язку Київстар у Західній Україні простежуються такі просторові особливості (патерни):

- Київстар є найбільшим мобільним оператором у Західній Україні як за кількістю абонентів, так і за площею 4G мережі;

- мобільна мережі добре сформована у міських населених пунктах. Найкраще – в обласних центрах та прилеглих до них територіях;

- у сільській місцевості розвиток мережі ще триває. Щоправда 4G мережею охоплюються лише найбільші села, а також ті, що мають сприятливе суспільно-географічне положення;

- мережа 3G охоплює лише території із високою концентрацією населення;

- покриття 4G поширене на 69,9% Західної України й відсутнє лише в Українських Карпатах та у лісових масивах на північному заході території дослідження (тобто: на півдні Львівської області, заході та півдні Івано-Франківської, півночі та сході Закарпатської, заході Чернівецької, півночі та сході Рівненської областей);

- найвищі показники поширення мережі 4G Київстар характерні для великих та найбільших міст;

- північна частина регіону дослідження характеризується найвищими показниками покриття, а Українські Карпати – найнижчими.

Подальші вишукування мереж мобільного зв'язку слід спрямувати на вивчення їх наступних аспектів: дослідження апаратної складової мереж (поширення передавальних станцій; охоплення території послугою, аналіз поширення мобільних пристроїв тощо), дослідження програмної складової мобільних мереж, дослідження контенту у мобільних мережах, дослідження впливу мобільного зв'язку на довкілля. Крім того, важливе значення мають дослідження на мезо- та макрорівні, які важливі при складанні схем просторового планування територій.

References:

- Amini, A., Kung, K., Kang, C., Sobolevsky, S., & Ratti, C. (2014). The impact of social segregation on human mobility in developing and industrialized regions. *EPJ Data Science*, 3(1), 1-20. DOI: <https://doi.org/10.1140/epjds31>
- Bespalov, D. (2017). *Application of data from mobile operators for the analysis of pendulum migration of the Kyiv agglomeration*. URL: <https://bespalov.me/2017/01/05/primenenie-dannyh-sotovyh-operatorov-dlja-analiza-majatnikovoj-migracii-kievskoj-aglomeracii> [15 February 2023] [In Russian]. [Беспалов Д. Применение данных сотовых операторов для анализа маятниковой миграции Киевской агломерации. Вебсайт]

Boyko, A. B. (2014). The current state of the communication and informatization systems in Ukraine. *Business navigator*, 34(2), 40–45. [In Ukrainian]. [Бойко А. Б. Сучасний стан системи зв'язку та інформатизації в Україні. *Бізнес-навігатор*. 2014. № 34 (2). С.40–45.]

Fan, J., Du, Y., Gao, W., Chen, J., & Sun, Y. (2010). Geography-aware active data dissemination in mobile social networks. In *The 7th IEEE International Conference on Mobile Ad-hoc and Sensor Systems (IEEE MASS 2010)*. (pp. 109–118). San Francisco. DOI: 10.1109/MASS.2010.5663960

Iovan, C., Olteanu-Raimond, A. M., Couronné, T., & Smoreda, Z. (2013). Moving and calling: mobile phone data quality measurements and spatiotemporal uncertainty in human mobility studies. In D. Vandembroucke, B. Bucher, J. Crompvoets (Eds.). *Geographic Information Science at the Heart of Europe. Lecture Notes in Geoinformation and Cartography* (pp. 247–265). Springer. DOI: 10.1007/978-3-319-00615-4_14

Kyivstar (2020). *Big Data Kyivstar: the number of internal tourists in Ukraine decreased by 17% in 2020*. URL: <https://kyivstar.ua/uk/mm/news-and-promotions/big-data-kyivstar-kilkist-vnutrishnih-turystiv-v-ukrayini-u-2020-roci> [15 February 2023] [In Ukrainian]. [Big Data Київстар: кількість внутрішніх туристів в Україні у 2020 році зменшилася на 17 %. *Київстар*. Вебсайт]

Kyivstar (2021). *Map of 3G/4G Internet coverage in Ukraine from Kyivstar*. URL: <https://kyivstar.ua/uk/mm/mobile-internet/karta-pokrytiya-3g/> [1 February 2021] [In Ukrainian]. [Карта покриття 3G/4G інтернету в Україні від Київстар. *Київстар*. Вебсайт]

Kyivstar (2023). *About Kyivstar*. URL: https://kyivstar.ua/uk/about/about/kyivstar_today [15 February 2023].

Lazorenko, L. V. (2017). SWOT-analysis of the activity of mobile communication enterprises. *Scientific Bulletin of Kherson State University. Series «Economic Sciences»*, 23(2), 54-57. [In Ukrainian]. [Лазоренко Л. В. SWOT-аналіз діяльності підприємств мобільного зв'язку. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Серія : Економічні науки. 2017. №23 (2). С. 54–57.]

Ratti, C., Frenchman, D., Pulselli, R. M., & Williams, S. (2006). Mobile landscapes: using location data from cell phones for urban analysis. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 33(5), 727-748. DOI: <https://doi.org/10.1068/b32047>

Sevtsuk, A., & Ratti, C. (2010). Does urban mobility have a daily routine? Learning from the aggregate data of mobile networks. *Journal of Urban Technology*, 17(1), 41–60. DOI: <https://doi.org/10.1080/1063073100359732>

VEON (2023). *Kyivstar. VEON's Brands*. URL: <https://www.veon.com/our-brands/kyivstar/> [4 March 2023]

Yun, S. B., Kim, S., Ju, S., Noh, J., Kim, C., Wong, M. S., & Heo, J. (2020). Analysis of accessibility to emergency rooms by dynamic population from mobile phone data: Geography of social inequity in South Korea. *PloS ONE*, 15(4), e0231079. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231079>

Zborovska, T. E. (2011). The development of mobile communication as a branch of the Ukraine's national economy. *Scientific Bulletin of UNFU*, 21(4), 237-242. [In Ukrainian]. [Зборовська Т. Е. Розвиток мобільного зв'язку як галузі національної економіки України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2011. Т. 21. № 4. С. 237–242.]

Zubko, L. V., Zubko, T. L., & Sapaha, Ya. V. (2015). Analysis of competition in the mobile communications market of Ukraine. *Economy. Management. Business*, 3, 107-114. [In Ukrainian]. [Зубко Л. В., Зубко Т. Л., Сапега Я. В. Аналіз конкуренції на ринку мобільного зв'язку України. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2015. № 3. С. 107–114.]



ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПРОСТОРОВІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ВЗДОВЖ МІСЬКИХ МАГІСТРАЛЕЙ: КЕЙС КИЄВА**¹Костянтин МЕЗЕНЦЕВ, ²Даниїл ХЛОБИСТОВ***Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна
¹mezentsev@knu.ua, ²dankhlobystov@gmail.com*

Анотація: Стаття присвячена аналізу розвитку міста Києва вздовж лінійних транспортних магістралей та виявленню особливостей відповідних функціонально-просторових трансформацій. Внаслідок просторового розвитку та розростання міст відбуваються численні функціональні трансформації. Вони по-різному проявляються за різними зонами та секторами міста – від центру до периферії і водночас за різними напрямками. Ключовими осями трансформаційних змін у міському просторі зазвичай стають лінійні транспортні магістралі, які розходяться від центрального ділового району до міських окраїн і далі до субурбії. Дослідження функціонально-просторових трансформацій вздовж лінійних магістралей міста спирається на дослідження, присвячені обґрунтуванню зонінгу (функціонального зонування) міського простору, виявленню його особливостей та пошуку шляхів удосконалення, аналізу різноманітних трансформацій у міському просторі та проблем просторового розростання міста вздовж магістралей. В якості дослідницьких кейсів обрано дві лінійних магістралі Києва – від центру міста до периферії і ближньої субурбії у західному напрямку (бульвар Лесі Українки – бульвар Тараса Шевченка – Берестейський проспект) та південно-східному напрямку (проспект Миколи Бажана – Бориспільське шосе). Дослідження передбачає поєднання як методів спостереження, так і ГІС-аналізу та картографування. У статті стверджується, що різноспрямовані лінійні магістралі Києва мають різні характер концентрації і просторові масштаби функціональних зон, їх поєднання і ступінь фрагментованості, різну специфіку формування локальних центрів тяжіння, що зумовлено як характером забудови міста, планувальними недоліками попереднього періоду, так і актуальними містобудівними обмеженнями. З наближенням до центру міста вздовж лінійних магістралей спостерігається посилення поліфункціональності та функціональної фрагментованості простору. Розміщені ближче до периферії індустріальні простори перетворюються переважно на житлові з різним ступенем поєднання з адміністративно-офісними та сервісними функціями. У ближній субурбії спостерігаються прояви урбан спролінгу внаслідок передусім житлової, а також комерційної субурбанізації.

Ключові слова: функціонально-просторові трансформації, магістралі, функціональне зонування, центр-периферія, Київ.

SPATIAL-FUNCTIONAL TRANSFORMATIONS ALONG THE MAIN ROADS OF A CITY: THE CASE OF KYIV**¹Kostyantyn MEZENTSEV, ²Daniil KHLOBYSTOV***Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine
¹mezentsev@knu.ua, ²dankhlobystov@gmail.com*

Abstract: The article is aimed at the analysis of the development of the city of Kyiv along the linear main roads and the identification of the related spatial-functional transformations. As a result of the city's spatial development and growth, numerous functional transformations are taking place. They are manifested differently in different urban zones and sectors – from the centre to the periphery and at the same time in different directions. The main roads diverging from the central business district to the city outskirts and further to the suburbs usually become the key axes of transformations. The study of spatial-functional transformations along the main roads of the city is stemmed from the studies on the justification of urban space zoning (functional zoning), identification of their features and ways to improve them, analysis of various transformations of the urban space and problems of spatial expansion of the city along the highways. Two Kyiv's linear main roads from the city centre to the periphery and nearby suburbs were chosen as research cases – in the western direction (Lesia Ukrainka Boulevard – Taras Shevchenko Boulevard – Beresteysky Avenue) and in the south-eastern direction (Mykola Bazhan Avenue – Boryspilske Highway). The research involves a combination of both observations and GIS analysis and mapping. The article claims that the differently directed linear main roads in Kyiv have a different characteristics of concentration and spatial scale of functional zones, their combination and degree of fragmentation, different specifics of the formation of local gravity centres, which is caused both by the nature of the city's development, planning shortcomings of the previous period, and current urban planning restrictions. Closer to the city centre, there is an increase in multi-functionality and functional fragmentation of space along the main roads. Industrial spaces located closer to the periphery are transforming mainly into residential spaces with varying degrees of combination with administrative-office and service functions. In the nearby suburbs, manifestations of urban sprawl are observed as a result of primarily residential and commercial suburbanisation.

Key words: spatial-functional transformation, main roads, zoning, centre-periphery, Kyiv.

DOI: <https://doi.org/10.17721/2413-7154/2022.88.23-32>

UDC: 911.3

Вступ. Внаслідок просторового розвитку та розростання міст відбуваються численні функціональні трансформації. Такі трансформації по-різному проявляються за різними зонами та секторами міста – від центру до периферії і водночас за різними напрямками. В одних випадках функціонально-просторові трансформації зумовлюються цілеспрямованою політикою міського розвитку та планування, в інших – є результатом неконтрольованого розростання міста (спролінгу). Особливий інтерес становлять міста, де ці процеси взаємонакладаються. Так, місто Київ, з одного боку, розвивається у відповідності до Генерального плану та відповідних планувальних пріоритетів і обмежень, але водночас внаслідок неефективності їх реалізації, вад неоліберального міського розвитку та «відкритості» приміських районів має виражені ознаки неконтрольованих функціонально-просторових змін.

Ключовими осями трансформаційних змін у міському просторі зазвичай стають лінійні транспортні магістралі, які розходяться від центрального ділового району до міських окраїн і далі до субурбії. Проте особливості таких трансформацій у різних типах міст недостатньо висвітлені у географічних дослідженнях. Тому **метою даного дослідження** визначено аналіз розвитку міста Києва вздовж лінійних транспортних магістралей та виявлення особливостей відповідних функціонально-просторових трансформацій. Було поставлено **два дослідницьких питання**: 1) які особливості трансформації функцій вздовж різноспрямованих лінійних транспортних магістралей міста Києва та 2) як змінюється характер функціонально-просторових трансформацій від центру до периферії міста та ближньої субурбії?

Функціонально-просторові трансформації та міські магістралі. Для дослідження функціонально-просторових трансформацій вздовж лінійних магістралей міста варто спиратися на такі три групи робіт – а) праці, присвячені обґрунтуванню зонінгу (функціонального зонування) міського простору, виявленню його особливостей та пошуку шляхів удосконалення, б) роботи, що містять аналіз різноманітних трансформацій у міському просторі, та в) праці, які сфокусовані на проблемах просторового розростання міста вздовж магістралей. Розглянемо кожну групу окремо.

Традиційно міські магістралі були покликани зв'язувати великі монофункціональні зони міста, що фактично зумовлювало наявність великих порівняно монотонних просторів вздовж них. З точки зору такого підходу, важливо було дотримуватись принципів сумісності сусідніх функціональних зон. Як наслідок, усталеним стало бачення, що зонування в умовах індустріального розвитку міст мало позитивний ефект – зменшило ризики для здоров'я і безпеки населення та покращило умови життя і праці людей. Але водночас висловлювались міркування, що таке монофункціональне зонування зумовило обмеження розвитку міста та приміської зони,

завищення цін на житло, зменшення ролі публічних просторів, згортання громадського життя, загострило проблеми соціальної нерівності, поглибило расову і класову сегрегацію (наприклад, Whitemore (2020) показав вплив зонування міста на дискримінацію расових меншин), а також посилило залежність мешканців від автомобілів та пов'язане з цим забруднення (Hirt, 2007a; Kayden, 2020). Як наслідок, пропонувалося повернутися до змішаного використання міського простору.

Під впливом перш за все економічних та політичних факторів кількість «справжніх моногенних зон» у містах зменшилася, а основним функціональним елементом стали «поліфункціональні зони» (Kavaliauskas & Šabanovas, 2011). Загальним підходом у міському плануванні стало поєднання функцій, проте спершу лише в географічно обмежених районах, насамперед, у центральній частині міста, при збереженні великих монофункціональних індустріальних та житлових зон на решті території (Hirt, 2007a). Натомість, такий підхід потребував перегляду, особливо щодо житлової забудови, яка охоплювала значні міські простори. Як альтернативний підхід розглядається поєднання функцій не тільки в центрі, а у масштабах всього міста, але поєднання обмежене, виважене. Змішане використання міських територій стало частиною стратегії сталого розвитку, а також «теорії гарної міської форми», що забезпечує реалізацію пріоритетів економічної життєздатності, соціальної справедливості та якості навколишнього середовища, фактично перетворилося на «мантру» сучасного міського планування (Grant, 2002). Водночас, не зважаючи на зростаючу критику, у ряді міст зонінг продовжує «виживати та процвітати» (Kayden, 2020).

Поширення поліфункціональності зустрічає і спротив, зокрема, через те, що не всі мешканці погоджуються із появою інших функцій в районах їхнього проживання. Більше того, поєднання функцій може призводити до просторових конфліктів (особливо щодо тріади «Виробництво-Проживання-Довкілля» (“Production-Living-Ecological”)) і навіть зумовлювати «зростання хаосу міських просторових функцій» (Zhao *et al.*, 2018; Xiao *et al.*, 2022).

В цілому, коли мова йде про змішане використання території, не існує однотайного його розуміння. У найширшому розумінні це передбачає поєднання житлових і нежитлових (торговельних, офісних та/або індустріальних) функцій (Hirt, 2007b). У рамках Нового урбанізму поширеними є дві концепції поліфункціональності – «традиційного дизайну мікрорайону» (TND – “Traditional neighbourhood design”) та «транзитно-орієнтованої забудови» (TOD – “Transit-oriented development”). Перша передбачає формування компактних, орієнтованих передусім на пішоходів районів з поєднанням житлових і комерційних функцій, різних типів житлової забудови та публічних просторів, зменшенням присутності автомобілів у міському просторі, що певною мірою мають нагадувати типові

міста початку 20 століття. При цьому індустріальні зони мають залишатися відокремленими. Другий підхід передбачає зосередження змішаних функцій (комерційної, розважальної, житлової високої щільності) навколо головних транспортних хабів з поступовим переходом до житлової забудови нижчої щільності з віддаленням від вузлової території.

Міський простір зазначає постійних змін. Трансформуються, замінюються та змішуються функції окремих ділянок та районів. При цьому такі трансформації мають різний характер як залежно від існуючого функціонального спрямування району, так і у напрямку від центру до міських окраїн. Вони передусім проявляються в колишніх промислових зонах, у центральній частині міста та окремих районах за межами центру. За характером змін окремо можна вести мову про процеси джентрифікації, функціональної фрагментації, деіндустріалізації та терціарізації у містах (Kotus, 2006; Mezentsev & Mezentseva, 2017). Джентрифікація у центральній частині міста зазвичай проявляється через зміну мешканців на користь нових, з вищим соціальним статусом, або зміною житлових функцій на комерційні, торговельно-розважальні, офісні. Натомість у віддалених районах спостерігаються процеси «новозбудованої» джентрифікації (new-build gentrification), коли, наприклад, на місці колишніх промислових підприємств відбувається нове житлове будівництво, тобто індустріальні функції замінюються на житлові, які, у свою чергу, впливають на трансформацію житлових і розширення комерційних функцій у сусідніх житлових районах (Mezentsev et al., 2019). Функціональна фрагментація проявляється через посилення мозаїчності міського простору – шляхом поділу раніше цілісних функціональних зон на менші ділянки з різними функціями (Mezentsev & Mezentseva, 2017). У результаті деіндустріалізації міського простору на місці колишніх промислових підприємств (часто браунфілдів) виникають нові функції, передусім торговельно-розважальні, адміністративно-офісні, а також житлові. Внаслідок терціарізації все більші ділянки в місті набувають сервісних функцій, але вони часто мають точковий або ареальний характер.

Вулиці – це більше, ніж транспортні канали, подібно до систем водо-, електропостачання чи каналізації, це більше ніж лінійні фізичні простори, які дозволяють людям і товарам переміщуватися з одного місця в інше. Головна роль вулиць – це забезпечення комунікації та водночас вільного доступу всіх мешканців до них як публічних просторів (Jacobs, 1994). Тому на окрему увагу заслуговує питання трансформації публічних просторів. Так, наприклад, трансформації публічних просторів Києва відповідають загальноєвропейським тенденціям і, водночас, мають специфічні особливості (Mezentseva, 2017). Зокрема, серед напрямів трансформацій публічних просторів проявляються як «традиційні» – їх комерціалізація, обмеження доступу, перехід основної ролі від комунікаційних функцій до візуальних, «б'ютифікація», доместикація тощо,

так і специфічні, що характерні для пострадянських міст, – сакралізація публічних просторів, їх «європеїзація» (Mezentseva, 2017). Подібні процеси відбуваються не тільки в столиці. Зокрема, процеси трансформації міського простору Івано-Франківська характеризуються комерціалізацією, посиленням соціальної поляризації, сакралізацією, демілітаризацією (Levytska, 2017). Водночас в різних частинах міста та різних планувальних зонах ці процеси проявляються по-різному (Mezentsev et al., 2020).

Функціонально-просторові трансформації у містах далеко не завжди мають позитивні наслідки та сприйняття. Так, наприклад, внаслідок «тиражування» одноманітних просторів втрачається самобутність окремих районів, а «просторові схеми та архітектурні форми неоліберальної урбанізації» можуть супроводжуватися появою так званих «архітектурних монстрів» (Dronova & Polieshko, 2017).

Нарешті, третя група робіт стосується неконтрольованого розростання міста за офіційні межі міської території – так званого «урбан спролінгу» (urban sprawling). Саме певною мірою консервативне функціональне зонування значною мірою сприяло поширенню спролінгу. З точки зору функцій, спролінг зазвичай характеризується екстенсивним монофункціональним землекористуванням для приватної житлової забудови, окремо розташованих торговельних центрів, індустріальних або офісних парків, а також великих зон відпочинку (Pichler-Milanovic et al., 2008).

Виділяють різні моделі розширення міського простору. Наприклад, Arellano & Roca (2010) ведуть мову про міста з тенденцією до компактного розвитку, з тенденцією до розвитку нестійкої урбанізації та розростання, а також зі значним рівнем спролінгу та фрагментації міста, породжені впливом «американського способу життя», коли вздовж магістралей одразу за офіційними межами міста виникають райони з виключно або переважно житловими функціями, а мобільність їх мешканців реалізується через масове використання автотранспорту.

У пострадянських містах ближня субурбія характеризується різним ступенем прояву та взаємонакладання функцій. Найбільшого поширення набула житлова субурбанізація, хоча часто нові житлові функції поширюються одночасно з низкою послуг повсякденного попиту. Натомість інші сервісні функції (передусім освітні, медичні) відстають у розвитку. На окремих ділянках також спостерігається поява нових або відновлення раніше втрачених промислових функцій (Pidgrushnyi et al., 2020).

Отже, спираючись на досвід вивчення питань впливу монофункціонального зонування, посилення поліфункціональності окремих міських районів, сучасних функціонально-просторових трансформацій у містах та ближній субурбії, варто розглянути, як всі ці процеси проявляються

вздовж лінійних магістралей міста, оскільки вони залишаються недостатньо вивченими, зокрема у місті Києві.

Дані та методи. У даному дослідженні було виділено шість лінійних магістралей розвитку Києва, з них чотири у правобережній частині міста і дві у лівобережній:

- Набережне шосе – Наддніпрянське шосе – Столичне шосе;

- бульвар Дружби народів – Голосіївський проспект – проспект Академіка Глушкова;

- бульвар Лесі Українки – бульвар Тараса Шевченка – Берестейський проспект (проспект Перемоги);

- проспект Степана Бандери – вулиця Богатирська – Велика Кільцева дорога – Мінський проспект;

- проспект Миколи Бажана – Бориспільське шосе;

- Броварський проспект – бульвар Перова.

В якості дослідницьких кейсів були обрані дві лінійних магістралі, а саме бульвар Лесі Українки – бульвар Тараса Шевченка – Берестейський проспект та проспект Миколи Бажана – Бориспільське шосе. Такий вибір певною мірою зумовлений тим, що саме вздовж них Київ розширюється найбільш інтенсивно: у західному та південно-східному напрямках відповідно.

Дослідження передбачало поєднання як методів спостереження, так і ГІС-аналізу та картографування. Джерелами інформації були дані з відкритої системи геопросторових даних OpenStreetMap, картографічні матеріали Google maps, Esri World Topo та результати власних спостережень авторів. У рамках дослідження використовувалось геоінформаційне середовище Quantum GIS 3.24 з плагіном QuickOSM.

Лінійні магістралі Києва: функціонально-просторові трансформації у західному та південно-східному напрямках.

У сучасній містобудівній документації України немає понять «міська магістраль», «лінійна магістраль міста». У Державних будівельних нормах «Планування та забудова територій» (Planning and development of territories, 2019) та «Вулиці та дороги населених пунктів» (Streets and roads of settlements, 2022) як окремі категорії вулиць виділяються «магістральні дороги» і «магістральні вулиці». Перші, у свою чергу, поділяються на магістральні дороги безперервного руху (забезпечують швидкісний транспортний зв'язок між містом-центром, територіями і населеними пунктами регіону, віддаленими промисловими та планувальними районами) та магістральні дороги регульованого руху (забезпечують транспортний зв'язок між віддаленими промисловими та планувальними (сельбищними) районами великих міст). Магістральні вулиці можуть бути загальноміського значення безперервного руху (забезпечують транспортний зв'язок між житловими, промислово-складськими районами, загальноміським та районними громадськими центрами, а також з іншими магістральними

вулицями), загальноміського значення регульованого руху (забезпечують транспортний зв'язок між житловими, промислово-складськими районами та центром міста, центрами планувальних районів, можуть бути дублерами радіальних, хордових і кільцевих магістралей) і районного значення (забезпечують транспортний (переважно громадський пасажирський) і пішохідний зв'язки між житловими, житловими і промисловими районами та в їх межах, між громадськими центрами) (Planning and development of territories, 2019).

У даному дослідженні поняття «міська магістраль» та «лінійна магістраль міста» розглядаються як синоніми та охоплюють всі категорії магістральних доріг і вулиць, які забезпечують зв'язок центру великого міста з його околицями та приміською зоною.

Перша обрана для дослідження лінійна магістраль розпочинається на бульварі Лесі Українки. Для неї характерний мікс житлових масивів, офісів, що розташовані як у адміністративних, так і у житлових будівлях (рис. 1). Публічні простори, зелені насадження, та заклади громадського харчування наявні вздовж усього бульвару. У районах перетину ключових магістралей – площі Лесі Українки та вулиці Басейної – сформувалися локальні точки тяжіння, про що свідчить концентрація офісів, бізнес-центрів, ресторанів, ТРЦ «Гуллівер» та інших функцій публічних просторів. Хоча зелені насадження розміщені вздовж усього бульвару, проте можна виділити кілька ареалів їх вищої концентрації у районах площі Лесі Українки, вулиці Басейної та Спортивної площі. Індустріальних просторів безпосередньо вздовж бульвару немає, а невеликі браунфілди розміщені на вулиці Євгена Коновальця, тобто доволі віддалені від бульвару та не мають на нього значного функціонального впливу.

Бессарабська площа та бульвар Тараса Шевченка можуть розглядатися як продовження даної магістралі. На Бессарабській площі та вулиці Скоропадського розміщені ТРЦ «Арена сіті» та «Мандарин плаза», бізнес-центр, офіси та заклади громадського харчування, за рахунок чого тут формується продовження локального центру тяжіння, що починається на вулиці Басейній.

На бульварі Тараса Шевченка розташовані значні зелені публічні простори (парк Шевченка та Ботанічний сад імені академіка Олександра Фоміна) (рис. 2). На прилеглих вулицях чимало офісів та закладів харчування. Бульвар Тараса Шевченка не має виражених локальних центрів тяжіння, а виконує роль транспортної магістралі між Бессарабською площею та площею Перемоги. Навіть рекреаційні функції, притаманні бульвару як такому, він не здатен повноцінно виконувати, через щоденний концентрований автомобільний потік і значне шумове та вуглецеве забруднення. Незважаючи на це, за рахунок розташування тут однієї з найвідоміших пам'яток Києва – Володимирського собору, численних закладів вищої та передвищої

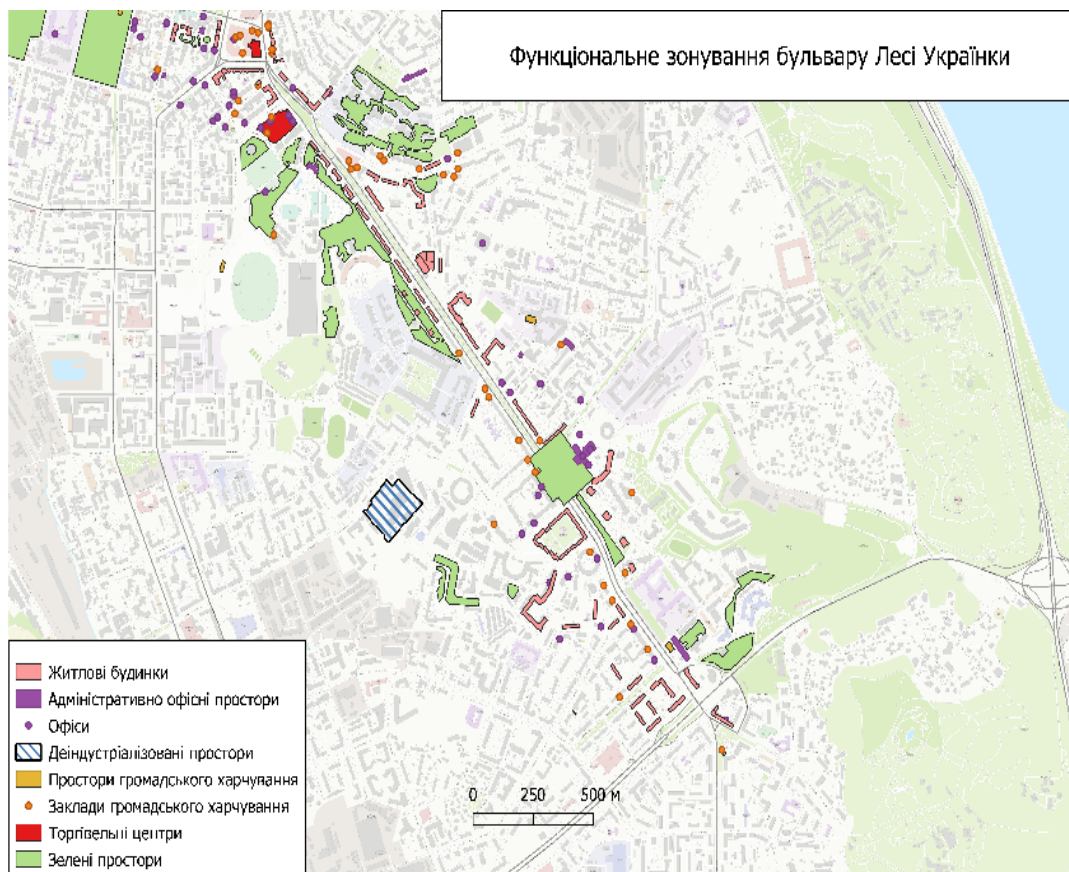


Рис. 1. Функціональні зони вздовж бульвару Лесі Українки

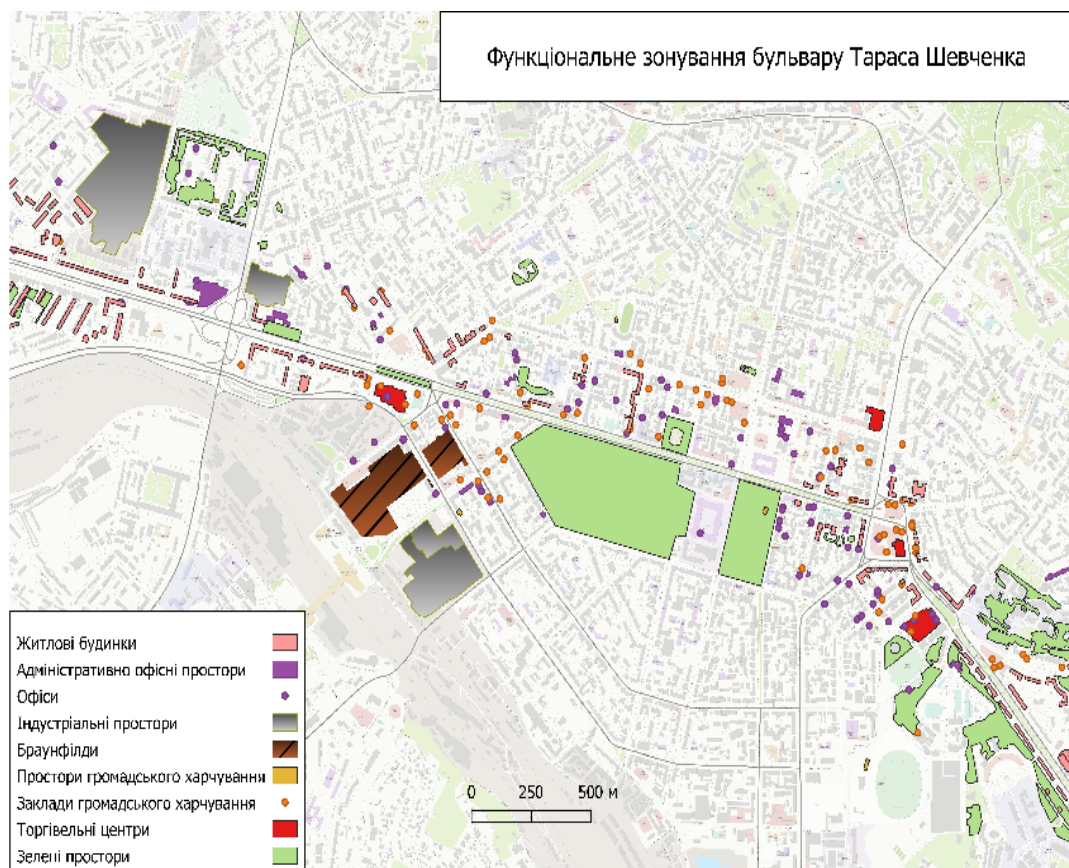


Рис. 2. Функціональні зони вздовж бульвару Тараса Шевченка

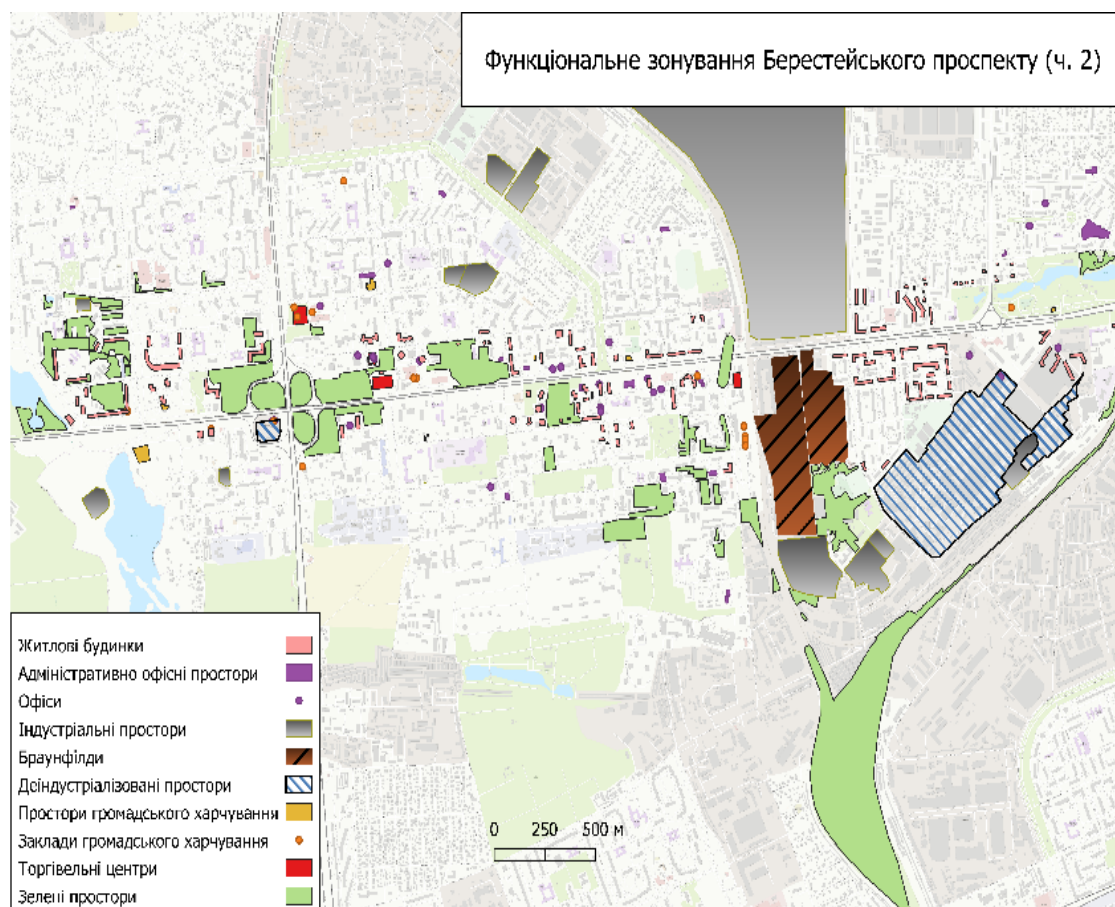


Рис. 3. Функціональні зони вздовж Берестейського проспекту (проспекту Перемоги)

освіти, зокрема КНУ імені Тараса Шевченка та НПУ імені М.П. Драгоманова, двох великих зелених зон, численних барів, ресторанів, готелів, бульвар Тараса Шевченка залишається вкрай популярною як транспортною, так і рекреаційно-туристичною дестинацією.

Галицька площа (площа Перемоги) функціонально лише частково відповідає ролі центру тяжіння, адже окрім ТРЦ та готелю тут відсутні інші функціональні елементи, вона є дещо віддаленою від станцій метрополітену.

Для Берестейського проспекту характерне поєднання адміністративно-офісних та колишніх індустріальних просторів (браунфілдів), житлових масивів, ТРЦ, ресторанів, значних площ зелених насаджень (рис. 3). За рахунок Київського зоопарку, парку імені Пушкіна та парку КПІ тут сконцентровані значні зелені публічні простори, придатні для рекреації (хоча зоопарк є напівпублічним через платний вхід). Офіси організовані у житлових будівлях та на ділянках, що виконують переважно адміністративні функції.

Значними центрами тяжіння тут є станції метро «Політехнічний інститут» і «Шулявська», в першу чергу як транспортні хаби для щоденних переміщень працюючого населення та студентів КПІ ім. І. Сікорського, Національного медичного університету імені О. О. Богомольця та КНЕУ імені Вадима Гетьмана.

Вздовж Берестейського проспекту розміщені ТРЦ, зокрема на ревіталізованій ділянці колишнього заводу. З південної сторони проспекту від станції метро «Шулявська» до станції метро «Берестейська» розташовані колишні індустріальні простори, які поступово ревіталізуються та перетворюються на офісні центри, ТРЦ, тобто комерціалізовані простори. З північного боку від станції метро «Шулявська» зосереджені індустріальні простори, пов'язані з ремонтом та обслуговуванням тролейбусів, тролейбусним депо. Поряд з цією ділянкою проспекту домінують житлові масиви із зеленими насадженнями та браунфілди.

У районі станції метро «Нивки» розташовані парк та браунфілди, що активно змінюють колишні індустріальні функції на житлові і вздовж проспекту вже розміщуються новозбудовані житлові будинки з комерціалізованими першими поверхами і пішохідними зонами. Інша ділянка браунфілдів знаходиться на території колишнього заводу «АТЕК» поблизу залізничної станції «Святошин». На півночі розташований функціонуючий авіабудівний завод «Антонов» і його промислові території.

Тут локальними центрами тяжіння виступають публічні простори біля станцій метро, зокрема «Нивки», «Святошин» та «Житомирської». Біля кожної з них є торговельні площі, а поблизу станції метро «Житомирська» два ТЦ. Також показовим є те, що тут сконцентрована значна кількість супермаркетів та інших великих магазинів, що розраховані на споживачів із навколишніх житлових масивів, а кількість закладів харчування є значно

меншою, порівняно із ділянкою магістралі в центрі міста.

Далі на захід вздовж Берестейського проспекту знаходяться житлові масиви та невеликі зелені зони (сквери та озеленені простори) з меншою концентрацією офісів та комерціалізованих колишніх індустріальних зон.

У північно-західному напрямку розташовані райони низькоповерхової садибної забудови, що сформувалися історично (зокрема, як залишки села Біличі) і територіально не розширюються, натомість з'являються нові ділянки багатоповерхової забудови. На південь від Берестейського проспекту, що переходить у Берестейське (Брест-Литовське), на переважно аграрних територіях сусідніх сіл відбувається інтенсивна забудова, що формує нові райони житлової субурбанізації та окремі ділянки комерційної субурбанізації і фактично є проявом урбан спролінгу.

Отже, концентрація адміністративно-офісних та сервісних функцій знижується від центру до периферії, а концентрація (колишніх) індустріальних просторів зростає. Важливо відмітити, що переважна більшість індустріальних просторів вздовж даної магістралі ревіталізуються (збільшуючи концентрацію передусім житлових функцій) або залишаються браунфілдами. Тобто деіндустріалізація міста призводить до зменшення різноманіття функцій, але збільшує їх фрагментованість та змішування.

Друга досліджувана лінійна магістраль проходить проспектом Миколи Бажана від Південного мосту до Бориспільського шосе (рис. 4). Вздовж неї сконцентровані численні житлові простори, адже Дарницький район і, зокрема Осокорки, Позняки і Харківський масив є найбільш густонаселеною та висотною місцевістю в Україні. Вздовж проспекту Бажана майже відсутні адміністративно-офісні простори, проте розміщені численні публічні простори з парковими зонами та сервісними функціями (зкладами громадського харчування, торговельними центрами). У першій частині проспекту розташований лише один індустріальний об'єкт – водопровідна насосна станція. Поблизу озер Срібний Кіл, Позняки, Лебедине й річки Дніпро знаходяться значні зелені зони, але вони не здатні задовольнити потреби в зелених просторах мешканців густозаселеного району висотної забудови, що не може позбутися ефекту «кам'яних джунглів» без малих зелених просторів з високими деревами між багатоповерхівками.

На даній ділянці магістралі можна виділити два центри тяжіння, що пов'язані з перехрестями автошляхів та станціями метро – «Осокорки» та «Позняки». Вони є водночас транспортними вузлами, осередками торгівлі, характеризуються поєднанням закритих та відкритих публічних просторів.

На другій ділянці проспекту Бажана поєднуються житлові простори з невеликими фрагментованими публічними просторами та браунфілди на березі озера Вирлиця, поруч із Бортницькою станцією аерації

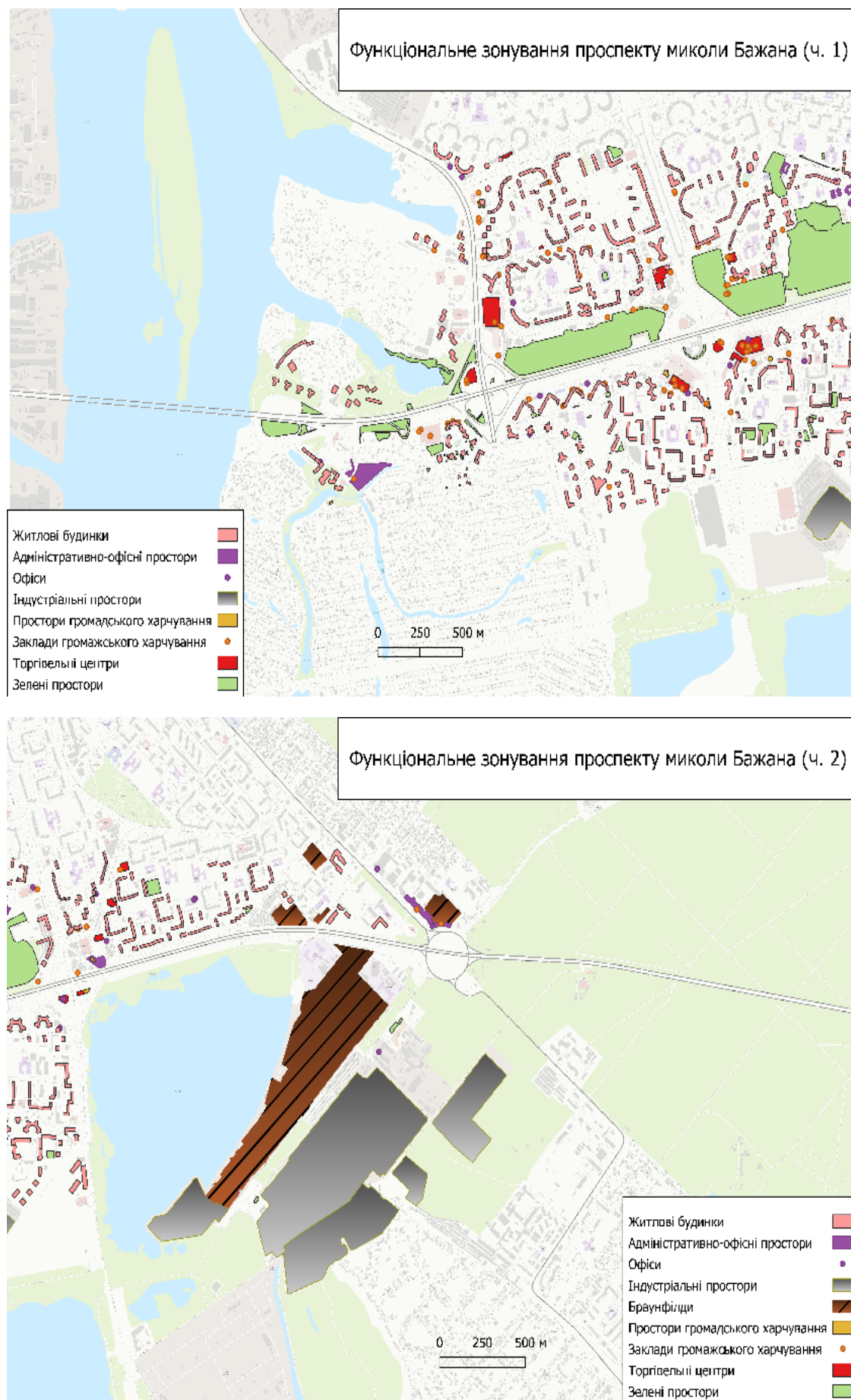


Рис. 4. Функціональні зони вздовж проспекту Миколи Бажана

та заводом «Енергія». Також поблизу дорожньої розв'язки між проспектом Бажана та Бориспільського шосе знаходиться невеликий локальний центр тяжіння зі станцією метро «Бориспільська», офісним центром та закладами харчування. Іншим центром тяжіння є район станції метро «Харківська» з численними закладами торгівлі та харчування. Звідси відправляються регулярні автобусні маршрути до навколишніх населених пунктів приміської зони та аеропорту Бориспіль (тимчасово не функціонує). Ці вузли стали центрами тяжіння насамперед завдяки транспортним функціям, натомість адміністративно-офісні функції мають значно менший вплив (рис. 4).

Далі вздовж магістралі розміщений лісопарк, який виконує більшою мірою не рекреаційні, а екологічні та «карантинні» функції, відокремлюючи Бориспільське шосе та Бортницьку станцію аерації від житлових масивів. Розростання міста у напрямку Борисполя також ускладнює сусідство зі станцією аерації, особливо з врахуванням негативного досвіду мешканців новітнього житлового комплексу у Бортничках, побудованого занадто близько до промислових об'єктів. Лише за лісопарковою зоною спостерігається інтенсифікація нового переважно низькоповерхового житлового будівництва та логістично-складської інфраструктури.

Висновки. Дане дослідження присвячене аналізу розвитку міста Києва вздовж двох лінійних транспортних магістралей від центру міста до периферії і ближньої субурбії у західному та південно-східному напрямках, що дозволило виявити особливості відповідних функціонально-просторових трансформацій.

Вздовж магістралі у західному напрямку спостерігається поступовий перехід від фрагментованих малих функціональних зон у центрі (вздовж бульвару Лесі Українки та частково бульвару Тараса Шевченка) до порівняно великих функціональних зон у середмісті (вздовж частини бульвару Тараса Шевченка та Берестейського проспекту). Ближче до периферії міста знов спостерігається певне посилення «мозаїчності» функціональних зон. Колишні індустріальні простори, концентрація яких зростає з віддаленням від центру, інтенсивно перетворюються на житлові

та адміністративно-офісні з розвитком пов'язаних сервісних функцій. Вздовж магістралі у північно-східному напрямку характерна висока концентрація великих житлових просторів. Лише на периферії розміщені індустріальні простори. Тобто, якщо перша магістраль певною мірою відповідає цілям збільшення соціально орієнтованого поєднання функцій та розумного ущільнення змішаної забудови, то друга характеризується гіпертрофованими житловими функціями.

Локальні центри вздовж магістралі у західному напрямку сформувалися за рахунок поєднання транспортних, торговельних, адміністративних та інших функцій. Уздовж південно-східної магістралі спостерігається домінування локальних центрів тяжіння внаслідок концентрації торговельних просторів поблизу станцій метрополітену та значно нижчим рівнем поліфункціональності.

Таким чином, різноспрямовані лінійні магістралі мають різні характер концентрації і просторові масштаби функціональних зон, їх поєднання і ступінь фрагментованості, різну специфіку формування локальних центрів тяжіння, що зумовлено як характером забудови міста, планувальними недоліками попереднього періоду, так і актуальними містобудівними обмеженнями.

У цілому з наближенням до центру міста вздовж лінійних магістралей спостерігається посилення поліфункціональності та функціональної фрагментованості простору. Розміщенні ближче до периферії індустріальні простори перетворюються переважно на житлові з різним ступенем поєднання з адміністративно-офісними та сервісними функціями. У ближній субурбії спостерігаються прояви урбан спролінгу внаслідок передусім житлової, а також комерційної субурбанізації.

У подальшому важливим дослідницьким фокусом може стати оцінка впливу посилення поліфункціональності та функціональної фрагментованості міського простору та водночас наявність великих монофункціональних житлових просторів на якість життя мешканців Києва, сприйняття ними відповідних функціонально-просторових трансформацій.

References:

- Arellano, R.B., & Roca, C.J. (2010). Some considerations about the urban sprawl process in Spain and Mexico. In *European Congress of the Regional Science Association International* (pp. 1–20). Jönköping.
- Dronova, O., & Polieshko, D. (2017). Functional and spatial changes of Kyiv's nodal areas. In K. Mezentssev, Y. Oliynyk, & N. Mezentsseva (ред.). *Urban Ukraine: in the Epicenter of Spatial Changes*. (pp. 211–226). Kyiv: Phoenix Publishing. [In Ukrainian]. [Дронова, О., & Полешко, Д. (2017). Функціональні та просторові зміни вузлових територій Києва // К. Мезенцев, Я. Олійник, & Н. Мезенцева (ред.). *Урбаністична Україна: в епіцентрі просторових змін* (с. 211–226). Київ: Видавництво «Фенікс».]
- Grant, J. (2002). Mixed Use in Theory and Practice: Canadian Experience with Implementing a Planning Principle. *Journal of the American Planning Association*, 68(1), 71-84. DOI: 10.1080/01944360208977192
- Hirt, S. (2007a). The Devil Is in the Definitions: Contrasting American and German Approaches to Zoning. *Journal of the American Planning Association*, 73(4), 436-450. DOI: 10.1080/01944360708978524
- Hirt, S. (2007b). The Mixed-Use Trend: Planning Attitudes and Practices in Northeast Ohio. *Journal of Architectural and Planning Research*, 24(3), 224-244. <https://www.jstor.org/stable/43030804>

- Jacobs, A.B. (1993). *Great Cities*. Cambridge: MIT Press. 330 p.
- Kavaliauskas, P., & Šabanovas, S. (2011). New approach to functional zoning in Kaunas city. *Geografija*, 47(2), 125-132. DOI: 10.6001/geografija.v47i2.2114
- Kayden, J.S. (2020). Is Zoning the Answer? What's the Question? In E. Sclar, B. Baird-Zars, L.A. Fischer, & V.E. Stahl (eds.) *Zoning: A Guide for 21st-Century Planning* (pp. xviii-xxxii).
- Kotus, J. (2006). Changes in the spatial structure of a large Polish city – The case of Poznan. *Cities*, 23(5), 364-381. DOI: 10.1016/j.cities.2006.02.002
- Levytska, O. (2017). Human-geographical study of transformations of the planning structure of the city of Ivano-Frankivsk. (PhD in Geography thesis). Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv. [In Ukrainian].
- [Левицька, О.І. (2017). *Суспільно-географічне дослідження трансформацій планувальної структури міста Івано-Франківська* (Дисертація кандидата географічних наук). Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ.]
- Mezentsev, K., & Mezentseva, N. (2017). Changes in the urban space of the capital city. In K. Mezentsev, Y. Oliynyk, & N. Mezentseva (ред.). *Urban Ukraine: in the Epicenter of Spatial Changes*. (pp. 181-184). Kyiv: Phoenix Publishing. [In Ukrainian]. [Мезенцев, К., & Мезенцева, Н. (2017). Зміни міського простору столиці // К. Мезенцев, Я. Олійник, & Н. Мезенцева (ред.). *Урбаністична Україна: в епіцентрі просторових змін* (с. 181–184). Київ: Видавництво «Фенікс».]
- Mezentsev, K., Gentile, M., Mezentseva, N., & Stebletska, I. (2019). An island of civilization in a sea of delay? Indifference and fragmentation along the rugged shorelines of Kiev's newbuild archipelago. *Journal of Urban Affairs*, 41(5), 654-678. DOI: 10.1080/07352166.2018.1503544
- Mezentsev, K.V., Provotar, N.I., & Palchuk, M.V. (2020). Public spaces through the lens of participatory urban planning – The case of Kyiv. *Ukrainian Geographical Journal*, 2(110), 30–37. [In Ukrainian]. [Мезенцев, К.В., Провотар, Н.І., & Пальчук, М.В. (2020). Публічні простори через призму партисипативного міського планування – приклад Києва. *Український географічний журнал*, 2(110), 30–37]. DOI: 10.15407/ugz2020.02.030
- Mezentseva, N. (2017). Public spaces of Kyiv: model and contemporary transformations. In K. Mezentsev, Y. Oliynyk, & N. Mezentseva (ред.). *Urban Ukraine: in the Epicenter of Spatial Changes*. (pp. 185–210). Kyiv: Phoenix Publishing. [In Ukrainian]. [Мезенцева, Н. (2017). Публічні простори Києва: модель та сучасні трансформації // К. Мезенцев, Я. Олійник, & Н. Мезенцева (ред.). *Урбаністична Україна: в епіцентрі просторових змін* (с. 185–210). Київ: Видавництво «Фенікс».]
- Pichler-Milanovic, N., Gutry-Korycka, M., & Rink, D. (2008). Sprawl in the Post-Socialist City: The Changing Economic and Institutional Context of Central and Eastern European Cities. In C. Couch, G. Petschel-Held, & L. Leontidou (eds.). *Urban Sprawl in Europe: Landscape, Land-Use Change and Policy* (pp. 102-135). Oxford: Blackwell Publishing.
- Pidgrushnyi, G.P., Mezentsev, K.V., Dudin, V.S., Provotar, N.I., & Bondar, V.V. (2020). Commercial suburbanization in Kyiv metropolitan region: Uneven development and polycentricity. *Ukrainian Geographical Journal*, 4(112), 19-28. [In Ukrainian]. [Підгрушний, Г.П., Мезенцев, К.В., Дудін, В.С., Провотар, Н.І., & Бондар В.В. (2020). Комерційна субурбанізація у Київському метрополісному регіоні: нерівномірність і поліцентричність розвитку. *Український географічний журнал*, 4(112), 19–28.] DOI: 10.15407/ugz2020.04.019
- Planning and development of territories* (2019). State Building Codes of Ukraine (DBN B.2.2-12:2019). Kyiv: Minregion of Ukraine. [In Ukrainian]. [Планування та забудова територій (2019). ДБН Б.2.2-12:2019. Київ: Мінрегіон України.]
- Streets and roads of settlements* (2022). State Building Codes of Ukraine (DBN B.2.3-5:2018. Change #1). Kyiv: Minregion of Ukraine. [In Ukrainian]. [Вулиці та дороги населених пунктів (2022). ДБН Б.2.3-5:2018. Зміна № 1. Київ: Мінрегіон України.]
- Whittemore, A.H. (2020). Racial Bias in Zoning: The Case of Durham, North Carolina, 1945–2014. In E. Sclar, B. Baird-Zars, L.A. Fischer, & V.E. Stahl (eds.) *Zoning: A Guide for 21st-Century Planning* (pp. 200-222). New York: Routledge.
- Xiao, P., Xu, J., & Zhao, C. (2022). Conflict Identification and Zoning Optimization of “Production-Living-Ecological” Space. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 7990. DOI: 10.3390/ijerph19137990
- Zhao, Y., Leng, H., Sun, P., & Yuan., Q. (2018). A spatial zoning model of municipal administrative areas based on major function-oriented zones. *Sustainability*, 10(9), 2976. DOI: 10.3390/su10092976

SOCIO-GEOGRAPHICAL STUDY OF THE ENVIRONMENTAL BEHAVIOR OF THE POPULATION OF CHERNIHIV IN RELATION TO THE TRANSFORMATIONAL CHANGES OF THE URBAN SPACE

¹Sergii ZAPOTOTSKYI, ²Yulia HOLUB

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

¹zapototsk@knu.ua, ²jul_gymnast@ukr.net

Abstract: Sustainable development has become a new worldview concept for all countries of the world, which are making the transition to finding an optimal balance between economic, environmental and social components. It is focused on people, improvement of socio-economic and ecological environment. The participation of citizens and in particular every person in ensuring sustainable development is an integral part of life on the planet, as the intellectual level, ecological behavior of the population and knowledge of the main problems help to solve them. In this study, we present the results of a survey of the population of one of the largest cities in the north of Ukraine. Chernihiv is an administrative, industrial and cultural center, an important transport hub. As part of the sociological study and comparison of environmental behavior of the population, a survey was conducted among the residents of Chernihiv in 2018 and 2021. It is established that more and more people are interested in the ecology of the city and are gradually introducing ecoattributive practices into their everyday life. The main measures used by the citizens of the city to preserve the environment are energy saving, use of public and bicycle transport, economical consumption of natural resources. Residents of Chernihiv and the authorities understand the need to build a waste processing plant. Garbage sorting is supported by the majority of the population, but there is a certain lack of awareness among people, as well as a lack of proper equipment. The article identified environmental problems that Chernihiv residents consider to be the most serious. They include the organization of waste management, air pollution, drinking water quality. The second stage of the research showed that more people are ready to take concrete actions to improve the state of the city and the environment in order to live in a comfortable space. An important role in solving problems depends on environmental education and environmental education of citizens.

Key words: sustainable development, ecological problems, pro-environmental behavior.

DOI: <https://doi.org/10.17721/2413-7154/2022.88.33-39>

UDC: 911.3

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОВЕДІНКИ НАСЕЛЕННЯ МІСТА ЧЕРНІГОВА ЩОДО ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ЗМІН МІСЬКОГО ПРОСТОРУ

¹Сергій ЗАПОТОЦЬКИЙ, ²Юлія ГОЛУБ

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

¹zapototsk@knu.ua, ²jul_gymnast@ukr.net

Анотація: У дослідженні розглянуто теоретичні основи екологічної поведінки людини. Визначено зміст поняття «екологічна поведінка». Проаналізовано основні чинники формування ставлення людини до навколишнього середовища. З'ясовано, від чого залежать зовнішні і внутрішні чинники екологічної поведінки населення, та як вони можуть впливати на інші сфери життя суспільства. Проведено соціологічні дослідження серед жителів м. Чернігова щодо сталого розвитку і екологічних проблем, які їх найбільше турбують. Здійснено порівняння результатів опитування респондентів, які були залучені до дослідження у 2018 і 2021 роках. Встановлено, що все більше людей цікавляться екологією міста і поступово вводять у своє повсякденне життя екоатрибутивні практики. В першу чергу, це стосується енергозбереження, використання громадського і велосипедного транспорту, ощадливого споживання природних ресурсів. Зростання зацікавленості та активності громадян у вирішенні екологічних проблем потребує державної підтримки і конкретних заходів з боку органів місцевого самоуправління. Визначено, які екологічні проблеми міста чернігівці вважають найбільш гострими. Серед них: організація поводження зі сміттям, забруднення атмосферного повітря, якість питної води. Проаналізовано заходи і конкретні дії, які жителі Чернігова готові робити для покращення стану довкілля. До них відносяться: використання для поїздок по місту велосипед або ходити пішки, розумне споживання електроенергії і води, задача на переробку батарейок, сортування сміття. Проведено порівняння результатів опитування в Чернігові з даними національного соціологічного опитування, яке було проведено у лютому-березні 2017 року. Сформульовано механізми стимулювання екологічної поведінки людини. Підкреслено важливість екологічного виховання і освіти громадян для покращення стану навколишнього середовища.

Ключові слова: сталий розвиток, екологічна поведінка, екологія міста, екологічні практики.

Introduction

In the process of its development, the city expands its territory and occupies a sufficiently large area. As a result, human activity increases, urbanization processes accelerate, consumption of natural resources increases, because the population needs more water, food, raw materials and energy. The construction of residential areas, the expansion of the transport network, the location of infrastructure facilities and maintenance causes a decrease in the territory of natural landscapes and leads to changes in the ecological situation. This is accompanied by felling of forest areas, regulation of river flow, disappearance of swamps, formation of reservoirs. That is why there is a need to study the ecological state of the urban space, solve existing problems and avoid potential threats.

The development of the city of Chernihiv and the main directions of the city's activities are based on the concept of sustainable development and are based on the Sustainable Development Strategy of Ukraine. This is important, because a modern city, first of all, should be safe and comfortable for human life. City authority of Chernihiv and citizens strive to make it.

Materials and methods of research

The relevance of the study of sustainable development and ecological behavior of the population is confirmed by the scientific work of Ukrainian and foreign researchers. Theoretical foundations of sustainable development, its components and problems are considered in numerous works conducted by different scientists (Brundtland, 1987; Meadows & Meadows, 1972; Register, 1987; Rogers, 1997; Hald, 2009). Ecological movement in the 21st century covered all spheres of human life and influenced the development of the urban environment. It is important for our country to use the practical experience of greening and ecologization the cities of the world. There are a lot of publications on this topic among Ukrainian researchers (Kononenko, 2014; Lisowski, 2008; Melnyk, 2006). The theoretical foundations of pro-ecological behavior are described in articles and works (Hyunsook, 2013; Kollmuss, 2002; Steg & Vlek 2009).

Presenting main material.

Sustainable development is inextricably linked with human pro-ecological behavior. For the past 30 years, psychologists and sociologists have been interested in studying the question "Why did a person begin to think about ecology and act ecologically in relation to the environment?" Pro-ecological behavior is the conscious actions of a person who seeks to minimize the consequences of his negative actions in relation to the environment and man-made objects (minimizing the use of resources and energy, using non-toxic substances in production and consumption, reducing the generation of waste) (Kollmuss, 2022). We can form a list specific actions of a person that will characterize his behavior as pro-ecological:

1. Purchase of environmentally friendly food and household goods;

2. Economical use of water, electricity, gas in everyday life;

3. Garbage sorting;

4. Use of electric transport, bicycles, giving preference to public transport for trips around the settlement (Hyunsook, 2013; Holub, 2019; Zapototskyi *et al.*, 2019).

The study of human behavior in its attitude to the environment is concerned with Conservation psychology. This field studies the interrelationship between humanity and the environment, with a focus on encouraging the preservation of natural landscapes (Lehman & Geller, 2014). Factors of environmental behavior can be divided into groups: external (arising from environmental conditions) and internal (physical and mental characteristics of a person). Some factors have an impact on several social groups (environmental taxation, areal installation of containers for waste sorting), while others have an impact on individuals (description in works of literature of the nature of the native land) (Krajhanzl, 2010).

External factors include social, cultural, economic, legal and other components. Their conditions are constantly changing, they influence other components (for example, economic interact not only in their circle, but also affect the social, cultural and ecological environment). The implementation of certain ecological actions of a person depends on the presence of the necessary infrastructure: a developed network of public transport, bicycle paths, places for sorting and processing waste (Kollmuss, 2022).

Internal factors of environmental behavior depend on character qualities, motivational attitudes, values and mental characteristics of a person in his attitude to the environment. Motivation is one of the causes of behavior or a strong internal incentive. Researchers distinguish primary motives (they determine several actions that are related to each other, for example, the desire to follow an ecological lifestyle) and selective (motives that influence a specific action - "If it rains today, should I go by public transport or everything use a bicycle?") However, very often pro-ecological behavior is hindered by non-ecological motivations. A person chooses his own income and comfort, ignoring the ecological safety of society. Then the main motives (ecological values) overlap with selective ones (personal satisfaction) (Krajhanzl, 2010).

In 2018 and 2021, we conducted research among residents of the city of Chernihiv. Sociological research is an effective means of involving the population in solving the city's problems, and the use of the results of sociological analysis of various microdistricts proves the relevance of these works.

The field stage of information collection can be divided into 2 stages: I - from July 15 to August 15, 2018 and II - from August 23 to September 23, 2021. It was held in 2 districts of the city of Chernihiv: Desnyanskyi and Novozavodskyi. During the survey, respondents gave answers to 10 questions. As a result of the work performed,

300 people were interviewed in each period (Table 1). The social structure of the Chernihiv population involved in the study is as follows: persons studying in 2018 – 19.3%, in 2021 – 27.7%; employed in 2018 – 57.4%, in 2021 – 57.3%; unemployed in 2018 – 7.3%, in 2021 – 8%; pensioners in 2018 – 16%, in 2021 – 7%.

About half of the participants of the first stage of the survey admitted that they had never heard of the Sustainable Development Goals, about 35% had superficial information and only 8% had a sufficient idea. In 2021, the situation did not change significantly: 52% of respondents had never heard of the Sustainable Development Goals, 39% had superficial information, and 9% of respondents had a sufficient idea.

According to the received data, the population is characterized by insufficient information about the Sustainable Development Goals. Less than half of the interviewed women and men have sufficient and superficial knowledge. Among the age groups, the category of citizens aged 31-50 stands out, among whom more than half are aware of this information. Survey participants with basic higher education and incomplete higher education most believe in the possibility of the Sustainable Development Goals to stimulate development and transformation in our country. At the same time, respondents with complete secondary education were the least interested and skeptical in their answers.

When asked about responsibility for damage caused to the environment in 2018, almost 46% of respondents answered that citizens themselves should monitor the state of the environment. 15.7% and 17% of Chernihiv citizens believed that it should be taken care of by the government and local self-government bodies, respectively. About 14% of respondents hesitated and could not give an answer. Most of them pointed out that both citizens and governing bodies should deal with this issue. As for business structures, more than 7% answered that they should bear full responsibility for the damage, because it is their activities that have the greatest impact on the state of environmental pollution. In 2021, more than a third of respondents admitted that citizens themselves should be responsible for environmental pollution. Compared to the first stage, more interviewees indicated that local self-government bodies and business structures should deal with this issue (Table 2).

According to the survey participants, the city government should implement measures to improve the environment. During the two stages of the survey, the majority of respondents noted that in recent years there have been significant changes in the landscaping of the city, reconstruction of city parks, creation of public squares, renewal of the rolling stock of city transport, work of communal structures. Almost half of Chernihiv residents pointed to the effective work of the city authorities in the direction of improving the environment. About 30% of the city's residents could not answer clearly, because they saw both positive changes on the one hand (increasing energy efficiency in city institutions, cleaning the bed of the Stryzhen River, planting trees, restoring park areas), and negative ones (the absence of a waste processing plant). In 2018,

19% of citizens did not recognize the work of the city government as effective, and about 10% believe that the situation in the city is worsening, and the government is not responding to it. However, in 2021, the number of such respondents became smaller and amounted to 13.7% and 7%, respectively (Table 3).

An analysis of the city's environmental problems revealed that the organization of waste management is the most urgent issue according to survey participants in 2018 - 41%, and the quality of drinking water in 2021 - 37%. City residents and the authorities understand the need to build a waste processing plant, but this issue is only being discussed. Garbage sorting is supported by the majority of the population, but there is a certain lack of awareness among people, as well as a lack of proper equipment. A quarter of the population in two stages of the survey recognized the acute problem of atmospheric air pollution. Regarding the item "greenhouse gas emissions and climate change", only 3% of citizens chose this option in 2018 and about 2% in 2021. This can be explained by the lack of sufficient knowledge about the sources and consequences of greenhouse gases. The least important for the respondents were the problems of the state and area of green spaces (only 0.1% in 2021) and the risk of man-made disasters – 1.5% (Table 4).

Among all survey participants, half of the respondents answered that they are ready to make changes in their environmental behavior. Most of them noted that it is necessary to involve all residents of the city in actions, only then there will be appropriate results. In 2021, in contrast to 2018, almost twice as many people answered that they are taking concrete steps to improve the state of the environment. Residents of the city indicated that they already understand the need to protect the environment, and this is mainly represented by reducing the use of plastic, installing energy-saving equipment, using environmentally friendly products and goods, giving preference to bicycles or walking. In 2018, less than 7% of the citizens surveyed were not ready to go for a change, in 2021 the number of such people decreased to 3.9%. They explained their position by the fact that the government and business exert much greater pressure on the environment, and their small contribution will not change anything (Table 5).

To the question about concrete changes that the respondents are ready to make, the majority of citizens both in 2018 and in 2021 chose sorting garbage, recycling packaging, batteries, making remarks to people who pollute the environment and reducing daily water and electricity consumption. About 60% answered that they can use public transport for trips around the city and understandably submit to fines for throwing garbage on the street. The survey participants showed the least activity in the answers about participation in city cleaning and landscaping activities and addressing state administration bodies with a statement or letter. In addition, a small percentage of respondents are ready to refuse to use of synthetic detergents - 11.6% in 2018 and 15% in 2021. This was explained by high prices and the small distribution of ecological products.

If we compare the two stages of the survey, then in 2021 twice as many respondents are ready to participate

Table 1

Distribution of respondents by sex and age

Representativeness criterion	Share			
	Number		%	
	2018	2021	2018	2021
Males	113	121	37,7	40,3
Females	187	179	62.3	59.7
Representativeness criterion (age)	Share			
	Number		%	
	2018	2021	2018	2021
18-30	127	141	42,3	47
31-50	108	101	36	33.7
50+	65	58	21.4	19.3

Table 2

Distribution of respondents in the answer to the question
“Who should be responsible for the damage caused to the environment?”

Responsible persons	Share of respondents, %	
	2018	2021
Government	15.7	14
Local governments	17	22.3
The citizens themselves	45.7	37.8
Business structures	7.3	14.3
No one	0.6	0.6
Difficult to answer	13.7	11

Table 3

Distribution of respondents in the answer to the question
“How do you assess the policy of the city authorities in the field of environmental protection?”

Evaluation of government policy	Share of respondents, %	
	2018	2021
The city authorities are taking certain measures and the state of landscaping is improving	42.3	47.3
The city authorities do not carry out effective work	19.3	13.7
The ecological situation in the city is deteriorating and the authorities are not responding to it	9.7	7.3
Difficult to answer	28.7	31.7

Table 4

What is the most serious environmental problem in Chernihiv?

Environmental problems	Share of respondents who consider the problem to be the most serious, %	
	2018	2021
Air pollution	27.8	24.7
Drinking water quality	25.6	37
Condition and area of green spaces	0.6	0.1
Organization of waste management	41	35
Risk of man-made disasters (explosions, fires, etc.)	1.7	1.3
Greenhouse gas emissions and climate change	3.3	1.9

Table 5

Personal actions of citizens to improve the environment

Response options	Share of respondents, %	
	2018	2021
No, not ready	7	3.9
Not sure, maybe	23	15.8
Ready, but not done	52.3	48.2
Ready and already doing it	17.7	32.1

Table 6

Distribution of answers of respondents to the question “Changes in the lives of the citizens, which they are ready to make and are already making in order to improve the ecological situation of Chernihiv”

Response options	Share of respondents who are ready to do, %		Share of respondents who already do, %	
	2018	2021	2018	2021
Recycle packaging, batteries, sort garbage	77	76.3	9	9.3
Use a bicycle or walk for trips around the city	53	58	25	51.3
Use public transport for trips around the city	62	59.6	26.3	49.3
Clean up after pets	14.3	12.6	7	12.3
Participate in city cleaning and landscaping activities	7	16	3	10.6
Understand the introduction of fines for throwing garbage on the street	67	62.3	19.3	29
Reduce daily water and electricity consumption	63	83.6	15	76
Refuse to use synthetic detergents at home	11.6	15	4.6	3.6
Make remarks to people polluting the environment	67	64	15	9.3
Apply with a statement or letter to state administration bodies	10.3	12	4.3	0.3

Table 7

Measures of economical use of natural resources practiced by city residents

Response options	The share of respondents practicing these measures	
	2018	2021
Reducing electricity, water and gas consumption	26	54.7
Install energy-efficient windows	70.3	40.3
Installation of autonomous heating of the house	52.3	16
Installation of heat supply meters	29.6	36.3
Change of lighting devices to energy-efficient ones	57	58.7
Installation of alternative energy sources	1	0
Warming of the house	24	12.3
None of the above	1.3	1

Table 8

Activity in the public life of the city

Activity level	Share of respondents, %	
	2018	2021
Is a member of a public organization	0.6	0
Is a member of a public environmental organization	0	0
Participate in different environmental preservation activities	3.7	7
Support environmental ideas in absentia (signing petitions, spreading environmental information, etc.)	21	23
Do not participate	74.7	70

in landscaping the city. The percentage of people who can reduce their daily consumption of water and electricity and refuse to use synthetic detergents has also increased.

For comparison, respondents were asked to indicate changes to improve the environmental situation in the city, which they already practice in their lives. The survey showed that the number of Chernihiv residents using public transport for trips around the city is increasing (26% in 2018 and 49% in 2021). These are mainly categories of people of the older age group and those who are studying. In 2018, one in four respondents used a bicycle or walked, and in 2021, there were twice as many such people among the respondents. Chernihiv residents attributed this to the increase in the number of bicycle lanes, leading a healthy lifestyle, as well as the increase in fuel prices. The city residents showed the least initiative in cleaning and greening the city (however, in 2021, this indicator increased 3 times), applying to state administration bodies with a statement (about 4% in 2018 and 0.3% in 2021) and refusal to use synthetic detergents - less than 5%. It is interesting that only 9% of citizens currently recycle packaging, batteries, and sort garbage, but 77% are ready to do so. Survey participants pointed to the lack of necessary equipment (Table 6).

According to the received data on the measures of economical use of resources by city residents in 2018, more than half installed energy-efficient windows, autonomous heating and changed lighting devices to energy-efficient ones. In 2021, twice as many respondents practiced measures to reduce electricity, gas, and water consumption. About 25% of those interviewed at the first stage of the study insulated their house, and at the second stage, such people turned out to be two times less. Regarding the installation of alternative energy sources and the "none of the above" option, they were chosen by the smallest number of respondents in both 2018 and 2021 - about 1% (Table 7).

After analyzing the data on the activity of the survey participants in the public life of the city, in general, we can talk about its low level. About 70% of respondents did not participate in public events during the two stages of the survey. More than 20% of residents support environmental ideas in absentia (voting in social networks, on city websites, signing local initiatives). There were no participants of public environmental organizations among those interviewed, but 3.7% participated in individual environmental actions in 2018 and 7% in 2021 (Table 8).

This survey makes it possible to trace correlations between the level of education and measures that respondents are ready to take and are already taking to improve the environmental situation of their city. A certain regularity is observed: the higher the level of education, the more activities and practices citizens are ready to use in everyday life. Respondents with a basic higher education chose the largest list of answer options and were active in the public life of cities. In addition, during the analysis of the survey results, it was found

that citizens with a basic higher education, who have an idea and superficial information about the Sustainable Development Goals, most indicate the responsibility of the citizens themselves for environmental pollution. At the same time, respondents who do not know anything or have never heard something about balanced development emphasized more the responsibility of local self-government bodies and the government.

If we compare the survey data with the results of the national sociological survey, which was conducted in February-March 2017 (Sotsys, 2017), we can note the common features of the two surveys:

- more than half of citizens both in the country and in the city are ready to take certain actions to improve the state of the environment;
- responsibility for environmental pollution, according to the majority's answers, should be borne by citizens and the government;
- almost all respondents practice measures for economical use of natural resources. The vast majority of respondents installed energy-efficient windows, heat meters and replaced lighting devices with more energy-efficient ones. Obviously, this is due to a significant increase in utility tariffs. Only a few citizens pointed out the need to be aware of the economical use of natural resources. The listed measures are typical for all categories of respondents, however, saving energy consumption is especially characteristic of the middle and older age groups;
- the level of personal readiness of citizens to implement specific measures to improve the natural environment is not significantly affected by gender and age. Regarding the level of education, the following pattern can be observed: the higher the level of education, the greater the share of those who understand the need and are ready to improve the state of the environment.

Conclusions. The cited results of the sociological research record the tendency of the gradual spread of ecoattributive practices among the population. First of all, it concerns energy saving, the use of bicycle transport and the economical use of natural resources. The growing interest and activity of citizens in solving environmental problems requires state support and specific measures from local self-government bodies.

Sustainable development is the driver of human development in XXI century. Ensuring the transition of cities to a model of balanced development is an important task of modern times science. This requires an integrated approach in an effective way planning, management, multilateral partnership and monitoring, as well as in the actions of every citizen. Human pro-ecological behavior is one of the main factors that can ensure sustainable development. In our study, city residents are considered as important participants in the necessary transformational processes of urban space. Their normal and comfortable life, as well as that of future generations, depends on their environmental awareness and behavior.

References:

- Brundtland, G. H. (ed.). (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Hald, M. (2009). *Sustainable Urban Development and the Chinese Eco-City Concepts, Strategies, Policies and Assessments*. Fridtjof Nansen Institute.
- Holub, Y. (2019). Directions for ensuring a sustainable city development (on the example of Chernihiv). *Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv, Geography*, 73(1), 72-76. [In Ukrainian]. [Голуб Ю. М. Напрями забезпечення збалансованого розвитку міст (на прикладі міста Чернігів). Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. 2019. Вип. 73. № 1. С. 72-76].
- Hyunsook, L. (2013). Influential factors on pro-environmental behaviors. A case study in Tokyo and Seoul. *Low Carbon Economy*, 4, 104-116.
- Kollmuss, A. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260.
- Kononenko, O. (2014). Environmental development of cities: theoretical approaches and experience of forming. *Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv, Geography*, 62(1), 22-25 (in Ukrainian, abstr. in English). [Кононенко О. Ю. Екологоорієнтований розвиток міст: теоретичні підходи та досвід формування // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. 2014. Вип. 62. № 1. С. 22-25].
- Krajhanzl, J. (2010). *Environmental and pro-environmental behavior*. School and Health. Health Education: International Experience, 21, 251-274.
- Lehman, P. K., & Geller, G. E. (2004). Behavior analysis and environmental protection: accomplishments and potential for more. *Behavior and Social Issues*, 13, 13-32.
- Lisovskiy, S. A. (2007). *Basics of Sustainable (Balances) Economic, Social, and Ecological Development*. Zhytomyr: Polissia. [In Ukrainian]. [Лісовський С.А. Основи сталого (збалансованого) економічного, соціального, екологічного розвитку. Житомир: Полісся, 2007. 108 с.].
- Medows, D. H., & Meadows, D.L. (1972). *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books.
- Melnyk, L. H. (2006). *Basics of Sustainable Development*. Sumy: Universytetska knyha. [In Ukrainian]. [Мельник Л. Г. Основи стійкого розвитку. Суми: Університетська книга, 2006. 383 с.].
- Register, R. (1987). *Ecocity Berkeley: Building Cities for a Healthy Future*. Berkeley: North Atlantic Books.
- Rogers, R. (1997). *Cities for a Small Planet*. London.
- Sotsys (2017). Analytical report based on the results of the national sociological survey "Perceptions of the Population of Ukraine About Sustainable Development". Retrieved from: http://www.ua.undp.org/content/dam/ukraine/docs/DG/Zvit_Web_version%20for%20website.pdf [In Ukrainian]. [Аналітичний звіт за результатами національного соціологічного опитування «Уявлення населення України про сталий розвиток». «Социс», 2017. Режим доступу: http://www.ua.undp.org/content/dam/ukraine/docs/DG/Zvit_Web_version%20for%20website.pdf].
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behavior: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309-317.
- Zapototskyi, S., Kononenko, O., & Holub, Y. (2019). Social-geographic research of the pro-environmental behavior of the population (a case study of Kyiv and Chernihiv). *Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv, Geography*, 74(1), 48-53. [In Ukrainian]. [Запотоцький С.П., Кононенко О.Ю., Голуб Ю.М. Суспільно-географічне дослідження екологічної поведінки населення (на прикладі міст Києва та Чернігова) // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. 2019. Вип. 74. № 1. С. 48-53].
-
-

СТАЛА МІСЬКА МОБІЛЬНІСТЬ ЯК ЧИННИК ТРАНСФОРМАЦІЇ МІСЬКОГО ПРОСТОРУ ЛЬВОВА

^{*1}Юрій ПОЛЯНСЬКИЙ, ²Марта КАРПИШИН, ²Павло АРТИМОВИЧ

¹Львівський національний університет імені Івана Франка, Україна

²Національний університет "Львівська Політехніка", Україна

*polianskiyurii@gmail.com

Анотація: У статті представлено результати аналізу процесів реалізації засад сталої міської мобільності у Львові в контексті впливу на формування простору міста та забезпечення комфорту для мешканців. На прикладі двох великих вулиць (вулиця Городоцька та проспект В'ячеслава Чорновола) та просторів навколо них показано позитивний вплив новостворених виділених смуг для громадського транспорту та велоінфраструктури (велосмуг та велодоріжок) на транспортну систему міста в цілому. Протягом останніх 10 років в Україні дуже гостро постає питання сталої мобільності та пересування мешканців на різних видах транспорту в межах міських територіальних громад. У 2019 році місто Львів приєдналось до ініціативи багатьох європейських міст щодо розробки Плану сталої міської мобільності, який визначає політику в сфері міського транспорту та дає розуміння шляхів оптимізації просторового розвитку міста. Основною перевагою цього документу є людиноцентризм. Стратегічно це забезпечує новий крок у збалансованому розвитку стійких видів пересування в місті. Аналіз результатів проведених авторами спостережень на двох найбільш активних ділянках руху громадського транспорту в місті показав ефективність створення смуг для громадського транспорту. Більше того, проведене опитування мешканців міста підтвердило, що для більшості населення створення смуг громадського транспорту збільшило комфортність користування ним та значно розвантажило трафік. Дослідження велоінфраструктури міста виявило низку недоліків щодо її планування та реалізації. Попри це новітні практики популяризації велосипеда як виду міського транспорту мали позитивний ефект щодо стійкого зростання кількості містян, для яких велосипед став головним видом міського транспорту, та розбудови нової велоінфраструктури. Таким чином, нові підходи до трансформації простору Львова на засадах сталої міської мобільності визначають подальші пріоритети розвитку міста на шляху до впровадження передових європейських стандартів міського планування.

Ключові слова: трансформації, міський простір, міське планування, стала міська мобільність, громадський транспорт, велоінфраструктура, Львів.

SUSTAINABLE URBAN MOBILITY AS A FACTOR OF URBAN SPACE TRANSFORMATION IN LVIV

^{*1}Yurii POLIANSKYI, ²Marta KARPISHYN, ²Pavlo ARTYMOVYCH

¹Ivan Franko National University of Lviv, Ukraine

²Lviv Polytechnic National University, Ukraine

*polianskiyurii@gmail.com

Abstract: The article presents results of the analysis of sustainable urban mobility implementation in Lviv in the context of the impact on urban space and providing comfort for the residents. Considering cases of major streets (Gorodotska Street and Vyacheslava Chornovola Avenue), the positive impact of the newly created dedicated lanes for public transport and bicycle infrastructure (bicycle lanes and bicycle paths) on the transport system of the city as a whole is reflected. During the last 10 years in Ukraine, the issue of sustainable mobility and movement of residents on various types of transport within urban territorial communities has become very acute. In 2019, the city of Lviv joined the initiative of many European cities to develop a Sustainable Urban Mobility Plan, which defines the policy in the field of urban transportation and provides an understanding of ways to optimize the spatial development of the city. The main advantage of this document is human-centricity. Strategically, this provides a new step in the balanced development of sustainable types of movement in the city. Analysis of the results of the authors' observations on the two most active sections of public transport in the city showed the effectiveness of creating lanes for public transport. Moreover, the conducted survey of city residents confirmed that for the majority of the population, the creation of public transport lanes increased the comfort of using them and significantly relieved traffic. A study of the city's bicycle infrastructure revealed a number of shortcomings in its planning and implementation. Despite this, the latest practices of popularizing the bicycle as a form of urban transport had a positive effect on the steady growth of the number of residents for whom the bicycle became the main form of urban transport, and the development of new bicycle infrastructure. Thus, new approaches to the transformation of the Lviv's urban space on the basis of sustainable urban mobility determine the further priorities of the city's development on the way to the implementation of advanced European standards of urban planning.

Key words: transformation, urban space, urban planning, sustainable urban mobility, public transport, cycling infrastructure, Lviv.

DOI: <https://doi.org/10.17721/2413-7154/2022.88.40-47>

UDC: 911.3

Вступ. Стала міська мобільність є відносно новим напрямом дослідження транспортного розвитку та планування. Його походження можна датувати 1992 роком, а саме публікацією стратегії ЄС «Green Paper on the Impact of Transport on the Environment» щодо «сталогої мобільності» (A Community Strategy..., 1992). Ця «Зелена книга» містить оцінку загального впливу транспорту на навколишнє середовище та представляє спільну стратегію «сталогої мобільності», яка має дозволити транспорту виконувати економічну та соціальну ролі, одночасно стримуючи негативний вплив на навколишнє середовище. Проведений огляд літератури свідчить, що у подальшому розуміння та інтерпретації концепції сталої міської мобільності еволюціонувало (Horjus, 2022; Ackrill & Zhang, 2021; Scott, 2019; Gehl, 2007; Didyk & Pavliv, 2003). Розглядаємо це з точки зору чотирьох аспектів (Holden et al., 2020):

- зв'язок з міською політикою;
- вплив транспорту;
- наукові засади;
- методологія розвитку транспорту.

У формуванні сталої міської мобільності як стратегічно важливого фактору формування простору міст, можна виділити такі періоди:

1. *Впровадження поняття стала міська мобільність та відповідні дискусії* (1992-1993 рр.). Це період перших спроб впровадження стратегії сталої міської мобільності, який характеризувався техноцентризмом та зосередженням на обмеженні негативного впливу транспорту на навколишнє середовище шляхом вдосконалення існуючих на той період технологій.

2. *Популяризація використання електро-транспорту в містах* (1993-2000 рр.). У цей час розпочалися дискусії щодо повного переходу на електричні види міського транспорту та здійснено фінансові оцінки даного кроку для міст Європи та світу.

3. *Розвиток сучасних видів міської мобільності* (2000-2010 рр.). На цей період припадає збільшення виробництва та активне використання електрокарів, відбувається перехід на альтернативні види мобільності (велосипед, самокат тощо).

4. *Втілення практик та новітніх стратегій сталої міської мобільності* (з 2010 р.). Період характеризується розробкою для багатьох міст Планів сталої міської мобільності (ПСММ), які відображають цілі, мету та завдання стратегії сталої мобільності. Водночас зростає актуальність питання зміни клімату.

Через тридцять років після створення «Зеленої книги» ООН представила новий план розвитку до 2030 року, який був висвітлений у Стратегії цілей сталого розвитку 2030 (Transforming our World..., 2015), в якій завданням в межах одинадцятої цілі сталого розвитку визначено розвиток безпечного, інклюзивного та екологічного транспорту в містах світу. В даному документі розглядається розвиток видів сталої

мобільності та міської логістики. Хоча деякі питання розвитку поставленні не зовсім коректно, оскільки транспортна система і просторовий розвиток у Європі та Південній Америці надзвичайно відрізняються, але здебільшого даний документ відображає вірні цілі та ключові ідеї у сфері міської мобільності.

У сучасних реаліях питання розвитку транспорту та простору для нього постає надзвичайно гостро і в нашій державі. Зокрема, місто Львів одне з перших в Україні почало запроваджувати практики сталої мобільності.

Метою даної роботи є дослідження функціонування міського транспорту та векторів трансформації вулиць і магістралей у Львові в контексті сталої міської мобільності на прикладі вулиць В'ячеслава Чорновола та Городоцької. У статті проаналізовано вплив та зміни в русі міського транспорту в цілому у зв'язку з появою смуг для громадського транспорту та охарактеризовано спроможність міста забезпечувати умови для використання велосипедів як повноцінного транспортного засобу завдяки поширенню практик створення велодоріжок та велосмуг в рамках проєктів реконструкції вулиць міста.

Виклад основного матеріалу. Львів має характерну для європейських міст просторову структуру: достатньо компактну форму, щільну забудову з радіальною структурою та чіткою організацією та ієрархією вулиць, добре розподіленими функціями і переважно самодостатніми районами.

Така ситуація склалася незважаючи на відсутність єдиного формального плану забудови середмістя у часи його спорудження та до XIX століття. Історично основні шляхи сполучення вели до центру міста, обмеженого старими мурами. З появою автомобілів на вулицях, особливо у період після Другої світової війни, виникли проблеми відсутності об'їзних шляхів. Генеральні плани різних років пропонували будівництво об'їздів центральної частини та магістральних проспектів через центр міста. Вони пропонували прокладання вулиць у місцях зі складним рельєфом та розширення пропускної здатності вулиць центру за рахунок знесення будівель. З різних, переважно економічних, причин ці плани не були реалізовані.

Заплановані масштаби розбудови міста зростали з кожним новим Генеральним планом, а житлова і промислова забудова міста десятки років здійснювалися із урахуванням того, що в майбутньому всі вулиці та розв'язки будуть побудовані у проєктованих межах. Це було меншою проблемою в радянські часи, коли планова економіка не давала змоги значно збільшити кількість автотранспорту на вулицях та дозволяла директивно перерозподіляти доходи підприємств на будівництво нової інфраструктури.

Із переходом до ринкової економіки, змінами системи розподілу податкових надходжень та

підвищенням гнучкості прийняття рішень, темпи виконання інфраструктурних рішень Генеральних планів відчутно сповільнились. Внаслідок цього нині місто Львів має виражену радіальну структуру – не лише в плані забудови або конфігурації транспортних мереж, а й попиту на переміщення. Значна кількість освітніх, культурних, адміністративних функцій, а також робочих місць зосереджена у центрі міста. Сім з десяти трамвайних і тролейбусних та понад 50% автобусних маршрутів проходять через або поруч із центральною частиною міста.

Проте повна реалізація запланованої радіально-кільцевої системи організації руху історично ускладнена природними та штучними бар'єрами, а також наявністю цінної історичної забудови. Історично вулиці та шляхи у місті розвивались, оминаючи масиви пагорбів Замкової гори, Знесіння, Цитаделі, Кортумової гори та інших ділянок зі складним рельєфом. На початку ХХ століття яри приток та русло річки Полтва були засипані. Так постали нові магістральні вулиці В. Чорновола, Д. Вітовського, В. Стуса та інші. Залізниця створила новий бар'єр, що ускладнився розміщенням промислових підприємств вздовж неї. Місто поглинуло колишні села з наявною малоповерховою забудовою та відповідним масштабом вулиць. З'явилися значні за площею військові частини та інші території з обмеженим доступом. Задля розширення магістральних вулиць, відповідно до перших Генеральних планів, було передбачено знесення історичної забудови (Integrated development concept..., 2021).

Внаслідок зростання кількості автомобілів, починаючи з 1990-х років, бар'єри почали формувати так звані «пляшкові горла» між магістральними вулицями з порівняно великою пропускною здатністю. Не відмовляючись від ідеї радіально-кільцевого міста, Генеральний план почали модифікувати в бік подолання цих бар'єрів різними способами.

Оскільки плани будівництва нових сполучень через ділянки, які є значними бар'єрами, вимагали значних капіталовкладень, таке будівництво «переходило» з одного Генплану в інший. Натомість будувались об'єкти, що були дешевшими і простішими в реалізації. Таким чином, між деякими радіальними магістралями сформувалася значна кількість хордових сполучень, а між іншими – одиниці. Так, без зв'язку з іншими вулицями залишається вулиця Личаківська, яка поза центром має тільки два зв'язки з вулицею Зеленою (по вулицях І. Мечникова та Пасічній) і після вулиці Опришківської – лише один зв'язок з вулицею Б. Хмельницького (по вул. Богданівській).

Фактично відокремленими від решти міста є мікрорайони:

- Сихів – оточений залізницею, промисловою зоною і лісопарком із можливістю потрапити на вулицю Стрийську, Новий Львів та вулицю Зелену;

- Левандівка – відокремлена залізницею від сусідніх районів з мостами до вулиць Городоцької та Т. Шевченка й пішохідним шляхом до вокзалу;

- Рясне, яке має єдине сполучення з іншою частиною міста вулицею Т. Шевченка.

Натомість південно-західна частина міста із «простішим» рельєфом має значно кращу внутрішню зв'язність, оскільки будівництво інфраструктури було значно легшим. Проте ця частина міста недостатньо зв'язана з центром через промисловий пояс, що простягається вздовж залізниці.

Усе це створює надлишок транспортної пропозиції в одних місцях та її значну нестачу в інших, що в певних ділянках на шляху руху зумовлюється необхідно перетинати «вузькі місця».

До того ж все більш очевидним стає те, що транспортні розв'язки в різних рівнях збільшують відстані, необхідні для потрапляння з однієї частини міста до іншої, та створюють значні перепони для пішого сполучення. Значне транспортне навантаження на магістральні вулиці, особливо затори при наближенні до «вузьких місць», зменшують привабливість вулиць для життя, комерції на перших поверхах, пересування пішки, велосипедом та громадським транспортом, погіршують рекреаційні та естетичні характеристики вулиць, руйнують цінну архітектуру, змушують жертвувати озелененням (First stage development program..., 2010).

У результаті дослідження, проведеного при розробці ПСММ Львова, виявлено, що більша частина переміщень у місті (52 %) здійснюється громадським транспортом (Sustainable urban mobility plan..., 2019). Враховуючи потенціал громадського транспорту, необхідність ефективного переміщення великої кількості людей та водночас мінімізації використання міського простору, найкращим рішенням для міста є концентрація на подальшому розвитку саме громадського транспорту. Більше того, він є найбільш інклюзивним і охоплює всі соціально-вікові групи.

Перед містом стоять багато цілей щодо створення максимально зручного пересування громадян. І пріоритет громадського транспорту сприятиме значному пришвидшенню руху, внаслідок чого скоротиться тривалість поїздки. Як наслідок, пасажирів зможуть точно спрогнозувати час на добирання, а громадський транспорт за рахунок скорочення часу оборотного кола забезпечить перевезення більшої кількості пасажирів з тією ж кількістю рухомого складу. З цією метою з 2019 року у Львові впроваджуються практики зі створення виділених смуг для громадського транспорту, які вже відіграли суттєву роль у трансформації простору міста та русі транспорту великими вулицями.

Смуги для громадського транспорту – це окремі смуги проїзної частини вулиці чи дороги у межах населеного пункту чи поза ним, на яких дозволений рух лише громадського транспорту. У даному дослідженні показано, наскільки такі смуги є ефективними в межах найбільш активних ділянок міста – проспекту В. Чорновола та вулиці Городоцької.

З точки зору різноманітності видів громадського транспорту на вулицях міста Львів

є мультифункціональним. Як видно з рис. 1, смуги для громадського транспорту у деяких місцях перетинаються, формуючи мобільні хаби. Нами було обрано дві ділянки для досліджень, на яких у різні години дня було обраховано кількість громадського та приватного транспорту, що проїжджає в межах досліджуваних вулиць.

На основі спостережень, проведених авторами 7 листопада 2022 року, було оцінено потенційну кількість пасажирів шляхом обрахунку за формулою:

$$P = Pa * Pj,$$

де P – кількість пасажирів; Pa – кількість одиниць рухомого складу; Pj – кількість місць для перебування пасажирів у рухомому складі. Для обрахунку взято такі вихідні усереднені показники:

- Автобуси моделей Богдан А092 та БАЗ А079 – 40 осіб у період з 18:00 до 19:00 та з 08:00 до 09:00, 24 особи у період з 13:00 до 14:00 та з 21:00 до 22:00;

- Автобуси моделей Електрон А18501 та МА3 203 – 100 осіб у період з 18:00 до 19:00 та з 08:00 до 09:00, 33 особи у період з 13:00 до 14:00 та з 21:00 до 22:00;

- Тролейбуси моделі Електрон Т19102 – 103 особи у період з 18:00 до 19:00 та з 08:00 до 09:00, 36 осіб у період з 13:00 до 14:00 та з 21:00 до 22:00;

- Трамваї моделей Tatra KT4SU та Tatra KT4D – 130 осіб у період з 18:00 до 19:00 та з 08:00 до 09:00, 40 осіб у період з 13:00 до 14:00 та з 21:00 до 22:00;

- Приватні легкові автомобілі – 3 особи у період з 18:00 до 19:00 та з 08:00 до 09:00, 2 особи в період з 13:00 до 14:00 та з 21:00 до 22:00;

- Мікроавтобуси – 10 осіб у всіх часових проміжках;

- Рейсові автобуси – 42 особи у всіх часових проміжках.

Результати обрахунків представлено у табл. 1, 2.

Аналіз обрахованих показників свідчить, що у години пік в місті Львові кількість пасажирів, які проїжджали проспектом В'ячеслава Чорновола та вулицею Городоцька на громадському транспорті, майже утричі перевищує кількість осіб на приватному транспорті. Для прикладу, на вулиці Городоцькій (рух в сторону Центру міста) у період з 09:00 до 18:00 на громадському транспорті проїжджало 5150 осіб, тоді як на приватному транспорті – лише 1270 осіб. У період з 13:00 по 14:00 та з 21:00 до 22:00 кількість осіб, які проїжджали досліджуваними вулицями на громадському транспорті, зменшилась, але й надалі кількість користувачів громадського транспорту перевищувала кількість користувачів приватного транспорту приблизно удвічі. Таким чином, такі дані підтверджують ефективність створення у місті Львові смуг для руху громадського транспорту та є підставою для майбутнього розширення мережі смуг громадського транспорту у міському просторі.

У Львові одним із перших серед міст України було ухвалено стратегічний документ, який визначив розвиток велосипедної мережі та інфраструктури на наступні десять років, – «Програма розвитку велосипедної мережі та інфраструктури на 2011-2019 роки» (First stage development program, 2010). Проте

попри швидкі темпи впровадження у порівнянні з іншими містами України, місту не вдалося у повній мірі реалізувати програму (реалізовано близько 50%) (рис. 2).

Зважаючи на нові виклики сьогодення, існує необхідність оновлення бачення щодо розвитку велосипедної мережі та інфраструктури у Львові. Насамперед, сучасні світові та українські тенденції з розбудови велосипедної інфраструктури та розвитку веломережі зумовлюють зміни у напрямку безпечного і комфортного велокористування.

На особливу увагу заслуговує аналіз потреб і побажань користувачів різних типів переміщення містом. Такий підхід дозволяє місту ставати більш дружнім до різних цільових аудиторій. Відповідно, у межах даного дослідження визначено частки переміщень за переважаючими видами мобільності серед жителів міста у 2019 та 2021 роках. Виявлено, що у теплий період 2019 року для 6% жителів велосипед був основним видом мобільності, а в цей же період 2021 року показник зріс до 8%. Натомість у холодний період 2021 року велосипед був основним видом мобільності для 4% жителів Львова.

Надалі важливим завданням є поширення практик користування велосипедом. Візією на 2030 рік передбачено, що велосипед має стати привабливим транспортним засобом для переважної більшості містян, а частка мешканців, які щоденно переміщуються містом на велосипеді та іншому легкому персональному транспорті має зрости до 15%. В реаліях війни зі зникненням в обігу бензину та дизельного палива, багато категорій громадян різного віку були вимушені використовувати велосипеди та самокати, що оптимістичне прогнозне значення у 15% зробило реальним для міста на ближчу перспективу. На листопад 2022 року автори оцінюють частку велосипедистів у 10% від загальної кількості користувачів. Не менш важливу роль відіграє розбудова та планування нових велосипедних доріжок та велосмуг на міських вулицях. Це дозволяє велосипедистам зручніше і більше пересуватись у межах Львова та заохочувати до користування велосипедом родичів, друзів та колег.

Однією з поширених проблем розвитку велотранспорту у місті є незаконне паркування в межах велосипедних доріжок та велосмуг. У Львові діє система відслідковування та штрафкування порушників. Для цього в системі управління безпеки міста було створено окрему посаду інспектора з паркування, але попри це дана проблема зберігає значні масштаби і часто призводить до конфліктів між водіями автомобілів та велосипедистами. Важливим кроком для розв'язання даної проблеми може стати встановлення делініаторів на велосипедних смугах, які завадять паркуванню автомобілів та перешкоджанню руху велосипедистів. На даний момент це рішення є досить дорогим для міста, але у майбутньому воно може бути використане для збалансованого використання простору всіма учасниками руху.

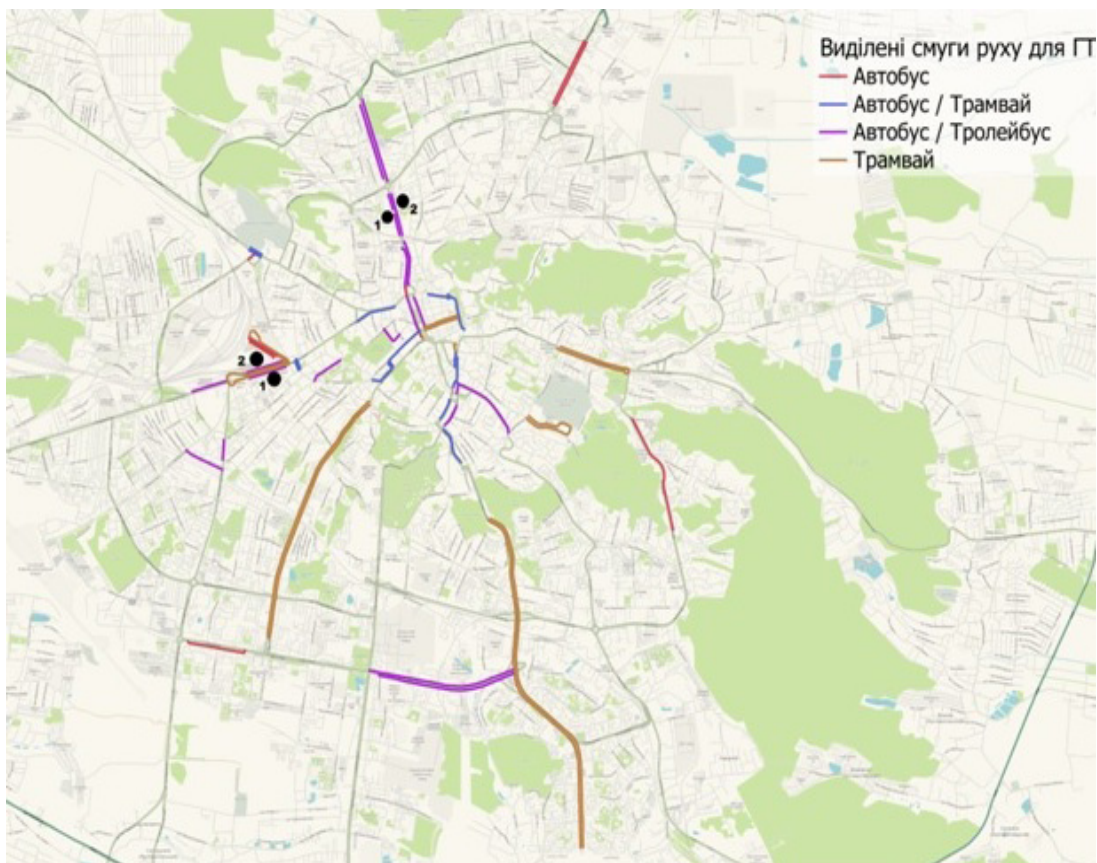


Рис. 1. Смуги для руху громадського транспорту у місті Львів (цифрами позначено ділянки дослідження активності транспорту)

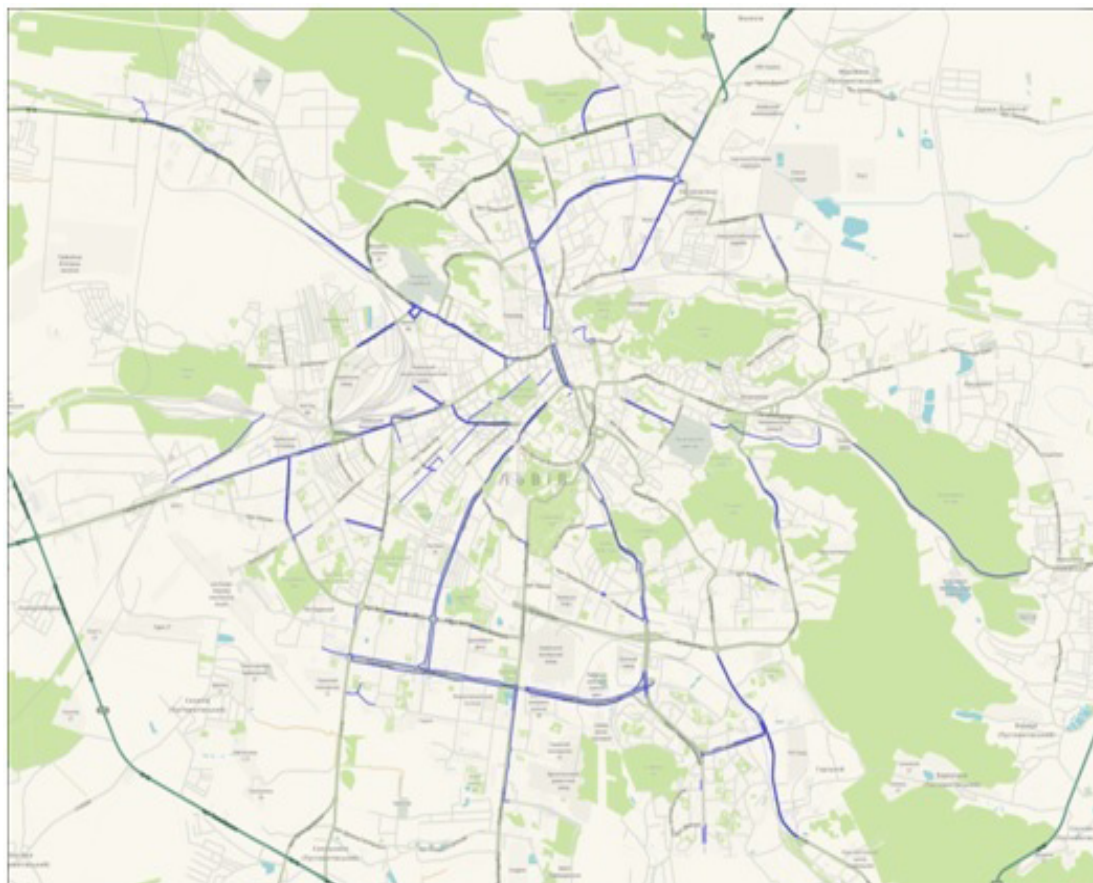


Рис. 2. Мережа велосипедної інфраструктури у місті Львів

Таблиця 1.

Розподіл кількості пасажирів, що проїжджали проспектом В. Чорновола громадським та приватним транспортом (обраховано на основі спостережень, проведених авторами 7 листопада 2022 року)

1. Рух в сторону центру міста 2. Рух в сторону парку 700-ліття Львова					1,1. Рух в сторону центру міста 2,2. Рух в сторону парку 700-ліття Львова
Автобуси			Тролейбуси	Приватні автомобілі	Всього по пр. В.Чорновола
Часові проміжки	Моделі Богдан А092 та БАЗ А079	Моделі Електрон А18501 та МАЗ 203	Модель Електрон Т19102	Авто/Мікроавтобуси/Рейсові автобуси	1. Громадський транспорт 2. Приватний транспорт
08:00-09:00	1.24a/960o 2.21a/840o	1.37a/3700o 2.40a/4000o	1.15т/1545o 2.14т/1442o	1.271ам/14м/4р/ 813o/140o/168o 2.268ам/11м/5р/ 804o/110o/210o	1,1.6250o 1,2.6282o 2,1.1121o 2,2.1124o
13:00-14:00	1.17a/408o 2.16a/384o	1.28a/924o 2.31a/1023o	1.8т/288o 2.6т/216o	1.195ам/5м/3р/ 390o/50o/126o 2.187ам/6м/5р/ 374o/60o/210o	1,1.1620o 1,2.1623o 2,1.566o 2,2.644o
18:00-19:00	1.18a/720o 2.20a/800o	1.32a/3040o 2.29a/2900o	1.12т/1236o 2.13т/1339o	1.237ам/11м/6р/ 711o/110o/252o 2.251ам/8м/4р/ 753o/80o/168o	1,1.4996o 1,2.5039o 2,1.1073o 2,2.1001o
21:00-22:00	1.12a/288o 2.14a/336o	1.19a/627o 2.17a/561o	1.7т/252o 2.8т/288o	1.165ам/5м/5р/ 330o/50o/210o 2.171ам/6м/3р/ 342o/60o/126o	1,1.1167o 1,2.1185o 2,1.590o 2,2.528o

Позначення: а – автобуси, т – тролейбуси, тр – трамваї, ам – приватний легковий транспорт, м – мікроавтобуси, р – рейсові автобуси, о – осіб

Таблиця 2.

Розподіл кількості пасажирів, що проїжджали вулицею Городоцька громадському та приватному транспорті (обраховано на основі спостережень, проведених авторами 7 листопада 2022 року)

1. Рух в сторону Центру міста 2. Рух в сторону вулиці Кульпарківської					1,1. Рух в сторону центру міста 2,2. Рух в сторону парку 700-ліття Львова
Автобуси			Тролейбуси	Приватні Автомобілі	Всього по вул. Городоцька
Часові проміжки	Моделі Богдан А092 та БАЗ А079	Моделі Електрон А18501 та МАЗ 203	Модель Електрон Т19102	Авто/Мікроавтобуси/Рейсові Автобуси	1.Громадський транспорт 2.Приватний транспорт
08:00-09:00	1.22a/880o 2.27a/1080o	1.32a/3200o 2.34a/3400o	1.5тр/650o 2.4тр/520o	1.285ам/12м/8р/ 855o/120o/336o 2.279ам/9м/10р/ 837o/90o/420o	1,1.4730o 1,2.5000o 2,1.1311o 2,2.1124o
13:00-14:00	1.16a/384o 2.17a/408o	1.27a/891o 2.25a/825o	1.4тр/160o 2.4тр/160o	1.181ам/8м/9р/ 362o/80o/378o 2.173ам/6м/12р/ 346o/60o/504o	1,1.1435o 1,2.1393o 2,1.820o 2,2.910o
18:00-19:00	1.25a/1000o 2.28a/1120o	1.35a/3500o 2.38a/3800o	1.5тр/650o 2.5тр/650o	1.320ам/10м/5р/ 960o/100o/210o 2.311ам/9м/6р/ 933o/90o/252o	1,1.5150o 1,2.5570o 2,1.1270o 2,2.1275o
21:00-22:00	1.14a/336o 2.16a/384o	1.24a/792o 2.27a/891o	1.4тр/160o 2.4тр/160o	1.170ам/4м/6р/ 340o/40o/252o 2.168ам/8м/5р/ 336o/80o/210o	1,1.1288o 1,2.1435o 2,1.632o 2,2.626o

Позначення: а – автобуси, т – тролейбуси, тр – трамваї, ам – приватний легковий транспорт, м – мікроавтобуси, р – рейсові автобуси, о – осіб

Для подальшого розвитку веломережі та велоінфраструктури у місті автори рекомендують враховувати такі засадничі положення:

- при роботах, пов'язаних зі зміною організації дорожнього руху на вулицях і дорогах міста, необхідно надавати пріоритет безпеці руху над швидкістю при збереженні безбар'єрності міського простору;

- при реконструкції вулиць необхідно надавати перевагу виокремленій велосипедній інфраструктурі над невиокремленою;

- пріоритет має надаватись проектам з розвитку велосипедної мережі, що спрямовані на з'єднання наявних ділянок мережі у цілісну загальноміську мережу;

- розвиток веломережі може стимулюватися за рахунок реалізації практик тактичного урбанізму;

- при реконструкції міських вулиць та доріг має відбуватися паралельний розвиток пішохідної та велосипедної інфраструктури, оскільки остання є неефективною без першої;

- при створенні нової велоінфраструктури необхідно передбачати доступні з'їзди для велосипедистів, які не повинні наражати учасників дорожнього руху на небезпеку;

- мають впроваджуватися практики створення велоопор, велостійок, знакування, розмітки тощо.

Висновки. Формування сучасних та зручних просторів вулиць та доріг міста Львова є одним з ключових чинників підвищення привабливості міста як для мешканців, так і для туристів. Трансформації, які відбулись у період з 2011 до 2022 року, суттєво вплинули на рух транспорту та пересування громадян. Зростає кількість жителів, які вимагають втілення нових рішень та реалізації реформ у сфері мобільності та функціонування міської транспортної інфраструктури, які б відповідали стандартам країн Європейського Союзу. Розробка інтегрованої концепції розвитку та Плану сталої міської мобільності для Львова відкрила нові можливості у розвитку мобільності та просторового планування. Ці стратегічні документи дозволяють врахувати потреби міста у нових практиках у сфері мобільності, будівництва та реконструкції вулиць. Дослідження, які були проведені при розробці

стратегій, лягли в основу прийняття багатьох важливих рішень пов'язаних з трансформацією та плануванням міського простору Львова. Завдяки цим документами почали впроваджуватися практики створення мережі смуг для громадського транспорту та велоінфраструктури. Проте не всі жителі сприймають зміни позитивно. Частина містян (більшість з яких є користувачами приватних автомобілів) висловлювали думку, що смуги громадського транспорту лише погіршили їх рух на вулицях міста. Подібна ситуація зі ставленням до розбудови мережі велодоріжок та велосмуг, які, на думку водіїв приватного транспорту, швидше заважають руху на вулицях та дорогах. Оскільки у місті понад 50% населення користується громадським транспортом, обґрунтованим є рішення щодо переходу на практики перетворення вулиць та доріг на комфортні для переважної більшості громадян. Досяжним пріоритетом є створення можливостей добирання до робочих місць у межах від 20 до 40 хвилин з будь-якої частини міста. Проведене дослідження показало, що кількість осіб, які проїжджають найбільш активними вулицями міста в години пік на громадському транспорті, утричі більша за кількість осіб, що користуються приватним транспортом. Отримані результати дають підстави стверджувати, що у будь-який проміжок часу кількість осіб, які користуються громадським транспортом, є більшою за кількість людей, які користуються приватним транспортом.

Водночас, створення нової інфраструктури для велосипедистів також відіграє важливу роль у формуванні міського простору. Завдяки новій велоінфраструктурі значна частина користувачів автомобілів почала використовувати велосипеди і це сприяло зменшенню трафіку на вулицях міста. Кількість велосипедистів у літній період збільшилась з 6% у 2019 році до 8-10%.

Отже, трансформації у сфері мобільності на вулицях міста Львова з 2011 року надають більшості жителям міста перевагу в користуванні дорожньою та вуличною інфраструктурою. А євроінтеграційні пріоритети мають сприяти подоланню проблемних моментів у реалізації концепції сталої міської мобільності на користь міста та його жителів.

References:

A Community Strategy for "Sustainable Mobility." Green Paper on the Impact of Transport on the Environment (1992). Brussels, Commission of the European Communities, COM (92).

Ackrill, R., & Zhang, M. (2021). Sustainable Mobility – Editorial Introduction. *Sustainable Mobility*, 1(1), 1-6. DOI: 10.2478/susmo-2020-0001.

Didyk, V., & Pavliv, A. (2003). *Urban Planning: Textbook*. Lviv: Lviv Polytechnic National University Publishing House. [In Ukrainian]. [Дідик В.В., Павлів А.П.. Планування міст: навч. посібник. Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2003. 412 с.]

First stage development program of the bicycle network and relevant infrastructure in Lviv in 2011-2019 (2010). Lviv [In Ukrainian]. [Програма першої стадії розвитку велосипедної мережі та відповідної інфраструктури у Львові у 2011-2019 роках]. Електронний документ. URL: https://city-adm.lviv.ua/images/stories/program_bicycle_network_lviv.pdf

Gehl, J. (2007). Public spaces for a changing public life. In C. W. Thompson, & P. Travlou (eds.). *Open Space: People Space* (pp. 3-9). Taylor & Francis.

Holden, E., Banister, D., Gössling, S., Gilpin, G., & Linnerud, K. (2020). Grand narratives for sustainable mobility: a conceptual review. *Energy Research and Social Science*, 65. DOI: 10.1016/j.erss.2020.101454.

Horjus, J.S., Gkiotsalitis, K., Nijenstein, S., & Geurs, K.T. (2022). Integration of shared transport at a public transport stop: mode choice intentions of different user segments at a mobility hub. *Journal of Urban Mobility*, 2. DOI: 10.1016/j.urbmob.2022.100026.

Integrated Development Concept: Lviv 2030 (2021). Lviv, Lviv City Council [In Ukrainian]. [Інтегрована концепція розвитку: Львів 2030. Львів, Львівська міська рада, 2021].

Scott, A.J. (2019). Land Redevelopment and the Built Environment in Third-Wave Cities: Review and Synthesis. *Journal of Urban Technology*, 26(1), 57-81. DOI: 10.1080/10630732.2018.1537050.

Sustainable Urban Mobility Plan of Lviv (2019), Lviv, Lviv City Council [In Ukrainian]. [План сталої міської мобільності Львова. Львів, Львівська міська рада, 2019]

Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development (2015). United Nations, A/RES/70/1. URL: <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>



ПЕРСПЕКТИВИ РЕГЕНЕРАЦІЇ ВІДВАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ КРИВОРІЖЖЯ**Вікторія ПАЦЮК***Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна**Криворізький державний педагогічний університет, Україна**viktoriia.patsiuk@gmail.com*

Анотація: Трансформація міських просторів – одна з ключових проблематик, яка повинна постати в географічному дискурсі України, зважаючи як на наявну ситуацію, так і з огляду на підготовку науково обґрунтованого базису повоєнної відбудови. При цьому регенерація міст повинна мати різновекторний характер і враховувати різні аспекти їх функціонування. Одним із таких аспектів є регенерація виробничих просторів, які охоплюють значну територію індустріальних міст нашої країни. Підтвердженням цього є вагомий досвід провідних європейських та світових країн в наданні індустріальним територіям «другого життя». У статті систематизовано підходи щодо виділення у певній мірі синонімічних понять, які, однак, відображають різні аспекти регенерації міст: реорганізація, реконструкція, реновація, редевелопмент, браунфілд, ревалоризація та ревіталізація. В даному дослідженні було сфокусовано увагу на перспективах регенерації відвальних комплексів як складової гірничопромислових ландшафтів Криворіжжя. Проаналізовано можливості щодо їх трансформації. Відвальні комплекси згруповано відповідно до їх потенціалу до регенерації. Проаналізовано сучасний стан та перспективні можливості регенерації відвалів. При цьому дані можливості визначалися у фокусі їх потенціалу для рекреації та туризму, а також організації різних видів дозвілєвої діяльності. Запропоновано авторську методику рейтингової оцінки придатності найбільш атрактивних відвалів міста до регенерації. Відповідно до даної методики, обрані відвали отримали рейтингові бали за кожним із зазначених критеріїв, за результатами чого було виявлене їх загальне рейтингове місце. Підготовлено проект створення індустріально-ландшафтного парку на місці Бурщицького відвалу, окреслено футуристичні можливості його використання в туристичній діяльності.

Ключові слова: трансформація міського простору, регенерація міст, відвальні комплекси, антропогенні ландшафти Криворіжжя.

PROSPECTS FOR THE REGENERATION OF DUMPSITES IN KRYVYI RIH REGION**Viktoriia PATSIUK***Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine**Kryvyi Rih State Pedagogical University, Ukraine**viktoriia.patsiuk@gmail.com*

Abstract: The transformation of urban spaces is one of the key issues that should be addressed in the geographical discourse in Ukraine, taking into account both the ongoing processes of war-induced urbicide and the need of a scientifically based framework for post-war reconstruction. At the same time, urban regeneration should have a multi-vector nature and take into account various aspects of urban functions. One such aspect is a regeneration of industrial spaces (brownfields), which cover significant areas in Ukrainian industrial cities. This is confirmed by the significant experience of leading countries in Europe and throughout the world in providing “a second life” to their former industrial areas. The article discusses the use of somewhat synonymous concepts, which, however, reflect different aspects of urban regeneration: reorganization, reconstruction, renovation, redevelopment, brownfield, revalorization, and revitalization. The empirical study focuses on the prospects for the regeneration of dump complexes as a component of the mining landscapes in Kryvyi Rih. The author analyzes possibilities for their transformation and groups the dumps according to their potential for regeneration. Presenting the current state of the dumps and prospective for their regeneration, the author focuses on their potential use for recreation and tourism, as well as for various types of leisure activities. The author’s own methodology for rating the suitability of the most attractive city dumps for regeneration is proposed. According to this methodology, the selected dumps received rating points for each of the specified criteria, which resulted in the identification of their overall rating place. The article outlines a project for the creation of an industrial landscape park on the site of the Burshchytzsky dump, highlighting possibilities for its future use as a touristic attraction.

Key words: transformation of urban space, urban regeneration, dump complexes, anthropogenic landscapes, Kryvyi Rih.

DOI: <https://doi.org/10.17721/2413-7154/2022.88.48-58>

UDC: 911.375

Вступ. Невпинний поступ нашої країни до вибудови європейської держави передбачає імплементацію провідного європейського досвіду в різні сфери життєдіяльності. Однією із сфер, яка зазнала свого становлення та розквіту в цивілізованих країнах і створює орієнтири для гармонійного сталого розвитку є урбаністика. В нашій країні, окрім різноманітних питань, що стосуються планування міст, на провідні позиції підіймаються питання трансформації міського середовища, які є актуальними і в нинішній період, а після завершення військових дій набудуть нагальної значущості.

Одним із напрямів трансформації міського середовища є регенерація виробничих просторів. Європейські країни мають потужний досвід в даній проблематиці, яскраво підтверджений вдалими прикладами численних старопромислових районів Німеччини, Великобританії, Франції, Польщі, Чехії, тощо. В нашій країні є позитивні зрушення в даному питанні, однак вдалі приклади регенерації мають в більшій мірі столиця (Арт-забудова «Платформа», «UNIT.City», музейний комплекс «Мистецький Арсенал», тощо), а також міста заходу України – Львів («Lem Station», «!FESTrepublic») та Івано-Франківськ («Промприлад»). В той же час, серед потужних індустріальних центрів та регіонів центру та сходу дана практика за великим рахунком апробувалася лише в Харкові (IT-парк Мануфактура, Арт-забудова «Механіка»). Однак із впевненістю можна говорити, що у поствоєнний період прифронтові індустріальні регіони України потребуватимуть відновлення і здійснювати його буде необхідно із врахуванням провідних європейських тенденцій. Тож вже нині необхідно готувати підґрунтя майбутніх трансформаційних процесів.

Постановка проблеми. Питанню вивченню шляхів трансформації відпрацьованих промислових об'єктів присвячено чимало робіт закордонних науковців. У США та Європі проекти перетворення даних територій у різноманітні культурно-дозвілєві, готельно-ресторанні та спортивні комплекси реалізовувались ще на початку 50-х років ХХ століття. Відповідно увага науковців до цього питання прикута протягом довгого періоду часу й не втрачає актуальності нині.

В Україні також зростає інтерес до даної проблематики, однак його висвітлення більше здійснюється не науковцями, а журналістами, громадськими діячами, аналітиками, блогерами тощо. Дуже часто дослідження та публікації даної тематики використовують дещо різну термінологію. Тож варто розвести цілу низку понять, які використовуються подекуди як синоніми при розкритті різних питань, що стосуються трансформації міського простору. Найбільш вживаними в наукових публікаціях термінами є:

Реорганізація – перетворення організаційної структури та структури управління підприємством

при збереженні основних засобів та виробничого потенціалу підприємства. У цьому контексті – це різновид радикальних комплексних нововведень, що полягає у перебудові організаційної структури (системи, цілей, зв'язків, норм) якого-небудь об'єкта (Haiko *et al.*, 2021).

Реконструкція – перебудова введеного до експлуатації у встановленому порядку об'єкта будівництва: зміна його геометричних розмірів і/або функціонального призначення, в результаті чого відбувається зміна основних техніко-економічних показників, забезпечується поліпшення умов експлуатації та якості послуг. Передбачає повне або часткове збереження елементів несучих і огорожувальних конструкцій (Sedin *et al.*, 2019). Даного поняття у своїх напрацюваннях дотримуються В. Седін, В. Ковальов, Т. Кравчуновська, Д. Нечепуренко, С. Бірюк, Є. Клименко, М. Назарова, О. Семко, тощо.

Реновація (від лат. *renovatio* – оновлення, відновлення) – техніко-економічний процес заміщення машин, устаткування, інструменту, що відбуваються із виробництва внаслідок фізичного й морального зносу, новими основними засобами за рахунок засобів амортизаційного фонду (Haiko *et al.*, 2021). Дане визначення дуже широко вживається і зустрічається у працях Ю. Гайко, Є. Гнатченко, О. Завального, Е. Шишкіна, В.В. Силогаєвої, тощо.

Редевелопмент промислових зон – це процес, який полягає у вдосконаленні планувальної структури промислових зон, що включає більш раціональне використання промислової території з підвищенням коефіцієнта її зайнятості; виявлених територіальних резервів, підвищення ступеня їх використання за рахунок збільшення щільності забудови; впорядкування транспортних зв'язків і ліквідації малодіяльних промислових підприємств; підвищенні архітектурних якостей забудови, скорочення шкідливого впливу підприємств на навколишнє середовище (Pandas & Kryzhanovskiy, 2018). Цей термін вживається у дослідженнях А. Пандус, С. Крижановського, І. Азарової, Є. Гнатченко, М. Новожилова, А. Бондаренко, тощо.

Браунфілд – вид реорганізації міських промислових зон, який являє собою створення індустріальних парків на раніше існуючих виробничих майданчиках (колишніх заводах, фабриках, цехах, портових доках). Як правило, в таких місцях вже є будови, які в подальшому реконструюють, добудовують, зазвичай є відповідна інфраструктура, комунікації і готові складські приміщення (Kovalov, 2021). Даний термін переважно використовується в аналітичних дослідженнях комерційного формату, ніж в наукових джерелах.

Ревалоризація – передбачає пріоритетні зміни (масштаби перетворення, збереження) об'ємно-просторових і розпланувальних характеристик з метою підвищення естетично-художньої цінності

міського середовища, здійснення фрагментарних реставраційних робіт та можливого компенсаційного будівництва задля відновлення втрачених домінант із збереженням виду функціонального використання об'єкту перетворення (Diuzhev, 2018). Цим поняттям оперують О. Світлична, О. Алексеева, Ю. Трейман, О. Ремешило-Рибчинська.

Ревіталізація в перекладі із англійської мови означає «повернення до життя». У Кембриджському словнику ревіталізація трактується як процес відновлення розвитку, росту, успішності (Cambridge Dictionary, 2022). Спираючись на дослідження польських науковців можна стверджувати, що ревіталізація – це «певна послідовність запланованих заходів, спрямованих на відновлення економіки та зміну просторової та функціональної структури деградованих районів міста. Це процес, який може бути застосований до міських районів різного цільового призначення, таких як промислові, військові, порти, житлові будинки, транспортна інфраструктура» (Kaszmarek, 2001). Ревіталізація у більш широкому значенні має на увазі відродження моральне та духовне, яке є наслідком цілеспрямованої соціальної та містобудівної політики. Ревіталізація є найвищим змістом, надзавданням конверсії та має ставлення не тільки до конкретних об'єктів, а й до міського простору загалом, до середовища, в якому існує людина. Згідно з визначенням М. Страттона, «філософія» ревіталізації полягає в тому, що міста історично наділені різними ресурсами та багатьма іншими перевагами, які можуть бути вирощені або відроджені, а за перевагами покращення міського середовища та зростання нових робочих місць неодмінно приходять стабільні стратегічні вигоди всього суспільства (Stratton, 2000). Серед українських вчених поняттям «ревіталізація» в контексті трансформації промислових об'єктів та територій оперували А. Броневицький, В. Савйовський, О. Каржинерова, О. Сич, С. Запотоцький, В. Ганський, М. Назарук, Л. Гнатюк та інші.

Саме термін «ревіталізація» автором вважався найбільш прийнятним у питаннях трансформації виробничого простору, обґрунтовуючи його як процес, спрямований на комплексну трансформацію депресивних індустріальних об'єктів та територій з метою їх функціонального переформатування задля покращення соціальних умов проживання населення (Patsiuk & Herasimova, 2020). В той же час, більш докладніше вивчаючи питання, було зроблено висновок, що більш комплексним та всеохоплюючим є поняття регенерації. Поки авторське трактування поняття регенерації виробничих просторів знаходиться на стадії доопрацювання, оперуємо іншими поняттями. Зокрема, в інтернет-словнику *Designing Buildings* регенерація трактується як широкий термін, який у міському контексті охоплює великомасштабні роботи, спрямовані на сприяння економічному зростанню, а також роботи меншого масштабу, які покращують якість життя (*Designing Buildings*, 2022). Група британських

дослідників під керівництвом П. Робертса визначає регенерацію як комплексне та інтегроване бачення та дії, спрямовані на вирішення міських проблем та забезпечення тривалого покращення економічного, фізичного, соціального та екологічного стану території, яка зазнала змін, або пропонує можливості для покращення (Roberts *et al.*, 2016). Тож, якщо інтерпретувати дані визначення під кутом розгляду проблематики дослідження, то регенерація виробничих просторів спрямована на вирішення тих проблем, які виникають у монопрофільних містах, в яких створено недостатні умови для якісного життя, та населеннях яких у більшості має низький рівень індустріальної культури.

У дослідженні було вирішено сфокусувати увагу лише на одному компоненті виробничих просторів – відвалах, які є складовою антропогенних ландшафтів. В Україні теоретичні засади антропогенного ландшафтознавства в цілому та структури гірничопромислових ландшафтів зокрема були закладені Г. Денисиком, Є. Івановим, С. Міхелі, В. Казаковим. Безпосередньо антропогенні ландшафти Кривбасу досліджувалися В. Казаковим, Г. Швєбсом, Л. Булавою, Т. Клевцовим, Ю. Тютюнником, С. Ярковим, М. Сметаною, О. Калініченко, Г. Задорожною, Т. Коптевою, О. Семерягою та іншими.

У своїх дослідженнях Є. Іванов зазначає, що відвали поряд з териконами та хвостосховищами є результатом процесу антропогенної акумуляції, тобто накопичення твердого матеріалу у вигляді додатних форм рельєфу, тоді як кар'єри виникають унаслідок так званої антропогенної денудації, тобто руйнування і винесення гірських порід (Ivanov, 2007).

Методологія дослідження. Дослідження можливостей регенерації трансформованих ландшафтів Криворіжжя здійснюється на основі міждисциплінарного підходу, що ґрунтується на ретельному аналізі численних досліджень з ландшафтознавства, географії, екології, урбаністики, туризму, архітектури, будівництва та культурології. При розкритті зазначеної проблематики використано сукупність таких загальнонаукових методів і підходів: аналіз і синтез усієї наявної інформації з проблематики дослідження; системний підхід до перспектив здійснення регенерації промислових ландшафтів, в даному випадку відвальних комплексів, відповідно до концепції сталого розвитку; системно-функціональний аналіз при дослідженні комплексу взаємозв'язків у системі «гірничопромислові ландшафти» – «місто як територіальне утворення, в межах якого розташовані ці ландшафти» – «населення міста, зацікавлене у створенні нових робочих місць, отриманні нових об'єктів для дозвілля та саморозвитку».

Теоретичне дослідження неможливе без застосування комплексу емпіричних методів, зокрема, натурних візуальних обстежень описаних об'єктів під час польових експедицій. Крім того, авторка статті неодноразово була організатором екскурсій на

ці об'єкти і мала можливість не лише спостерігати за реакцією туристів на об'єкти, регенерація яких є перспективною, а і залучати туристів до візуальної та естетичної оцінки цих утворень.

Окрім загальнонаукових теоретичних та емпіричних методів, у дослідженні використано низку прикладних методик, зокрема, рейтингова оцінка придатності найбільш відвідуваних відвалів Криворіжжя до регенерації, а також метод проектування при розкритті можливих напрямів регенерації Бурщицького відвалу та характеристики його перспективних локацій.

Результати дослідження. Криворізький регіон займає особливу ландшафтну позицію в Україні. Кривбас уявляється як природничо-господарський район, в межах якого склалося специфічне переплетіння природи, техніки та людини. Починаючи з 1881 року антропогенні перетворення переважно степових ландшафтів відбуваються постійно. У підсумку на порівняно невеликій території Криворіжжя (4,1 тис. км²) сформувалися найрізноманітніші групи антропогенних ландшафтів. Регіон є сучасним ландшафтним унікумом – тут просторово поєднані майже всі відомі угруповання антропогенних ландшафтів України (Kazakov, 2000). Це дає підстави розглядати Криворіжжя не лише як найкращий полігон для вивчення антропогенних ландшафтів, а й дослідження питань регенерації різнотипових виробничих просторів.

У своїх ранніх дослідженнях криворізький науковець В. Казаков достатню кількість досліджень приділив розширенню теорії культурного ландшафту, при цьому акцентуючи увагу на необхідності процесу окультурення трансформованих людиною просторів. Окультурення розумілося як комплекс перетворюючих заходів, які спрямовані на: 1) підвищення якості середовища людини та інших суб'єктів; 2) антропогенну регуляцію функціональних процесів всередині оптимізованих ландшафтів; 3) підвищення динамічної стійкості культурних ландшафтів; 4) культурний ландшафт має бути естетично привабливим; 5) оптимальне виконання культурними ландшафтами виробничих і соціальних функцій (Kazakov, 1998). На відміну від рекультивативної, окультурення є більш широкою та геокомплексною системою оптимізації порушених земель. Однак, рекультивативна при цьому виступає основним способом процесу окультурення.

Згаданий фахівець пропонує вісім основних напрямів окультурення гірничо-промислових ландшафтів Кривбасу, структурним компонентом яких є відвали, які можуть бути використанні й у інших регіонах України з подібними ландшафтно-екологічними умовами.

- *Степове заповідання* – створення на пухких суглинистих субстратах заповідних урочищ – заказників або заповідників. Без технічної рекультивативної можна використати суглинисті, піщані на мішані відвали. На скельних субстратах поверхню відвалу необхідно покрити шаром суглинку та ґрунту. Найдоцільніше під цей вид

окультурення відводити невеликі за площею відвали, віддалені від населених місць.

- *Пасовищне окультурення* – створення на відвалах продуктивних угідь як з попередньою технічною рекультивативною поверхонь відвалів, так і без неї. Реальні землекористувачі – колективні господарства, ферми та тваринницькі господарства гірничозбагачувальних комбінатів (ГЗК). Імовірні напрями тваринництва – вівчарство, конярство, розведення кіз та скотарство.

- *Лісогосподарське окультурення* – створення лісів для запобігання запилення та водної ерозії відвалів і хвостосховищ.

- *Рекреаційне окультурення* – передбачає попередній технічний блок рекультивативної. На відвалах можливо створити лісопаркові зони відпочинку населення, спортивно-туристичні комплекси, лікувально-оздоровчі заклади. З цією метою можуть бути використані як малі, так і крупні відвали, хвостосховища, невеликі та неглибокі кар'єри.

- *Польове сільськогосподарське окультурення.* На початку необхідна крупномасштабна технічна рекультивативна, головним чином, значних за площею скельних відвалів і хвостосховищ. Варіанти цього виду окультурення такі: розвиток дачного, тепличного та городнього господарств, насадження садів. Реалізація польового окультурення можлива також після засипки відпрацьованих невеличких піщаних, глинистих, черепашникових та залізрудних кар'єрів.

- *Селитне окультурення* – будівництво житлових масивів на відвалах і хвостосховищах, найбільш наближених до сучасних центрів урбанізації міста Кривого Рогу або навколишніх сіл, з урахуванням існуючої транспортної мережі регіону.

- *Водогосподарське окультурення* – створення водоймищ у відпрацьованих невеликих кар'єрах і відвалах для рекреаційних, промислових і комунально-побутових потреб.

- *Промислове окультурення* – спорудження та організація на поверхні відвалів, або хвостосховищ виробництв місцевих геотехнічних систем, екологічно безпечних (Kazakov, 1998).

В умовах більш активного включення провідних ідей західних науковців, вважаємо в сучасних умовах більш актуальним використання терміну регенерація замість окультурення, що є більш сучасним та комплексним, так як синтезує як сукупність природних, інженерних, технічних, так і культурних та інших напрямів трансформації ландшафтів. Серед зазначених криворізьким фахівцем типів окультурення, у даному дослідженні увагу було зацентровано виключно на аналізі можливостей рекреаційної регенерації, результат якої буде вагомим як для місцевих мешканців, так і для туристів.

За підрахунками В. Казакова, на території Криворіжжя розташовані 88 відвальних комплексів, що охоплюють територію 7,0 тис. га. Всі наявні відвали за рівнем придатності до регенерації було вирішено розділити на наступні групи:

1. Відвали поблизу діючих об'єктів, які знаходяться в активній фазі експлуатації. Відповідно будь-які питання регенерації відвальних комплексів можуть ставитись виключно на перспективу. Найближчим часом трансформації даних відвалів не є актуальними. Однак для деяких відвалів перспективною є діяльність з перепланування та закріплення через загрозу потужного запилення, а також адаптація методик часткової технічної та фіторекультивациї на певних ділянках. До таких відвалів належать Західно-Ганнівський та відвал Першотравневого кар'єру ПрАТ «Північний ГЗК», відвал греблі обвалування шламосховища ПрАТ «Північний ГЗК», відвал-склад руди шахти «Тернівська», відвал № 2-3 НКГЗК ПАТ «АрсеорМіттал Кривий Ріг», Лівобережний відвал АТ «Південний ГЗК», відвали № 2 та № 3 ПрАТ «Інгулецький ГЗК», Західно-Петрівський відвал Петрівського кар'єру ПрАТ «Центральний ГЗК», Північний та Південний Йосипівський відвали Артемівського кар'єру ПрАТ «Центральний ГЗК», Північний та Південний Артемівські відвали Артемівського кар'єру ПрАТ «Центральний ГЗК».

2. Відвали, які виведено з експлуатації, однак морфометричні показники, або територіальне розташування даних відвалів у віддалених частинах Криворіжжя сприяє виключно консервації з метою саморозвитку ландшафтів. До даної когорти належать відвал Коломоївського гранітного кар'єру, два Східні відвали Петрівського кар'єру ПрАТ «Центральний ГЗК», відвал № 1 кар'єру Інгулецького ГЗК, тощо.

3. Відвали, які виведені з експлуатації, однак морфометричні параметри, або історична значимість їх дозволяє вести мову про заповідання даних відвалів у форматі природно-модифікованого об'єкту або культурно-історичного об'єкту разом з залишками рудника, до складу території якого вони входили. Однак статус даного утворення буде у більшості випадків місцевого значення. До даної групи відвалів належать: відвал суглинистий дореволюційного Кочубеєвського рудника, дрібні відвали залізородного кар'єру в балці Північній Червоній колишнього рудоуправління ім. Леніна, відвал Карачунівського гранітного кар'єру, відвали дореволюційних рудників: С. Колачевського, Нікополь-Маріупольського товариства, Олександрівського, Дубова Балка, Шмаківського, Б.К.Д. та Копилова, Осички, Сушкова Балка, Тарапаківського пласта, Червоного пласта, Краматорського товариства, Стародобровольського, тощо.

4. Відвали, які виведено з експлуатації та отримано заповідний статус. Необхідними напрямами роботи на таких об'єктах є: додержання нормативів охорони відновлювального об'єкту; консервація з метою саморозвитку відвально-кар'єрно-озерного ландшафту; включення до локальної екомережі; створення сприятливих умов для залучення туристів та екскурсантів. До таких відвалів на Криворіжжі належать два відвали кар'єру Візирка-північна колишнього рудоуправління «Інгулець», Західний та Східний відвал кар'єру Візирка-південна колишнього

рудоуправління «Інгулець». На території даного гірничопромислової ландшафтної геосистеми у 2001 році за ініціатииви керівництва Інгулецького ГЗК та Дніпропетровського університету проблем природокористування та екології НАН України було утворено ландшафтний заказник «Візирка», який є найбільшим ландшафтним заказником на Криворіжжі. Його територія становить понад 121 га. Розташований на відпрацьованих землях, основна частина яких – це гірничопромислові ландшафти: затоплені кар'єри, відвали, дренажні комунікації. Нині утворюється штучний гірсько-озерний ландшафт із вторинною екосистемою. Відвали становлять 42 га, водне дзеркало 8 га. У заказнику збереглися залишки зональної степової рослинності з частково непорушеними чорноземами (до 20,6 га). У перспективі до його складу ввійдуть відвали кар'єрів № 1, 3 Інгулецького ГЗК з площею 107 і 141,1 га. Нині заповідник занесений до списку Геологічної спадщини України (Metinvest, 2021).

5. Відвали, які добре придатні для комплексної регенерації під різномісцеві ландшафтно-техногенні утворення: Бурщицький, Петровський, відвал Кресівського гранітного кар'єру, відвал Східний вал, відвал Соснова гора, відвал шахти Тернівської.

Досвід як польових досліджень, в яких авторка брала участь спільно з іншими криворізькими науковцями та краєзнавцями, так і організації туристично-екскурсійної діяльності в місті, у тому числі до відвальних комплексів, дозволяє нам виділити ті відвальні комплекси, які мають найбільший потенціал щодо туризму та рекреації. Саме регенерація цих відвалів є найбільш актуальною та перспективною. На основі цього було систематизовано інформацію про можливості регенерації семи відвалів Криворіжжя. Дана інформація структурована у таблиці 1.

Окрім цього, була розроблена методика рейтингової оцінки придатності зазначених відвалів до регенерації. В результаті її використання було виокремлено декілька критеріїв, за кожним з яких досліджувані відвали отримали свій бал від 1 до 7. При цьому максимальний бал отримував той відвал, який має найвищий та найкращий показник.

Запропоновані для оцінювання критерії можна згрупувати у чотири групи. Зокрема, серед представлених критеріїв є морфометричні, до яких належать площа та висота. Відповідно, найвищий бал отримує той відвал, який має найбільшу площу, оскільки це створює додаткові можливості для розміщення різноманітних локацій, а також відвал, який має найвищу висоту, так як вона часто визначає панорамність огляду. В той же час, під панорамністю огляду розуміється дальність та набір різноманітних об'єктів, які можна побачити з вершини та схилів відвалу. Чим більший спектр об'єктів візуально спостерігається з відвалу, тим вищу оцінку він отримує.

Інша група критеріїв оцінює доступність відвалів з позиції відстані до центру міста, транспортної доступності та зручності підйому на вершину. Кривий Ріг не є моноцентричним містом,

Таблиця 1

Аналіз можливостей регенерації відвальних комплексів Криворіжжя

Назва відвалу	Площа, га	Відносна висота, макс., м	Сучасний стан туристично-рекреаційного використання	Наявні заходи з регенерації	Перспективні напрями регенерації
Бурщицький відвал	35	68	Є одним із якірних об'єктів у програмах турів до Кривого Рогу.	Розглядався під час проведення Urban Hachaton у 2019 році як один з п'яти перспективних до регенерації виробничих об'єктів міста	Створення індустриально-ландшафтного парку «VIDVAL», який включатиме кемпінг-зону, фуд-зону, зону для заняття активними видами спорту, тощо.
Петровський відвал	17	50	Об'єкт є основою екскурсійних програм. Декілька років поспіль відбувалося святкування Нового року мешканцями та відвідувачами міста. Територією відвалу проходить маршрут трейлу «Red Stone Trail», який входить до п'ятірки краших в Україні.	Відбувається стихійне висадження різних квітів та сосен активістами	Створення оглядового майданчика та облаштування зручного виходу на нього. Підготовка проекту науково обґрунтованої та дизайнерськи розробленої рекультивациі
Комплекс відвалів поблизу кар'єрів «Візірка»	60	38	Відвали є складовою природно-заповідного фонду - ландшафтного заказника «Візірка». Об'єкт є основою екскурсійних програм, а також є складовою турів до південної частини Кривого Рогу. Територією відвалів проходить маршрут трейлу «Black Stone Trail»	За підтримки ПрАТ «Інгулецький ГЗК» територію очищено від сміття та надмірної задернованості, створено оглядовий майданчик. У затопленому кар'єрі, розташованому поряд, організовано пляжну зону та створено конструкцію для занурень. На відвалі встановлено символ заказника – скульптуру орла, загальною висотою 6 м.	Продовження робіт щодо інфраструктурного оснащення ландшафтного заказника. Включення до заказника нових територій
Відвал Кресівського гранітного кар'єру	18	44	Об'єкт є основою екскурсійних програм, а також є складовою турів до північної частини Кривого Рогу. Територія активно використовується для стихійної рекреації населення	Прокладені народні пішохідні та велосипедні стежки	Створення зони відпочинку, яка включатиме обладнану пляжну зону поблизу затопленого кар'єру, доріжки для теренкуру та маунт-байкінгу на бортах відвалу, тощо
Відвал Східний вал	110	82	Об'єкт є основою екскурсійних програм. На схилах відвалу проходив всеукраїнський велозагін «Залізна сотня, а також забіг «Red Stone Trail»	Прокладена траса трейлу «Red Stone Trail»	Створення оглядового майданчика над Глеюватським залізорудним кар'єром ПрАТ «ЦентральнийГЗК»збортувідвалу. Оптимізація інфраструктурних умов для організації різноманітних спортивних івентів
Відвал Соснова гора	42	51	Об'єкт є основою екскурсійних програм.	Рекультивация 1970-х рр. Прокладені народні стежки	Продовження процесу рекультивациі з урахуванням креативних дизайнерських рішень
Відвал шахти «Тернівська»	19	47	Об'єкт є основою екскурсійних програм.	Рекультивация 1970-х рр.	Створення ландшафтно-індустріального парку в північній частині міста.

однак основні інфраструктурні об'єкти все ж мають певне тяжіння до адміністративного та історичного центру, тож вищий бал отримують ті відвали, які розташовані ближче до даних центрів. Критерій транспортної доступності включає як зручність під'їзду до підніжжя відвалу на індивідуальному транспортному засобі, так і відстань до зупинок громадського транспорту. Критерій зручності підйому на вершину відвалу включає оцінку безпечності підйому та концентрації необхідних фізичних зусиль для цього.

Наступна група критеріїв оцінює атрактивність відвалів, що включає і наявність цікавих об'єктів, і популярність серед туристів, і залученість території відвалів до організації різних івентів. Наявність поблизу водного об'єкту підвищує й естетичну цінність ландшафту, а також, дає можливість комбінувати різноманітні водні активності (купання, сплави на байдарках, катання на човнах та SUP-дошці) тощо. Відповідно, вищий бал отримує відвал, з наявною поруч певна водною геосистемою, що активно використовується для водних атракцій. Рівень включення до туристичної діяльності оцінюється як кількістю екскурсійних маршрутів та програм турів, до яких включений даний відвальний комплекс, так і частотою їх відвідування туристами. Проведення івентів передбачає оцінку того, як часто зазначений відвальний комплекс використовується при організації екологічних (висадження рослин, прибирання території, тощо), спортивних (трейлові забіги, велогонки, скандинавська ходьба, тощо), розважальних заходів (святкування знаменних дат, фаер-шоу, тощо).

Остання група включає оцінку з позиції природно-антропогенних аспектів: чистоти та стану наявної рекультивациі. Рівень засміченості відвалу, за яким найнижчі оцінки матиме засмічений відвал, або відвал який знаходиться поряд з полігоном твердих побутових відходів, а найвищі оцінки – відвал, де організовані умови для збору сміття з метою його подальшого транспортування. Під станом рекультивациі мається на увазі наскільки активно здійснюється окультурення ландшафту і те, чи здійснюється воно в хаотичному форматі за громадської ініціативи, чи є науково обґрунтованим різними науковими чи природозахисними організаціями. Матриця з результатами представлена в таблиці 2.

Після того, як кожен відвал отримав свої оцінки, була підрахована сума балів та визначене усереднене їх значення. Це дозволило скласти рейтинг кожного відвалу відповідно до перспектив їх регенерації. Рейтингова оцінка складалась з 11 показників. Підсумкова оцінка дозволяє ранжувати розглянуті відвали на три групи:

1) найбільш перспективні до регенерації – Бурщицький та Петровський відвал, відвал Кресівського гранітного кар'єру, які і нині мають значний туристичний інтерес;

2) відвали з середніми перспективами щодо регенерації – Східний вал та комплекс відвалів поблизу кар'єрів «Візирка», які більше

відвідуються екскурсантами, ніж туристами;

3) відвали з меншими перспективами щодо регенерації – Соснова гора та відвал шахти «Тернівська». Ці відвали не особливо активно включені до туристично-рекреаційної сфери із-за їх віддаленого розташування в північній частині міста.

За наявності креативних ідей, проектів та інвестицій для їх реалізації кожен з опрацьованих відвалів може стати чудовим плацдармом для створення індустриально-ландшафтного парку за типом кращих практик європейських країн.

Восени 2019 року за ініціативою громадськості, а саме громадських організацій «Криворізька фундація майбутнього», Агенції розвитку «Урбаністичне місто» при сприянні групи компаній Метінвест в місті відбувся «Урбаністичний хакатон». На даному заході обговорювалися перспективи п'яти нефункціонуючих індустриальних об'єктів міста, які мають перспективи для регенерації: шахта «Артем-2», приміщення та копер шахти «Вентиляційна-3», приміщення колишнього рудоуправління імені Леніна, закинута теплиця та Бурщицький відвал. Авторка даного дослідження виходила до складу робочої групи, яка розробляла концепцію трансформації саме Бурщицького відвалу. Хоча ключові ідеї були запропоновані під час роботи робочої групи, однак деталізувалися вони у наших подальших наукових дослідженнях (Patsiuk *et al.*, 2022) і робота щодо підготовки даного проекту триває і нині.

Бурщицький відвал – одна з трьох панорамних оглядових точок міста Кривого Рогу. Це об'єкт індустриальної спадщини, що виник внаслідок відсіпання пустої породи колишнім Новокриворізьким гірничо-збагачувальним комбінатом на початку 1970-х років. Безпосередньо сам відвал має площу – 35 га (0,35 км. кв.), довжину – 0,9 км, найбільшу ширину – 0,5 км. Відносна висота відвалу (від підніжжя з боку ріки Інгулець і до вершини) – 68 м. Найвища абсолютна відмітка над рівнем моря – 138,2 м. Перепад висоти до русла ріки Інгулець – 108 м. Крутизна схилів ярусів – 30-35 градусів.

Відвал розташований майже впритул до лівого берега ріки Інгулець. Має підгірну частину – терасований і крутий уступ з боку долини ріки та нагірну частину, яка складається з одного ярусу і межує з гірничим відводом кар'єру № 2-біс ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Тип відвалу – скельний, частково рекультивований. Основні типи гірських порід – безрудні кварцити, сланці, окислені кварцити. Рекультивовані ділянки покриті незначним шаром лесоподібних суглинків. Тип відвалу за будовою – складний, фрагментарно ярусний з вершинним плато. Поверхня плато та поверхонь ярусів вирівняна внаслідок технічної рекультивациі. Є залишки в'їзної автомобільної дороги, яка веде на вершину відвалу. З боку ріки Інгулець нараховується найбільша кількість ярусів – 5. Ступінь задернованості незначний – 20%. Багато поверхонь взагалі вкрита лише трав'янистою розрідженою рослинністю (Patsiuk *et al.*, 2022).

Таблиця 2

Рейтингова оцінка придатності відвальних комплексів для регенерації

Назва відвалу	Площа, га	Орієнтовна висота	Панорамність огляду	Відстань до адміністративного та історичного центру міста	Транспортна доступність	Наявність поблизу водного об'єкту	Зручність підйому на вершину	Рівень включення до туристичної діяльності	Проведення івентів	Рівень засміченості	Стан рекультивациі	Сумарна оцінка	Усереднена оцінка	Рейтингове місце
Бурщицький відвал	4	6	7	7	3	4	6	7	4	1	5	54	4,9	I
Петровський відвал	1	4	6	6	7	3	2	6	7	7	3	52	4,7	II
Відвал Кресівського гранітного кар'єру	2	2	4	4	5	7	7	5	6	6	1	49	4,5	III
Відвал Східний вал	7	7	5	5	4	2	5	3	3	3	2	46	4,2	IV
Комплекс відвалів поблизу кар'єрів «Візирка»	6	1	2	2	6	6	4	4	5	2	6	44	4,0	V
Відвал Соснова гора	5	5	3	1	1	1	1	2	1	5	7	32	2,9	VI
Відвал шахти «Тернівська»	3	3	1	3	2	5	3	1	2	4	4	31	2,8	VII

Вершинне плато відвалу є чудовим оглядовим майданчиком, з якого відкривається панорама західної, центральної і південної частини міста. З його найвищої точки, обертаючись на одному місці по колу, можна побачити:

- ланцюжок шахт, які йдуть далеко на північ Кривбасу;
- історичну частину міста;
- труби та цехи металургійного комбінату ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»;
- кар'єр № 2-біс ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» та новий височенний відвал кар'єру № 3 цього ж підприємства;
- вдалечині кар'єр та відвали Південного ГЗК;
- численні старі й молоді відвали та працюючу важку гірничу техніку – екскаватори, 130-тонні БілАЗи, потужні бурові станки;
- канал річки Інгулець, затиснутої між відвалами і кар'єрами;
- височенний дореволюційний (від 1884 року) міст Белелюбського Катерининської залізниці;
- численні об'єкти індустриальної спадщини старого Гданцівського рудника та Гданцівського чавуноливарного заводу (1892 рік);

- збагачувальні фабрики Південного ГЗК і «АрселорМіттал Кривий Ріг».

У безпосередній близькості від відвалу знаходяться декілька об'єктів індустриальної спадщини: руїни наземних промислових споруд шахт № 5 Нова і Валявка-Південна колишнього рудоуправління ім. Ілліча 1950-х років будівництва; відкриті стволи цих шахт, які йдуть на глибину 60 та 380 метрів відповідно.

Захоплюючою є панорама міста з висоти Бурщицького відвалу у нічний час, коли Кривий Ріг перетворюється на сузір'я вогнів. З 2014 року відвал є місцем проведення численних екскурсій у всі пори року, вдень та у нічний час.

Бурщицький відвал – це зручний полігон для створення масштабного розважально-пізнавального комплексу з можливістю брендування та подальшої монетизації. Сам відвал та прилегла до нього територія може бути використана для створення індустриально-ландшафтного парку.

Даний проект пропонується реалізовувати в три етапи: на першому етапі планується здійснення робіт із облагородження території, наповнення її найнеобхіднішими інфраструктурними

об'єктами, створення базових некапіталоємних об'єктів проведення дозвілля; на другому етапі планується більш фундаментальна модернізація даного об'єкту з залученням інвестицій для створення капіталоємних локацій; на третьому етапі передбачено наповнення даної території креативними трендовими об'єктами та регулярним проведенням на даній локації різноманітних івентів.

Тож, на першому етапі заплановане створення біля підніжжя відвалу майданчика для паркування у найбільш наближеному до головної дороги місці. Поруч доречно розмістити основну монетизовану інфраструктуру: один із об'єктів харчування, пункт продажу сувенірної продукції та оренди спорядження (початково вони будуть модульного формату), інформаційний стенд з позначеною територією об'єкту.

Також, на даному етапі планується посипати гравієм та укріпити стежки, на крутих ділянках зробити сходи. Облаштувати декілька лавочок на вершині та в найбільш панорамних місцях. Створити декілька селфі-зон. В одному з гарних панорамних місць обладнати гойдалку. На одному зі схилів відвалу побудувати мотузковий парк. На вершині відвалу зробити алею габіонів, заповнених саме криворізьким камінням. Один із габіонів виконати у вигляді рогу – туристичного логотипу міста Кривого Рогу.

Поблизу річки Інгулець створити фуд-зону та зону оренди водного спорядження, де буде можливість посплавлятися на човні, байдарці чи катамарані.

На одному зі схилів є можливість створити дьорт – спеціалізовану трасу для катання на ВМХ чи гірських велосипедах в стилі дьортджампінг (dirtjumping – стрибки на багнюці, земляних трамплінах).

На вершині відвалу, окрім оглядових майданчиків, можна розмістити сонячний годинник, що дозволить створити певний бренд та викласти ідейну концепцію розробників проекту.

Вже на другому етапі, після того як запропонований індустріально-ландшафтний парк стане специфічним ядром тяжіння для місцевих мешканців та туристів, його треба зробити максимально безпечним для відвідування – зробити під залізницею підземний перехід, а саму залізничну колію огородити захисним забором. Також, об'єкт пропонується доповнити стаціонарною адміністративно-інформаційною зоною з безкоштовним Wi-Fi та медичним пунктом, що буде розташована при в'їзді; стаціонарним закладом харчування, що буде мати цілорічне функціонування, наметовим містечком. На одному зі схилів, навпроти залізниці, планується встановити літери, що відображають назву індустріально-ландшафтного парку VIDVAL. Поряд планується облаштувати сходи та оглядовий майданчик. На вершині відвалу можливим є облаштування стаціонарного аероліфту – повітряної кулі прив'язаної до кріплення на земній поверхні. Ця куля може підійматися вгору на 50-

100 метрів і з неї відкривається чудова панорама індустріального міста.

На третьому етапі є усі рельєфні та технологічні можливості облаштувати фунікулер, що буде поєднувати Бурщицький відвал з одним із двох, протилежно розташованих, інших відвалів, тролей через річку Інгулець, а також, дитячу ігрову зону в стилі «industrial».

У подальшому даний об'єкт можна використовувати для організації найрізноманітніших івентів. Зокрема, в місті з 2017 року започатковано проведення фестивалю «Ніч індустріальної культури» (подібний фестиваль було започатковано в Німеччині та Польщі), який в подальшому в Кривому Розі трансформувався в IndustrialFEST. Одним із найактуальніших питань для організаторів завжди є місце проведення фестивалю. Створення тематичного майданчику для подібних заходів вирішило б зазначену проблему. Питання лише у певній ступені віддаленості самого об'єкту від основної транспортної розв'язки міста та відсутності зручного під'їзду. Однак, ця проблема, також, може бути вирішеною за рахунок додаткового інвестування у створення зручного під'їзду та потужних промоційних заходів.

Окрім цього, даний об'єкт може використовуватися для проведення найрізноманітніших заходів: від спортивних змагань, художніх пленерів, тематичних фестивалів, до проведення весільних церемоній тощо. У процесі промоції даного об'єкту резонним є створення тематичних легенд, що додатково підкреслюватимуть бренд локації.

Загалом, вхід до парку планується зробити вільним, монетизованою є вся сфера дозвілля та оренда території під проведення заходів.

Основними завданнями створення даного проекту є:

- збереження індустріальної спадщини;
- підтримання автентичності місцевості;
- створення нової унікальної зони дозвілля;
- стимулювання залучення туристів;
- створення зони для активних занять спортом.

Загалом можна виділити алгоритм регенерації як відвального комплексу, так і інших виробничих об'єктів, що включає наступні етапи:

1. *Теоретико-підготовчий.* Розробляється концептуальна модель, аналізуються варіанти використання, залучення інвестицій, шляхи монетизації, обрання складових інфраструктури. Усе вищезазначене фіксується в базі.

2. *Інвентаризаційний.* Уточнюються складові інфраструктури, проводиться кошторис за окремими статтями. Підраховується загальна собівартість проекту, яка зазначається у відповідних бухгалтерських документах.

3. *Аналітичний.* Проводиться SWOT-аналіз та PEST-аналіз, а також, за необхідності, додаткова аналітика. На основі аналізу визначаються основні ризики пов'язані зі створенням даного проекту, можливості, а також детально розкриваються усі його переваги та недоліки, задля подальшого нівелювання останніх.

4. *Організаційний.* Відбувається практична

реалізація проекту: рекультивация, будівництво основної інфраструктури, окультурення території, введення усіх необхідних заходів безпеки (огороження потенційно небезпечних ділянок, зачищення території).

5. *Інвестиційний*. Залучення додаткових інвестицій на розвиток об'єктів, підтримання та модернізацію інфраструктури, оплату праці співробітників. Залучення до співробітництва представників харчової індустрії, оренди та продажу спортивного обладнання тощо.

6. *Оптимізаційний*. Аналіз діяльності об'єкта та коригування стратегії розвитку проекту на основі економічних результатів, відвідуваності за певний проміжок часу тощо.

7. *Промоційний*. Підготовка промоматеріалів про об'єкти (відео, буклети, тощо), реалізація рекламної кампанії, промоакцій. Розробка маркетингової стратегії подальшого просування об'єктів.

Висновки. Регенерація виробничих ландшафтів нині є трендом у багатьох цивілізованих країнах. Україна чітко зосередилася на європейській моделі розвитку та активно почали впроваджувати практику надання «другого життя» виробничим об'єктам. На жаль, найпотужніший індустріальний центр країни – Кривий Ріг – такої позитивної практики ще не впроваджує, хоча має значний ресурс і потенціал для цього.

Отже, основні завдання, які стоять перед міською владою в цьому контексті:

- переконання громадськості міста в необхідності та перспективності регенерації гірничопромислових ландшафтів, оскільки більшість мешканців має низький рівень індустріальної культури і, відповідно, необізнаність у цьому питанні;

- залучення провідних промислових підприємств до співпраці та інвестування, зокрема, в об'єкти промислової спадщини, якщо ці об'єкти

експлуатувалися цими підприємствами, або перебувають у зоні їх впливу;

- заохочення інвесторів як з України, так і з-за кордону, зокрема, шляхом створення сприятливих податкових умов для інвестицій та шляхом подання різноманітних пропозицій на різні конкурси грантового фінансування;

- розробка покрокової стратегії відродження індустріальної спадщини Криворізького регіону з урахуванням економічних, соціальних, культурних, туристичних ефектів;

- об'єднання зусиль суб'єктів малого підприємництва, які займаються туризмом, організацією дозвілля та культурно-масовими заходами з метою розробки єдиного алгоритму дій у сфері активізації культурної складової та проведення на них різноманітних заходів на об'єктах промислової спадщини, де це не потребує значних інвестицій, насамперед на кар'єрно-відвальних комплексах;

- покращення інфраструктури міста.

Реалізація всього окресленого стимулюватиме збереження та популяризацію промислової спадщини та специфічних ландшафтних утворень, до яких, зокрема, належать і відвали, підтримку автентичності міського культурного комплексу, формування у населення культури проведення дозвілля та толерантного ставлення до надбань індустріальної епохи розвитку суспільства.

Поява регерованих індустріальних об'єктів стане додатковим туристичним магнітом та буде ще одним важливим кроком для популяризації індустріального туризму, який у місті намагаються інтенсивно розвивати і який визначено одним з пріоритетних напрямів його стратегічного розвитку. Все це, в свою чергу, сприятиме стабілізації соціально-економічної ситуації в місті та буде відображено в покращенні як туристичного, так і загального його іміджу.

References:

Cambridge Dictionary (2022). Revitalization Retrieved from: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/revitalization>.

Designing Buildings (2022). Regeneration. Retrieved from: <https://www.designingbuildings.co.uk/wiki>

Diuzhev, S. (2018). Production network of Kyiv: search for strategic solutions for urban planning. *Urban Planning and Territorial planning*, 66, 159-172. [In Ukrainian]. [Дюжев С. Виробнича мережа Києва: пошук стратегічних рішень містобудівного планування. Містобудування та територіальне планування. Т. 66. С. 159-172].

Haiko, Iu., Hnatchenko, Ye., Zavalnyi, O., & Shyshkin, E. (2021). *Renovation of Industrial Buildings and Their Adaptation to the Modern Urban Environment*. Kharkiv: O.M. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy. [In Ukrainian]. [Реновація промислової забудови та її адаптація до сучасного міського середовища : монографія / [Ю. Гайко, Є. Гнатченко, О. Завальний, Е. Шишкін; за заг. ред. Ю. Гайка, Е. Шишкіна]. Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2021. 353 с.].

Ivanov, Ye. (2007). *Landscapes of Mining Territories*. Lviv. [In Ukrainian]. [Іванов Є. Ландшафти гірничопромислових територій: монографія. Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 334 с.].

Kaczmarek, S. (2001). *Rewitalizacja terenów przemysłowych. Nowy wymiar w rozwoju miast*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.

Kazakov, V. (1998). Toward a total conservation of landscapes. In *People in the landscape of the XXI century: Humanization of Geography. Problems of postneoclassical methodologies* (pp. 66-67). Kyiv. [In Ukrainian]. [Казаків В.Л. До тотального заповідання ландшафтів // Людина в ландшафті ХХІ століття: Гуманізація географії. Проблеми постнекласичних методологій. Київ, 1998. С. 66–67].

Kazakov, V. (2000). Anthropogenic landscapes of Kryvbas. In *Problems of Landscape Diversity in Ukraine* (pp. 145-154). [In Ukrainian]. [Казаков В. Л. Антропогенні ландшафти Кривбасу. Проблеми ландшафтного різноманіття України. 2000. С. 145-154].

Kovalov, V. (2021). *Development of Scientific and Methodological Bases of Organizational and Technological Design of Reconstruction of Industrial Buildings with Change of Functional Purpose*. Doctoral Thesis. Dnipro: Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture [In Ukrainian]. [Ковальов В. Розвиток науково-методологічних основ організаційно-технологічного проектування реконструкції промислових будівель зі зміною функціонального призначення: Автореферат дисертації доктора технічних наук. Дніпро: ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», 37 с.].

Metinvest (2021). Recultivation: How Metinvest is Doing It? Retrieved from: <https://metinvestholding.com/ua/media/news/rekuljtivacya-yak-ce-robitj-metinvest> [In Ukrainian]. [Рекультивация: як це робить Метінвест / Метінвест. Вебсайт компанії. Режим доступу: <https://metinvestholding.com/ua/media/news/rekuljtivacya-yak-ce-robitj-metinvest>]

Pandas, A., & Kryzhanovskyi S. (2018). Redevelopment as a promising mechanism for industrial zone development. *Economy and State*, 12, 64-67. DOI: 10.32702/2306-6806.2018.12.64. [In Ukrainian]. [Пандас А., Крижановський С. Редевелопмент як перспективний механізм розвитку промислової зони. Економіка та держава. Вип. 12. С. 64-67].

Patsiuk, V., & Herasimova, S. (2020). Revitalization of industrial facilities: current status and prospects in Ukraine. *Materials of the international scientific and practical conference "Socio-geographical processes in East-Central Europe: problems, trends, directions"*. Berehove, 2, 557-564. [In Ukrainian]. [Пацюк В., Герасімова С. Ревіталізація промислових об'єктів: сучасний стан та перспективи в Україні. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Соціально-географічні процеси в Східно-Центральній Європі: проблеми, тенденції, напрями». Берегове. Т. 2. С. 557-564].

Patsiuk, V., Kazakov, V., Skorupskas, R., Ostapchuk, I., & Petrova, A. (2022). Revitalization of the industrial heritage: guidelines for Kryvyi Rih. *OP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES)*, 1049. DOI: 10.1088/1755-1315/1049/1/012082.

Roberts, P., Granger, R., & Sykes, H. (Eds.), (2016). *Urban Regeneration*. Sage.

Sedin, V., Kovalov, V., Kravchunovska, T., & Nechepurenko, D. (2019). Trends and approaches to reorganization of urban environment. *Industrial Machine Building, Civil Engineering*, 1(52), 179-184. DOI: 10.26906/znp.2019.52.1694

Stratton, M. (2000). *Industrial Buildings: Conservation and Regeneration*. London: E & FN Spon.



АКТУАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕВОЛЮЦІЇ ЖИТТЄВОГО ПРОСТОРУ СУЧАСНОЇ ЛЮДИНИ



Назарук М. М. Львів: місто, природа, простір. Львів: Видавництво Старого Лева, 2022

Розвиток *міста* як системи призводить до появи цілого комплексу містобудівних, соціальних, економічних, демографічних і географічних проблем. Конструктивна географія покликана допомогти у розв'язанні цих проблем, адже вона орієнтована на розроблення теоретичних основ комплексно-географічного обґрунтування раціонального природокористування екологічно, територіально, соціально, економічно виправданого використання земельних, мінеральних, водних, кліматичних, біологічних та інших ресурсів, за якого забезпечується природна рівновага, не виникають екологічні кризові ситуації внаслідок взаємодії суспільства і природного середовища. Конструктивно-географічні особливості розвитку та функціонування соціально-екологічних систем великого міста тривалий час досліджує професор кафедри раціонального використання природних ресурсів і охорони природи географічного факультету Львівського національного університету ім. Івана Франка доктор географічних наук *Микола Миколайович Назарук*. Черговим кроком у цьому напрямку стала його книга «**Львів: Місто, природа, простір**», що побачила світ у 2022-ми році у Видавництві Старого Лева.

Дослідження містить чотири розділи присвячені: місту, природі, соціально-географічному простору міста, топоніміці сучасного Львова. Основну увагу автор зосередив на розкритті таких питань як природно-просторові ресурси, рельєф, ґрунти, кліматичні умови, водні об'єкти та міське біорозмаїття (с. 61–144). Багато уваги також приділено змінам геопростору міста за останні десятиліття та формуванню нового функціонального призначення існуючих промислових територій (с. 147–189). Книга містить цікаву інформацію про ландшафтну архітектуру в просторі міста, відновлення міського простору (ревіталізацію), транспорт і деякі інші соціальні об'єкти (с. 190–316). Роботу прорецензували відомі вітчизняні вчені: завідувач кафедри географії України ЛНУ ім. Івана Франка, доктор географічних наук, професор *Роман Мар'янович Лозинський*; завідувач кафедри економічної та соціальної географії Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, доктор географічних наук, професор *Костянтин Володимирович Мезенцев* і завідувач кафедри фізичної географії Волинського національного університету ім. Лесі Українки, доктор географічних наук, професор *Василь Олександрович Фесюк*.

В основі дослідження лежить переконання автора, що саме соціальна екологія всебічно аналізує природне середовище як складну, диференційовану систему, різноманітні компоненти якої перебувають у динамічній рівновазі, розглядає існуючі біогеоценози земної біосфери як екологічну нішу людства, які, зокрема, пов'язують довкілля і діяльність людини в єдину систему «природа — суспільство», ставлячи питання щодо управління та раціоналізації цієї системи (с. 31). Щоб глибше розібратися у цьому автор розглядає ці проблеми із залученням сучасних досягнень географічної, соціологічної, екологічної й інших наук на прикладі одного великого міста, вважаючи його *локальною урбоекосистемою*. Відповідно до цього автор визначає сучасне місто як «складний будівельно-інженерний комплекс, який охоплює інженерні споруди та комунікації. Важливим для умов життя населення є розвиток міського транспорту, системи зв'язку, створення мережі комунально-побутових закладів, міського освітлення, озеленення, санітарного очищення тощо» (с. 41). Микола Миколайович звертає увагу на внутрішні протиріччя та складності урбанізації; визначає чинники, що визначають соціальний розвиток міста (с. 41).

Хоча автор прагнув за можливості підкреслити специфіку географічного вивчення міста, у книзі розглядаються й більш загальні проблеми його розвитку та деякі питання методології та методики, що мають значення й для суміжних дисциплін (с. 15–45).

Географічне вивчення міст охоплює серед іншого й питання економічної географії — цих питань автор торкається у параграфі «Метрополійні функції Львова: Переваги й ризики», що містить актуальну інформацію про географічну структуру зовнішньої торгівлі товарами та прямих іноземних інвестицій; узагальнено також дані з динаміки окремих видів економічної діяльності (інформаційні технології, туризм, готельний бізнес та заклади харчування); сформовано профіль мешканців Львова (с. 46–58).

Науковозначимим є матеріал присвячений простору у житті людини й соціуму, в якому професор на основі підходів до створення *розумного міста* формулює базові особливості просторової організації сучасного міста:

- принципово інша модель функціонально-планувальної організації території: на відміну від просторової організації міст індустріального періоду, постіндустріальне місто формується на інноваційних засадах, тобто в центральній частині розміщують підприємства неоекономіки, у периферійній частині — елементи розселення, неподалік природного оточення;

- поліфункціоналізація міського простору, що полягає в наближенні до житлової забудови місця прикладання праці, місця надання товарів і послуг. Житлові комплекси починають виконувати роль самостійних планувальних утворень, які поєднують у собі всі базові функції міста (проживання, праці й відпочинку);

- формування архітектурно-просторової композиції забудови міста за принципом мало- та середньоповерхової забудови змішаного функціонального типу з акцентом на формуванні громадського простору; мінімізація автомобільного транспорту з пріоритетом пішохідного руху та добре розвиненим громадським транспортом (с. 147–151).

Надзвичайно пізнавальним є параграф книги присвячений історико-географічним передумовам формування простору міста (с. 161–173) і сучасній ситуації, зокрема щодо формування нового функціонального призначення промислових територій міста (с. 173–189). Логічним продовженням цього є розповідь М. М. Назарука про озеленення міських територій, розвиток садово-паркового господарства міста, ревіталізацію мікрорайонів і промислових об'єктів (с. 190–219). Цікаву інформацію зібрав та узагальнив автор щодо зміни території міста та його транспортної інфраструктури й простору (с. 225–316).

Звичайно ця книга не може претендувати на всебічне розкриття теоретичних і методичних проблем соціально-екологічних досліджень великого міста але автор й не ставив собі цього на меті. Микола Миколайович скромніше формулював завдання свого дослідження: «ми намагалися розглянути місто Львів як соціоекосистему з позицій конструктивної географії, що поєднує природну, соціально-економічну й екологічну складові. Такий підхід дає змогу бачити територію міста, яка розвивається, у мінливому географічному просторі, осмислити простір Львова, який змінюється під впливом людності» (с. 322).

Рецензована робота без сумніву є важливим етапом містознавчих досліджень професора Назарука та важливим внеском у розробку теорії розвитку міста, *науки про місто*. Потрібно відзначити одну цікаву особливість видання: автору вдалося поєднати популярність викладу з науковою точністю, адже

це комерційне видання, що продається в книгарнях міста. Ще одним «плюсом» книги є її прекрасне поліграфічне виконання (прекрасний папір, друк, палітурка), на додачу вона містить значну кількість кольорових ілюстрацій (графіків, рисунків, фотографій), що значно підвищує інформативність видання.

Як й належить сумлінному рецензенту мушу відзначити деякі редакційні огріхи тексту: так у змісті та назві параграфа «Феномен Львова» Микола Миколайович, бажаючи засвідчити свою повагу та підкреслити пріоритет у розкритті цієї теми професором Шаблієм, посилається на книгу Олега Івановича «Суспільна географія», про що має свідчити посилання на джерело [47], що не відповідає дійсності, бо насправді в літературі це 50 позиція.

У параграфі присвяченому іменам видатних людей на карті Львова, Назарук підрахував співвідношення назв вулиць за категоріями (на честь діячів мистецтв, громадських діячів, лікарів, тощо). Розмірність даних на коловій діаграмі (рис. 61 на с. 318) вказана у відсотках — якщо скласти усі наведені цифри, то отримаємо майже 600%.

Є й більш серйозне зауваження до тексту книги, що стосується інфраструктури міста та його простору, у першу чергу мова йде про транспорт. Там є певні лакуни й часові пропуски у розповіді. Зокрема це стосується доріг (с. 244–245), залізничного транспорту (с. 254–255), автомобілів (с. 256–257), авіаційного транспорту (с. 258–259), електротранспорту (с. 265). Але це пов'язано, очевидно, із тим, що ці питання більш детально висвітлені в іншій роботі автора: Назарук М. М. Львів на початку ХХІ століття. Львів: Видавництво Старого Лева, 2015.

Рецензована книга є частиною більш загальної роботи, що проводиться Миколою Миколайовичем з вивчення Львова:

«**Львів у ХХ столітті: Соціально-екологічний аналіз**» (2008) — здійснене теоретико-методологічне осмислення закономірностей формування сучасного соціально-екологічного стану великих міст; обґрунтовано концепцію соціоприродного розвитку території великого міста; показана необхідність запровадження нових концептуальних підходів до проблеми «суспільство — природа» на основі соціально-екологічної теорії взаємодії суспільства та природи, теоретичних і методологічних засад конструктивної географії, та запропоновані відповідні концептуальні напрацювання; проаналізовано вплив суспільства на природу міста Львова протягом минулого століття, його залежність від господарських чинників, конструктивно-географічні та соціально-екологічні особливості цього впливу;

«**Львів на початку ХХІ століття**» (2015) — досліджено як простір та час впливав на територію міста, охарактеризовано сучасні демографічні проблеми міста, їхній вплив на соціально-економічну розбудову міської території. Також відображено структурні зміни й процеси роздержавлення в економіці міста. Показано, як нашарування минулих віків, напрямки розвитку природного середовища й суспільства, людності й окремих мікрорайонів відображаються у просторі міста;

«**Львів: Природа навколо нас**» (у співавторстві, 2016) — розкрито, що образ міста визначається природним контекстом; продемонстровано важливість дотримання принципів формування природного екологічного каркасу міста (збереження довкілля, захист природних запасів, упорядкування й утримання зелених насаджень) з метою створення екологічної рівноваги між містянами та природою.

Усі ці роботи разом із книгою «**Львів: Місто, природа, простір**» склали єдиний комплекс досліджень як за об'єктом дослідження, так й методами. «Зрозуміти феномен сучасного міста, — пише Микола Миколайович, — найголовніша й найскладніша проблема конструктивної географії. Зрозуміло, що існує величезне розмаїття міст, які різняться своїми розмірами, положенням і прив'язкою до земної поверхні, плануванням, забудовою, адміністративними, політичними, культурними, соціально-економічними функціями, етнокультурними нормами і традиціями, способом життя. Проте конструктивна географія має шукати, розробляти загальні методологічні принципи та методичні підходи щодо дослідження міст... Ці принципи й методологічні схеми в різних поєднаннях і комбінаціях, з акцентуванням тих чи інших головних напрямів досліджень і конкретної специфіки міст, дадуть змогу інвентаризувати всю розмаїтість міських поселень, проаналізувати можливості, тенденції їхнього розвитку, розробити моделі раціональної просторової організації» (с. 21). Ця думка перегукується з іншим твердженням автора: «Дослідження особливостей розвитку сучасного простору міста Львова дає змогу зрозуміти подальші перспективи його функціонування, принципи планування людського виміру міста, шляхи вдосконалення інфраструктури» (с. 12). Мушу відзначити що шановному автору вдалося вирішити поставлені перед собою завдання.

Також необхідно відзначити, що якщо мова йде про перспективи досліджень, то логічним буде поява узагальнюючої роботи що охоплювала би питання чисельності населення, трудових ресурсів, промисловості, будівництва, територіального розвитку та науково-технічного потенціалу, інфраструктури (сфера обслуговування, транспорт та зв'язок, охорона здоров'я, освіта та культура, охорона оточуючого середовища) міста Львова. Враховуючи попередній доробок Миколи Миколайовича Назарука, йому це цілком до снаги!

Олександр МЕЛЬНИКОВ,
професор Приватного закладу вищої освіти
«ІТ СТЕП Університет», д-р екон. наук

ЗМІСТ

Наукові статті

Мальчикова Д., Пилипенко І.	Окупаційний урбіцид: міський досвід і повсякденні практики населення (приклад Херсона, Україна)	6
Пугач С., Лажнік В., Кандиба Ю.	Регіональний розвиток мережі мобільного зв'язку Київстар у Західній Україні.	16
Мезенцев К., Хлобистов Д.	Функціонально-просторові трансформації вздовж міських магістралей: кейс Києва.	23
Запотоцький С., Голуб Ю.	Суспільно-географічне дослідження екологічної поведінки населення міста Чернігова щодо трансформаційних змін міського простору	33
Полянський Ю., Карпишин М., Артимович П.	Стала міська мобільність як чинник трансформації міського простору Львова	40
Пацюк В.	Перспективи регенерації відвальних комплексів Криворіжжя.	48

Рецензії

Мельников О.	Актуальне дослідження еволюції життєвого простору сучасної людини	59
--------------	--	-----------

CONTENTS

Scientific Papers

Malchykova D., Pylypenko I.	Occupation Urbicide: Urban Experience and Everyday Practices of the Population (A Case of Kherson, Ukraine).....	6
Puhach S., Lazhnik V., Kandyba Yu.	Regional Development of Kyivstar Mobile Communication Network in Western Ukraine.....	16
Kostyantyn M., Khlobystov D.	Spatial-Functional Transformation Along the Main Roads of a City: The Case of Kyiv	23
Zapototskyi S., Holub Yu.	Socio-Geographical Study of the Environmental Behavior of the Population of Chernihiv in Relation to the Transformational Changes of the Urban Space ..	33
Polianskyi Yu., Karpyshyn M., Artymovych P.	Sustainable Urban Mobility as a Factor of Urban Space Transformation in Lviv.....	40
Patsiuk V.	Prospects for the Regeneration of Dumpsites in Kryvyi Rih Region.....	48

Book Reviews

Melnykov O.	Topical Study of the Modern Human's Living Space Evolution.....	59
-------------	--	----

Наукове видання

ЕКОНОМІЧНА ТА СОЦІАЛЬНА ГЕОГРАФІЯ
EKONOMICHNA TA SOTSIALNA GEOGRAFIYA

Випуск 88

Підписано до друку 30.12.2022 р.
Авт. друк. арк. 6,3. Обл.-вид. арк. 6,6. Наклад: 300 прим.

Надруковано Методичка.in.ua
02100, м. Київ, вул. Будівельників 32/2, оф. 2
тел.: +38 (044) 561-95-31, +38 (067) 506-57-55

Головний редактор: К. Мезенцев.

Відповідальний редактор-секретар: О. Гнатюк.

Верстка і художнє оформлення: О. Гнатюк, Т. Данилюк

До уваги авторів

Інформацію для авторів, зокрема, вимоги до оформлення та подання статей, процедуру розгляду публікацій, рекомендації для авторів та етичні зобов'язання можна переглянути на офіційному веб-сайті журналу: <http://bulletin-esgeograph.org.ua>

Автори опублікованих статей несуть відповідальність за оригінальність та авторську автентичність опублікованих творів, підбір і точність наведених фактів, цифр, цитат, географічних назв, власних імен людей, повноту і достовірність наведених матеріалів, посилань на літературні джерела та інших відомостей. Редакційна колегія журналу може не поділяти думку авторів. Прийняті до друку статті проходять, за необхідності, наукове та літературне редагування.