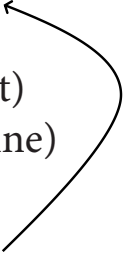


ISSN 2786-7269 (Print)  
ISSN 2786-7277 (Online)



---

SPATIAL  
DEVELOPMENT  
ПРОСТОРОВИЙ РОЗВИТОК

---



Випуск 2 - 2022



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

## **ПРОСТОРОВИЙ РОЗВИТОК**

Науковий збірник

Заснований у 2019 році

**Випуск №2**

Київ КНУБА 2022

УДК 711.11; 656.13.05; 528.482; 69.003.12; 911.3

**Просторовий розвиток: Науковий збірник / Головн. ред. П.М. Куліков. – К., КНУБА, 2022. – Вип. 2. – 271 с.**

**DOI 2: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.2>**

**Українською та англійською мовами.**

В збірнику висвітлюються політичні, економічні та інженерні проблеми теорії і практики просторового розвитку територій, територіального планування, містобудування, управління містобудівельними системами і програмами, комплексної оцінки, освоєння, розвитку, утримання та реконструкції територій і житлової забудови, розглядаються нагальні питання житлово-комунально господарства, геодезії, містобудівного кадастру, розвитку населених пунктів, їх інженерної та транспортної інфраструктури.

**Spatial Development: Science journal / Chief editor P. Kulikov. – K., KNUCA, 2022. – Issue 2. – 271 p.**

**In Ukrainian and English languages.**

The compilation covers political, economic and engineering problems of theory and practice of area development, area planning, urban planning, management of urban planning systems and programs, integrated assessment, development, maintenance and reconstruction of territories and residential development, and deals with current issues of housing and communal services, geodesy, city planning cadastre, development of settlements, their engineering and transport infrastructure.

Головний редактор – Почесний академік Національної академії педагогічних наук України, докт. економ. наук, професор Куліков П.М. (КНУБА).

Редакційна колегія: докт. наук з держ. упр., доцент Андреев С.О. (КНУБА); докт. техн. наук, доцент Анненков А.О. (КНУБА); докт. економ. наук, професор Беленкова О.Ю. (КНУБА); докт. архітектури, професор Булах І.В. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Бушуєва Н.С. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Габрель М.М. (НУ «ЛП»); докт. наук з держ. упр., доцент Дакал А.В. (НУ охор. здор. України ім. Шупика П.Л.); докт. наук з держ. упр., професор Дзюндзюк В.Б. (ХНУ ім. Каразіна В.Н.) докт. архітектури, професор Дьомін М.М. (КНУБА); докт. наук з держ. упр., професор Іваницька О.М. (НТУ України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»); докт. економ. наук, професор Климчук М.М. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Карпінський Ю.О. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Катушков В.О. (КНУБА); канд. техн. наук, ст. н. сотр. Ковальчук О.Ю. (КНУБА); докт. політ. наук, професор Корнієвський О.А. (Нац. інст. страт. досліджень); докт. економ. наук, професор Лич В.М. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Лізунов П.П. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Лященко А.А. (КНУБА); докт. наук з держ. упр., професор Майстро С.В. (НУ цив. захисту України); докт. архітектури Орленко М.І. (Корп. «Укрреставрація»); докт. техн. наук, професор Осипов О.Ф. (КНУБА); докт. політ. наук, професор Перегуда Є.В. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Петраковська О.С. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Плешкановська А.М. (КНУБА); докт. техн. наук, професор Поколенко В.О. (КНУБА); канд. техн. наук, доцент Приймаченко О.В. ((заст. головн. редактора, КНУБА); канд. техн. наук, доцент Приходько Д.О. (КНУБА); докт. економ. наук, професор Рижаква Г.М. (КНУБА); докт. економ. наук, професор Сорокіна Л.В. (КНУБА); докт. економ. наук, професор Стеценко С.П. (КНУБА); докт. політ. наук, професор Стойко О.М. (Інст. держ. і права ім. Корецького В.М.); докт. техн. наук, професор Татарченко Г.О. (СНУ ім. В. Даля); докт. політ. наук, професор; Томенко М.В. (КНУБА); канд. економ. наук, доцент Цифра Т.Ю. (КНУБА); доцент Чередніченко П.П. (відп. секретар, КНУБА); докт. техн. наук, професор Чернишев Д.О. (КНУБА); докт. економ. наук, професор Шкуратов О.І. (заст. головн. редактора, МОН України); докт. техн. наук, професор Шульц Р.В. (КНУБА); докт. політ. наук, професор Явір В.А. (Інст. держ. і права ім. Корецького В.М.); докт. архітектури, професор Яценко В.О. (КНУБА);

іноземні члени редколегії: канд. соц. наук, професор Валацкене Аста (Університет Миколаса Раміреса м. Вільнюс, Литва); докт. хабілітований, професор Григлевські Петр (Університет м. Лодзі, Польща); докт. наук, професор Маршал Тадеуш (Університет «Лодзька політехніка», Польща); докт. хабілітований, професор Малкевич Анджей (Зеленогурський університет, Польща); докт. економ. наук, професор Ніколаєв В.П. (Політехніка Вроцлавська, Польща); докт. економ. наук, (докт. хабілітований), професор Трач Р.В. (Варшавський університет природничих наук, Польща).

Рекомендовано до видання вченою радою Київського національного університету будівництва і архітектури, протокол №4 від 23 грудня 2022 року.

На замовних засадах

© Київський національний  
університет будівництва  
і архітектури, 2022

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.3-22

УДК 711+167.7

д-р. техн. наук, професор **Габрель М.М.**,  
mykola.m.habrel@lpnu.ua; ORCID: 0000-0002-2514-9165,  
НУ «Львівська політехніка»,  
канд. техн. наук, доцент **Габрель М.М.**,  
mykhailo.habrel@ukd.edu.ua; ORCID: 0000-0002-9822-6424,  
Університет Короля Данила, м. Івано-Франківськ

## ІНСТИТУЦІЙНИЙ ПІДХІД В МОДЕЛЮВАННІ ПРОСТОРОВОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

*Осмислено феномен інституційності в просторовій організації і розвитку суспільних систем, розглянуто явища глобалізації, політичні процеси та світові урбаністичні тренди через призму їх прояву на простір України. Охарактеризовано стан і процеси в просторі нашої держави в контексті інституційної теорії та інституційної логіки. Обґрунтовано вимоги й засади моделювання, окреслена модель і концептуальні засади просторової реорганізації й розвитку України. Модель подана як національна ідея, концептуальні положення та макрочарактеристики майбутнього простору держави. Увага акцентується на актуальних проблемах сьогодення – міграції, руйнування, розселення, навколишнє середовище, рецесії, енергетика, безпека.*

*Ключові слова: цінності; ідея; ідеалістичний методологічний підхід; просторова політика; інституційна логіка; розумна й духовна держава.*

**Вступ.** Національна просторова політика передбачає обґрунтування національної ідеї, розробку моделі та концептуальних положень майбутнього України, її просторової організації й розвитку.

У статті обґрунтовуються вимоги й засади моделювання, запропонована модель і концептуальні засади просторової реорганізації й розвитку України. Вирішуються завдання:

- осмислити явища глобалізації, політичні процеси та урбаністичні світові тренди, проаналізувати їх прояв на простір України і регіонів;
- охарактеризувати й оцінити стан, процеси й тренди в просторі України (ідеологічні, політичні й соціально-гуманітарні) у контексті інституційної логіки;
- обґрунтувати вимоги, засади, методи й процедури моделювання у розвитку просторових систем макрорівня;

- обґрунтувати модель просторової політики майбутнього України як ключову ідею, концептуальні положення, принципи й макрохарактеристики її просторової реорганізації й розвитку.

***I. Категоріально-понятійний апарат, методи дослідження та стан дослідженості порушеної проблеми.*** Уточнимо ключові поняття, важливі для даного дослідження. *Політика* – це способи, методи й засоби досягнення цілей і завдань (класових, державних, суспільних, економічних, на внутрішній та зовнішній арені тощо). *Просторова політика* складається з доктрин (керівні теоретичні чи політичні принципи) і політик: урбаністичної, розселення, житлової; військової, безпекової, соціального захисту; економічної, гуманітарної (освіта, наука, культура); землегосподарювання; продовольчої безпеки як форми господарювання з урахуванням регіональних особливостей; щодо видів критичної інфраструктури; управління, екологічних і питань охорони довкілля. *Цінності* – це фундаментальна філософська категорія, основа ідеології й культури, виступає як ціль життя, визначає моральні й естетичні імперативи, є продуктом суспільної свідомості. *Ідея* – найвища форма пізнання і мислення, що спрямована на пізнання й перетворення об'єкту (головна думка). *Ідеологія* – це організована в систему сукупність ідей у формі моделей, філософських концепцій, програмних документів, переконань, поглядів (політичних, правових, етичних, релігійних, художніх).

*Організація* – це діяльність, скерована на підвищення коефіцієнту корисності й ефективності системи (більше користі при менших затратах); у найтісніший спосіб пов'язана з взаємодіями (окремі з них можуть бути і шкідливими). *Модель* – спрощене відображення реальності; система матеріальних та ідеальних елементів, що зберігає основні ознаки об'єкта й спроможна його замінювати при дослідженні; відтворює повноту зв'язків і відносин між елементами. *Моделювання* – метод дослідження й проектування об'єктів шляхом відтворення їх характеристик на моделі; форма експерименту, коли досліджується не сам об'єкт, а певна його заміна. *Концепція* – це система поглядів на певне явище, спосіб його розуміння й тлумачення, основна ідея будь-якої теорії чи рішення. *Стратегія* – найважливіша (істотна) частина досягнення генеральної мети (цілі), яка повинна: бути підпорядкованою меті й спрямована на її досягнення.

*Методи дослідження.* У середовищі фахівців (урбаністів, економ-географів, економістів, інженерів) зберігається ресурсно-директивний підхід та мислення «таблицями й графіками», які побудовані на статистичній інформації. Недостатньо аналізуються, та не враховують погано прогнозовані процеси й явища в динамічних умовах сьогодення й нематеріальні складові [22; 25; 28]. В основу даного дослідження покладені *методи й положення інституційної*

*теорії та логіки* [18; 31] — система знань, правил, цінностей, ролей (функцій і обов'язків), очікувань, переконань і припущень, які реалізуються суспільством і суспільними інституціями (громадські організації, партії, соціальні рухи, сім'я, різноманітні об'єднання громадян). Інституційна логіка розкриває поведінку суспільних систем і створює умови до взаєморозуміння й співпраці. Вона стає ключовою силою трансформації й розвитку просторових систем, насамперед тих, що регулюються правилами, цінностями, когнітивними припущеннями, а не лише ринковими силами й раціональним вибором. Ця теорія й логіка стають важливими для просторової організації суспільства в умовах динамічних змін і поганої прогнозованості, формують організаційні поля зв'язків і відносин.

Інституційна логіка описує світогляд як спосіб розуміння речей, сукупність переконань, акцентується на проблематиці й методах поведінки та процесах [19]. Вона передбачає врахування й розкриття феномену метафізичного (антидіалектичного, ідеалістичного, умоглядного, малозрозумілого) як відхилення, зміну, а також неофіційні, неформальні, спонтанні, стихійні, неорганізовані, нестандартні й нетрадиційні процеси та явища. Феномен інституційного отримує зростаючий вплив (прямий і опосередкований) у просторовому плануванні й урбаністиці, організації та розвитку міст і їх систем як діяльність неформальних груп, просторова нестабільність, неформальна урбанізація, неформальні поселення на периферіях мегаурбаністичних утворень, дестабілізація, деформації та інші стихійні (фальшиві, неорганізовані й нестандартні) процеси й явища [5; 23]. Відповідно, в сьогоdnішніх умовах доцільно поглиблено аналізувати й враховувати в обґрунтуванні рішень процеси і явища, що пов'язані феноменом інституційного.

Здійснюючи спостереження й дослідження, прагнемо зрозуміти компоненти інституційного, які забезпечують результат, інтерпретуємо цей контекст для обґрунтування й прийняття рішення, намагаємось пояснити взаємодії елементів. Такий аналіз надає сутнісні знання й інформацію для обґрунтування просторової політики на різних ієрархічних рівнях у різноманітних контекстах. Методи для збору даних: а) інтерв'ю з соціальними службовцями, аналіз реакції соціуму на виступи авторів по телебаченню, радіо; б) аналіз документів, що стосуються різних складових просторової політики (стратегій, містобудівних документів тощо); в) огляд місцевих публікацій. Аналізуються соціальні практики, які кодують поведінку та впорядковують погляди щодо просторових процесів і явищ.

*Аналіз досліджень порушеної проблематики згруповані навколо:* 1) геополітичних теорій, парадигм і концепцій; 2) стратегічного планування; 3) просторової організації й розвитку великих територіальних систем, а також урбаністичної сфери.

1) Україна знаходиться в центрі геополітичних процесів, глобалізаційних «зсувів» і викликів (голод, конфлікти і війна, зміна клімату, забруднення довкілля й води, дефіцит енергії). Наша держава викликає зацікавлення з боку глобальних структур (конспірологічних, фінансових, аналітичних центрів і корпорацій) своїми ресурсами (насамперед земельними), інтелектуальним потенціалом та ринком збуту. Зростає зацікавлення науковців світового рівня до проблематики України, зокрема стосовно: війни, відбудови та фінансування розвитку; ідеології норм і партнерства; взаємозв'язку між розвитком, природним середовищем і нерівністю (зрушення в критичних проблемах і можливості позитивних змін) [13; 27]. Спостерігається поступова втрата суб'єктності та оволодіння її простором з допомогою механізмів зовнішнього управління й впливу [1]. Важливими для пошуку моделі просторового майбутнього України є: теорія В. Вернадського [6]; Й. Шумпетер вважає «рушійною силою» розвитку території винаходи, знання й інновації, які змінюють структуру господарки та наповнюють її новим змістом [29], Дж. Джекобс вказує на важливість виміру «людина» та соціальну різноманітність як джерело інновацій і розвитку, підкреслюючи складність міста та зв'язків форм і процесів у ньому [4]. Отже, поява понять соціальний і людський капітал, інноваційність і креативність у просторовому розвитку систем *змінює траєкторію діяльності й руху людства від ресурсозалежної до інноваційної*.

2) *Проблематика стратегічного планування* розвитку територіальних систем різного ієрархічного рівня (як дослідження, так і практика розробки Стратегій) в останнє десятиліття досягла в Україні значного розмаху. У липні 2021 р. Рада національної безпеки і оборони схвалила Стратегію зовнішньої політичної діяльності України [8], де найвищим пріоритетом зовнішньої політики держави визнано політико-дипломатичну протидію російській агресії, а стратегічна мета — набуття Україною членства в ЄС та НАТО. У січні 2015 р. було схвалено Стратегію сталого розвитку «Україна – 2020», яка в рамках чотирьох векторів руху (розвитку, безпеки, відповідальності та гордості) передбачала реалізацію 62 реформ і програм розвитку держави [12]. У 2016 р. затверджено громадський проект «Стратегія розвитку малого і середнього підприємництва в Україні» для розвитку сильного й конкурентоспроможного сектора малого й середнього підприємництва [11], де окреслено шість стратегічних напрямів розвитку: створення сприятливого середовища для розвитку, покращення доступу до фінансування, спрощення податкового адміністрування, популяризація підприємницької культури та навчання підприємницьким навичкам, сприяння інтернаціоналізації, підсилення конкурентоспроможності та інноваційного потенціалу діяльності.



В науці і практиці стратегічного планування України зберігається ресурсно-директивний характер. Відсутня ефективна науково обґрунтована методологія стратегічного планування розвитку територіальних систем. Не ведеться моніторинг і оцінка ефективності реалізації розроблених документів.

3) У дослідженнях, пов'язаних з просторовою проблематикою, у т.ч. розвитку урбанізованих систем, міста трактуються як гіперскладні системи, що включають політичну, економічну, соціально-культурну складову, навколишнє середовище тощо [2; 7; 10]. У містах загострюються проблеми мобільності, доступності, критичної інфраструктури, безпеки, відпочинку, житла, санітарії – у цілому основних вимог життєстійкості.

Пропонуються нові ідеї й рекомендації, зокрема «розумного міста», дослідження «збоїв і помилок» в урбанізованих системах [16]. Більшість проектів «розумного» міста або розробляється на ідеалізованій схемі, або плануються й реалізуються в конкуренції з іншими міськими ідеями й планами [26]. Так, у Південній Кореї держава розглядає розумне місто як новий промисловий сектор, який підтвердить свою ефективність у важкій та електронній промисловості [30]. У Китаї розумне місто можна розуміти в контексті державної технології спостереження, а також зростання ролі міст, розвитку нерухомості та будівельної галузі [24]. В Англії, де традиція громадянської участі в плануванні міст значно сильніша порівняно з багатьма іншими успішними країнами, розумне місто розглядається як метод спільного управління та не обов'язково передбачає інтенсивне застосування передових технологій [15]. У США компанії цієї галузі зайняли провідні позиції в економіці, але відчувають насичення на своєму традиційному ринку. Високотехнологічні фірми бачать розумне місто як нову сферу бізнесу та беруть на себе лідерство в таких проектах [17].

Розуміння такого контексту досліджень допоможе нам здійснювати пошук національної ідеї та моделі просторової політики для України. Проекти та процеси можуть призвести до зсувів, змін і збоїв у існуючих траєкторіях, посилити існуючу нерівність у політичному, економічному та просторовому плані. Важливо, щоб те, що відбувається, прижилось в тій чи іншій державі. Йдеться не лише про інформаційні й технологічні структури міста, а й про людський вимір. На думку авторів даної публікації, людський вимір просторової політики має включати показники інтелекту (розум, знання, креативність людини) та цінності, а держава – трактуватися як система, в центрі якої містяться знання й цінності [20].

**II. Політичні інноваційні та урбаністичні процеси і тренди в просторі України.** Без знання макропроцесів не можна зрозуміти процеси на нижчих рівнях. Розглянемо інституційний вимір: 1) політичні й соціально-ідеологічні

процеси й явища; 2) інноваційні тренди; 3) урбаністичні процеси та трансформації. Проаналізуємо їх прояв у просторі держави.

1) *Політичні, соціально-ідеологічні процеси та нові цінності.* Виклики сучасності посилились в Україні російською агресією й повномасштабною війною, що завдає непоправної школи для людини, живої природи, матеріальної субстанції. Застосування зброї, яка використовує хімічну «начинку», зумовлює значні викиди шкідливих речовин на території конфлікту (при попаданні в ґрунт змінюється його склад, родючість і біорізноманіття), руйнування промислових і енергетичних об'єктів, підпали лісів, підривання нафтобаз, забруднення водойм, біологічне забруднення внаслідок неналежного захоронення тіл загиблих людей і тварин, завдає екології нашої держави шкоди більшої, ніж аварія на ЧАЕС. Активістами ГО «Екодія» лише за перший місяць повномасштабних воєнних дій було зібрано з відкритих джерел 110 злочинів проти довкілля [9], загалом втрати України від російської агресії, які щодень зростають, наприкінці червня 2022 р. оцінені головою Європейського інвестиційного банку Вернер Хойєром у приблизно 1 трлн євро.

Гострими є також проблеми конфлікту ідеологій і цінностей; протистояння залишків радянської та неоліберальних концепцій, що їх пропонують західні країни [21]. Виділимо окремі з них, зокрема: гроші відділяються від економіки і функціонують як самостійна соціально-політична сила і «цінність»; збільшується розшарування суспільства та знищення середнього класу; зростає популярність лівих ідей та пов'язані з ними соціальні напруження; відбувається протистояння «корпорація – нація» (людина знаходиться під зростаючим впливом нових реалій — зростає безробіття й відстороненість від реальності); посилюється маніпулювання людьми й поява агресивних теорій (формул депопуляції як потреби зменшення населення Землі) тощо.

У державі неефективно функціонують структури й моделі аналізу та прогнозування змін, моніторингу державних і просторових процесів, діяльність субструктур обліку та узгодження процесів тощо.

2) *Інноваційні тренди* включають насамперед динамічний розвиток інформаційних технологій і штучного інтелекту, який намагається сягнути людських емоцій і стати вище людського розуму. Урбаністи й політики вже сьогодні повинні враховувати довгостроковий вплив цих технологій і інновацій на процес міського планування і життєстійкість систем. Зокрема, процеси:

- розвиток інтелектуальних програм, які можуть самовдосконалюватись і саморозмножуватись (нейромережеве програмування);
- поєднання штучного інтелекту з віртуальними валютами;
- робототехніка (дрони), зміна системи торгових мереж та доставки товарів;

- трансгуманізація («доповнення» й «покращення» людини – чіпування, біодобавки, нейропсихологічне програмування);
- зростання віртуальної реальності й зміна способу соціального комунікування;
- пов'язаність нових технологій зі сферою безпеки, шанси і загрози життєбезпеці населення;
- ускладнення відносин і спроможності людини ефективно комунікувати зі штучним інтелектом (загрози патологій і захворювань).

3) *Урбаністично-просторові зміни і тренди.* Нові реалії вносять зміни в урбаністику, розуміння її сутності та завдань – від розуміння урбаністики як благоустрою до сприйняття її як системи просторової організації й інтегрованого розвитку суспільства. В урбаністиці:

- зростає значення відносин (ненаповнених зв'язків) та змінюється характер взаємодій учасників урбаністичних процесів;
- зберігається підхід «нормативно-директивного» планування та проектування, відсутня системність вирішення проблем сучасних міст і територій (функціональність в її ортодоксальному трактуванні може стати гальмом і обмеженням розвитку систем);
- стає загрозливою депопуляція й зміна структури населення, що виводить на чільне місце проблему розвитку урбанізованих систем в умовах депопуляції, глибшого дослідження нематеріальних чинників;
- відбувається втеча від «агресивного» міського соціального життя, в т.ч. посилення явищ субурбанізації;
- зростає розшарування суспільства, яке «розірвало» міста — посилюється їх клаптиковість, виділення анклавів багатства і зон бід, зростає значення впливу маргіналізації й маргіналів на просторові процеси;
- віртуальне витісняє реальне (є сильнішим і привабливішим);
- безпека витісняє приватність і створюються загрози її втрати, тотального контролю соціального життя й діяльності;
- раціональне витісняє гуманітарне (емоційне).

Таким чином, в Україні відбувається:

- 1) підміна понять – правові умови не діють і замінені вимогами доцільності й політкоректності (війна, що не названа війною);
- 2) неконтрольована приватизація – 70% державного майна вже приватизовано, і до приватизації долучаються щораз нові об'єкти, тоді як у передових країнах значно більший відсоток стратегічно важливих об'єктів перебуває у державній власності;
- 3) впроваджується ортодоксальна система ринкових відносин, збережена з часів А.Сміта, яка сьогодні діє малоефективно. Нова світова

реальність (нова енергетика, інформатизація, нові технології і системи логістики) обумовлює нові реалії в Україні – руйнування одних і «перегрів» інших сфер господарювання;

4) кон'юнктурна зміна банківської системи – фінансова система відділяється від економічної сфери, зростає контроль з боку світової фінансової системи, збільшується роль фінансової олігархії в усіх сферах державного життя;

5) криміналізація державного апарату й збільшення тіньової економіки, злиття криміналу з державними й силовими структурами;

6) руйнування гуманітарного права, світова й вітчизняна гуманітарна сфера перебувають у передкризовому стані, посилюються сепаратистські тенденції, страх перед мігрантами тощо;

7) зниження інтелектуального потенціалу та якості освіти населення, руйнуються наукові центри й дослідницькі установи;

8) в інноваційності українці зберігають значний потенціал (масовість і елемент геніальності) — ситуація в державі «утримується» завдяки творчому потенціалу, підприємливості, унікальності й цінностям народу;

9) стратегічне планування не має конкретики, часто ця діяльність скерована на прикриття помилок і корупції — розроблені сотні стратегічних документів (зазвичай декларативних), проте відсутній моніторинг їх реалізації та оцінка ефективності.

**III. Моделі, методи та вимоги моделювання розвитку просторових систем.** Моделювання просторового майбутнього такого складного організму, як держава, доцільно проводити різнорідними командами й групами: а) фахівців з моделювання, вчених та міждисциплінарних експертів; б) політиків та людей із державних установ і управлінців (особи, котрі приймають рішення); в) соціальних спільнот, у т.ч. неурядових організацій, і навіть маргіналізованих груп; г) підприємців, інвесторів та інших зацікавлених сторін. Кожна з цих груп має своє бачення та пропонує власну візію й ідеї майбутнього країни, її просторової організації й розвитку. Для досягнення «точності» й консенсусу є потреба: синтезувати підходи та побудувати інтегральну схему, яка орієнтуватиметься на очікуваний результат, креативність і консенсус.

Виділимо *моделі й методи, окремі положення*, які можна використати для обґрунтування рішень на основі інституційного підходу:

1) розрахункові детерміновані моделі, які використовуються за наявності однієї чи сукупності аналітичних залежностей, а також повної визначеності умов і зовнішніх чинників;

2) оптимізаційні моделі (одно- й багатовимірні оптимізація, лінійне програмування), які скеровані на встановлення значень керованих змінних, а

величина оптимізаційного критерію є найближчою до цілі з усіх можливих рішень у заданій області змінних;

3) динамічні моделі – для обґрунтування рішень у багатоетапних процесах та прогнозування розвитку систем;

4) імовірнісне моделювання й методи – для зниження величини ризиків та врахування впливу випадкових чинників;

5) багатокритеріальні моделі – для вирішення задач, які вимагають врахування декількох цілей, використання методів багатовимірної й часткової оптимізації у виборі рішень (колективних рішень, «розумового штурму»).

Стосовно інституційного підходу в моделюванні розвитку великих територіальних систем (держави) виділимо наступні *вимоги*:

- системність підходу і розуміння того, що проблеми, умови й ресурси тісно пов'язані й взаємообумовлені. Системний підхід і системне мислення є вимогою розуміння загальної проблематики, формування цілісності «картини» проблем і задач, прогнозування еволюції та окреслення шляхів просторового розвитку систем;

- трактування держави як системи – процесу (динамічної), а не лише як системи – об'єкту (статичної). Постає вимога перенесення акценту на процеси в державі при дослідженні, реорганізації та моделюванні розвитку її простору;

- поглибленого аналізу місця системи в надсистемі, врахування глобальних явищ і викликів сьогодення, зокрема, енергетичних криз, війн, загроз і безпеки держави й соціуму;

- дослідження нових сил і ресурсів розвитку (включно з зовнішнім оточенням держави), що має будуватись комулятивно – від аналізу окремих секторів (факторів), їх взаємодій і поєднань, з обов'язковим «виходом» на комплексну оцінку стану національного простору;

- в умовах динамізації процесів і явищ, що охопили всі сфери життєдіяльності соціуму, зростає вимога дослідження системної динаміки, моделювання еволюції та прогнозування розвитку систем;

- проблемна орієнтованість – причинно-наслідковий аналіз проблем (їх виникнення, розвитку, взаємопов'язаності) та оцінка сучасного стану;

- адаптивності моделювання, яке стає найважливішою вимогою для невизначеності умов й недетермінованості задач сьогодення, які слід вирішувати;

- моніторингу та визначення «місця» втручань для внесення змін, аналізу циклів і зворотних зв'язків;

- партисипативності моделювання – обґрунтувати структурно-логічну схему участі населення та партисипативні алгоритми;

- дослідження й моделювання зв'язків і відносин, що поділені на: лінійні, кругові, циклічні, біфуркаційні; прямі та зворотні; активні й пасивні; керовані й некеровані.

Процеси і явища, що відбуваються в Україні, настільки невизначені, а задачі – складні й недетерміновані, що досягнути й формалізувати їх до вимог імітаційного моделювання нереально. Спроба привести таке моделювання «під комп'ютер» виглядає дискусійною — майбутнє має визначатись «вручну», й особлива роль повинна належати розробникам (особам, котрі обговорюють і приймають рішення), їх знанням і досвіду. Виділяється вимога точності й ефективності моделі як міри відповідності об'єкту моделювання, здатності прогнозувати поведінку та впливати на прийняті рішення.

Виділимо неузгодженості й парадокси, які виникають при моделюванні:

- велика кількість залучених до моделювання людей не гарантує високої якості результату – їх варто використати на початковому етапі (можливо, у формі конференції) для виявлення ідей і пропозицій, а також для формування соціального консенсусу – люди сприймають цей процес як пошук компромісів, якому вони сприяли як учасники розробки. Сам документ має бути персоналізованим і мати авторство;

- більш наповнена інформацією модель, яка гіпотетично точніше прогнозує поведінку та майбутнє системи, ще не означає, що вона має вищі шанси бути прийнятою до реалізації;

- точніша модель не означає ефективніша й не завжди служить прийняттю обґрунтованих рішень (кількість інформації є важливою, але не вирішальною в моделі). Важливими є ідеї, знання й креативність розробників.

Як показує практика, модель не є кінцевим директивним і статичним результатом — важливо моніторити й осмислювати те, що відбувається при реалізації моделі, та адаптувати модель під нові просторові ситуації.

**IV. Модель просторової політики України** включає такі аспекти: А) обґрунтування національної ідеї; Б) окреслення ключових положень моделі; В) обґрунтування принципів і макрохарактеристик майбутнього України, її просторової реорганізації й розвитку.

**А. Національна ідея** включає цінності, знання та суспільне благо, які виділені нами як фундаментальні категорії розвитку України та її простору.

1. В основу національної ідеї просторової політики України покладено напрацювання відомого американського вченого Т. Парсонса, який визначає *цінності як найвищий принцип*, який виробляє будь-яка соціальна система для збереження своєї єдності й цілісності, забезпечення саморегуляції й консенсусу як у різних підсистемах, так і в системі в цілому [14].

Національна ідея має базуватися на ідеї *розумної держави, пріоритеті нових знань*, які визначають першість інновацій і новітніх технологій. Концепція розумних систем є складовою інституційного підходу до розвитку суспільних систем. Інтелектуальний капітал та положення розумної держави налаштовує процеси на безперервність, переносить акцент на належне врядування, гармонійний розвиток, соціальну справедливість і сталий розвиток, а відповідно, вони стають основними проблемами й викликами. Особливість ситуації полягає в тому, що в Україні дуже мало проектів розумних соціальних систем обґрунтовуються технологічними корпораціями та науковими спільнотами.

3. *Створення спільних благ* передбачає формування спільної платформи, коли люди різного походження, інтересів, потреб і можливостей мають зійтись на ідеї спільного, мислити в цих категоріях. Тут важливим є поняття генерування спільного для колективної цінності й вигоди. Важливо в розвитку просторових систем закладати механізми саморегенерування спільних благ як загального ресурсу розвитку, здатність системи використовувати кризові явища для продукування інновацій як можливості розвитку. Важливо виявити елементи системи, які можуть регенерувати спільні ресурси, а також встановити критичні пороги (імперативи) спільних благ, контролюючи які вдається запобігти поведінці, що може привести до незворотних втрат і негативних наслідків.

**Б. Ключові положення моделі.** 1) *Збільшення коефіцієнта гармонійності* — підвищення наукоємності (знань) та інноваційної складової в організації та розвитку просторової системи держави. Такий підхід поширюється на системи різного ієрархічного рівня держави та різні складові їх розвитку. Відповідно, йдеться про побудову множини моделей, які розкривають різні грані просторової реальності. Так, *індекс просторової гармонійності системи* є спорідненим з індексами людського розвитку, але суттєво доповнюється використанням нематеріальних характеристик і цінностей. Це створює нову якісну ситуацію в обґрунтуванні шляхів розвитку держави та її систем.

2) *Збереження власної поведінки та збільшення адаптивних властивостей простору держави.* Згідно з системним мисленням поведінка системи сильно залежить від властивостей структурних елементів і взаємозв'язків. Система може бути звужена, із «всиханням» функцій, зношена, знищена, керована зовнішніми силами, але, незважаючи на ці та інші зміни, вона зберігає власну поведінку. Впровадження адаптивних механізмів є умовою гармонійної просторової реорганізації й розвитку системи.

3) *Збільшення системної динаміки.* Моделювання системної динаміки, прогнозування змін і еволюції системи є ефективною засадою покращення просторової політики системи управління моделями та їх реалізацією.

Прийняття рішень нечасто відбувається у строгій відповідності до результатів моделювання – поведінка осіб, котрі приймають рішення, провокується інколи іншими соціальними механізмами й причинами. Динамізм пов'язується також з організацією переміщень у просторі урбанізованих систем і розкриває суть соціально-масо-енерго-інформаційних процесів, природу переміщення, подій і поведінки систем. Їх вивчення й моделювання супроводжуються аналізом явищ, які відбуваються, з погляду часу (подається у формі функції, де незалежним є час), а також дослідження випадкових подій, які за своєю природою є погано прогнозованими.

Особливості історичного шляху, непередбачуваність, обмеження й неоднозначність інформації, складність причинно-наслідкових пояснень процесів формування простору держави ставить вимогу розробки рішень, які мають відповідати складності, випадковості та рефлексивності явищ і процесів. Виділені авторами ключові положення національної ідеї розбудови держави — цінності, знання та спільне благо, а також обґрунтовані основні положення моделі допомагають розкрити сили, які містяться в основі розвитку, обґрунтувати принципи і макропоказники національної просторової політики.

***В. Принципи, основні макропоказники й вимоги*** майбутнього держави:

- віддалення від «рускаво міра» – монгольської цивілізації, що злегка ретушована візантійською ортодоксальною косметикою (цивілізації, що будується на владі й силі, намагаючись поширити свої цінності застосування сили для підкорення народів, взяття влади та її утримання);

- мислити категоріями традиційних європейських цінностей «істини й діалогу», а не «влади і сили». Росія знищує ці цінності, «монголізувала» візантійство й християнство, що обумовлює деградацію і європейських країн – поширення фальшивих цінностей, заборони називати зло злом. Слово втратило вагу, а договори значення. Європа втрачає істинні цінності й зникає як християнська спільнота країн;

- відродження народів Міжмор'я разом із країнами Прибалтики для захисту й розвитку європейських цінностей. У цій системі важлива роль належить простору та просторовій організації України;

- навчитися жити в правді – називати речі своїми іменами, не підмінювати понять і не змінювати сенси. Сенсом життєдіяльності людини не можуть бути примітивні поняття й цінності комфорту і доходу — на цій основі постають з часом цивілізаційні руїни та зростають патологічні суспільні явища. Людина повинна піднятися вище розумом, емоціями та духовністю;

- Україні потрібні не косметичні зміни зовнішніх ознак, а глибинні й структурні реформи. Вона має перемогти мілітарно, але й утвердитись духовно – усвідомити своє месійне покликання. Народ, який протягом століть



протистоїть «монгольській цивілізації» в її потворних формах, має відчутти своє месійне покликання та перемогти в духовному вимірі.

Ці положення окреслюють конкретні рішення майбутнього держави і її простору та накладають свої вимоги на всі структурні елементи країни, зокрема: гібридизації *соціальної інфраструктури* між суб'єктами громадянського суспільства, ринку й державними суб'єктами як основи «розумної держави»; збільшення уваги до питань соціальної рівності та станових поділів; уникнення конфліктів навколо особливого статусу окремих територій держави й узгодження національних і місцевих траєкторій розвитку; формування інтегрованих платформ, які відкривають нові форми партисипативного врядування, що орієнтовані на громаду й нові системи управління. Концептуалізація «розумності» запроваджує нову логіку з трансформуючим впливом на інституційні концепції (практики управління, ринки, демократію, життєдіяльність). На концептуальному й конкретному практичному рівнях ця нова (інституційна) логіка замінить існуючу (програми, реформи управління), перекомпонує її відповідно до положень нових цінностей розумної держави та спільного блага. Таким чином створиться інституційний процес, який об'єднає універсалізуючу сутність держави.

Сьогодні Україна обрала неолібералізм, для якого вважається пріоритетним обмін, а не виробництво. Визначний норвезький економіст Ерік Райнерт, говорячи про шлях України, зазначає, що «...не можна відкидати набутки минулого» [3]. Україні варто і надалі розвивати наукомісткий виробничий сектор, дорожити людськими ресурсами, не допустити відтік фахівців, навіть якщо виробництво в якомусь періоді буде маловигідним. Серед пріоритетів України – відбудова свого внутрішнього ринку, який дасть бізнесу можливість інвестувати в економіку. Дуже важливо досягти синергії між сільським господарством та іншими сферами діяльності — чим з більшою доданою вартістю буде господарський продукт, тим краще країна буде захищена.

У цілому просторове майбутнє України визначає об'єктивний набір діючих чинників (політичних, природно-ландшафтних, економічних, соціальних, релігійно-світоглядних та ін.), а також вимоги безпечності, ефективності, комфортності, екологічності, естетичності. Обґрунтовані концептуальні положення (ідеї, принципи й макрохарактеристики) дозволяють запропонувати конкретні практичні пропозиції: резервування територій для потреб розвитку; розбудови транспортної мережі як ієрархічної системи; відновлення і розвитку інженерної інфраструктури та об'єктів життєзабезпечення; розміщення нових об'єктів у складеній просторовій структурі держави; збереження природного комплексу й історичного середовища тощо.

### Висновки

1. Геополітичні процеси останніх десятиліть вказують на тенденцію до об'єднання, інтеграції та інклюзії простору на різних рівнях, пошуку форм соціальної згуртованості, формування об'єднаної держави, зменшення регіональної нерівності, глобальної динамізації розвитку та підвищення конкурентоспроможності. Кризи й ідеї неоліберальної глобалізації сприяють об'єднанню простору, але посилюють і негативні тенденції, зокрема, просторового дисбалансу, який намагаються подолати збільшенням просторової зв'язності, міжрегіональної й глобальної згуртованості та просторової справедливості.

2. Україна бачиться в майбутньому в об'єднанні європейських країн. Відповідно, очікуються системні політичні, соціально-економічні зміни і просторові трансформації з наголосом на інноваційні й інституційні рішення. Особлива роль тут відведена інституційним процесам, просторовій реорганізації національної системи в нових геополітичних реаліях. Інституційний підхід розкриває потенціал моделювання та творчої перебудови сьогодення, значущих і обґрунтованих змін у просторі держави та нарощування можливостей для її розвитку.

3. Моделювання є ефективним інструментом генерування знань та діалогу, дозволяє синтезувати перспективи спільного розуміння, існуючих структурних обмежень та колективну уяву альтернативних майбутніх можливостей. Обґрунтовані окремі положення національної ідеї, які базуються на цінностях, знаннях і спільних благах, а також ключові положення моделі просторової організації і розвитку держави — збільшення індексу гармонійності, адаптивних властивостей простору держави та системної динаміки; принципи й макрохарактеристики майбутнього України, її просторової реорганізації й розвитку.

### Використана література:

1. Габрель М.М. Диференційна урбаністика як концепція відновлення, реорганізації та розвитку життєстійкості простору України / М.М. Габрель, М.М. Габрель // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. зб. – 2022. – Вип. 81. – С. 70–92. <https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/02/2022/202281.pdf>

2. Габрель М.М. Просторова організація містобудівних систем / М.М. Габрель. – К.: Видавничий дім А.С.С, 2004. – 400 с.

3. Готуючись до відновлення, Україна має перепланувати свою економіку, – економіст Райнерт // Espresso Global. – 2022. – 20 грудня. <https://global.espresso.tv/preparing-for-recovery-ukraine-should-re-plan-its-economy-economist-reinert>

4. Джейкобс Дж. Смерть і життя великих американських міст: пер. з англ. / Дж. Джейкобс; пер.: І.Савюк, М.Шевцова. – К.: Кінекшенс, 2021. – 477 с.
5. Косьмій М.М. Нематеріальне в архітектурі та просторі міст: моногр. / М.М. Косьмій. – Івано-Франківськ: Вид. Кушнір Г.М., 2022. – 364 с.
6. Ноосферне мислення Вернадського // ZN,UA. – 2013. – Вип. 10. <https://zn.ua/ukr/personalities/noosferne-mislennya-vernadskogo-.html>  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/504-2017-%D1%80#Text>
7. Плешкановська А.М. Проблеми відновлення міст, зруйнованих в ході військових дій в Україні / А.М. Плешкановська, А.В. Ордова // *Інновації в архітектурі та дизайні*: матеріали І МНПК [25–26 травня 2022 р., м. Київ]. – К.: НАОМА, 2022. – С. 90–91. [https://drive.google.com/file/d/1RC4jhisKEsVsHHrR-ZpUgthaX8dHc\\_GZ/view](https://drive.google.com/file/d/1RC4jhisKEsVsHHrR-ZpUgthaX8dHc_GZ/view)
8. Про Стратегію зовнішньополітичної діяльності України. Рішення Ради національної безпеки і оборони України; [док. від 30 липня 2021 р.; чинний, № 448/2021]. <https://www.president.gov.ua/documents/4482021-40017>
9. Свеженцева І. Як війна впливає на довкілля і як можна допомогти його відновлювати / І. Свеженцева // *Суспільне. Новини*. – 2022. – 23 квітня. <https://susplne.media/231917-ak-vijna-vplivae-na-dovkilla-i-ak-mozna-dopomogti-jogo-vidnovluvat-rozprovidae-ekologina/>
10. Сингаївська О.І. Історико-архітектурні аспекти організації міста / О.І. Сингаївська, С.С. Топал // *Сучасні проблеми архітектури і містобудування: наук.-техн. зб.* – К.: КНУБА, 2022. – Вип. 62. – С. 194–202.
11. Стратегія розвитку малого і середнього підприємництва в Україні; [док. 504-2017-р, чинний, від 24.05.2017] // Урядовий портал. – 2017.
12. Україна–2020: Стратегія сталого розвитку; [док. від 12 січня 2015 р. № 5/2015]. ВРУ // Законодавство України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015#Text>
13. Урбаністична Україна: в епіцентрі просторових змін / [за ред. К. Мезенцева, Я. Олійника, Н. Мезенцевої]. – К.: Фенікс, 2017. – 438 с. [http://www.geokiyv.org/pdf/Urban\\_Ukraine.pdf](http://www.geokiyv.org/pdf/Urban_Ukraine.pdf)
14. Bales R.F. Family Socialization and Interaction Process / Robert F. Bales, Talcott Parsons. – Routledge, 1998. – 440 р. [https://books.google.com.ua/books?id=jabrAgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=uk&source=gs\\_ge\\_summary\\_r](https://books.google.com.ua/books?id=jabrAgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=uk&source=gs_ge_summary_r)
15. Buck T.N. Competitive urbanism and the limits to smart city innovation: The UK Future Cities initiative / T.N. Buck, A. While // *Urban Studies*. – 2017. – № 54(2). – Pp. 501–519. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0042098015597162>
16. Cardullo P. Smart urbanism and smart citizenship: The neoliberal logic of ‘citizen-focused’ smart cities in Europe / P. Cardullo, R. Kitchin // *Environment and Planning C: Politics and Space*. – 2019. – № 37(5). – P. 813–830.

17. Del-Real C. What do people want in a smart city? Exploring the stakeholders' opinions, priorities and perceived barriers in a medium-sized city in the United States / Del-Real C., Ward C., Sartipi M. // *International Journal of Urban Sciences*. – 2021. – № 27 (1). – Pp. 50–74.
18. Glynn M.A. The Intellectual History of Institutional Theory: Looking Back to Move Forward / M.A. Glynn, T.D'Aunno // *Annals of the Academy of Management*. – 2022. – Vol. 17(1). – Pp. 301–330. <https://doi.org/10.5465/annals.2020.0341>
19. Greenwood R. The multiplicity of institutional logics and the heterogeneity of organizational responses / Greenwood R., Díaz A.M., Li S. X., Lorente J. C. // *Organization Scienc.* – 2010. – № 21. – Pp. 521– 539.
20. Habrel M. Meritocentric model of Spatial Development in Ukraine: updating the General Scheme of Planning of the State Territory / Habrel M., Kosmii M., Habrel M. // *Spatium*. – 2022, June. – № 47. – Pp. 21–31. <https://spatium.rs/index.php/home/article/view/356/215>
21. Khagram S. Restructuring World Politics. Transnational Movements, Networks, and Norms / Khagram S., Riker J.V., Sikkin K. – Minneapolis, MN: University of Minnesota Press, 2002. – 384 p.
22. Landry Ch. *The Art of City Making* / Charles Landry. — Earthscan, London and Sterling, Virginia, 2006. – 462 p.
23. Lok J. Institutional logics as identity projects / J. Lok // *Academy of Management Journal*. – 2010. – № 53. – Pp. 1305–1335.
24. Ma C. Rise of China's Super Smart Cities / C.Ma, Roger Chung // *#PartnerForEastChina*. – 2023. <https://www.linkedin.com/pulse/rise-chinas-super-smart-cities-clare->
25. Meadows D. Groping in the dark. The first decade of global modelling / Meadows D., Richardson J., Bruckmann G. – New-Jork: Wiley, 1982. – 223 p. [http://wtf.tw/ref/meadows\\_1982.pdf](http://wtf.tw/ref/meadows_1982.pdf)
26. Park J. Evolution of the smart city: Three extensions to governance, sustainability, and decent urbanisation from an ICT-based urban solution / J. Park, S. Yoo // *International Journal of Urban Sciences*. – 2022. – Pp. 1–19.
27. Parra N.G. Assessing the true cost of war: the conflict in eastern Ukraine (2014–2019) / Parra N.G., Onder H., Artyuk E. // *CEPR*. – 2022. <https://cepr.org/voxeu/columns/estimating-true-cost-war-conflict-eastern-ukraine-2014-2019>
28. Schaltegger S. Business Models for Sustainability: Origins, Present Research, and Future Avenues / Schaltegger S., Hansen E.G., Lüdeke-Freund F. // *Organization & Environment*. – 2016. – № 29 (1). – Pp. 3–10. <https://doi.org/10.1177/1086026615599806>
29. Schumpeter J.A. Economic development theory. Capitalism, Socialism and Democracy / J.A. Schumpeter. – London and New York: George Allen & Unwin (Publishers) Ltd, 1976. [https://eet.pixel-online.org/files/etranslation/original/Schumpeter,\\_Capitalism,\\_Socialism\\_and\\_Democracy.pdf](https://eet.pixel-online.org/files/etranslation/original/Schumpeter,_Capitalism,_Socialism_and_Democracy.pdf)

30. Shin H.B. Envisioned by the state: Entrepreneurial urbanism and the making of Songdo City, South Korea / H.B. Shin. – [in:] *Mega-urbanization in the global south: Fast cities and new urban utopias of the postcolonial state* / A. Datta, A. Shaban (eds.) – New York: Routledge, 2017. – Pp. 83–100.

31. Thornton P.H. The Institutional logics Perspective: A new approach to culture, Structure, and Process / Thornton P.H., Ocasio W., Lounsbury M. // *Dans M@n@gement*. – 2012. – Vol. 5 (15). – Pp. 583–595. <https://www.cairn.info/revue-management-2012-5-page-583.htm>

Professor **Mykola Habrel**,  
Lviv Polytechnic National University,  
PhD **Mykhailo Habrel**,  
University of University of King Danylo, Ivano-Frankivsk

### **INSTITUTIONAL APPROACH IN MODELING SPATIAL POLICY OF UKRAINE**

The article substantiates the requirements and principles of modeling, proposes a model and conceptual foundations of spatial reorganization and development of Ukraine. The research is based on the methods and provisions of institutional theory and logic — a socially recognized system of knowledge, rules, values, roles (functions and responsibilities), expectations, beliefs and assumptions that are implemented by society and social institutions (public organizations, parties, social movements, family, various associations of citizens). This theory and logic become important for the spatial organization of society in conditions of dynamic changes and poor predictability, form connections and relationships. For modern conditions of Ukraine, processes and phenomena are so uncertain, and the tasks are not deterministic, that it is unrealistic to comprehend and formalize them to the requirements of simulation modeling.

According to the authors, the spatial future of Ukraine is determined by an objective set of factors — political, natural-landscape, economic, social, religious-worldview, etc., and the requirements of safety, efficiency, comfort, environmental friendliness, aesthetics. Ukraine sees itself in the future in the union of European countries. Accordingly, systemic political, socio-economic changes and spatial transformations with an emphasis on innovative and institutional solutions are expected. A special role is assigned here to institutional systems and spatial reorganization of the national system.

Separate provisions of the national idea, which are based on values, knowledge and common goods, as well as key provisions of the model of spatial development of the state — increasing the index of harmony, adaptive properties and systemic dynamics of the state's space — are substantiated. Proposed principles and macro

characteristics of the future of Ukraine, its spatial reorganization and development. The institutional approach in the modeling of Ukraine's spatial policy reveals the potential of modeling for creative reconstruction, changes in the state's space, and increasing opportunities for its development.

The conceptual provisions of the spatial development of Ukraine (ideas, principles and macro-characteristics) make it possible to propose specific practical proposals: reservation of territories for urban development needs; development of the transport network as a hierarchical system; restoration and development of engineering infrastructure and life support facilities; placement of new objects in the complex spatial structure of the state; preservation of the natural complex and historical environment, etc.

Keywords: values; idea; idealistic approach; spatial policy; institutional logic; intelligent and spiritual state.

## REFERENCES

1. Habrel, M.M., & Habrel, M.M. (2022). Differential urbanism as a concept of restoration, reorganization and development of resilience of the space of Ukraine. *Urban Planning and Territorial Planning*, 81, 70–92. <https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/02/2022/202281.pdf> {in Ukrainian}
2. Habrel, M.M. (2004). *Spatial organization of urban planning systems*. Kyiv: A.C.C {in Ukrainian}.
3. Espresso Global (2022). In preparation for recovery, Ukraine must redevelop its economy, says economist Reinert. Retrieved from <https://global.espresso.tv/preparing-for-recovery-ukraine-should-re-plan-its-economy-economist-reinert> {in Ukrainian}
4. Jacobs, J. (2021). Edgar Hoover Death and life of major American cities (I. Savyuk, M. Shevtsova). Kyiv: Kinekshens. {in Ukrainian}.
5. Kosmii, M.M. (2022). Intangible in architecture and space of cities. Ivano-Frankivsk: view. Kushnir G.M. {in Ukrainian}.
6. Vernadsky's Noospheric thinking. (2013). *ZN,UA*, 10. Retrieved from <https://zn.ua/ukr/personalities/noosferne-mislennya-vernadskogo-.html> {in Ukrainian}.
7. Pleshkanovskaya, A.M., & Ordova, A.V. (2022). Problems of restoration of cities destroyed during hostilities in Ukraine. *Innovations in Architecture and Design: Materials I MNPC* (pp. 90–91). Kyiv: NAOMA. Retrieved from [https://drive.google.com/file/d/1RC4jhisKEsVsSHrR-ZpUgthaX8dHc\\_GZ/view](https://drive.google.com/file/d/1RC4jhisKEsVsSHrR-ZpUgthaX8dHc_GZ/view) {in Ukrainian}.
8. Law of Ukraine On the Strategy of Foreign Policy of Ukraine. Decision of the National Security and Defense Council of Ukraine activity from July 30 2021No. 448/2021. Retrieved from <https://www.president.gov.ua/documents/4482021-40017> {in Ukrainian}.

9. Svezhentseva, I. (2022). How war affects the environment and how it can be helped to restore it. Public. News. Retrieved from <https://suspilne.media/231917-ak-vijna-vplivae-na-dovkilla-i-ak-mozna-dopomogti-jogo-vidnovluvati-rozpovidai-ekologina/> {in Ukrainian}.
10. Synhayivska, O.I., & Topal, S.S. (2022). Historical and architectural aspects of the organization of the city. *Modern problems of architecture and urban planning*, 62, 194–202.
11. Law of Ukraine Strategy for the development of small and medium-sized businesses in Ukraine activity from May 24 2017 № 504-2017-p. Government portal. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/504-2017-%D1%80#Text> {in Ukrainian}.
12. Law of Ukraine Ukraine-2020: Sustainable Development Strategy activity from January 12 2015 № 5/ 2015. VRU. Legislation of Ukraine. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015#Text> {in Ukrainian}.
13. Mezentsev, K., Oliynyk, I., & Mezentseva, N. (Eds.). (2017) *Urban Ukraine: at the epicenter of spatial changes*. Kyiv: Phoenix. Retrieved from [http://www.geokyiv.org/pdf/Urban\\_Ukraine.pdf](http://www.geokyiv.org/pdf/Urban_Ukraine.pdf) {in Ukrainian}.
14. Bales, R.F., & Parsons, T. (1998). *Family Socialization and Interaction Process* Routledge, Retrieved from [https://books.google.com.ua/books?id=jabrAgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=uk&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r](https://books.google.com.ua/books?id=jabrAgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=uk&source=gbs_ge_summary_r) {in English}.
15. Buck, T.N., & While, A. (2017). Competitive urbanism and the limits to smart city innovation: The UK Future Cities initiative. *Urban Studies*, 54(2), 501–519. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0042098015597162> {in English}.
16. Cardullo, P., & Kitchin, R. (2019) Smart urbanism and smart citizenship: The neoliberal logic of ‘citizen-focused’ smart cities in Europe. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 37(5), 813–830. {in English}.
17. Del-Real, C., Ward, C., & Sartipi, M. (2021). What do people want in a smart city? Exploring the stakeholders’ opinions, priorities and perceived barriers in a medium-sized city in the United States. *International Journal of Urban Sciences*, 27 (1), 50–74. {in English}.
18. Glynn, M.A., & D'Aunno, T. (2022). The Intellectual History of Institutional Theory: Looking Back to Move Forward. *Annals of the Academy of Management*, 17(1), 301–330. Retrieved from <https://doi.org/10.5465/annals.2020.0341> {in English}.
19. Greenwood, R., Díaz, A.M., Li, S. X., & Lorente, J.C. (2010). The multiplicity of institutional logics and the heterogeneity of organizational responses. *Organization Science*, 21, 521–539. {in English}.
20. Habrel, M., Kosmii, M., & Habrel, M. (2022). Meritocentric model of Spatial Development in Ukraine: updating the General Scheme of Planning of the State Territory.

- Spatium, 47, 21–31. Retrieved from <https://spatium.rs/index.php/home/article/view/356/215> {in English}.
21. Khagram, S., Riker, J.V., & Sikkin, K. (2002). *Restructuring World Politics. Transnational Movements, Networks, and Norms*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press, {in English}.
  22. Landry, Ch. (2006). *The Art of City Making*. Virginia: Earthscan, London and Sterling. {in English}.
  23. Lok, J. (2010). Institutional logics as identity projects. *Academy of Management Journal*, 53, 1305–1335. {in English}.
  24. Ma, C., & Chung, R. (2023). Rise of China's Super Smart Cities. #PartnerForEastChina. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/rise-chinas-super-smart-cities-clare-> {in English}.
  25. Meadows, D., Richardson, J., & Bruckmann, G. (1982). *Groping in the dark. The first decade of global modelling*. New-Jork: Wiley. Retrieved from [http://wtf.tw/ref/meadows\\_1982.pdf](http://wtf.tw/ref/meadows_1982.pdf) {in English}.
  26. Park, J., & Yoo, S. (2022). Evolution of the smart city: Three extensions to governance, sustainability, and decent urbanisation from an ICT-based urban solution. *International Journal of Urban Sciences*, 1–19. {in English}.
  27. Parra, N.G., Onder, H., & Artyuk, E. (2022). Assessing the true cost of war: the conflict in eastern Ukraine (2014–2019) CEPR. Retrieved from <https://cepr.org/voxeu/columns/estimating-true-cost-war-conflict-eastern-ukraine-2014-2019> {in English}.
  28. Schaltegger, S., Hansen, E.G., & Lüdeke-Freund, F. (2016). Business Models for Sustainability: Origins, Present Research, and Future Avenues. *Organization & Environment*, 29 (1), 3–10. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/1086026615599806> {in English}.
  29. Schumpeter, J.A. (1976). *Economic development theory. Capitalism, Socialism and Democracy*. London and New York: George Allen & Unwin (Publishers) Ltd. Retrieved from [https://eet.pixel-online.org/files/etranslation/original/Schumpeter,\\_Capitalism,\\_Socialism\\_and\\_Democracy.pdf](https://eet.pixel-online.org/files/etranslation/original/Schumpeter,_Capitalism,_Socialism_and_Democracy.pdf) {in English}.
  30. Shin, H.B. (2017). Envisioned by the state: Entrepreneurial urbanism and the making of Songdo City, South Korea (pp. 83–100). [in:] *Mega-urbanization in the global south: Fast cities and new urban utopias of the postcolonial state* (Datta, A., & Shaban, A. (Eds.)). New York: Routledge. {in English}.
  31. Thornton, P.H., Ocasio, W., & Lounsbury, M. (2012). The Institutional logics Perspective: A new approach to culture, Structure, and Process. *Dans M@n@gement*, 5 (15), 583–595. Retrieved from <https://www.cairn.info/revue-management-2012-5-page-583.htm> {in English}.



DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.23-32

УДК 711.11

**Мельник М.В.,**  
melnykmariia@nau.edu.ua, ORCID: 0000-0003-3000-2544,  
Національний авіаційний університет, м. Київ

## **ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПРОЕКТУВАННЯ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ В НІМЕЧЧИНІ НА ПРИКЛАДІ МІСТА ГАННОВЕР**

*В Німеччині існує думка, що громадський простір і його використання сповнені конфліктів: фестивалізація проти повсякденної якості, реклама проти міського дизайну, комерція проти культури, водії проти колясок, демонстранти проти туристів, приватне використання проти загальної доступності, спонтанне, тимчасове привласнення проти постійного порядку та дизайну.*

*Часто суперечливі очікування – також від жінок і чоловіків або літніх і молодих людей – щодо публічного простору є вираженням дедалі більшої неоднорідності міського суспільства. З точки зору дизайну, маятник коливається між ностальгічним кітчем, крутим сучасним дизайном і естетичною занедбаністю.*

*В останні роки тиск і перевантаження приватної та громадської реклами, дорожніх та інформаційних знаків, меблів роздрібної торгівлі та ресторанів і телекомунікаційного обладнання зросли. Загальноприйнятий показник, згода щодо того, яка якість форми є в публічному просторі, здається, значною мірою втрачена.*

*Надто часто лише центр міста розглядається як громадський простір, який потребує планування та політичної уваги. Втрачаються з поля зору головні дороги чи районні та районні центри, а тим більше комерційні зони. Демографічні зміни, менша, старша та яскравіша міська популяція висуває нові вимоги до громадського простору, також як до місця, де зустрічаються різні культури та все більш диференційований спосіб життя, як до місця для інтеграції міського суспільства.*

*Отже, є потреба в діях. Мова йде не про єдині правила використання та дизайну громадських просторів, не про ілюзію ідеального та послідовного планування. Радше йдеться про критерії соціальної та естетичної якості, про те, що є доцільним у кожному місті та кожному районі, що має бути вироблено та обговорено в діалозі з мешканцями, користувачами та громадськістю.*

*Ключові слова: громадське середовище; громадський об'єкт; проектування; просторова організація; формування; функціональність; універсальність; конструктивні рішення; будівлі і споруди.*

**Основна частина.** У Німеччині видавець і публіцист Вольф Йобст Зідлер разом з Елізабет Нігтемейер (фото) та Джиною Ангрес (документація) у виданнях «Убите місто» — *Abgesang auf Putte und Straße, Platz und Baum* (1964) або «Приписаний затишок» — *Abgesang auf Spielstraße, Traffic Calming and Cityscape Maintenance* (1985) критично розглядав громадський простір і його часто суперечливі вимоги щодо використання .

Розпад публічного простору в 20-му столітті спричинений його використанням для транспортних засобів і практикою розподілу обов'язків, керуючись принципами сучасності. Існує спеціалізація просторів у зонах відпочинку та споживання, з одного боку (пішохідні зони в старих містах), та транспортних зонах, з іншого боку, причому в останніх переважно домінує автомобільний рух і вони спроектовані відповідно до його вимог. У цій спеціалізації втрачається різноманітність, соціальна суміш, а також функція громадського простору, що створює громаду.

Після повторного відкриття громадського простору як центрального елемента «європейської ідеї спільноти, що формує ідентичність», яка зростала протягом століть, його елементи дедалі частіше використовуються як інструменти контролю містобудівниками. Метою поділу та проектування громадських просторів за цільовим призначенням з'являється покращення якості життя та перебування в районах міста, а також надання занедбаних і забудованих ділянок привабливими для приватних інвесторів. Громадський простір розглядається як сполучна ланка між приватними сферами, але також є предметом особливої політичної уваги. Прикладом може слугувати проект «Ганновер створює простір» у столиці землі Нижня Саксонія - Ганновері.

Предметом урбаністичних досліджень і політики є також питання про те, як можна досягти стійкого та соціально справедливого дизайну громадського простору, який уможливить збалансоване використання різними групами населення. Зокрема, слід згадати наступне: концепція міста на короткі відстані , щоб полегшити повсякденні подорожі для людей, які мають роботу, сім'ю та обов'язки по догляду, фокус на суб'єктивному відчутті безпеки в громадському просторі, щоб також дозволити жінкам залишатися в безпеці. , пропозиції для всіх вікових груп (залежно від віку та потреб, наприклад, із місцями для сидіння, доступністю, відкритими просторами тощо), можливості для спонтанних соціальних зустрічей та уникнення переміщення груп населення з нижчими доходами (джентрифікація). Міський планувальник Ян Гел наголошує на захисті, комфорті та радості як на трьох основних критеріях якості громадських місць. [4]

В сучасній Німеччині вважають, що громадський простір - опорний елемент європейського міста. Вулиці, площі та парки утворюють сцену для

соціального, економічного та культурного життя, для роботи та споживання, для фестивалів та політичних акцій. Громадський простір є доступним для всіх і без особливої легітимації, водночас як втілення та символ рівності, толерантності та демократичної міської культури.

Громадський простір в Німеччині в останні десятиліття описували як місце занепаду та кризи - «місто, сприятливе для автомобілів», спустошені міські центри через роздрібну торгівлю, впливи в муніципальній скарбниці, сміття та вандалізм, комерціалізацію та надлишок реклами, що цьому сприяли. Нехтування громадськими просторами стало показником соціальної поляризації та невдалої інтеграції; у багатьох місцях публічний простір перетворився на простір страху. Для деяких груп віртуальні простори в глобальній мережі, стали важливішими за фізичний міський простір.

Але тим часом справедливо казати про «ренесанс публічного простору». Втрата зв'язків у глобалізованому світі роботи та відпочинку робить місцеві зв'язки та місцеву ідентичність важливішими знову. Для більшості людей віртуальні зустрічі в «чаті» без місця не можуть замінити соціальну взаємодію, реальні зустрічі на вулицях і площах.

Сьогодні громадський простір – це не розкіш. Його використання та дизайн є не лише проблемою економічного розвитку з міркувань маркетингу міста та сприяння міському туризму, але й центральним завданням муніципальних служб загального інтересу.

Місто, яке не дбає про свої громадські простори, не лише опиниться в не вигідному становищі в міській конкуренції, але й утратить значну можливість зміцнити ідентичність та інтеграцію своїх громадян.

В Німеччині існують певні положення щодо «уваги» людей у громадських місцях. Наприклад, системи реклами регулярно представляють собою значне втручання у зовнішній вигляд громадських місць, як за своїм типом (написи, щити, прапори, плакати, стопори клієнтів — схвалені або «стихійно» розміщені — тощо), так і з точки зору масштабу (великі рекламні щити, великі банери, вітрини товарів, реклама будівельних майданчиків тощо).

Таким чином, положення щодо приватної та громадської реклами є центральним компонентом концепції дизайну громадського простору в Німеччині. Це однаково стосується об'єктів технічної інфраструктури (контейнери для збору пошти, коробки постачання та розподілу, контейнери для сміття тощо), а також телекомунікаційних систем (щогли, параболічні антени та антени мобільного телефону, розподільчі коробки, антени UMTS тощо), які зазвичай без дозволу поширюються стихійно.

Загалом, при проектуванні громадського простору перевагу віддають простоті та ясності, а не різноманітності та грайливості. За німецькими

принципами проектування громадських просторів - стандартизація в елементах дизайну не лише підкреслює просторовий зв'язок у загальній мережі публічного простору, а й підкреслює особливу дизайнерську волю як рису, що створює ідентичність міста. Крім того, це сприяє читабельності та хорошему орієнтуванню в публічному просторі. Тому естетично оформлені громадські простори високої якості є незамінним внеском у розвиток міської культури.

Для забезпечення того, щоб громадський простір був доступний для всіх громадян, важливі правила та управління часом і використанням. Не все можливо в кожному місці і в будь-який час. В Німеччині намагаються запобігти приватизації громадських просторів, надмірному використанню та комерціалізації, а також опустелюванню, стандартизації дизайну та баналізації.

Німецька асоціація міст і містечок очікує від федеральних і земельних законодавців забезпечення та подальшого розвитку необхідних рамкових умов для диференційованого контролю використання та дизайну громадських просторів містами в законодавстві про планування, будівельних нормах, законах про дороги, Законі про телекомунікації та інші спеціальні закони.

В Німеччині стратегія громадського простору повинна бути інтегрована в планування міського розвитку, враховуючи все місто та всі вимоги використання в його мережі. Тож, тут впевнені, що концепції та дизайн-плани громадського простору повинні розроблятися індивідуально в кожному місті з урахуванням його історії, недоліків, особливих якостей і можливостей.

Наприклад, у Ганновері було розроблено масштабний покроковий план з перетворення міста який було розпочато ще в 2005р (рис.1).



Рис. 1. Карта Ганноверу, де вказано редизайн яких громадських місць було розроблено

У центрі столиці землі Ганновера за останні 15 років відбулися значні зміни, які докорінно змінили образ міста.

«Сільське місто» перетворилось у велике місто з високими міськими якостями. Було модернізовано головний вокзал та площу, більшість вулиць здовж сполучення північ-південь через Bahnhofstrasse, Kröpcke, Місця Всесвітньої виставки до ринкової і оперної площі.

«Оперна ініціатива», об'єднання відданих ділових людей, запропонували у 2006 році редизайн Оперної площі. Зацікавлені громадяни могли відвідати лекції та брати участь у творчому оформленні та процесі обговорення питань (рис.2).

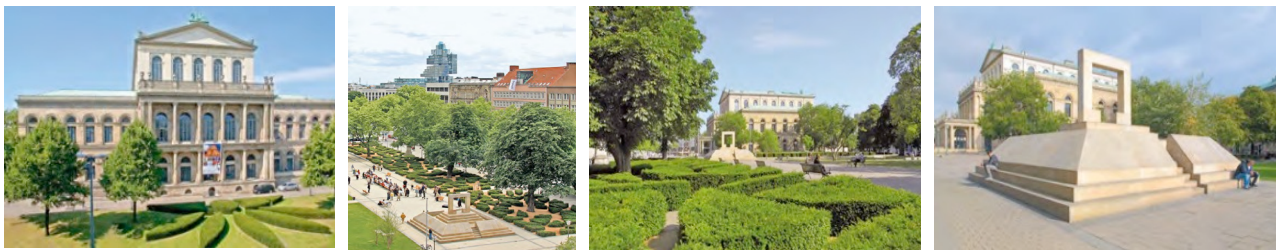


Рис. 2 Оперна площа, Ганновер, Німеччина. Період будівництва 2008 - 2013 роки.

Концепцію ландшафтного архітектора Камеля Луафі з Берліна було побудовано у кілька етапів будівництва. Відтоді класичний оперний театр (Hofbaumeister Laves), оточений високоякісним садовим мистецтвом. Оперну площу було озеленено. Забезпечено свободу руху по внутрішній площі та окультурена садова архітектура зі стриженими живоplotами, набережними з пісковика та газонами.



Рис. 3. Вул. Луїзенштрассе, Ганновер

Натхненні оновленнями навколо Оперної площі жителі міської вулиці Луїзенштрассе, в Ганновері, зібрали власні кошти на реконструкцію своєї вулиці (рис. 3). Це було узгоджено землею Нижня Саксонія і розроблено плани ландшафтних архітекторів WES з Гамбурга. Луїзенштрассе мала повністю відповідати лінії дизайну центру міста. Головна мета була створити привабливі і безбар'єрні громадські простори. Було сформовано кашпо з обох боків доріжок.

З редизайном Luisenstraße повністю підтвердила винятковість свого розташування між Привокзальною та Оперною площею.

Ганноверський Krörске спочатку не був громадським місцем, а виступав лише як транспортна розв'язка на північному куті Оперної площі (рис.4).



Рис. 4. Площа «Крөрске», Ганновер

Свої контури він отримав від осей, закладених у класицизмі та послідовності проектування придворного будівельника Лавеса: Георгштрассе, Бангофштрассе та Оперної площі. Міський дизайн був більш характерним до початкової концепції - трикутна Оперна площа, зелені зони якої простягалися до Крөрпке.

З будівництвом метрополітену та його центрального вузла «Крөрске» у 1970-х роках площа була перетворена на пішохідну зону і, отже, вперше без автомобіля.

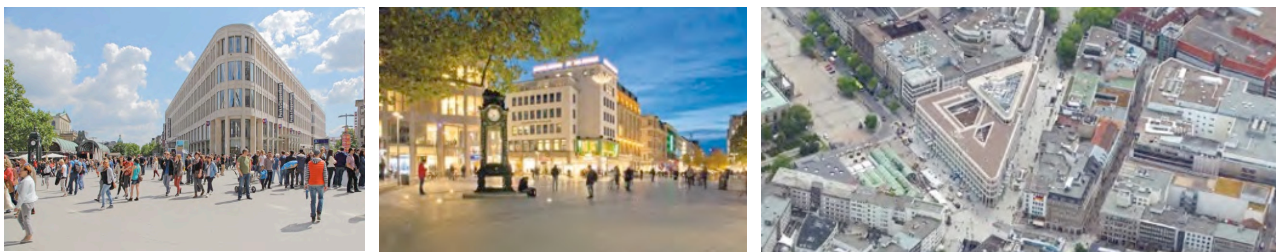


Рис. 5. Площа «Крөрске», Ганновер

Восени 2008 року розпочалося переобладнання центру Krörске (рис.5). Концепція простору безпосередньо включала в себе історичний план міста класичного зразку. Тепер Крөрпке підкреслює елегантний, трикутний будівельний блок у верхній частині площі Опернплац. Архітектура будинку з високоякісними матеріалами заснований на теплих тонах пісковика оперного театру.

Фасади розділяються на колони та шарнірні дірчасті фасади з тонкими пілястровими стрічками. Створено спокійний і гармонійний міський пейзаж.

Ганновер стає чітким, на міських осях і квадратних послідовностях міської структури, орієнтованої на класицизм, в якій в оперний театр знову виходить на перший план.

Редизайн пішохідних зон та площі Krörске-Platz було побудовано згідно з планами міста і управління будівництвом.

Зображення темного бетону пішло в минуле, а замість бетонних блоків поверхні тепер з легких матеріалів. З жовтня 2015 року в «Sonne», розроблено вуличне освітлення дизайнером світла Ульріке Бранді над центральною площею.

Літо 2014 року: з тих пір у Ганновері є сучасний, центральний автовокзал (ZOB). Було прийняте рішення про будівництво нового центрального автовокзалу в безпосередній близькості від центру міста.

Було об'єднано багато типів трафіку - S-Bahn, електричка, автобуси далекого прямування, регіональні і внутрішньоміські автобуси, велосипедні станції та моторизований приватний транспорт (рис. 6).

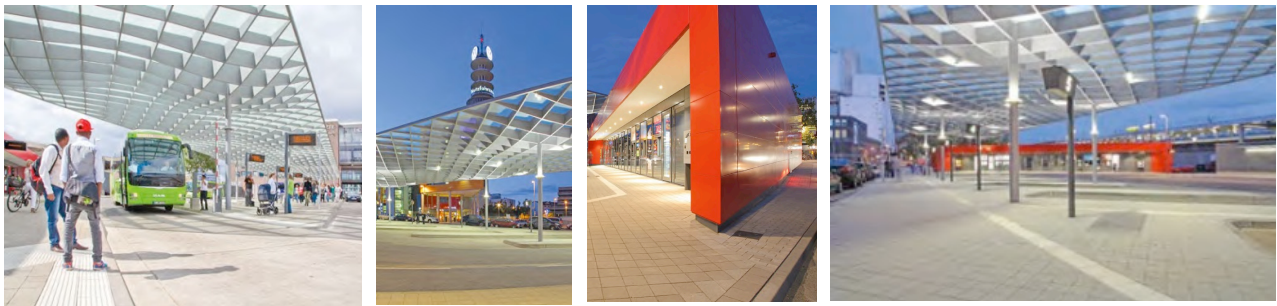


Рис. 6. Центральний автовокзал, Ганновер

За планами Вернера Собека зі Штутгарта - вздовж Рундештрассе збудовано продуману автостанцію міжміського сполучення.

Майбутнє місце колишнього центрального автовокзалу («Lister Dreieck») було задумано як центральний внутрішньоміський район оновлений і побудований, щоб подолати розрив між містом для покращення популярності східного міста. Прозорий дах вокзалу мав потенціал стати новим орієнтиром на північ від головного вокзалу.

Спроектвані громадські простори формують імідж міст; вони надають їм унікальності та самобутності. Вони відрізняються типом і розташуванням; клімат і сонячне сяйво, рельєф, розмір і масштаб; об'єднані в мережу, вони формують характерний план міста та структуру міського простору з його більш-менш вираженими візуальними зв'язками та важливими квадратними входами та доступами. Під'їзди до міста не менш важливі, ніж місця прибуття, очікування чи переходу. Матеріал і дизайн поверхонь, а також їх поділ і оздоблення визначають характер у взаємодії з відповідним периферійним розвитком і використанням. Фасади, вітрини та навіси, а також автобусні зупинки та інші дахові покриття відіграють важливу роль як елементи, що визначають простір. Це також стосується елементів освітлення та світлового шоу вночі. Як частина

концепції дизайну, мистецтво не тільки завжди було носієм ідентичності громадських місць (фонтанів, колон, пам'ятників, фігур або міських знаків); сам побудований і спроектований простір є результатом загальної художньої концепції. Високоякісні громадські місця завжди характеризуються ретельним і продуманим дизайном, який враховує характер відповідних вулиць і площ і сприяє якості перебування. Коли мова заходить про довговічність і гнучкість використання, менше часто означає краще. Це стосується публічного розміщення рекламних оголошень, а також приватного використання (меблі - столи, стільці, парасолі -, реклама та рекламні носії, вітрини товарів) у громадському просторі.

### **Висновки.**

На основі досвіду міста Ганновер можна сформулювати загальні принципи, які є основним орієнтиром для проектування громадських просторів в Німеччині:

Громадський простір є цілісною мережею, і його слід проектувати таким чином, щоб бути послідовним і диференційованим відповідно.

Громадський простір має бути постійно доступним для всіх громадян та гостей міста.

Громадський простір є гнучким і відкритим, максимально різноманітним і розрахованим на різні вимоги.

Громадський простір має бути чітко відокремлений від його оточення та визначений структурними, рослинними чи топографічними межами.

У громадських місцях мають бути забезпечені безпека та порядок.

Громадський простір слід розуміти як безперервне суспільне завдання міського суспільства.

Громадський простір потребує фінансових зобов'язань.

Громадський простір має бути спроектовано відповідно до високоякісних естетичних критеріїв.

Якісний дизайн громадського простору не лише сприяє добробуту громадян і гостей міста; це також має вирішальне значення для привабливості та іміджу міста в цілому.

### **Список літератури.**

1. Berlin-Design for all – Öffentlicher Freiraum Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin; November 2011.
2. Uwe Bodemann. Öffentliche Räume zum Leben Stadträume neu gestalten. Hannovercity2020+ die Wiederentdeckung der Stadtmitte Vorwort von Stadtbaurat. 2020. 12 с.



3. Бармашина Л., Чемакіна О., Розбицька А. Формування громадських закладів для молоді на основі універсального дизайну. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». 2019. № 3(65). С.15-19.
4. Бармашина Л., Матюха А., Кузьмін О. До питання розвитку засобів формування громадських просторів у структурі висотних будівель. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». 2018. № 22(62). т.1. С.10-15
5. Бойко Х.С. Типи будинків та архітектурні конструкції. Навч. посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки. 2012. 196 с.
6. Вотінов М.А. Реновація і гуманізація громадських просторів в міському середовищі: монографія / М.А. Вотінов; Харків. нац. ун-т міста госп-ва ім. А.Н. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. А.Н. Бекетова, 2015. – 153 с.
7. Маккуайар С. Медійний місто: Медіа, архітектура і міський простір. М., 2014. С. 26-46.
8. Особливості архітектурного формування громадських просторів / А. Я. Радюк // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/15997>.
9. Руссо Д. Благоустрій міста; пер з франц.: моногр. / Д. Руссо, Ж. Возей. – К.: Основи, 1995. – 107 с.

Graduate student **Mariia Melnyk**,  
National Aviation University, Kyiv

## THE MAIN PRINCIPLES OF DESIGNING PUBLIC SPACES IN GERMANY ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF HANNOVER

In Germany, public space and its use are thought to be full of conflicts: festivalization vs. everyday quality, advertising vs. urban design, commerce vs. culture, drivers vs. strollers, demonstrators vs. tourists, private use vs. general accessibility, spontaneous, temporary appropriation vs. permanent order, and design

The often conflicting expectations – also of women and men or old and young people – about public space are an expression of the increasingly heterogeneous nature of urban society. In terms of design, the pendulum swings between nostalgic kitsch, cool modern design and aesthetic neglect.

In recent years, the pressure and overload of private and public advertising, road and information signs, retail and restaurant furniture and telecommunications equipment have increased. The generally accepted indicator, the agreement about what quality of form is in public space, seems to be largely lost.

Too often only the city center is seen as a public space in need of planning and political attention. Main roads or district and district centers are lost from sight, let

alone commercial areas. Demographic changes, a smaller, older and brighter urban population make new demands on public space, as a place where different cultures and increasingly differentiated lifestyles meet, as a place for the integration of urban society.

So there is a need for action. It is not about uniform rules for the use and design of public spaces, nor about the illusion of ideal and consistent planning. Rather, it is about criteria of social and aesthetic quality, about what is appropriate in each city and each district, which should be developed and discussed in dialogue with residents, users and the public.

Keywords: public environment; public object; design; spatial organization; formation; functionality; universality; constructive solutions; buildings and structures.

### REFERENCES

1. Berlin-Design for all – Öffentlicher Freiraum Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin; November 2011. {in German}
2. Uwe Bodemann. Öffentliche Räume zum Leben Stadträume neu gestalten. Nannovercity2020+ die Wiederentdeckung der Stadtmitte Vorwort von Stadtbaurat. 2020. 12 s. {in German}
3. Barmashina L., Chemakina O., Rozbic'ka A. Formuvannya gromads'kih zakladiv dlya molodi na osnovi universal'nogo dizajnu. Mizhnarodnij naukovej zhurnal «Internauka». 2019. № 3(65). S.15-19. {in Ukrainian}
4. Barmashina L., Matyuha A., Kuz'min O. Do pitannya rozvitku zasobiv formuvannya gromads'kih prostoriv u strukturi visotnih budivel'. Mizhnarodnij naukovej zhurnal «Internauka». 2018. № 22(62). t.1. S.10-15. {in Ukrainian}
5. Bojko H.S. Tipi budinkiv ta arhitekturni konstrukcii. Navch. posibnik. L'viv: Vidavnistvo L'vivs'koï politehniky. 2012. 196 s. {in Ukrainian}
6. Votinov M.A. Renovaciya i gumanizaciya gromads'kih prostoriv v mis'komu seredovishchi: monografiya / M.A. Votinov; Harkiv. nac. un-t mista gosp-va im. A.N. Beketova. – Harkiv: HNUMG im. A.N. Beketova, 2015. – 153 s. {in Ukrainian}
7. Makkuajar S. Medijnij misto: Media, arhitektura i mis'kij prostir. M., 2014. S. 26-46. {in Ukrainian}
8. Osoblivosti arhitekturnogo formuvannya gromads'kih prostoriv / A. Ya. Radyuk // [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupu: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/15997>. {in German}
9. Russo D. Blagoustrij mista; per z franc.: monogr. / D. Russo, Zh. Vozej. – K.: Osnovi, 1995. – 107 s. {in German}

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.33-43

УДК 72.03

Парнета М.Б.,

mariana.b.parneta@lpnu.ua, ORCID: 0000-0001-9459-3676,

Національний університет «Львівська політехніка»

## АРХІТЕКТУРНО-ЕСТЕТИЧНІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА ФОРМУВАННЯ МЕДІЙНОСТІ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСЬКИХ ПРОСТОРІВ ЛЬВОВА

*Архітектурно-естетичні чинники впливу на формування медійності архітектури та міських просторів є визначальними для ідентифікації середовища. Серед них виділено композиційні, функціональні, процесуальні чинники та проаналізовано їх вплив на медієть міста Львова. Оцінку взаємозв'язків архітектурно-естетичних чинників середовища Львова з його медійністю проведено на основі багатовимірної матриці взаємозв'язків. Встановлено, що архітектурно-естетичні чинники мають найбільший вплив на візуальну, а також ментальну медійність. Оцінка також дала змогу виявити, що архітектурний простір Львова втрачає свою інформативну сутність через комерційну спрямованість та уніфікованість сучасної архітектури. Це обумовлює необхідність змін у підході до архітектурного проектування.*

*Ключові слова: медійність архітектури; інформативність архітектури; архітектурно-естетичні чинники; архітектура Львова; багатовимірні матриця взаємозв'язків; оцінка взаємозв'язків.*

**Постановка проблеми.** Медійністю архітектури та міських просторів є їх інформаційно-змістова сутність, яка формується під впливом певних груп чинників. Одними із них є архітектурно-естетичні, що формують образ об'єкта чи середовища та виступають як його ідентифікатори. Дослідження архітектурно-естетичних чинників на прикладі міста Львова дозволить оцінити їх взаємозв'язки із медійністю архітектури та міських просторів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теорія формування медійності архітектурного середовища за допомогою архітектурно-естетичних чинників розглянуто у працях Аллана де Ботона [1], Дея К. [2], Гейла Й. [3], Лінча К. [4], Норберта-Шульца К. [5]. Аспекти формотворення естетики архітектурного середовища України розглянуто у дослідженнях Гнатюк Л.Р. та Шишлакової Г.О. [9], Ідак Ю.В. [10], Казанцевої Т.Є. [11], Коптевої Г.Л. [12], Лясковського О.Й. [15], Сьомки С.В. [19; 20]. Семіотику архітектурних форм досліджувала Лінда С. М. [13; 14].

**Мета дослідження** полягає у виявленні, класифікації та аналізі архітектурно-естетичних чинників впливу на формування медійності архітектури та просторів міста Львова, а також оцінка їх взаємозв'язків.

**Виклад основного матеріалу.** Чинники впливу на формування медійності архітектури та просторів міст поділяються на три основні групи: ландшафтно-просторові [18], архітектурно-естетичні та соціально-культурні. Дана стаття присвячена групі архітектурно-естетичних чинників.

Образ середовища безпосередньо передає сутність його медійності. Підкреслюючи художні та композиційні особливості архітектури, можна досягти певного естетичного впливу та забезпечити інформативність архітектурного середовища. Низка архітектурно-естетичних чинників допоможе створити унікальний художній образ, який буде максимально комфортним для візуального сприйняття, що є основним засобом вираження медійності архітектури та просторів. Архітектурно-естетичні чинники також стали своєрідними ідентифікаторами історії, адже за допомогою них можемо розпізнати той чи інший архітектурний стиль та історичний проміжок часу відповідно [16].

Архітектурно-естетичні чинники відіграють важливу роль у медійності історично сформованого середовища та визначають його характер, є візуальним проявом «духу місця» [5].

Львів має унікальну історію та архітектуру. Природні ландшафти зумовлюють його першочергову медійність, а візуально-естетичні особливості архітектури доповнюють медійність середовища. В сучасному просторі Львова можна побачити об'єкти з різних історичних епох та ідентифікувати їх саме за допомогою архітектурно-художнього образу. Культурні традиції у місті на протязі століть поєднувалися з природними ландшафтами через різноманіття композиційних засобів для забезпечення функціональності міського простору. [2].

До архітектурно-естетичних чинників відносимо композиційні, функціональні та процесуальні (рис.1). За допомогою аналізу цих груп чинників можемо з'ясувати їх роль у формуванні медійності архітектури та міського простору Львова. *Композиційні* чинники розглянуто у раніше опублікованій статті авторки. У цій статті розглянуто групи функціональних та процесуальних чинників.

До групи *функціональних* чинників перш за все належить *функціональна наповненість* об'єкта або простору. Будь-який об'єкт завжди проектується з врахуванням процесів, що відбуватимуться ньому, тож медійність архітектури несе інформацію про функції, які виконує об'єкт.



Рис.1. Архітектурно-естетичні чинники впливу на формування медійності архітектури та міських просторів

Луї Салліван колись казав, що форма слідує функції. Однак функція може повноцінно реалізуватися лише завдяки цілісності гармонійно організованої форми. Тому форма і функція є тісно пов'язаними та рівноціними елементами архітектурного простору. До того ж форми живуть довше за функції, адже будівля може втратити початкове призначення, а її форма освоєє нову функцію. Це свідчить про функціональну *гнучкість* архітектури та просторів. Форма архітектурного об'єкта здатна знаходити нові змісти, що відповідають потребам та цінностям іншого часу. Також важливим чинником при формуванні медійності архітектури є її *ергономічність*, як відповідність до основних параметрів людського тіла [21]. Архітектура перш за все створення для людини, тож повинна бути пристосованою до людини.

У сучасному Львові виникають нові потреби, які повинна забезпечувати архітектура. Наприклад, це торгово-розважальні центри (рис.2а). Найпопулярнішими є «Forum», «Victoria Gardens», «King Cross Leopoldis», «Spartak». Їх фасади та простори насичені різноманітними рекламними вивісками, вітринами магазинів та розважальних закладів, побачивши які людина чітко розуміє, що їй може запропонувати даний простір.

Ще однією новітньою потребою Львова є офісні центри та коворкінги (рис.2б). Прикладами можна навести «Futura Hub» на вул. Кульпарківській, бізнес-центри «Оптіма Плаза» на вул. Науковій, «LvivTechCity» на вул. Стрийській, офіс компанії «SoftServe» на вул. Садовій. Їх медійність транслюється лаконічними скляними фасадами з прямими геометричними лініями, які покликані не відволікати від діяльності, що відбувається всередині.

Оскільки Львів - культурна столиця, зберігає актуальність готельно-ресторанна сфера. Багато громадських закладів відкриваються в історичних будівлях, колишніх заводах тощо. Це свідчить про функціональну гнучкість та адаптивність архітектурного простору міста.



Рис.2. Архітектура сучасних функцій у Львові

Окремої уваги заслуговують простори, концепцією яких є збереження «духу місця» та повага до історичного минулого простору через сучасні інтерпретації. Наприклад, це багатофункційний креативний простір «Kivsh» (рис.2в), створений на місці колишніх цехів заводу автотранспорту у Львові (вулиця Шевченка, 120). Промислову територію перетворили в простір для праці, навчання, відпочинку, творчості, та спорту. Архітектурний образ комплексу будівель має індустріальний характер з необробленими цегляними поверхнями та чорними металевими панелями, що робить посилання до історичного минулого даного простору. Водночас функціональне наповнення задовольняє сьогоденні потреби мешкаців, що свідчить про його сучасність.

Попередні дві групи чинників є статичними, адже вони є постійними у контексті медійності архітектури. Однак існує низка динамічних чинників впливу на медійність, які назвемо *процесуальними*.

Передусім, ця група характеризується *природними* чинниками, що обумовлені змінами у природі. Найчастіше в нашому житті ми спостерігаємо зміну дня та ночі (рис.3а). Вдень місто виглядає більш безпечним, в ньому відбувається більше руху, архітектура привертає увагу кольористикою, текстурами. Натомість вночі життя уповільнюється, атмосфера стає більш інтимною та водночас небезпечною, в архітектурі найпомітнішими стають її силуети та штучне освітлення просторів.

До природних чинників належить зміна пір року (рис.3б), що теж впливає на медійність просторів [15]. Змінюється кольорова гама, освітленість, рослини з'являються або зникають. Взимку переважають ахроматичні кольори, статичні силуети голих дерев насторожують, додають смутку. Простір здається ширшим

та незахищеним. Навесні з'являється зелень, настає період цвітіння, палітра середовища наповнюється кольорами, що приносить відчуття полегшення, надії, радості. Влітку природа буяє, у просторі максимально багато кольорів та освітлення, що сприймається як символ радості та наповнення життям. Восени сонця стає менше, переважають брунатні кольори, опадає листя, відцвітають квіти, що створює меланхолійний настрій, заспокоює та сповільнює. На сприйняття міста також впливають погодні умови (рис.3в). В сонячний день простір жвавий, енергійний, приваблює до прогулянок на свіжому повітрі, в дощові дні – меланхолійний, викликає бажання сховатись та зігрітись.

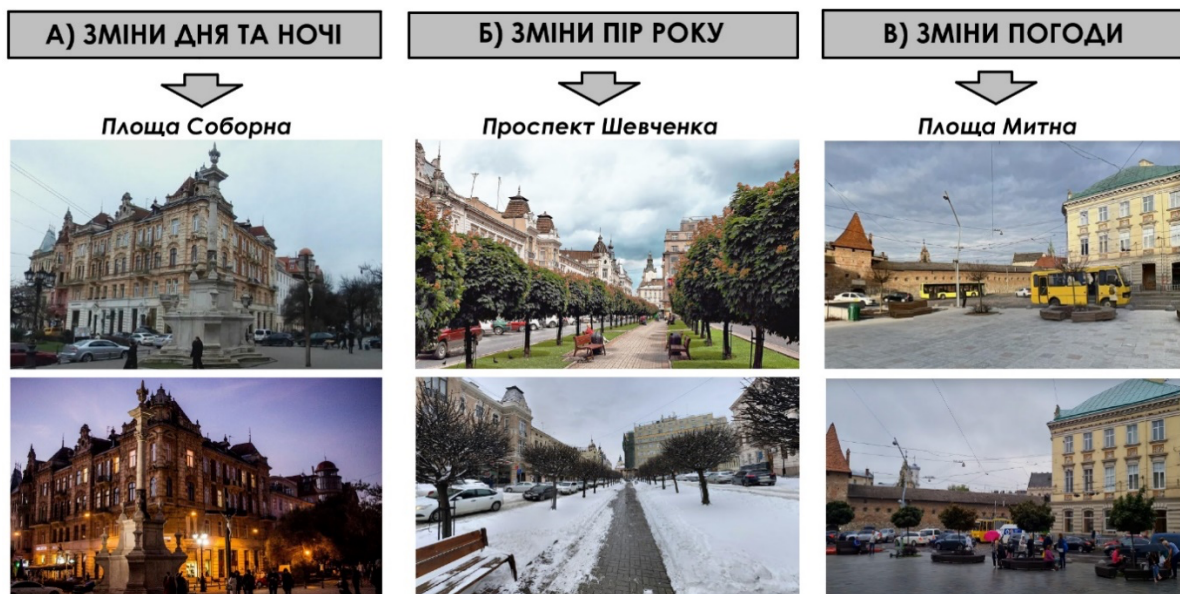


Рис.3. Динаміка природних змін у середовищі Львові

Важливе значення для медійності архітектури та просторів мають *соціальні* зміни. Це явища, насамперед пов'язані з політичним (мітинги, акції протесту, публічні виступи) та культурним (концерти, фестивалі, ярмарки) життям міста.

Одним із таких явищ стала війна в Україні. Медійність архітектури у воєнному стані стала засобом комунікації та виявленням громадянської позиції. Міста наповнилася патріотичними символами. Невід'ємними елементами медійності стали звуки сирен та вибухів, головна увага приділяється захисту населення [17]. Львів змінив свій вигляд з початком війни: сховано культурні пам'ятки через загрозу бомбардувань, забарикадовано вулиці, встановлено блокпости на виїздах з міста, у центрі міста експонуються залишки ворожих танків. У просторах міста відчувається напруга та небезпека. Багато будівель перестали виконувати свої першочергові функції та перетворились на укриття або прихистки для біженців.

*Інфраструктурні* зміни пов'язані із розвитком міста у цілому, адаптації його просторів до нових потреб із застосуванням новітніх технологій.

Розбудовуються райони, розширюються межі міста, зростає рівень урбанізації. Відповідно до цього трансформується простір міста та його медійність. Прослідкувати вплив інфраструктурних змін на медійність простору можемо на прикладі вулиці Степана Бандери (рис.4), яку було реконструйовано у 2021 році за європейським зразком. Ширину проїзної частини було звужено до двох смуг для руху транспорту, натомість з'явилися дві велосмуги. Також було влаштовано паркувальні слоти, розділені газонами. Важливим для медійності є адаптація простору до потреб маломобільних груп населення та незрячих людей шляхом пониження тротуарів біля пішохідних переходів та встановлення на хідниках тактильної плитки. Громадський простір вулиці набув більш сучасного вигляду, однак не всім мешканцям до вподоби зміни. Найбільшого неприйняття мешканцями зазнала площа Кропивницького, яку було вирішено зробити пішохідною зоною за виключенням руху трамваїв. Проте в дійсності багато водіїв про це забувають і порушують нові правила. Тож для при звичання до змін та їх схвалення львів'янам однозначно потрібно більше часу.

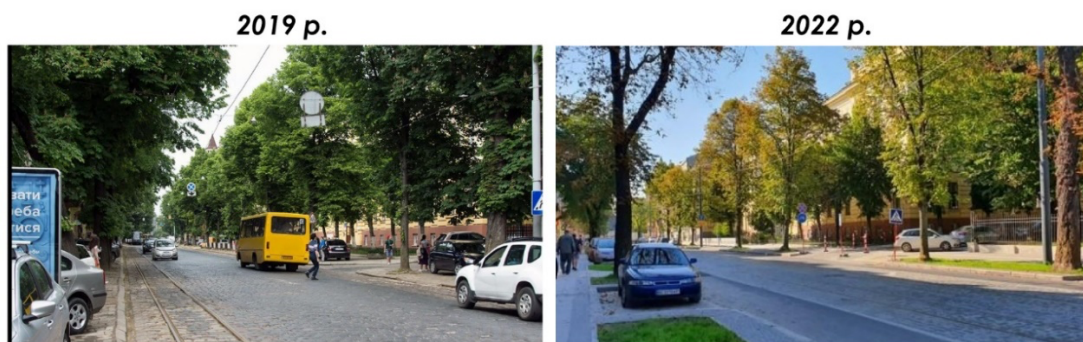


Рис.4. Вулиця Степана Бандери до та після реконструкції

Позитивний вплив інфраструктурних чинників на медійність простору міста прослідковується на прикладі появи нового спортивно-торгово-розважального центру «Spartak» на вул. Гетьмана Мазепи. Його концепція полягала у відродженні спортивно-оздоровчої інфраструктури, відбудові закинутої території спортивної бази та створенні сучасного простору для спорту, відпочинку та дозвілля. Будівля стала громадським центром даного району, додалися нові транспортні маршрути, що стало сприятливим для розвитку прилеглих територій. Зараз район активно розбудовується житловими та офісними центрами, що в перспективі залучить до цього місця ще більшу кількість людей, тож медійність цього простору продовжує активно насичуватись новими значеннями.

Аналіз взаємозв'язків архітектурно-естетичних чинників з медійністю дозволяє визначити особливості інформативної сутності образу будівлі чи



середовища. Для цього створено багатовимірну матрицю зв'язків (рис.5) за зразком Габреля М.М. [7].

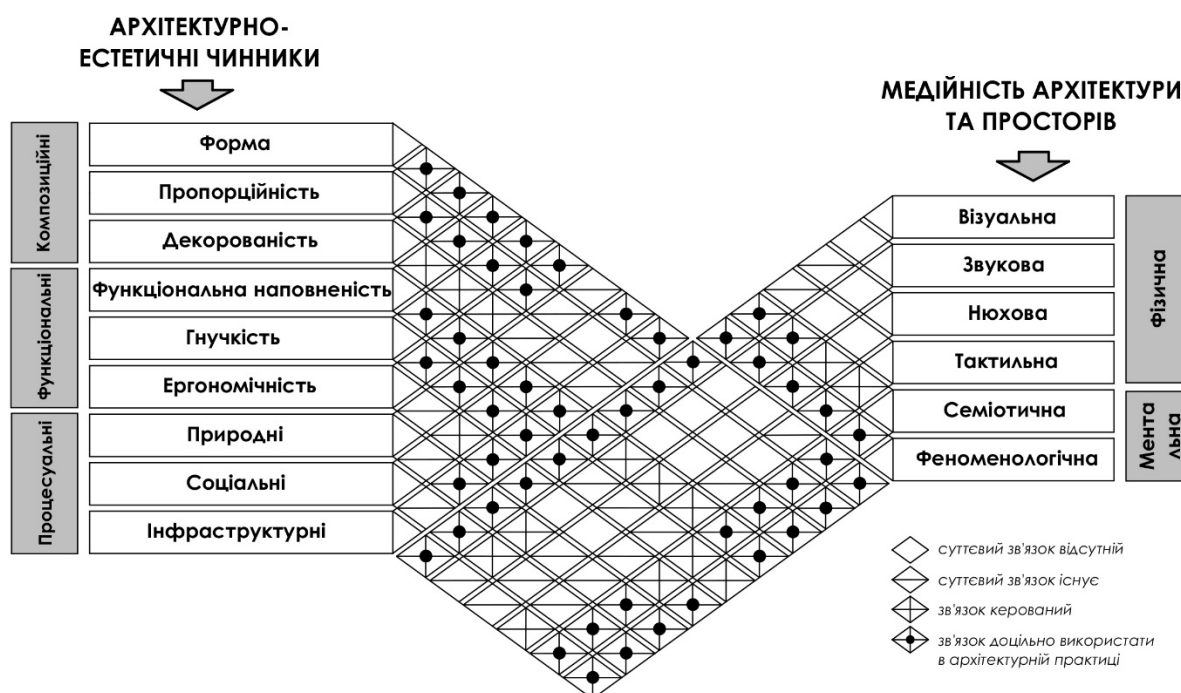


Рис.5. Матриця взаємозв'язків між архітектурно-естетичними чинниками та медійністю архітектури та просторів

Серед визначених взаємозв'язків архітектурно-естетичних чинників з медійністю архітектури та просторів виявлено 24 зв'язки, використання яких є доцільним в архітектурній практиці; 6 керованих зв'язків; 11 існуючих зв'язків та 9 відсутніх зв'язків.

На основі проведеного аналізу здійснена оцінка взаємозв'язків між архітектурно-естетичними чинниками та медійністю Львова. Можна стверджувати, що архітектурно-естетичні чинники мають найбільший вплив на візуальну, а також ментальну медійність. Натомість зв'язки зі звуковою, нюховою і тактильною медійністю є слабкими.

Композиційні чинники мають фундаментальне естетичне значення при сприйнятті архітектури. Сучасні та історичні архітектурні форми створюють характер середовища сучасного Львова. Виявлено, що сучасним архітектурним формам властива уніфікованість. Дослідивши сучасну архітектуру міста, варто наголосити на необхідності збереження композиційної цілісності середовища, бо далеко не всі новобудови міста враховують цей аспект.

Професійна діяльність архітектора перш за все спрямовується на функцію, що трансформує аморфну матерію на наділений інформативною сутністю об'єкт. Тож функціональне наповнення, а також гнучкість та ергономічність об'єкта відіграють важливу роль при формуванні медійності архітектури. Важливим є

пристосування архітектурного середовища Львова до сучасних потреб мешканців та відвідувачів міста.

Процесуальні чинники теж відіграють важливу роль при формуванні медійності просторів Львова. Зміна вигляду середовища через динаміку в природі, соціальні процеси у місті, а також розвиток інфраструктури мають безпосередній вплив на сприйняття та розуміння людиною навколишнього простору.

**Висновки.** 1. Архітектурно-естетичні чинники відіграють важливу роль при формуванні медійності архітектурного середовища, адже вони ідентифікують його образ і транслиують його історію.

2. Виявлено, систематизовано та проаналізовано архітектурно-естетичні чинники, які впливають на формування медійності архітектури та просторів на прикладі міста Львова. Серед них виділено композиційні, функціональні та процесуальні чинники.

3. На основі оцінки взаємозв'язків архітектурних чинників з медійністю архітектурного середовища Львова виявлено, що у сьогоденні архітектурний простір міста втрачає свою філософсько-інформативну сутність. Естетичні якості сучасної архітектури поряд з функціонально-технічними та економічними показниками в умовах глобалізації набувають уніфікованого та комерційного характеру. Тому необхідною є зміна підходу до архітектурного проектування.

### Література.

1. Alain De Botton. *The Architecture of Happiness*. Vintage Books, 2006. 280 p.
2. Day C. *Places of the Soul: Architecture and environmental design as a healing art* (3rd ed.). London: Routledge, 2014. 312 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315662138>
3. Gehl J. *Cities for people*. London: Island press, 2013. 288 p.
4. Lynch K.A *Theory of Good City Form*. Cambridge: The MIT Press, 1981. 524 p.
5. Norbert-Schulz Christian. *Genius loci. Towards a phenomenology of architecture*. Edinburgh: College of art library, 2004. 288 p.
6. Борис А.М. Творчість архітектора Радослава Жука у вітчизняній та світовій літературі. Харківський національний університет будівництва та архітектури, Науковий вісник будівництва, Харків, 2014. № 4(78) С. 67-71.
7. Габрель М.М. Просторова організація містобудівних систем: монографія. К.: Видав. дім А.С.С., 2004. 400 с.
8. Габрель М.М., Парнета Б.З., Парнета М.Б. Символи, семантика та медійність архітектури та простору міст. *Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference*. Berlin: MDPC Publishing, 2021. С. 359-363.
9. Гнатюк Л.Р., Шишлакова Г.О. Засадничі риси формотворення естетичного середовища української архітектури Х-XXI ст. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*, 2011. № 28. С. 45-50.

10. Ідак Ю.В. Прояв масштабності архітектурних елементів фронту квартальної забудови Львова. Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні напрямки теоретичних і прикладних досліджень», Одеса, 2011. №30. С. 47–50.
11. Казанцева Т.Є. До питання закономірностей пропорціонування фасадів будівель Львова 1870–1930-х рр. Вісник Національного університету «Львівська політехніка», 2015. № 836. С. 29-35.
12. Коптева Г.Л. Композиційне формування ландшафтного середовища міста. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 70 с.
13. Лінда С.М. Семантика скульптурного декору кам'яниць доби Ренесансу у Львові. Проблеми теорії і історії архітектури України, 2012. №12. С. 70-78.
14. Лінда С.М. Структура «архітектурного знака» та «архітектурного тексту» в семіотичному аналізі об'єктів історизму. Вісник НУ «Львівська політехніка», 2012. С. 14-25.
15. Ляковський О. Й. Природно-ландшафтні чинники формування естетики середовища міста Львова. Вісник Національного університету «Львівська політехніка», 2002. № 439. С. 142–146.
16. Парнета М.Б. Історичні передумови формування медійності архітектури та інформативності просторів міст. Містобудування та територіальне планування. К.: КНУБА, 2022. Вип. № 79. С. 296-312. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.296-312>
17. Парнета М.Б. Зміни медійності архітектури та просторів міст під час війни. Сучасні проблеми архітектури та містобудування, 2022. № 63. С. 77-86. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.77-86>
18. Парнета М.Б. Ландшафтно-просторові чинники впливу на формування медійності архітектури та міських просторів Львова. Сучасні проблеми архітектури та містобудування, 2022. № 64. С. 105-118. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.105-118>.
19. Сьомка С.В. Мова пропорцій в поезії архітектури. Сучасні проблеми архітектури та містобудування, 2011. № 26. С. 383-387.
20. Сьомка С.В. Пропорціонування у мистецтві архітектурного дизайну та об'ємній архітектурі. Культура і сучасність, 2018. № 1. С. 130-133. DOI: <https://doi.org/10.32461/2226-0285.1.2018.148242>
21. Шкляр С.П. Ергономіка в архітектурі: конспект лекцій. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 55 с.

Postgraduate **Mariana Parneta**,  
Lviv Polytechnic National University

## **ARCHITECTURAL AND AESTHETIC FACTORS OF INFLUENCE ON THE MEDIA FORMATION OF LVIV ARCHITECTURE AND URBAN SPACES**

Architectural and aesthetic factors of influence on the media formation of architecture and urban spaces are decisive for the identification of the environment. The image of the environment directly conveys the essence of its media formation. Architectural and aesthetic factors play an important role in media formation of historic environment and determine its character. They are visual manifestation of the "spirit of place". In the architectural space of modern Lviv we can find the heritage of different stylistic periods and identify them through the architectural and artistic image. The compositional, functional, procedural factors are highlighted and their influence on the

media formation of Lviv city is analyzed. The assessment of the interrelationships of the architectural and aesthetic factors of the Lviv environment with its media formation was carried out on the basis of a multidimensional matrix of interrelationships. It has been established that architectural and aesthetic factors have the greatest influence on visual as well as mental media formation. Connections with sound, smell and tactile media formation are weak. It was revealed that nowadays architectural space of the city is losing its philosophical and informative essence. Aesthetic qualities of modern architecture along with functional, technical and economic indicators in the conditions of globalization acquire a unified and commercial character. Therefore, it is necessary to change the approach to architectural design.

Key words: media formation of architecture; informativeness of architecture; architectural and aesthetic factors; Lviv architecture; multidimensional matrix of relationships; assessment of relationships.

## REFERENCES

1. Alain De Botton (2006) *The Architecture of Happiness*. Vintage Books. 280 p. {in English}
2. Day, C. (2014) *Places of the Soul: Architecture and environmental design as a healing art* (3rd ed.). London: Routledge. 312 p. <https://doi.org/10.4324/9781315662138> {in English}
3. Gehl, J. (2013) *Cities for people*. London: Island press. 288 p. {in English}
4. Lynch, K. (1981) *A Theory of Good City Form*. Cambridge: The MIT Press. 524 p. {in English}
5. Norbert-Schulz, C. (2004) *Genius loci. Towards a phenomenology of architecture*. Edinburgh: College of art library. 288 p. {in English}
6. Borys, A.M. (2014) *Tvorchist arkhitekтора Radoslava Zhuka u vitchyznianiі ta svitovii literaturi*. Kharkivskyi natsionalnyi universytet budivnytstva ta arkhitektury, *Naukovyi visnyk budivnytstva, Kharkiv*. № 4(78) pp. 67-71. {in Ukrainian}
7. Habrel, M.M. (2004) *Prostorova orhanizatsiia mistobudivnykh system: monohrafiia*. K.: Vydav. dim A.S.S. 400 p. {in Ukrainian}
8. Habrel, M.M., Parneta, B.Z., Parneta, M.B. (2021). *Symvoly, semantyka ta mediinist arkhitektury ta prostoru mist. Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference*. Berlin: MDPC Publishing. pp. 359-363. {in Ukrainian}
9. Hnatiuk, L.R., Shyshlakova, H.O. (2011) *Zasadnychi rysy formotvorennia estetychnoho seredovyscha ukrainskoi arkhitektury X-XXI st. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*. № 28. pp. 45-50. {in Ukrainian}

10. Idak, Y.V. (2011) Proiav masshtabnosti arkhitekturnykh elementiv frontu kvartalnoi zabudovy Lvova. Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia «Suchasni napriamky teoretychnykh i prykladnykh doslidzhen», Odesa. №30. pp. 47–50. {in Ukrainian}
11. Kazantseva, T.Y. (2015) Do pytannia zakonomirnosti proportsiuvannia fasadiv budivel Lvova 1870–1930-kh rr. Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnikha». № 836. pp. 29-35. {in Ukrainian}
12. Koptieva, H.L. (2017) Kompozytsiine formuvannia landshaftnoho seredovyscha mista. Kharkiv: KhNUMH im. O. M. Beketova. 70 p. {in Ukrainian}
13. Linda, S.M. (2012) Sematyka skulpturnoho dekoru kam'ianyts doby Renesansu u Lvovi. Problemy teorii i istorii arkhitektury Ukrainy. №12. pp. 70-78. {in Ukrainian}
14. Linda, S.M. (2012) Struktura «arkhitekturnoho znaka» ta «arkhitekturnoho tekstu» v semiotychnomu analizi ob'iektiv istoryzmu. Visnyk NU «Lvivska politekhnikha». pp. 14-25. {in Ukrainian}
15. Liaskovskyi, O.Y. (2002) Pryrodno-landshaftni chynnyky formuvannia estetyky seredovyscha mista Lvova. Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnikha», №439, pp. 142-146. {in Ukrainian}
16. Parneta, M.B. (2022) Istorychni peredumovy formuvannia mediinosti arkhitektury ta informatyvnosti prostoriv mist. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia, №79, pp. 296-312. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.296-312> {in Ukrainian}
17. Parneta, M.B. (2022) Zminy mediinosti arkhitektury ta prostoriv mist pid chas viiny. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, № 63, pp. 77-86. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.77-86> {in Ukrainian}
18. Parneta, M.B. (2022) Landshaftno-prostorovi chynnyky vplyvu na formuvannia mediinosti arkhitektury ta miskykh prostoriv Lvova. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, № 64, pp. 105-118. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.105-118> {in Ukrainian}
19. Siomka, S.V. (2011) Mova proportsii v poezii arkhitektury. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, № 26, pp. 383-387. {in Ukrainian}
20. Siomka, S.V. (2018) Proportsiionuvannia u mystetstvi arkhitekturnoho dyzainu ta obiemnii arkhitekturi. Kultura i suchasnist, № 1, pp. 130-133. DOI: <https://doi.org/10.32461/2226-0285.1.2018.148242> {in Ukrainian}
21. Shkliar S.P. (2019) Erhonomika v arkhitekturi: konspekt lektsii. Kharkiv: KhNUMH im. O.M. Beketova. 55 s. {in Ukrainian}

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.44-55

УДК 711.1

доктор архітектури, професор **Яценко В.О.**,  
viktoryathenko@ukr.net, ORCID: 0000-0002-6054-729X,  
Київський національний університет будівництва і архітектури

## СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ЕВОЛЮЦІЮ ФОРМУВАННЯ СІЛЬСЬКОГО РОЗСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

*«День їдеш земля Калитчина, два їдеш земля Калитчина,  
три їдеш..., а хто він такий? Ніхто його не бачив але кажуть,  
що дуже поважна і серйозна людина...»*

*Карпенко-Карий*

*Викладено матеріали історичного огляду формування системи розселення сільських поселень України в різні історичні періоди.*

*Акцентовано на той важливий факт, що у всі періоди розвитку країни система сільського розселення зазнавала більше негативних зовнішніх впливів з метою її руйнації, проте змогла зберегти традиції, культуру, історію та природність.*

*Обґрунтована необхідність створення нової стратегії перебудови системи, але з повним збереженням всіх багатовікових традицій.*

*Ключові слова: село; система розселення; історичний потенціал; аграрна реформа; природний резерв; хутір; перспективні поселення; не перспективні поселення; культурні традиції.*

Вступ. Постановка проблеми. З появою людини як думаючої істоти і його діяльністю спрямованої на добування собі продуктів харчування на життя у неї виникало на всіх етапах розвитку безліч позитивних і негативних моментів пов'язаних з діяльністю: землеробством, тваринництвом, виробництвом тощо.

Складні, а дуже часто трагічні наслідки все ж формували аграрну політику, а її головну складову – місце проживання людини, яку ми сьогодні називаємо системою поселень, системою розселення, враховуючи безліч зв'язків які формують основу її функціонування і, взагалі, існування. Ці зв'язки визначають долю переважної частини населення, від них залежить існування держави як такої.

І сьогодні, коли природа почала відступати перед гіперактивністю людини, яка все більше і більше створює та навантажує її проблемами, а сама «ховається» в міському середовищі, мабуть є потреба оглянутися на систему сільського розселення, на історію її формування, визначити етапи в яких воно

змушене було пережити радикальні перетворення, визначити фактори, які більше всього вплинули на стан розселення як такого в різні періоди.

Вивченість теми. Питаннями історії аграрних перетворень, які призводили до радикальних змін системи розселення займались у всі часи сотні вчених і сказати щось нове в цій сфері дуже складно. Тому в даній публікації буде зроблена спроба прослідити та проаналізувати систему місць існування звичайних людей, які задіяні в аграрній сфері та умови їх проживання. Показати реакцію людини, що відображається в формі її існування на формування аграрної політики та відповідно системи розселення в історичному аспекті.

Розглядаючи сільське розселення як складову загальної системи потрібно опиратись на дослідження відомих архітекторів України, таких як: Дьомін М.М., Фомін І.О., Лаврик Г.І., Білоконь Ю.М., Вадімов В.М., Мірошниченко В.І., Фільваров Г.І., Панченко Т.Ф. та інші. [1, 8, 14, 15, 17, 19,] Важливими дослідженнями даної теми є роботи: Доценко А.І., Дубровського С.М., Кірсанова В.А., Ковальова С.А., Корецького Л.М., Нудельмана В.І., Палехи Ю.М., Пітюренка Е.І., Малієнка. та багато інших. [1, 4, 5, 7, 12, 13, 16, 18]

Комплексними роботами дотичними до даної теми можна виділити: «Концепцію і стратегію розвитку та розміщення продуктивних сил України», «Генеральну схему розселення України», «Розселення населення: питання теорії і розвитку (на прикладі Української РСР)» та інші. Важливим підґрунтям є нормативна та законодавча база. [3, 9, 10, 11]

Виклад основного матеріалу. Тисячі років пройшло, а сталого, міцного шляху в аграрних питаннях та системи розселення з позиції соціальних суспільних перетворень так і не склалось, ми ідемо як по пустелі, тому потрібно іноді озиратися щоб йти вперед, а не ходити по колу.

Сформована система розселення, а в реальності мережа неодноразово змінювалася, незмінним залишалися тільки види: село, хутір, поселення, містечко. В різні періоди тільки віддавали перевагу тому чи іншому виду в залежності від змін в самому аграрному секторі та країні в цілому.

Саме тому історичний екскурс необхідний для визначення шляхом аналізу минулих епох закономірностей, передбачень, загальних рис формування для можливості врахування при розробці стратегії сьогодні, коли структура сільського розселення знаходиться знову в кризовому стані.

Ми «розвиваємося», удосконалюємо технології сільського господарства і теоретично «покращуємо» існування головного суб'єкта цього процесу людини, залишаючи його на багато десятків років позаду за умовами життя.

Як результат, удосконалюючи сільське господарство ми залишаємо на самовиживання існуючі поки що століттями поселення кількість яких неймовірно скорочується з кожним роком. Успіх і шкода – як два гасла

сільського розселення продовжують нарощувати темпи змагання без якоїсь сталої стратегії порозуміння.

Якщо повернутись до історії, одним із перших, достатньо вивченим є період скіфських поселень, коли людина головним чином займалась землеробством і розведенням худоби. Проте вже на той час можна прослідити процес системного формування поселень в основі яких була природна перевага. Звичайно складно називати це системою, тому що існування поселень мало залежало одне від одного і вони не формували виробничі зв'язки, але всі характеризувались зручністю відповідно природи (річка, ліс, озеро тощо) місцем розташування. Формування поселень не залежало одне від одного, а створювалась мережа самодостатніх поселень в залежності від природних можливостей. Важливим аргументом який впливав на характер формування поселень була постійна суперечка між землеробами і кочовими племенами які вирошували та випасали худобу.

Землеробство вимагало осідлості існування людини, тому крім умов своєї діяльності потрібно було більш ретельно організувати захист своїх поселень. Проте захист це умовність, землероби завжди в подальшому будуть піддаватись пригніченню та насильству, що призводило до подрібнення системи розселення, ріст хутірної форми. Хутір, як форма подалі поселитись від появи міст та можливість кооперування родових зв'язків.

Особливістю їх було компактне розміщення декількох дворів та обробка земель навкруги які сприймалися уже як власність. Інколи хутір формувався взагалі із одного господарства з якимось видом господарювання. Взагалі будувати великі поселення не було необхідності тому, що обробляти землю на великих відстанях не було можливості, та і захист їх від ворогів був марним краще віддати все і жити далі. Головним багатством завжди була праця на землі для отримання засобів і ресурсів для проживання. З часом загострення постійних війн землеробів і кочівників змусило змінити відношення до поняття поселення. Розорення мілких хуторів змусило об'єднуватись в будівництві великих укріплених поселень які з часом перетворювались в поліфункціональні міста.

Укріплене поселення яке в собі організовувало всі необхідні функції для життєдіяльності, окрім головної – сільськогосподарської, яка все ще виносилась за межі, так званого, міста. Перші згадки відносяться до 2-3 століть до нашої ери, а історичні матеріали описують такі поселення (городища), як правило у вигляді кіл всередині яких є природній запас води у вигляді річки або озера, огороженні земляним насипом до шести і більше метрів та частоколом.

Особливо такі поселення характерні для центральної та південно-східної України з більш рівнинною місцевістю. Майже до XVI століття мережа продовжувала залишатися в значній мірі роздрібною [1, 4, 5]



Значні зміни в розвитку мережі поселень виникли в період коли монголо-татарські орди робили набіги на південь, схід та північ, що змусило створювати мережу доріг для забезпечення військ, а відповідно і поселень для їх обслуговування.

Дуже часто ми використовуємо термін «потьомкінські поселення» коли говоримо про якийсь показний крок не розкриваючи реальне значення процесу. І зовсім забуваємо про те, що це мабуть перші спроби, і доволі вдалі, надати системний характер розміщенню поселень виходячи з конкретних умов: інженерних, виробничих, стратегічних.

Як показує історичний аналіз вибір місця для розбудови поселення, його розмір і навіть характер майбутньої економічної основи та зайнятості населення з часом підтвердився. Вважається, що початок аграрних реформ пов'язаний з перерозподілом повноважень поміщиків і селян, коли селянин отримав наділ землі, а поміщик розпоряджався майже всім, що на ній вирощувалось.

Зародження принципів системності в веденні господарства, мабуть, найбільше відображається на формуванні системи розселення. Такими принципами стали: зручність зв'язків, дороги, відносна спеціалізація зайнятості, функціональне тяжіння до центральних поселень більшість яких були поміщицькими містечками.

Сімнадцяте століття також внесло свої корективи в організацію сільського розселення. Зростання міст стало важким тягарем на сільське розселення, значний склад підсобного господарства, люди покидають своє місце проживання в пошуках покращення умов життя. Зароджується процес який ми сьогодні називаємо безповоротною міграцією. Частина поселень зникає, посилюється вертикаль влади яка постійно змінюється. Принципи системності розселення, які тільки зародилися, починають зникати. З'являється нова невиробнича форма поселень – козацькі поселення. Постійні війни з поляками, татарами, росіянами привели до значної міграції селян з своїх традиційних поселень. Козаки в подальшому виходили з кріпацької залежності, в Україні створюється вільне селянське господарювання подібне до нинішнього фермерського.

Мережа розселення поповнюється великою кількістю хуторів вільних фермерів, які займали вільні території. Історія пам'ятає декілька таких періодів, це коли в Україні поселення виникали абсолютно випадково тільки тому, що земля була вільна, в Америці такий період був в часи золотої лихоманки. Період вільних форм розселення був незначним, проте вніс суттєві зміни на мережу сільського розселення в якому поселень стало значно більше, а освоєння територій стало більш рівномірним.

Вісімнадцяте століття характерне появою техніки, розвитком торгівлі, зародженням промисловості, що вводить фактор спеціалізації

сільськогосподарського виробництва. Цукор, хліб, спирт, м'ясо потребували вже не тільки системи вирощування але і первинної переробки продукції з метою повноцінного збереження.

Промисловість вимагає більшої кількості найманої праці, що призводить до вимивання сільського населення з свого традиційного господарювання, початок переселення селян в передмістя промислових міст, що призводить до ущільнення поселень і відповідно занепад і зникнення ряду поселень в окремих районах. Цей період можна назвати зародженням стогнації окремих районів. З'являється мережа залізничних шляхів, які значно збільшують і покращують транспортування продуктів сільського господарства до міст які зростають неймовірними темпами.

Мережа сільських поселень розпочинає ділитися за спеціалізацією, за формою господарювання населення. Виникають поселення в яких більша частина жителів зайнята в більш стабільній економічній сфері, що надає стабільність праці, а життєві продовольчі вимоги задовольняються з присадибного господарства. Такий метод ставить в залежність жителів до місця проживання, в подальшому його назвуть економічною залежністю, яка ляже в основу функціонування системи сільського розселення.

Проте те, час уже працює на користь міської форми розселення, міста ростуть, промисловість розвивається, а сільське господарство попри свою врівноваженість все-таки продовжує існувати напівнатуральною формою господарювання.

А це стало загостренням процесу де село стає головним постачальником дешевої робочої сили для міст, якою доволі легко було керувати і яка погоджувалась на любі соціальні і політичні дії, що в уяві мали покращити життя.

Такою ситуацією скористалися в дев'ятнадцятому столітті, коли в країні зростає селянська стурбованість пов'язана з цінами оренди земель поміщиків. Реформа П.А. Столипіна передбачало відновлення фермерських форм господарювання, общинну систему землеволодіння (об'єднана громада), пропорційний перерозподіл землі за кількістю людей, що стало першим твердим підґрунтя сталого положення поселень в системі розселення, їх величина, професійна зайнятість, підпорядкування. Система сільського розселення початку ХІХ століття базувалась на наступних складових:

- поява нових форм поселень як реалістичних так і утопічних за формою і суттю;
- поява свободи організації хутірної системи та окремих поодиноких поселень;

- пропорційне та урівноважене використання всіх освоєних і не освоєних земель шляхом переселення населення. Спроба таким методом відкоригувати демографічні негаразди;

- спроба розмежування земельних володінь між різними соціальними групами населення;

- функціональне розмежування земель – зайнятих, вільних, забудованих та сільськогосподарського призначення, за якістю земель;

- формування мережі доріг для забезпечення зв'язків між поселеннями;

- виділення земель не приватного користування, а колективного;

- різнорівнева форма управління, господарювання, освіти тощо.

Реформа початку ХІХ століття збільшила мережу поселень більш ніж на 200 тисяч хутірних господарств, добре організованих та з хорошим благоустроєм.

Велике значення змін системи розселення зіграли процеси переселення, або як її називали, урівноважене освоєння земель. За даними джерелами переселення позитивним, за іншими негативним, але форма його носила вкрай негативний характер, тому що людські цінності абсолютно не враховувались. Мабуть, все-таки, самим важливим в процесі був соціальний фактор проживання людей, який складно піддавався регулюванню тоді і розумінню сьогодні.

Двадцяте століття – «земля селянам», а далі, щоб врятувати сільське господарство розорене до цього дозволяється люба форма господарювання: громада, надільна, хутірна, з вільним вибором господарювання.

Вільна форма розселення дуже скоро змінюється на артільне господарювання. За цим стояло зовсім інше, а саме: земля державна, господарювання планове, місце проживання організоване з системою закріплення. Земля, яка мала стати вільним вибором господарювання та власністю, перетворилась в місце рабської примусової праці не за правилами самих працюючих.

На противагу вільної форми господарювання та урівноваження системи розселення розпочинається вимушене збільшення земель сільськогосподарського призначення. За рахунок знищення великої кількості поселень, особливо хутірної форми. Величезну долю знищення сільської системи розселення завдала ідея урбанізації – створення системи великих міст з різноманітною формою господарювання. Дані ідеї уже описувались в попередніх публікаціях автора, які базувались на власних дослідженнях, тому підлягають тільки нагадування. [20, 21]

Двадцяте століття було одним з найнасиченіших на всілякі «інноваційні» підходи та спроби реформувати систему сільського розселення в Україні ( НЕП,

колгосп, кооперативи тощо). З'явилась нова форма системи розселення – група поселень з центральною садибою, яка управляла спільною діяльністю.

По суті така форма нічим не відрізнялась від кріпацького права, тільки тепер це була адміністративна система, яка вирішувала долю не тільки людей, але і розвиток самих населених пунктів. Адміністративно вирішувалось який населений пункт є перспективний для системи, а який ні. І найефективнішим в цьому процесі звичайно була соціальна система: школи, магазини, лікарні, дитячі садочки, клуби і т.ін. Зробити занепад соціальної сфери і завжди можна обґрунтувати неперспективні суть населеного пункту, а людям «надати» нібито більш якісні умови при їх внутрішньому переселенні. В якійсь мірі це геноцид історично сформованої системи розселення України.

Після 1960 року коли селу було надано деякі пільги, особливо в сфері можливості вибору проживання та працевлаштування розпочалися потужні міграційні процеси особливо в міста. В результаті частина поселень стрімко почала втрачати кількість населення. Виникає нова ідея реформування системи сільського розселення – перспективні і не перспективні поселення і знову практичне примусове переселення.

Державна політика діяла за принципом не економічного зростання а отримування результатів більших сьогодні ніж учора і не важливо яким шляхом. Ще одним кроком до руйнації системи розселення стало звуження господарської діяльності та залучення сезонних працівників, тимчасових та інших, які склали велику конкуренцію корінним жителям.

Політика неперспективних сіл привела до перегляду поглядів на формування і трактування системи сільського розселення. Тому, період 70-80 років минулого століття можна вважати як об'єднуючим багаторічний досвід всіх негараздів системи сільського розселення. Це період коли політика, управління, теорія, практика, ну і звичайно, саме село і жителі існують кожен ізольовано, відповідно до власних бачень і потреб. Як результат, індивідуальність в діях за останні 50 років ми втратили історичну суть системи розселення України.

На початок ХХІ століття в Україні нараховувалось 50 поселень на 1000 км. території. [12]

Сільське розселення сьогодні з новими реформами в аграрній економіці переживає тільки теоретичні реформи та зміни, в дійсності проходить процес самовиживання, пошуків шляхів прилаштування жителів сіл до нових темпів життя, не маючи ніякої соціальної бази, яка зберіглася і носить уособлений характер.

Сьогодні система сільського розселення знову стала перед проблемою депопуляції сільських поселень, але на цей раз цілого ряду виникаючих проблем до яких держава ніби не має ніякого відношення, а саме:

- закриття, або запускіння за « невідомих» причин соціально-культурного сектору;
- скорочення або переведення в умовні центри під виглядом укрупнення мережі закладів освіти;
- обмеження доступу до медичного обслуговування та переміщення об'єктів в міське середовище;
- поява та зростання нового виду сільського жителя – безробітного, який надто швидко деградує як особистість через відсутність позитивних факторів життя;
- створення «мілкого бізнесу» який направлений на руйнування національних і культурних традицій шляхом відкриття закладів споживання, а не виробництва;
- набагато вищий рівень вимирання сільського населення ніж в інших країнах як імітація невидимого процесу;
- поява нового виду процесу оренди тимчасових трудових ресурсів, а саме вільний виїзд, допомога іншим державам в вирішенні таких же проблем закриваючи очі на власні.

Підводячи підсумки можна сказати, що всі негаразди які впливали на формування системи розселення України, а саме сільської її частини за багато століть постійно намагались зруйнувати національні, культурні, традиційні, родинні основи соціальної суті суспільства яке побудоване на історично сформованих сімейних відносинах. Тому головним завданням реформ які сьогодні проходять і будуть в майбутньому, особливо повинні стати соціологізація суспільства побудованого на сімейних традиціях професійного господарювання. Взагалі це мета і шлях всіх країн світу, які стали на шлях розвитку.

Висновок. Відтак, підсумовуючи історичний аналіз всіх факторів, які впливали на формування системи розселення слід зробити висновок, що різке чергове погіршення характеристик праці та зайнятості в поєднанні з іншими деструктивними факторами ставить під загрозу перспективи збереження трудового і особливо професійного потенціалу села покликаного виконувати в суспільстві виробничі, репродуктивні, соціально-культурні, природоохоронні, рекреаційні та інші функції всього суспільства України.

Нова стратегія розвитку села як головного елемента стратегії майбутнього системи розселення має базуватися на державних кроках відновлення:

- відновити, підтримати, стимулювати зайнятість сільського жителя – це головний пріоритет;
- впорядкувати за функціональним призначенням сільські території;

- зберегти ту історично сформовану систему розселення у вигляді сіл, хуторів, фермерських дворів, яка попри неодноразові спроби руйнувань дійшла до нашого часу;

- зберегти агроландшафт як основу системи сільського розселення та надати йому нових сучасних функцій пов'язаних з туризмом, відпочинком, спортом, наукою, що необхідні сучасному суспільству;

- протидіяти стрімкому процесу над урбанізації, який досить щедро перетворює природні ресурси в непридатні території шляхом усвідомлення, виховання, розуміння людини, що вона є частиною природи;

- запропонувати стратегію національної соціологізації жителя села, села і системи розселення.

Такі перші кроки стратегії може, в якійсь мірі, зупинять загрозу деградації сільської системи розселення країни як головної продовольчої бази, дасть шанс і час на відновлення та переформатування майже знищеної системи сільського розселення, зміцнить потенціал сталого розвитку держави.

### Список літератури

1. Білоконь Ю.М., Регіональне планування. Теорія і практика. Логос.Київ.2003. 246 с.
2. Габрель М.М. Просторова організація містобудівних систем. Ін-т регіональних досліджень НАН України. Видавн. Дім А.С.С. Київ. 2004.4 00 с.
3. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій (остаточна редакція). Мінрегіонбуд. Київ 2019. 176 с.
4. Доценко А.І. Розвиток хутірського розселення в Україні. Економіка АПК, 2000. – №3. – С. 93-99.
5. Доценко А.І. Стратегія сільського розселення та сталого розвитку поселень. Страны и регионы на пути к сбалансированному развитию. Сб.тр. – К.: Академ-періодика, 2003.– С.89-91.
6. Доценко А.І. Територіальна організація розселення (теорія та практика). К.: НАН України, РВПС України. К.: Фенікс, 2010. – 536 с.
7. Дубровский С.М. Столипінская земельная реформа. – М.: Изд. АН СССР. 1963. – 599 с.
8. Дьомин Н.М., Управление развитием градостроительных систем. Будівельник. Київ. 1991. 185 с.
9. Закон України «Про архітектурну діяльність» №678-XIV (1999).
10. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» (1997).
11. Закон України «Про пріоритетність соціального розвитку села та агропромислового комплексу в кадровому господарстві» №216/97-ВР (1997).
12. Кирсанов В.А. Изменение в сельском расселении на Украине за 50 лет

Советской власти. Труды Харьковского сельскохозяйственного института. – Харьков. 1967.– Т.70. – С. 3-19.

13. Ковалёв С.А. Сельское расселение. – К.: МГУ, 1963. – 371 с.

14. Лаврик Г.И., Дёмин Н.М. Методологические основы районной планировки. Научн.-ислед. и проектный институт градостр. в г. Киеве. Строиздат. М. 1975. 97 с.

15. Мірошніченко О.А., Соціально-демографічні основи планування рекреаційних систем на базі сільського розселення в Україні. Автореф. дис. на. 39.н.ст. доктора архітектури. Київ. 1995. 45 с.

16. Нудельман В.И., Павлишин Б.В., Фильваров Г.И. Региональная схема расселения на территории УССР. Строительство и архитектура. – К. 1980. №2. С. 8-10

17. Панченко Т.Ф., Яценко В.О. Принципи та планувальні моделі формування нового типу локальних систем розселення в Україні. Наук.-техн. зб.: Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ, 2019. вип.54. С.352-364.

18. Питюренко Е.И. Системы расселения и территориальная организация народного хозяйства.– К.: Наукова думка. 1983. – 140 С.

19. Фомін І.О. посібник: Основи теорії містобудування. Наукова думка, Київ, 1997. 190 с.

20. Яценко В.А. Формирование сельского расселения как результат эволюционных изменений в аграрной политике Украины. Наук.-техн.зб.: Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ. 2014. №35. С. 289-302.

21. Яценко В.О. Процес руйнування системи сільського розселення та села як стала аграрної політики в Україні. Наук.-техн.зб.: Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ. 2014. №37. С. 307-313.

doctor of Architecture, Professor **Yatsenko Viktor**,  
Kiev National University of Construction and Architecture

## **MODERN LOOK IS TO EVOLUTION OF FORMING OF RURAL SETTLEMENT OF UKRAINE**

The article presents the materials of a historical review of the formation of the settlement system of rural settlements of Ukraine in different historical periods.

Emphasized on the important fact that in all periods of the country's development, the system of rural resettlement was subjected to more negative external influences with the aim of its destruction, but was able to preserve traditions, culture, history and naturalness.

The need to create a new strategy for restructuring the system is justified, but with full preservation of all centuries-old traditions.

The process of sociologization of rural life and the restoration of its roots should be very important in this strategy, not through the construction of different types of public social structures, but through conscious changes in human psychology. It is not super-material gains that make a person happy, but his understanding of his natural essence, a person is not a user of natural potential, but his share, which is passed on to future generations.

No matter what the modern management program is, it will work only when the owner of the land is a person who lives, works, loves, cares for it, and systemic approaches to problems are always able to correctly organize all processes.

The article attempts to combine the actions of man, society, and time in order to understand the genetic code of the Ukrainian system of rural resettlement.

Keywords: village; resettlement system; historical potential; agrarian reform; natural reserve; village; prospective settlements; non-prospective settlements; cultural traditions.

## REFERENCES

1. Bilokon, Yu.M. (2003), *Rehionalne planuvannia. Teoriia i praktyka*. Lohos: Kyiv. 246 p. {in Ukrainian}
2. Habrel, M.M. (2004), *Prostorova orhanizatsiia mistobudivnykh system. trehionalnykh doslidzhen NAN Ukrainy*. Kyiv. 400 p. {in Ukrainian}
3. DBN B.2.2-12:2019 *Planuvannia ta zabudova terytorii (ostatochna redaktsiia)* Minrehionbud. (2019), Kyiv. 176 p. {in Ukrainian}
4. Dotsenko, A.I. (2000), *Rozvytok khutirskoho rozselennia v Ukraini*. №3. P. 93-99. {in Ukrainian}
5. Dotsenko, A.I. (2003), *Stratehiia silskoho rozselennia ta stalohoro zvytku poselen*. Strany y rehyony na puty k sbalansyrovannomu rozvytyiu. Akadem-pereodyka: Kyiv. P. 89-91. {in Ukrainian}
6. Dotsenko, A.I. (2010), *Terytorialna orhanizatsiia rozselennia (teoriia tapraktyka)*. Feniks: Kyiv. 536 p. {in Ukrainian}
7. Dubrovskiy, S.M. (1963), *Stolypynskaia zemelnaia reforma*. Yzd. ANSSSR. 599 p. {in Russian}
8. Domyn, N.M. (1991), *Upravlenye razvytyem hradostroytelnykh system*. Budivelnik: Kyiv. 185 p. {in Ukrainian}
9. *Zakon Ukrainy «Pro arkhitekturnu diialnist» №678-XIV (1999)*. {in Ukrainian}
10. *Zakon Ukrainy «Pro mistseve samovriaduvannia v Ukraini» (1997)*. {in Ukrainian}



11. Закон Ukrainy «Pro pryorytetnist sotsialnoho rozvytku sela ta ahropromyslovoho kompleksu v kadrovomu hospodarstvi» №216/97-VR (1997). {in Ukrainian}
12. Kyrsanov, V.A. (1967), *Yzmenenye v selskom rasselenyy na Ukrayne za 50 letSovetskoj vlasty*. Kharkov. T.70. P. 3-19 {in Ukrainian}
13. Kovalëv, S.A. (1963), *Selskoe rasselenye*. MHU: Kyiv. 371 p. {in Russian}
14. Lavryk, H.Y., Dëmyн, N.M. (1975), *Metodolohycheskye osnovy raionnoi planyrovky*. Stroyzdat: M. 97 p. {in Russian}
15. Miroshnychenko, O.A. (1995), *Sotsialno-demohrafichni osnovy planuvanniar ekreatsiinykh system na bazi silskoho rozselennia v Ukraini*. Avtoref.dys.na. 39.n.st. doktora arkhitektury. Kyiv. 45 p. {in Ukrainian}
16. Nudelman, V.Y., Pavlyshyn, B.V., Fylvarov, H.Y. (1980.), *Rehyonalnaia skhema rasselenyia na terrytoryy USSR*. Kyiv. №2. P. 8-10 {in Ukrainian}
17. Panchenko, T.F., Yatsenko, V.O. (2019), *Pryntsypy ta planovalni modeli formuvannia novoho typu lokalnykh system rozselennia v Ukraini*. Kyiv. 54. P.352-364. {in Ukrainian}
18. Pytiurenko, E.Y. (1983), *Systemy rasselenyia y terrytoryalnaia orhanyzatsyia narodnoho khoziaistva*. Naukova dumka: Kyiv. 140 P. {in Ukrainian}
19. Fomin, I.O. (1997), *Posibnyk: Osnovy teorii mistobuduvannia*. Naukova dumka: Kyiv. 190 p. {in Ukrainian}
20. Iatsenko, V.A. (2014), *Formyrovannia selskoho rasselenyia kak rezultat evoliutsyonnykh yzmeneniy v ahrarnoi polytyke Ukrayny*. Kyiv. №35. P.289-302. {in Ukrainian}
21. Iatsenko, V.O. (2014), *Protses ruinuvannia systemy silskoho rozselennia ta sela ia kstala ahrarnoi polityky v Ukraini*. Kyiv. 37. H. 307-313. {in Ukrainian}

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.56-66

УДК 712.4

д. арх., професор **Дьомін М.М.**,  
domin.mm@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-3144-761X,  
Київський національний університет будівництва та архітектури,  
д.т.н., професор **Татарченко Г.О.**,  
tatarchenkogalina@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4685-0337,  
Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

## **ЗАБРУДНЕННЯ АВТОТРАНСПОРТОМ ПОВІТРЯНОГО БАСЕЙНУ ТЕРИТОРІЙ МІСЬКИХ КАНЬЙОНІВ**

*Розглядається проблема забруднення повітряного басейну міських територій із урахуванням забудови. Викиди в атмосферу оксидів сірки, хлористого водню, азоту за відсутності вітру в нижніх шарах атмосфери, сильної інверсії, високої сонячної активності та взаємодії їх із парами води у повітрі утворюють кислоти шкідливих речовин. Загальна концепція переходу до чистого повітря урбанізованих територій пропонує розглядати системну цілісність об'єктів, що складаються з трьох – «людина ↔ довкілля ↔ транспорт». Проведено теоретичні та практичні розрахунки поперечного профілю розсіювання забруднення від автомобільного транспорту на основних ділянках. На підставі аналізу зазначено, що дальність поширення викидів автотранспорту (наприклад, оксидів азоту) значно перевищує відстані, на яких проходять пішохідні та велосипедні доріжки, та становлять небезпеку для здоров'я людини. Якщо автомобільна дорога проходить через вуличний каньйон, то створюються специфічні умови для розсіювання забруднюючих речовин, у результаті створюються контрастні мікрокліматичні зони з підвищеною концентрацією забруднень повітря. Ці дані можуть у десятки разів перевищувати нормативні значення та концентрації забруднень на відкритому просторі. Пропонується створити зони з низьким рівнем викидів (LEZ) шляхом просування громадського транспорту чи заохочення активних видів транспорту. Отримані результати дозволяють визначити раціональні та економічно обґрунтовані комплекси заходів щодо зниження рівня забруднення атмосферного повітря міст та раціональні методи організації дорожнього руху з урахуванням ймовірного ступеня забруднення міських територій, у тому числі каньйонів, відповідно до проектних рішень.*

*Ключові слова: моделювання; розсіювання; забруднюючі речовини; атмосфера; місто; урбанізація; каньйон.*

**Постановка проблеми.** Забруднення повітря у містах є проблемою охорони здоров'я, що набуває все більшого значення у зв'язку з глобальною урбанізацією [1-3]. Основними джерелами забруднення атмосферного повітря у містах є дорожній рух, промислові підприємства та опалення житлових приміщень. За даними ВООЗ вже у 2019 р. 99% світового населення проживало в районах, у яких рівень забруднення повітря перевищував значення, встановлені у рекомендаціях ВООЗ щодо якості повітря [4-6].

Через викиди в атмосферу Землі у великих обсягах оксидів сірки, хлористого водню, азоту за рахунок їхньої взаємодії з парами води в повітрі утворюються кислоти шкідливих речовин. Вони випадають у вигляді кислотних опадів та призводять до страшних наслідків для всієї природи. Відсутність вітру в нижніх шарах атмосфери та сильна інверсія, а також висока сонячна активність при підвищеній концентрації у повітрі інших шкідливих речовин формують хімічний туман. Як правило, його поява найчастіше відзначається в період із червня по вересень, іноді в зимовий час [7].

Тривале перебування у смогі викликає у людей сильне нездужання: головний біль, нудота, подразнення очей та органів дихання. Ці симптоми виникають навіть у абсолютно здорових людей. Через надлишок чадного газу люди відчувають почуття сонливості, занепад сил, ослаблення працездатності.

В даний час вплив потоку та розсіювання газу на міську територію вивчається різними дослідниками в галузі архітектури, цивільного будівництва, хімії та інженерії-екології, оскільки проблема багатогранна і не може бути вирішена фахівцями в одній галузі [8]. Загальна концепція переходу до чистого повітря урбанізованих територій пропонує розглядати системну цілісність об'єктів, що складаються з трьох – «людина ↔ довкілля ↔ транспорт» [9]. У цій роботі розглянуто проблему забруднення повітряного басейну міських територій з урахуванням забудови.

**Метою публікації** є на прикладі оксидів азоту вивчення розсіювання забруднень автотранспортом у повітряному басейні міських територій з урахуванням вузьких вулиць.

**Аналіз попередніх досліджень і публікацій.** Урбанізація є каталізатором зростання міст, і вона має багатопланові наслідки, що охоплюють соціальну, політичну та економічну сфери, а також суттєво збільшує потребу у транспортних засобах.

У міській місцевості багато вузьких вулиць (каньйонів) з високим співвідношенням сторін [10], а також безліч ступінчастих, нерівномірних, нерегулярних каньйонів з низьким співвідношенням сторін та ступінчастих вниз-вгору-вниз (рис.1). Повітря вуличних каньйонів сильно забруднене у всіх мегаполісах і розсіювання повітря в них відрізняється від розсіювання на

плоскій відкритій місцевості або складному рельєфі. У вуличних каньйонах масштаб турбулентності, що впливає на коливання концентрації, дуже обмежений [11].

Для вимірювання якості повітря у містах можна використовувати макро- і мікромасштабні моделі розсіювання забруднюючих речовин різного рівня проблеми [12,13]. Наприклад, при моделюванні різних модифікацій вуличні бар'єрів/перешкод (такі як припарковані автомобілі, придорожні огорожі, низькі огорожувальні стіни і т. д.) Виявлено, що за рівнем концентрації забруднювачів до них найбільш застосовано поняття вуличних каньйонів [14]. Автори [15] показали, що міська придорожня рослинність швидше призводить до збільшення концентрації забруднюючих речовин, ніж покращує повітря.



Рис.1. Міські каньйони вузьких вулиць

Автори [16] вивчали тимчасові закономірності та джерела забруднювачів повітря. У цьому дослідженні використовувалися швидкі вимірювання якості повітря. Виявлено, що часова динаміка  $\text{NO}_x$  та числової концентрації частинок мкм ( $\text{PM}_{10}$ ) була аналогічна добової та тижневої динаміки щільності руху. У дуже короткі часові відтинки реальні пікові співвідношення  $\text{NO}_x$  і твердих частинок діаметром  $\leq 10$  перевищували прогнозовані викиди забруднюючих речовин.

**Основна частина.** Забруднюючі гази в основному стеляться вздовж траси на десятки та сотні кілометрів, також поступово поширюючись перпендикулярно до дороги.

На підставі запропонованої моделі залежності концентрації оксидів азоту від інтенсивності руху транспортних засобів [17,18] проведені розрахунки розсіювання забруднень для магістральних вулиць загальноміського значення регульованого руху (1).

$$C(x)_i = \frac{M_i}{\pi \cdot u \cdot \sin \alpha \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot e^{\left[-\frac{H^2}{2 \cdot \sigma_z^2}\right]} \quad (1)$$

Розглядали середню висоту автомобільних викидів  $H$  на рівні 0,5 м при швидкості вітру 1,25 м/с уздовж дороги ( $\alpha = 90^\circ$ ). Згідно з отриманими експериментальними даними трафіку руху і проведених розрахунків за формулою 1 отримали залежність концентрації оксидів азоту від відстані перпендикулярно до магістралі, тобто, по ширині вулиці. Виявили, що максимальна концентрація озону вздовж осі ОХ (вітрового потоку) буде досягатися на відстані 50 м від джерела викиду, знижуючись до допустимого значення на відстані близько 500 м. При поперечному розсіюванні вздовж осі ОУ (перпендикулярно вітровому потоку) (рис.2), за ідеальних умов забруднення розсіюються на відстань 30÷35 м, де досягаються нормативні значення концентрації. Проте, ми розуміємо, що загалом ситуація набагато гірша, оскільки йде поступове накопичення забруднення, так зване тло. Крім того, у розрахунках використовували спрощену модель, а саме не враховували фонове значення забруднення повітря, що суттєво змінюється протягом доби, місяця та року в цілому (ми брали його рівним нулю).

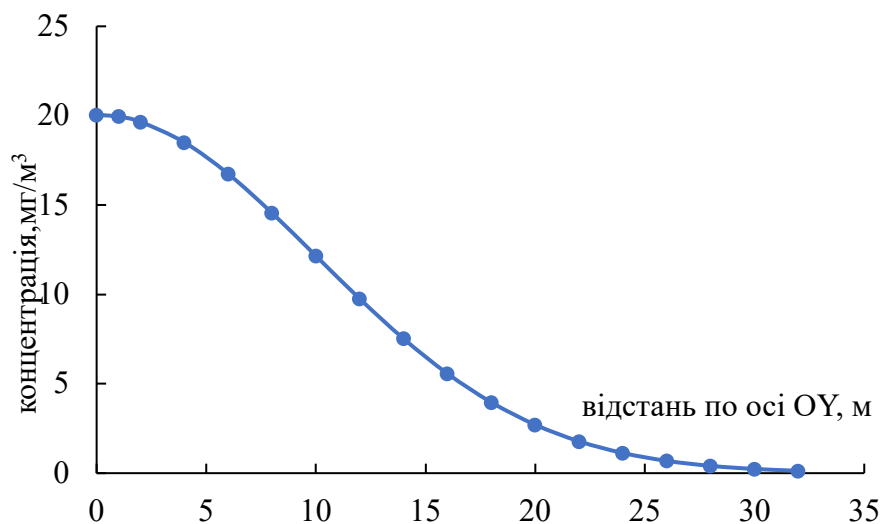


Рис. 2. Залежність концентрації оксидів азоту з відстані (від центру магістралі).

Вимірювання показали, що середні концентрації оксидів азоту в місцях інтенсивного антропогенного навантаження - перехресть магістральних вулиць в десятки разів перевищують величини гранично допустимих концентрацій. Поблизу магістралей і перехресть максимальні концентрації забруднюючих речовин формуються при слабких швидкостях та напрямках вітру під кутом близьким до  $45^\circ$  до магістралей.

Проведено теоретичні розрахунки згідно ДБН В.2.3-5:2018 "Вулиці та дороги населених пунктів" навантаження для магістралей в одному рівні з

двома та чотирма смугами та з пропускної здатністю однієї смуги 750 прив.авто/год. Використовуючи нормативні відстані для магістральних вулиць та доріг ми хотіли показати відстані, на які поширюються забруднення від автомобільного транспорту (на прикладі оксидів азоту) [19].

Згідно з отриманими результатами, видно (рис.3), що при інтенсивному русі магістральною вулицею з чотирма смугами забруднення розсіюються на відстані понад 50 м від центру дороги. Зелена зона, де значення концентрації оксидів азоту досягає нормативних значень і нижче, починається поза пішохідної зони.

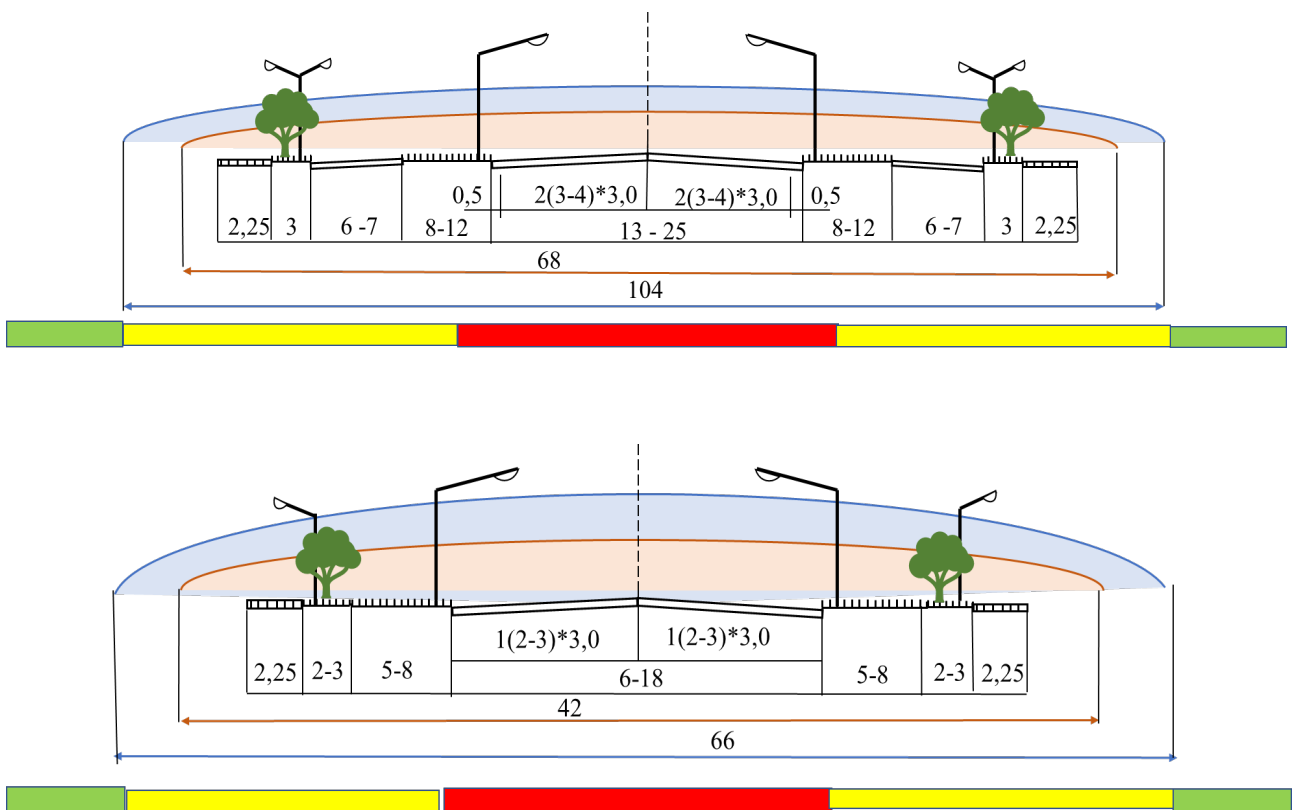


Рис. 3. Магістральна вулиця загальноміського значення регульованого руху з пропускної здатністю однієї смуги 750 прив.авто/год: а) розрахунок на 4 смуги; б) розрахунок на 2 смуги

При зниженні числа смуг магістральної дороги до двох відстані, на яких досягаються нормативні значення повітряного простору, знижується до 30÷35м, але пішохідна зона все одно не є безпечною. Тут можна відзначити й те, що самі водії досить часто перебувають на дорогах у ситуаціях, коли гранично-допустимі норми за основними показниками перевищують у десятки разів.

Дальність розповсюдження автомобільних викидів залежить від погоди, напрямку та швидкості вітру, рельєфу місцевості, присутності водойм, температури та надають значний вплив на міський клімат. Інтенсивність самоочищення атмосфери на міській території визначається, з одного боку,

швидкістю вітрового потоку, що набігає, а, з іншого боку, властивостями території, що формує вітровий потік.

Зазвичай найбільше забруднення повітря, що викликане викидами транспортних засобів, спостерігається вулицях, розташованих між безперервними рядами високих будинків. Якщо магістраль проходить крізь вуличний каньйон, то створюються специфічними умовами для розсіювання забруднюючих речовин, внаслідок чого створюються контрастні мікрокліматичні зони. Тобто через дуже обмежену атмосферну дисперсію виникають локальні вогнища забруднення (застою). Дисперсія у вуличному каньйоні зазвичай визначається співвідношенням сторін вуличного каньйону до зовнішнього вітру. Інтенсивності вертикальної та горизонтальної турбулентності мають близькі значення у вуличному каньйоні та набагато слабші, ніж на плоскій відкритій місцевості.

Тут можна говорити про багато динамічних факторів, що впливають на розмір забруднюючих територій (вітер, сонце, дощ, кількість машин і т.д.). Але загалом загальне уявлення та напівкількісні характеристики дозволяють формувати динамічну систему екологічного моніторингу атмосферного повітря і прогнозувати екологічно безпечний розвиток розселення в територіальному плануванні, вносити пропозиції відповідних містобудівних заходів.

Рис.4. Утворення зон підвищеної концентрації забруднень у вуличних каньйонах.

Проведення політики нормалізації повітря приміагістральних територій міст, особливо там де є вуличні каньйони великої довжини, найчастіше це старі та історичні райони міста, необхідно дотримуватися створення зон малих викидів Low Emission Zone (LEZ). Такі зони можна створювати за рахунок просування громадського транспорту чи заохочення його активних видів.

Важливим моментом для нормалізації повітряного простору територій каньйонів є аеродинамічний ефект. І як відзначають дослідники цей ефект набагато сильніший, ніж здатність рослинності видаляти забруднюючі речовини [16]. Там, де створення зон малих викидів утруднено можна використати сучасні методи очищення повітряного простору хіміко-механічними способами [20].

Отримані результати дозволяють визначити раціональні та економічно обґрунтовані комплекси заходів, щодо зниження рівня забруднення повітряного простору міст та методи «smart» організації дорожнього руху з урахуванням вірогідного ступеню забруднення ділянок міської території відповідно до варіантів проєктних рішень. До керівних принципів міського планування може бути додатково внесені загальні керівні принципи проектування, планування та організації дорожнього руху з урахуванням ефективних шляхів зниження забруднення примагістральних територій.

**Висновки.** Проведено теоретичні та практичні розрахунки поперечного профілю розсіювання забруднень від автомобільного транспорту на примагістральних територіях. Ґрунтуючись на проведеному аналізі, зазначено, що дальність поширення автомобільних викидів (на прикладі оксидів азоту) значно перевищує відстані, де знаходяться пішохідні та велосипедні доріжки та є небезпечними для здоров'я людей.

Якщо магістраль проходить через вуличний каньйон, то створюються специфічними умовами для розсіювання забруднюючих речовин, у результаті створюються контрастні мікрокліматичні зони. Пропонується створення зон малих викидів Low Emission Zone (LEZ), за рахунок просування громадського транспорту або заохочення активних видів.

Отримані результати дозволяють визначити раціональні та економічно обґрунтовані комплекси заходів щодо зниження рівня забруднення повітряного простору міст та методи «smart» організації дорожнього руху з урахуванням ймовірного ступеня забруднення ділянок міської території, у тому числі й каньйонів, відповідно до варіантів проєктних рішень.

### Список джерел

1. Солуха І.Б. Особливості екологічних стандартів Євро при оцінці забруднення атмосферного повітря на прилеглих територіях міських вулиць і доріг населених пунктів України. *Містобудування та територіальне планування*. 2014. №51. С.571-583. URL:<http://repository.knuba.edu.ua/handle/987654321/8086>.
2. Габрель М.М. Урбаністична діяльність та управління містом як системою-процесом. *Містобудування та територіальне планування*. 2019. №69. С.57-67. URL: <https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/02/2019/201969.pdf>
3. Дьомін М.М., Габрель М.М. Урбаністично-комунікаційні взаємозв'язки у вирішенні транспортних проблем великих міст. *Містобудування та територіальне планування*. 2019. №69. С.103-122. <https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/02/2019/201969.pdf>
4. Якість повітря у Києві. URL: <https://www.iqair.com/ru/>



ukraine/kyiv/kyiv-c.

5. Забруднення атмосферного повітря (повітря поза приміщеннями). ВООЗ [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health).

6. Проблеми довкілля. URL: <https://school19.edummr.ru/priroda/air.html>

7. Влияние выхлопных газов на организм людей. URL: <https://otravlenye.ru/vidy/himicheskie/vliyanie-vyhlopnyh-gazov-na-organizm-lyudej.html>.

8. Габрель М.М. Зміст урбаністичних та задач просторового планування, підходи й методи їх вирішення. *Містобудування та територіальне планування*. 2018. №66. С.64-77. URL: <https://repository.knuba.edu.ua/bitstream/handle/987654321/6010/201868-65-78.pdf?sequence=1>

9. Татарченко Г.О., Дьомін М.М. Концепція переходу до чистого повітря урбанізованих територій. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ. 2022. №62. С.350-362. DOI:10.32347/2077-3425.2022.62.350-362

10. Olga V. Taseikoa Sergey V.MikhailutaaAnnePittbAnatoly A.LezhenincYuri V.Zakharov Air pollution dispersion within urban street canyons *Atmospheric Environment*. 2009. Vol. 43(2), P. 245-252. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2008.09.076>

11. Evaluation of a Gaussian and a Lagrangian model against a roadside data set, with emphasis on low wind speed conditions. *Atmospheric Environment*, 2001. Vol.35(12). P. 2123-2132. DOI: 10.1016/S1352-2310(00)00492-1

12. Татарченко Г.О. Теоретичні аспекти моделювання розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері. *Містобудування та територіальне планування*. Київ. 2022. №79. С. 381-395. DOI:10.32347/2076-815x.2022.79.381-395.

13. Приймаченко О.В. Вплив магістральних вулиць на екологічний стан міжмагістральних територій. *Містобудування та територіальне планування*. 2013. №48. С.355-358. URL: <http://www.mtp.in.ua/zbirnyk/issues/mtp48>.

14. Riccardo Buccolieri, Oliver Savio Carlo, Esther Rivas, Jose Luis Santiago. Urban Obstacles Influence on Street Canyon Ventilation: A Brief Review. *Environ. Sci. Proc.* 2021. Vol. 8(1). P.11. <https://doi.org/10.3390/ecas2021-10350>.

15. Peter E.J. Vos, Bino Maiheu, Jean Vankerkom, Stijn Janssen. Improving local air quality in cities: To tree or not to tree? *Environmental Pollution*. 2013. Vol. 183. P.113-122. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2012.10.021>.

16. Laura Ehrnsperger, Otto Klemm Air pollution in an urban street canyon: Novel insights from highly resolved traffic information and meteorology.

*Atmospheric Environment*, 2022. Vol. 13. Article 100156. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-15830>.

17. Татарченко Г.О. Просторове моделювання забруднень повітря приміагістральних територій. *Містобудування та територіальне планування*. Київ. 2022. №80. С. 389-402. DOI: DOI:10.32347/2076-815X.2022.80.389-402.

18. Татарченко Г.О., Дьомін М.М, Тарасюк В.П. Модель забруднення оксидами азоту приміагістральних територій міста. *Містобудування та територіальне планування*. 2021. №78. С. 478-492. DOI:10.32347/2076-815x.2021.78.478-492.

19. Татарченко Г.О. Зонування території міста за рівнем забруднення атмосферного повітря оксидом азоту. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2021. №61. С.292-308. DOI:10.32347/2077-3455.2021.61.292-308.

20. Halyna Tatarchenko, Inna Kravchenko, Zahar Tatarchenko, Maryna Ozheredova, Nataliia Biloshytska, Olena Zolotarova. Reducing the pollution of the airspace of the city's main highway areas. *Ad alta: journal of interdisciplinary research*. Vol. 12 (2), P. 153-157. <https://doi.org/10.33543/120230153157>.

doctor of Architecture, Professor **Diomin Mykola**,  
Kyiv National University of Construction and Architecture,  
Doctor of Technical Sciences, Professor **Tatarchenko Halyna**,  
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University

## TRANSPORT POLLUTION OF THE AIR BASIN OF URBAN CANYONS

The article deals with the problem of pollution of the air basin of urban areas, taking into account development. Emissions into the atmosphere of sulfur oxides, hydrogen chloride, nitrogen in the absence of wind in the lower layers of the atmosphere, strong inversion, high solar activity and interaction with water vapor in the air form acids of harmful substances. The general concept of the transition to clean air in urban areas proposes to consider the systemic integrity of objects consisting of three - "human↔environment↔ transport". Theoretical and practical calculations of the transverse profile of dispersion of pollution from road transport in the main areas were carried out. Based on the analysis, it is indicated that the propagation range of vehicle emissions (for example, nitrogen oxides) significantly exceeds the distances at which pedestrian and bicycle paths pass, and pose a danger to human health.

If a highway passes through a street canyon, then specific conditions are created for the dispersion of pollutants, resulting in the creation of contrasting microclimatic zones with an increased concentration of air pollution. These data can be dozens of times higher than the normative values and concentrations of pollutants in open space. It is proposed to create low emission zones (LEZ) by promoting public transport or encouraging active modes of transport. The results obtained make it possible to determine rational and economically justified sets of measures to reduce the level of urban air pollution and rational methods of organizing traffic, taking into account the likely degree of pollution of urban areas, including canyons, in accordance with design solutions.

Key words: modelling; dispersion; pollutants; atmosphere; city; urbanization; canyon.

### REFERENCES

1. Solukha I.B. Osoblyvosti ekolohichnykh standartiv Yevro pry otsintsi zabrudnennia atmosferного povitria na prylehlykh terytoriiakh miskykh vulyts i dorih naselenykh punktiv Ukrainy. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. 2014. №51. S.571-583. {in Ukrainian}
2. Habrel M.M. Urbanistychna diialnist ta upravlinnia mistom yak systemoiu-protseom. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. 2019. №69. S.57-67. {in Ukrainian}
3. Domin M.M., Habrel M.M. Urbanistychno-komunikatsiini vzaiemozviazky u vyrishenni transportnykh problem velykykh mist. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. 2019. №69. S.103-122. {in Ukrainian}
4. Kachestvo vozduha v Kieve. URL: <https://www.iqair.com/ru/ukraine/kyiv/kyiv-c>. {in Ukrainian}
5. Zahriaznenye atmosferного vozdukha (vozdukha vne pomeshchenyi). VOZ [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health). {in Ukrainian}
6. Проблемы окрुжайushchei sredы. <https://school19.edummr.ru/priroda/air.html>. {in Ukrainian}
7. Vliyanie vyhlopnyh gazov na organizm lyudej.. URL: <https://otravlenye.ru/vidy/himicheskie/vliyanie-vyhlopnyh-gazov-na-organizm-lyudej.html>. {in Ukrainian}
8. Habrel M.M. Zmist urbanistychnykh ta zadach prostorovoho planuvannia, pidkhody y metody yikh vyrishennia. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. 2018. №66. S.64-77. {in Ukrainian}

9. Tatarchenko H.O., Domin M.M. Kontsepsiia perekhodu do chystoho povitria urbanizovanykh terytorii. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. Kyiv. 2022. №62. S.350-362. {in Ukrainian}
10. Olga V. Taseikoa Sergey V.MikhailutaaAnnePittbAnatoly A.LezhenincYuri V.Zakharov Air pollution dispersion within urban street canyons Atmospheric Environment Volume 43, Issue 2, January 2009, Pages 245-252<https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2008.09.076>. {in English}
11. Evaluation of a Gaussian and a Lagrangian model against a roadside data set, with emphasis on low wind speed conditions. Atmospheric Environment, 2001 35(12):2123-2132. {in English}
12. Tatarchenko H.O. Teoretychni aspekty modeliuvannia rozsiuvannia zabrudniuiuchykh rehovyn v atmosferi. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. Kyiv. 2022.№79. S. 381-395. {in Ukrainian}
13. Pryimachenko O.V. Vplyv mahistralnykh vulyts na ekolohichni stan mizhmahistralnykh terytorii. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. 2013. №48. S.355-358. {in Ukrainian}
14. Riccardo Buccolieri, Oliver Savio Carlo, Esther Rivas, Jose Luis Santiago. Urban Obstacles Influence on Street Canyon Ventilation: A Brief Review. *Environ. Sci. Proc.* 2021, 8(1), 11. {in English}
15. Peter E.J. Vos, Bino Maiheu, Jean Vankerkom, Stijn Janssen. Improving local air quality in cities: To tree or not to tree? Environmental Pollution. Volume 183, December 2013, Pages 113-122. {in English}
16. Laura Ehrnsperger, Otto Klemm Air pollution in an urban street canyon: Novel insights from highly resolved traffic information and meteorology. Atmospheric Environment: X, Volume 13, 2022, Article 100156. {in English}
17. Tatarchenko H.O. Prostorove modeliuvannia zabrudnen povitria prymahistralnykh terytorii. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. Kyiv. 2022. №80. S. 389-402. {in Ukrainian}
18. Tatarchenko H.O., Domin M.M, Tarasiuk V.P. Model zabrudnennia oksydamy azotu prymahistralnykh terytorii mista. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. 2021. №78. S. 478-492. {in Ukrainian}
19. Tatarchenko H.O. Zonuvannia terytorii mista za rivnem zabrudnennia atmosferneho povitria oksydom azotu. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. 2021. №61. S.292-308. {in Ukrainian}
20. Halyna Tatarchenko, Inna Kravchenko, Zahar Tatarchenko, Maryna Ozheredova, Nataliia Biloshytska, Olena Zolotarova. Reducing the pollution of the airspace of the city's main highway areas. AD ALTA: JOURNAL OF Interdisciplinary research. volume 12 issue 2 pp. 153-157. {in English}

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.67-83

УДК 624.014.25(07)

к.т.н., доцент **Биваліна М.В.**,

Gekata3@ukr.net, ORCID: 0000-0003-0650-4237,

к.т.н., доцент **Васильєва Г.Ю.**,

vasylieva.giu@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0003-0557-6925,

**Лютіков А.А.**, liutikov.aa@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-6866-9857,**Маляр В.А.**, maliar.va@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-8248-8083,

Київський національний університет будівництва і архітектури

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТЕРИТОРІЙ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ 5-ПОВЕРХОВОЇ ЗАБУДОВИ З УРАХУВАННЯМ СУЧАСНИХ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ МІСТОБУДІВНИХ ВИМОГ**

*Розглянуті проблеми реконструкції територій 5-ти поверхової забудови з урахуванням сучасних нормативно-правових містобудівних вимог. Оскільки проведення будь-яких містобудівних заходів так чи інакше спрямовано на підвищення соціально-економічної ефективності використання міської території, то саме зростаючий дефіцит території стримує розвиток міст, особливо великих економічних центрів і є постійним стимулом активної містобудівної діяльності пов'язаної зі зміною характеру функціонального використання території шляхом ущільнення забудови, підвищення рівня капіталоемкості і відповідно якості міського середовища.*

*Райони масової житлової забудови 1960-70рр запроєктовані і побудовані згідно діючих у той період містобудівних правил і норм, що враховували весь комплекс санітарно-гігієнічних, соціальних, економічних, технічних і архітектурних вимог, з використанням передових для того часу технологій індустріального домобудівництва, нові житлові райони зіграли історично важливу роль у вирішенні житлової проблеми. В даний час і території цих районів і побудовані в них будинки і споруди не тільки морально застаріли, але й не відповідають сучасним суспільним поглядам про стандарти житла, і про міське середовище в цілому. Вони, до того ж, досягли високого ступеню технічного зносу. Несучі і огорожувальні конструкції, системи інженерного устаткування житлових і громадських будинків мають потребу в капітальному ремонті з поліпшенням їхніх технічних й експлуатаційних характеристик. Потребують капітального ремонту, реконструкції внутрімікрорайоні території з відновленням систем громадського обслуговування, озеленення, внутрішніх пішохідних і транспортних комунікацій, інженерних мереж, зі збільшенням кількості місць паркування засобів індивідуального автотранспорту.*

Публікація торкається теми вирішення питань комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду що є актуальним завданням сучасності. Реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду в країнах Західної Європи розпочали ще в 70-х роках ХХ століття, що визначило накопичення в цих країнах значного досвіду реконструкції. Вирішення завдань комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду спрямовано на підвищення ефективності використання міських територій та поліпшення умов проживання людей у містах; ліквідацію фізичної та моральної зношеності будівель; подовження терміну служби будинків та підвищення їх енергоефективності; удосконалення функціонально-планувальної організації та архітектурної виразності житлових кварталів (мікрорайонів).

Європейський досвід комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду ґрунтується на двох взаємопов'язаних видах відновлювальної діяльності: по-перше – реконструкції окремих будівель; по-друге – реконструкції окремих кварталів (мікрорайонів). Практика реконструкції будівель зумовлена терміном їх служби, конструктивними особливостями; практика реконструкції кварталів – розташуванням в структурі міста, типом планувальної організації та забезпеченістю елементами соціальної інфраструктури.

Традиційне підвищення показників ефективності міської території розглядається як досягнення гранично припустимої концентрації визначених міських функцій. У даному випадку мова йде про отримання максимально можливого виходу житлової площі на розрахункову одиницю території в межах нормативних обмежень. Аналіз територіальних ресурсів розвитку м. Києва виконаний у проекті Генерального плану свідчить про майбутнє зростання обсягів житлового фонду з 62,7 до 84,7 млн. м<sup>2</sup>. Це говорить про необхідність освоєння як нових територій так і раціонального використання території в межах міста. Одним з найважливіших резервів, при цьому, розглядаються території забудовані в період 60-70 років ХХ століття.

Аналіз законодавчої та нормативно-правової бази розроблення проєктів комплексної реконструкції застарілого житлового фонду, дослідження теоретичного та практичного досвіду проектування та реалізації проєктів комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) 5-ти поверхової забудови показує, що підвищення ефективності використання міської території досягається за допомогою проведення складного глибоко продуманого комплексу реконструктивних заходів. Істотне значення при цьому має масштаб і характер реконструкції. Аналіз реалізації проєктів, в основному вибіркового будівництва без серйозного обліку всього комплексу соціальних,

містобудівних, екологічних і інших наслідків пов'язаних з переуцільненням забудови і відповідно населення, свідчить про необхідність:

- підвищення рівня обґрунтованості прийняття місцевою владою містобудівних рішень;

- повернення до дотримання принципів комплексності освоєння міської території, що передбачено діючими нормами і правилами планування і забудови міст основами державної містобудівної політики.

*Ключові слова:* реконструкції територій 5-ти поверхової забудови; п'ятиповерхові панельні будинки; проект Генерального плану; ефективність використання міської території; законодавча база реконструкції; нормативно-правова база реконструкції.

**Постановка проблеми.** П'ятиповерхові панельні і цегляні будинки без технічного поверху, ліфта й сміттєпроводу почали масово споруджуватися в СРСР в період 1960-1970рр. В Києві представлені трьома проектами: 438 (ранні цегляні будинки з найбільш прийнятними умовами проживання), 464 (всесоюзна серія панельних будинків з найменшими площами квартир, зустрічаються в Києві у невеликій кількості на житлових масивах Відрадиний і Нивки) і 480 (спочатку цегляні, а пізніше панельні п'ятиповерхові будинки, що стали наймасовішим проектом цих будинків в місті).

Технічний термін експлуатації панельних будинків, коли фізичний знос становить понад 81%, нормативно складає до 100 років, зараз фізичний знос досягає вже 60% і більше. Та для точного визначення треба проводити технічне обстеження кожного будинку. Отже, панельні 5-поверхові будинки згідно із чинним законодавством, віднесено до застарілого житлового фонду.

У столиці застарілих п'ятиповерхових забудов налічується 3055 будинків з 211512 квартирами. Цей житловий фонд не відповідає сучасним вимогам комфортного житла. Зокрема, це - занадто малі площі санітарних вузлів, сходових клітин, відсутні ліфти. Вкрай зношені інженерні мережі, кривлі. Конструкції зовнішніх стін, віконні отвори не забезпечують енергозбереження, відсутні лічильники. Таке житло потребує значних витрат на ремонт та утримання.

Планувальна організація цієї забудови характеризується низькою щільністю житлового фонду, обмеженою номенклатурою типових будинків, одноманітними і невиразними архітектурними рішеннями. В них, як правило, вже сформована система зелених насаджень, розвинуте транспортне сполучення. Потенційний резерв вільних територій для нового будівництва в даних районах складає до 15-20% території їх мікрорайонів, тому виникає потреба підвищення інтенсивності використання територій 5-поверхової

забудови.

За останні 20 років було прийнято декілька державних програм реконструкції житлових будинків перших масових серій. Але жодна з них не була реалізована.

Причин, з яких вони не були реалізовані, декілька:

перша - брак бюджетних коштів місцевих бюджетів. Оскільки комплексна реконструкція кварталів застарілого житлового фонду потребує вкладання бюджетних коштів для вирішення питань оновлення інженерних мереж, транспортної інфраструктури, об'єктів соціальної сфери;

друга - в законі визначено обов'язкову згоду на переселення при реконструкції всіх 100% людей, які проживають в будинку. Практично досягнути такого показника дуже складно;

третя причина - низька зацікавленість інвесторів в участі щодо реалізації таких програм, враховуючи високі компенсаційні вимоги щодо норм відселення.

**Аналіз законодавчих, нормативно-правових документів, публікацій по темі дослідження.** До основних законодавчих та нормативно-правових документів, що регламентують процес проектування та реалізації реконструкції 5-поверхової забудови, належать:

Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності», від 17.02.2011, № 3038-VI; Закон України «Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду»; від 22.12.2006 № 525-V, редакція від 04.11.2018, № 2581-VIII; Проект Закону України «Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду»; Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21.05.1997р. № 280/97-ВР; Державна програма реконструкції жилих будинків перших масових серій, розроблена на основі доручення Президента України від 18 листопада 1997 р.; Програма комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду в місті Києві. № 78 від 09.10. 2019 р.; Єдиний класифікатор житлових будинків залежно від якості житла та наявного інженерного обладнання, затверджений наказом Держбуду від 30.09.1998 № 215; Державні будівельні норми ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова території», Київ, Міністерство регіонального розвитку та житлово-комунального господарства України, «Украхбудінформ»; ДБН В.3.2-2-2009 «Житлові будинки. Реконструкція та капітальний ремонт», ДБН В.2.2 - 15:2019 «Житлові будинки. Основні положення» та інші нормативно-правові акти та рішення Київської міської ради про затвердження детальних планів територій.

*Містобудівна документація:* Генеральний план розвитку м. Києва та проект планування його приміської зони, затверджений рішенням Київської міської ради № 370/1804 від 28.03.2002 р.; Концепція стратегічного розвитку



міста Києва (Перша стадія Генерального плану розвитку м. Києва та його приміської зони до 2025 року), затверджена рішенням Київської міської ради № 35/4847 від 16.09.2010 р.; Детальні плани території окремих ділянок в м. Києві; Містобудівна концепція реновації забудови території уздовж вул. Маршала Гречка в Подільському районі м. Києва (від №2 до №26-а), 2006 р. та інші проектні та передпроектні пропозиції.

Програма комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду у місті Києві, що розроблена ПП "Інститут Урбаністики".

**Мета роботи** полягає у аналізі нормативно-правового забезпечення, закордонного та вітчизняного досвіду реконструкції територій 5-поверхової забудови у відповідності до сучасних нормативних містобудівних вимог.

**Для досягнення цієї мети поставлено такі завдання:**

Аналіз законодавчої та нормативно-правової бази розроблення проектів комплексної реконструкції застарілого житлового фонду; Дослідження теоретичного та практичного досвіду проектування та реалізації проектів комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) 5-ти поверхової забудови.

У висновках наводяться загальні висновки, які були зроблені в результаті дослідження та аналізу проблеми реконструкції кварталів (мікрорайонів) 5-ти поверхової забудови.

**Виклад основного змісту дослідження.** Аналіз нормативно-правового забезпечення та проектної містобудівної документації процесу реконструкції кварталів (мікрорайонів) 5-ти поверхової забудови.

Процес формування сучасної нормативно-правової бази, спрямованої на регулювання проведення комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) із заміною застарілого житлового фонду в Україні, розпочався ще наприкінці 90-тих років. Проблема перетворення районів 5-поверхової забудови міст не є новою. Вона виникла вже за 20-25 років, після їх будівництва. Про що свідчить накопичений закордонний та вітчизняний досвід конкурсних проектних пропозицій з перетворення 5-поверхового житлового фонду. Спрямованість таких заходів пов'язується із комплексним вирішенням реконструктивних питань та включає наступні види: капітальний ремонт, модернізацію, реконструкцію, знесення.

Про недоречність цілковитого знесення п'ятиповерхових будинків з економічної, технічної, соціальної й екологічної точок зору свідчить досвід таких країн, зокрема як Естонія, Польща, Франція, Німеччина, Фінляндія та інших. Існує технічна можливість подовження терміну експлуатації п'ятиповерхових великопанельних житлових будинків на 30 – 50 років і більше. За рахунок застосування відповідних заходів з реконструкції та модернізації будинків та територій, а також рішенням конструктивних питань спрямованих

на підвищення несучих та теплотехнічних характеристик будівель. Методи ж реконструкції, які проводяться зі змінами будівельного об'єму та конструктивної схеми будівлі з відселенням мешканців (значне розширення корпусу та надбудова від двох до дванадцяти й більше поверхів з опорою надбудови на самостійні опори) забезпечують підвищення ефективності використання міських територій за рахунок ущільнення забудови.

Європейський досвід комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду ґрунтується на двох взаємопов'язаних видах відновлювальної діяльності: по-перше – реконструкції окремих будівель; по-друге – реконструкції окремих кварталів (мікрорайонів). Практика реконструкції будівель зумовлена терміном їх служби, конструктивними особливостями; практика реконструкції кварталів – розташуванням в структурі міста, типом планувальної організації та забезпеченістю елементами соціальної інфраструктури.

Методи реконструкції окремих будівель розрізняються, по-перше, за «ступенем змін» будівельного об'єму та конструктивної схеми будівлі; по-друге, за «ступенем складності» проведення реконструктивно-монтажних робіт. При цьому, методи реконструкції, які проводяться без зміни будівельного об'єму й конструктивної схеми будівлі та без відселення мешканців (капітальний ремонт та модернізація фасадів; розширення корпусу за рахунок прибудови об'єму літніх приміщень; надбудова до двох поверхів), більшою мірою, спрямовані на поліпшення умов проживання людей у містах. Про це свідчить досвід Естонії, Талліну; Росії, Калінінград; Німеччини, Дуйсбург та Лайнефельде; Фінляндії, Гельсінкі; Франції, Бордо; Словачії, Рімавська Сobotа. Методи ж реконструкції, які проводяться зі змінами будівельного об'єму та конструктивної схеми будівлі (навіть до її знесення) з відселенням мешканців (значне розширення корпусу та надбудова від двох до дванадцяти й більше поверхів з опорою надбудови на самостійні опори), більшою мірою, спрямовані на підвищення ефективності використання міських територій (ущільнення забудови). Про це свідчить досвід Фінляндії, Гельсінкі; Ізраїлю, Тель-Авів; та інші.

Основою нормативно-правового регулювання в зазначеній сфері є закони:

Закон України «Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду» визначає правові, економічні, соціальні та організаційні засади проведення комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) із заміною застарілого житлового та нежитлового фондів.

Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» визначає систему та гарантії місцевого самоврядування в Україні, засади організації та діяльності, правового статусу і відповідальності органів та посадових осіб місцевого самоврядування.

Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» встановлює правові та організаційні основи містобудівної діяльності і спрямований на забезпечення сталого розвитку територій з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів.

Розпорядження «Про запровадження в місті Києві Закону України «Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду» прийнято з метою розробки та проведення заходів щодо запровадження в м. Києві Закону України "Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду".

Генеральний план міста Києва та проєкт планування його приміської зони на період до 2020 року розроблено ДП «Інститут Київгенплан» АТ «Київпроект. Рішеннями Генерального плану м. Києва передбачалась реконструкція існуючих житлових будинків з метою приведення їх у відповідність до сучасних вимог (перепланування, капремонт, надбудова, добудова, утеплення стін, заміна внутрішнього інженерного обладнання, тощо). Частина житлового будівництва, передбаченого до здійснення на територіях, намічених під реконструкцію складає 33% від загального обсягу житлового будівництва.

Генеральним планом передбачалась реконструкція, модернізація (включаючи надбудову) понад 4 тис. житлових будинків з відповідним приростом загальної площі квартир 1,8 млн.м<sup>2</sup>. З них біля 0,8 млн. (або 43%) від запланованих обсягів модернізації складає 5-поверховий житловий фонд забудови першого періоду індустріального домобудування. Основні реконструктивні заходи намічено було здійснити на початковому етапі реалізації Генерального плану до 2010 р.

Окремі умови реконструкції передбачені для районів районів масової житлової забудови 60 - 70-х років ХХ ст. До них відносяться Відрадний, Нивки, Першотравневий, Соцмістечко, Воскресенський, Лісовий, Дарниця та інші.

У цих районах, крім часткового доущільнення забудови, передбачається санація існуючих будинків з метою забезпечення умов більш ефективного енергозбереження, а також проведення відповідних робіт по благоустрою (другий етап розрахункового періоду – 2011-2020 рр.).

Крім того, передбачені до реконструкції та модернізації окремі житлові будинки, розташовані практично в усіх адміністративних районах.

Реконструкцію заплановану в межах Генерального плану (за рахунок якої передбачалось перетворення до 2,7 млн. м<sup>2</sup> застарілої житлової забудови, у т.ч. 1,5 млн. м<sup>2</sup> 5-поверхових будинків індустріального домобудування 60-70 років) не виконано, як вбачається, у зв'язку з недостатністю фінансування, недосконалою законодавчою базою та відсутністю житла для відселення.

Основною метою розробки нової редакції Генерального плану є:

визначення соціально орієнтованих містобудівних рішень та показників, напрямків територіального планування для подальшого розвитку столиці як європейського центру науки, культури, освіти, спорту та туризму, створення комфортного і безпечного середовища, орієнтація на поступове досягнення європейських стандартів якості життя, забезпечення гідних умов і рівних можливостей для всебічного розвитку та самореалізації нинішнього і майбутніх поколінь.

Одним з основних принципів сталого розвитку м. Києва, покладених в основу розроблення проекту Генерального плану, є створення привабливого та гуманного міста. Що досягається підвищенням якості житлових умов до європейського рівня; урахуванням потреб у житлі наступного покоління; забезпеченням можливості придбання житла для сімей з середнім рівнем доходу; створенням соціального житла для громадян, що потребують соціальної підтримки; гарантуванням суспільної безпеки та наданням якісних побутових, медичних і комунальних послуг; розвитком інфраструктури спорту і фізкультури; урахуванням потреб людей з обмеженими фізичними можливостями.

На підставі зазначених принципів сталого розвитку проектом Генерального плану визначенні наступні напрями житлового будівництва:

- проведення модернізації та комплексної реконструкції кварталів застарілого житлового фонду обсягом до 5 млн. м<sup>2</sup> (на довгострокову перспективу), а на першому етапі (терміном 20 років) – до 2,1 млн. м<sup>2</sup>. Крім того, *потреба* створення відповідного обсягу житлового фонду для переселення мешканців з аварійних та застарілих будинків;
- впровадження при проектуванні житлових будинків сучасних енергозберігаючих архітектурно-планувальних, конструктивних та інженерних рішень. Це дозволить, за рахунок використання енерго- і ресурсозберігаючих технологій, підвищувати експлуатаційних якостей забудови, зменшити капітальні та експлуатаційні витрати, вартість будівництва.
- формування за рахунок будинків, що підлягають реконструкції та модернізації (або новобудов) комунального фонду соціального житла. а також доступного житла, що можливо придбати на пільгових умовах за міськими та державними соціальними програмами. Таке житло можливо надаватиметься в оренду малозабезпеченим громадянам безкоштовно або на пільгових умовах;
- вибуття аварійного житла загальною площею до 4,0 млн. м<sup>2</sup> та застарілого житла (до 2,05 млн. м<sup>2</sup>);
- підвищення середньої житлової забезпеченості населення до 30,0 м<sup>2</sup> на 1 особу, ( на першому етапі (до 20 років) - до 27 м<sup>2</sup> на 1 особу);
- доведення загального обсягу житлового фонду до 84,7 млн. м<sup>2</sup> , за

рахунок його збільшення на 22,0 млн. м<sup>2</sup>;

Як відомо, Застаріла-5-поверхова забудова в місті Києві складає близько 3 тисяч будинків (3,055 тисячі старих 5-поверхових будинків на 211,512 тисячі квартир, у т.ч. панельних – 757 будинків на 64,343 тисячі квартири загальною площею 2,6 млн. м<sup>2</sup>. При цьому житлова забезпеченість складає 21,7 м<sup>2</sup>, це значно нижче аналогічного показника у країнах Європи.

Проведення санації панельних 5-9-16-поверхових будинків у період 2011-2020 рр. планується як обов'язкові заходи, пов'язані із виконанням завдань по енергозбереженню у житловому фонді.

Території забудовані в період з 1960 по 1970рр, налічують понад тисячу старих 9-поверхових будинків - 1054 старих 9-поверхових будинків, в яких знаходиться 147 тис. квартир загальною площею 6,5 млн. м<sup>2</sup>. (як відомо, середній вік житлового будинку в Україні становить 46 років),

Потребує рішення та пошук механізмів реконструкції 9-ти поверхова забудова зазначеного періоду будівництва (як у вигляді окремих будинків в складі районів 5-ти поверхової забудови (Нивки, Відрадний та інші) так райони переважно 9-поверхової забудови, переважно панельного типу (Лісовий, Водопарк, та інші).

Заходи спрямовані на санацію територій побудованих з 1960-1970рр. практично не здійснюється, хоча потребують санації 587 панельних будинків на 105 тис. квартир загальною площею 4,8 млн. м<sup>2</sup>.

Проектом Генерального плану передбачено:

- на територіях комплексної реконструкції застарілого житлового фонду підвищення середньої поверховості житлового фонду, (в тому числі, за рахунок нового будівництва) до 16-23 поверхів;

- заходи пов'язані із вибуттям із експлуатації -частини житлового фонду, а саме - знесення застарілої індустріальної панельної 5-поверхової забудови в обсязі - 0,8 млн. м<sup>2</sup>, знесення і відселення 104 ветхих та аварійних будинків загальною площею 0,1 млн. м<sup>2</sup>, перепрофілювання частини житлового фонду квартир на перших поверхах існуючих житлових будинків під нежитловий фонд

- реконструкція, ремонт та санація 9-12-16 поверхових панельних житлових будинків із застосуванням енергозберігаючих технологій;

- досягнення середньої житлової забезпеченості не менше 27 м<sup>2</sup>/1 особу.

Наразі затверджена Програма комплексної реконструкції кварталів застарілого житлового фонду в місті Києві, якою визначено початок реконструкції. Програма комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду у місті Києві набула чинності. Програму комплексної реконструкції кварталів застарілого житлофонду для Києва

розробило ПП "Інститут Урбаністики". Передбачається що, реалізація програми забезпечить створення комфортних та безпечних умов для проживання населення, а також сприятиме створенню умов для залучення інвестиційних коштів як для забезпечення процесу реконструкції, так підвищення бюджетних надходжень в цілому.

Під час підготовки проєкту рішення до другого читання за цією програмою, було розроблено низку поправок до нього. Загалом передбачається реконструювати 256 кварталів застарілого житлового фонду (близько 4,900 тисяч багатоквартирних будинків). Згідно з ухваленим рішенням, на реалізацію програми планується виділити бюджетних коштів в сумі 494,8 млн гривень (на період до 2026 року). Ці кошти планується освоїти на інвентаризації старих будинків, термін експлуатації яких вже закінчився або добігає кінця.

При цьому залишаються питання стосовно проведення реконструкції кварталів застарілого житла. У документі відсутня конкретика щодо пріоритетності реконструкції тих чи інших кварталів, за якою процедурою та на яких умовах мають проводитися інвестиційні конкурси, яким вимогам мають відповідати відреконструйовані будинки, куди відселитимуться мешканці.

Крім того, у затвердженій програмі немає норми про те, що реконструкція кварталів застарілого житлового фонду має відбуватися саме за результатами інвентаризації. (Зокрема, положення про необхідність проведення обстеження будівель та їх реконструкції на підставі такої інвентаризації у рішенні взагалі перебувають у різних пунктах).

Території існуючого застарілого житлового фонду передбачені для комплексної реконструкції віднесені, серед інших, до основних територій житлового будівництва (із очікуваним загальним обсягом будівництва житла близько 2,1 млн. м<sup>2</sup> ). Території застарілого житлового фонду в районах вул. Маршала Гречка, вул. Щербакова, квартал в межах вул. І. Лепсе, просп. Комарова, вул. М. Василенко, кварталу в межах просп. Відрадний, вул. М.Донця, вул. Героїв Севастополя, квартал в межах вул. Стеценка, квартал в межах вул. Воскресенської, бульв. Перова, просп. Алішера, Навої, квартал в межах вул. Попудренка, вул. Гната Хоткевича, вул. Мініна, вул. Червоноткацької, квартал в межах Лісового проспекту, вул. Мілнотенко, вул. Шолом-Алейхема, квартал в межах вул. Російської, вул. Сімферопольської, вул. Ялтинської, вул. Новодарницької та інші.

Згідно з проєктом Генплану столиці, п'ятиповерхові будинки, які будувалися в Києві в 1960-1990-х роках, хочуть модернізувати до 2040 року або ж віддати на перебудову інвесторам. Проєктом Генерального плану міста Києва передбачена реконструкція застарілого житлового фонду (п'ятиповерхові

будинки), будівництва 1960-1970-х років, площею 388,5 га, де знаходиться 2,6 млн. кв. м. житлового фонду.

Відселення жильців квартир здійснюватиметься за умови попереднього надання їм інших, рівноцінних за площею та кількістю кімнат приміщень у межах кварталу (мікрорайону). Окрім того, законом передбачено коефіцієнт 1,5 на відшкодування житлової площі.

Житлова площа, що пропонується, може бути безоплатно збільшена до 50 відсотків жилої площі квартири будинку, що підлягає знесенню, незалежно від числа зареєстрованих у ньому осіб. Можливий підхід при якому п'ятиповерхові будинки визначені аварійними, і на цій підставі здійснюється їх знесення, - в цьому випадку згода мешканців не потрібна. (Як відомо, аварійним визнається житловий будинок, у якого фізичний знос становить 81-100 %). На сьогоднішній час в Україні залишають стару норму в 100% згодних на реконструкцію мешканців. Що може призвести до того, що програми комплексної реконструкції кварталів застарілого житлового фонду буде реалізовуватися дуже повільно.

## ВИСНОВКИ

Проведення будь-яких містобудівних заходів так чи інакше спрямовано на підвищення соціально-економічної ефективності використання міської території. Саме зростаючий дефіцит території стримує розвиток міст, особливо великих економічних центрів і є постійним стимулом активної містобудівної діяльності пов'язаної зі зміною характеру функціонального використання території шляхом ущільнення забудови, підвищення рівня капіталоемкості і відповідно якості міського середовища.

Вирішення питань комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду є актуальним завданням сучасності. Реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду в країнах Західної Європи розпочали ще в 70-х роках ХХ століття, що визначило накопичення в цих країнах значного досвіду реконструкції. Вирішення завдань комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду спрямовано на підвищення ефективності використання міських територій та поліпшення умов проживання людей у містах; ліквідацію фізичної та моральної зношеності будівель; подовження терміну служби будинків та підвищення їх енергоефективності; удосконалення функціонально-планувальної організації та архітектурної виразності житлових кварталів (мікрорайонів).

Традиційне підвищення показників ефективності міської території розглядається як досягнення гранично припустимої концентрації визначених міських функцій. У даному випадку мова йде про отримання максимально можливого виходу житлової площі на розрахункову одиницю території в межах

нормативних обмежень.

Зважаючи на те, що вся нормативна база вітчизняного містобудування базується на відомих принципах мікрорайонування, тобто принципах соціально-планувальної організації і розчленування сельбищної території, як цілісний об'єкт первинного елементу містобудівного аналізу і синтезу виступає мікрорайон.

Тому оцінка зміни техніко-економічних показників використання території, що відбуваються в наслідок проведення нехай навіть локальних реконструктивних заходів, таких, наприклад, як широко проведене в даний час ущільнення забудови за рахунок спорудження нових житлових будинків або надбудови існуючих будинків, супроводжується зміною їх функціональних і техніко-економічних показників може виконуватися тільки в межах конкретного мікрорайону.

Системний підхід до аналізу містобудівних об'єктів як цілісних елементів містобудівних систем у даному випадку мікрорайонних дозволяє використовувати єдиний критерій оцінки ефективності містобудівних заходів.

Як такий критерій (цільової функції) може бути запропонований кількісний показник, що відображає прагнення до підвищення ефективності, у даному випадку інтенсивності містобудівного освоєння простору при дотриманні заданих обмежень.

Аналіз територіальних ресурсів розвитку м. Києва виконаний у проекті Генерального плану свідчить про майбутнє зростання обсягів житлового фонду з 62,7 до 84,7 млн. м<sup>2</sup>. Це говорить про необхідність освоєння як нових територій так і раціонального використання території в межах міста. Одним з найважливіших резервів, при цьому, розглядаються території забудовані в період 60-90 років ХХ століття.

Запроектовані і побудовані згідно діючих у той період містобудівних правил і норм, що враховували весь комплекс санітарно-гігієнічних, соціальних, економічних, технічних і архітектурних вимог, з використанням передових для того часу технологій індустріального домобудівництва, нові житлові райони зіграли історично важливу роль у вирішенні житлової проблеми. В даний час і території цих районів і побудовані в них будинки і споруди не тільки морально застаріли, але й не відповідають сучасним суспільним поглядам про стандарти житла, і про міське середовище в цілому. Вони, до того ж, досягли високого ступеню технічного зносу. Несучі і огорожувальні конструкції, системи інженерного устаткування житлових і громадських будинків мають потребу в капітальному ремонті з поліпшенням їхніх технічних й експлуатаційних характеристик. Потребують капітального ремонту, реконструкції внутрімікрорайоні території з відновленням систем громадського



обслуговування, озеленення, внутрішніх пішохідних і транспортних комунікацій, інженерних мереж, зі збільшенням кількості місць паркування засобів індивідуального автотранспорту.

Як вітчизняний, так і відомий нам закордонний досвід показують, що підвищення ефективності використання міської території досягається за допомогою проведення складного глибоко продуманого комплексу реконструктивних заходів. Істотне значення при цьому має масштаб і характер реконструкції.

Аналіз реалізації проектів, в основному вибіркового будівництва без серйозного обліку всього комплексу соціальних, містобудівних, екологічних і інших наслідків пов'язаних з переуцільненням забудови і відповідно населення, свідчить про необхідність:

- підвищення рівня обґрунтованості прийняття місцевою владою містобудівних рішень;
- повернення до дотримання принципів комплексності освоєння міської території, що передбачено діючими нормами і правилами планування і забудови міст основами державної містобудівної політики.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду. Закон України, від 22.12.2006 року №525-V [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/525-16>
2. Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду. Проект Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://dipromisto.gov.ua/files/NMD/LawKvartaly\\_ProektPropos\\_19.03.2018.pdf](http://dipromisto.gov.ua/files/NMD/LawKvartaly_ProektPropos_19.03.2018.pdf)
3. Про місцеве самоврядування в Україні. Закон України, 1997., № 280/97-ВР. [Електронний ресурс]. – Режим доступу. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80/ed20030801/stru>
4. Про регулювання містобудівної діяльності. Закон України. 2011, № 3038-VI. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/3038-17>
5. Про землеустрій Закон України. 2003, № 858-IV. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/858-15/stru>
6. Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду. Закон України / Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2007, № 10, ст.88. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/525-16>
7. Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду. Проект Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://dipromisto.gov.ua/files/NMD/LawKvartaly\\_ProektPropos\\_19.03.2018.pdf](http://dipromisto.gov.ua/files/NMD/LawKvartaly_ProektPropos_19.03.2018.pdf)

8. Державні будівельні норми ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова території», Київ, Міністерство регіонального розвитку та житлово-комунального господарства України, «Украхбудінформ» –2019

9. ДБН В.2.2 - 15:2019 «Житлові будинки. Основні положення». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn\\_v\\_2\\_2\\_15\\_2015\\_zhitlovi\\_budinki\\_osnovni\\_polo\\_zhennja/1-1-0-1184](https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_15_2015_zhitlovi_budinki_osnovni_polo_zhennja/1-1-0-1184)

10. ДБН В.3.2-2-2009 «Житлові будинки. Реконструкція та капітальний ремонт» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-333>

11. Про заходи щодо реконструкції житлових будинків перших масових серій / Постанови Кабінету Міністрів України від 14 травня 1999 р. №820..

12. Про заходи щодо реконструкції житлових будинків перших масових серій /. Наказ Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 15 листопада 1999 року №272.

13. Броневицький С.П. Кияни зможуть обміняти «хрущовки» на сучасне житло. <https://glavcom.ua/kyiv/publications/kiyani-zmozhut-obminyati-hrushchovki-na-suchasne-zhitlo-717639.html>

14. Демин Н.М., Бывалина М.В. К обоснованию программ реконструкции районов массовой жилой застройки 60-70-х годов (на примере г. Киева) //Досвід та перспективи розвитку міст України. Наукові дослідження в містобудуванні", вип. 9. – Київ, «Діпромісто», 2005. – с. 112-121

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor **Byvalina Mariia**,  
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor **Vasileva Hanna**,  
**Lyutikov Artem, Maliar Vitalii**,  
Kyiv National University of Construction and Architecture

## **EFFICIENCY OF TERRITORY USE IN THE RECONSTRUCTION OF A 5-STORY BUILDING TAKING INTO ACCOUNT CURRENT REGULATORY AND LEGAL TOWN PLANNING REQUIREMENTS**

This article will help to consider the problem of reconstruction of the territories of the 5-story building, taking into account modern regulatory and legal city-building requirements. Since the implementation of any urban planning activities is aimed in one way or another at increasing the socio-economic efficiency of the use of urban territory, it is precisely the growing deficit of the territory that restrains the development of cities, especially large economic centers, and is a constant incentive for active urban planning activities associated with changing the nature of the functions

-national use of the territory by densifying buildings, increasing the level of capital intensity and, accordingly, the quality of the urban environment.

Areas of mass residential development in the 1960s and 1970s were designed and built in accordance with the urban planning rules and norms in force at that time, which took into account the entire complex of sanitary and hygienic, social, economic, technical and architectural requirements, using the advanced technologies of industrial housing construction at that time. , new residential areas played a historically important role in solving the housing problem. Currently, the territories of these areas and the houses and structures built in them are not only morally outdated, but also do not meet modern public views on housing standards and the urban environment as a whole. They, moreover, have reached a high degree of technical wear. Bearing and enclosing structures, systems of engineering equipment of residential and public buildings are in need of major repairs to improve their technical and operational characteristics. In need of capital repair, reconstruction of the territory within the microdistrict with the restoration of public service systems, landscaping, internal pedestrian and transport communications, engineering networks, with an increase in the number of parking spaces for individual vehicles.

The publication touches on the topic of solving issues of complex reconstruction of quarters (micro-districts) of the outdated housing stock, which is an urgent task of our time. The reconstruction of quarters (micro-districts) of the outdated housing stock in the countries of Western Europe began as early as the 70s of the XX century, which determined the accumulation of significant reconstruction experience in these countries. Solving the tasks of complex reconstruction of quarters (micro-districts) of the old housing stock is aimed at increasing the efficiency of the use of urban areas and improving the living conditions of people in cities; elimination of physical and moral wear and tear of buildings; extending the service life of buildings and increasing their energy efficiency; improvement of the functional planning organization and architectural expressiveness of residential quarters (microdistricts).

The European experience of complex reconstruction of neighborhoods (micro-districts) of outdated housing stock is based on two interrelated types of restoration activities: firstly, reconstruction of individual buildings; secondly – reconstruction of individual quarters (microdistricts). The practice of reconstruction of buildings is determined by their service life, structural features; the practice of reconstruction of neighborhoods - by location in the city structure, type of planning organization and provision of elements of social infrastructure.

The traditional increase in the efficiency indicators of the urban territory is considered as the achievement of the maximum permissible concentration of the specified urban functions. In this case, we are talking about obtaining the maximum possible yield of living space per unit of territory within the regulatory limits. The

analysis of territorial resources for the development of the city of Kyiv carried out in the draft of the General Plan indicates the future growth of the housing stock from 62.7 to 84.7 million m<sup>2</sup>. This indicates the need to develop both new territories and rational use of the territory within the city. One of the most important reserves, at the same time, is considered territories built up in the period of 60-70 years of the 20th century.

The analysis of the legislative and regulatory framework for the development of projects for the complex reconstruction of an outdated housing stock, the study of theoretical and practical experience in the design and implementation of projects for the complex reconstruction of blocks (microdistricts) of 5-story buildings shows that increasing the efficiency of the use of urban territory -heals with the help of carrying out a complex and deeply thought-out complex of reconstructive measures. At the same time, the scale and character of the reconstruction is of significant importance. The analysis of the implementation of projects, mainly selective construction without serious consideration of the entire complex of social, urban planning, environmental and other consequences associated with the overdensification of buildings and, accordingly, the population, shows the need for:

- increasing the level of reasonableness of the adoption of city-building decisions by local authorities;

- return to compliance with the principles of comprehensive development of the urban territory, which is provided for by the current norms and rules of city planning and development, the basis of the state urban planning policy.

Keywords: reconstruction of the territories of the 5-story building; five-story panel houses; draft of the General Plan; efficiency of urban area use; legislative framework for reconstruction; normative and legal basis of reconstruction.

## REFERENCES

1. About the complex reconstruction of quarters (microdistricts) of the outdated housing stock. Law of Ukraine dated December 22, 2006 No. 525-V [Electronic resource]. – Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/525-16> {in Ukrainian}

2. About the complex reconstruction of quarters (microdistricts) of the outdated housing stock. Draft Law of Ukraine [Electronic resource]. - Access mode: [http://dipromisto.gov.ua/files/NMD/LawKvartaly\\_ProektPropos\\_19.03.2018.pdf](http://dipromisto.gov.ua/files/NMD/LawKvartaly_ProektPropos_19.03.2018.pdf) {in Ukrainian}

3. About local self-government in Ukraine. Law of Ukraine, 1997, No. 280/97-VR. [Electronic resource]. - Access mode. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80/ed20030801/stru> {in Ukrainian}

4. On the regulation of urban planning activities. Law of Ukraine. 2011, No. 3038-VI. [Electronic resource]. – Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/3038-17> {in Ukrainian}
5. Law of Ukraine on land management. 2003, No. 858-IV. [Electronic resource]. – Access mode: <https://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/858-15/stru> {in Ukrainian}
6. About the comprehensive reconstruction of quarters (microdistricts) of the outdated housing stock. Law of Ukraine / Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine (VVR), 2007, No. 10, Article 88. [Electronic resource]. – Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/525-16> {in Ukrainian}
7. About the complex reconstruction of quarters (microdistricts) of the outdated housing stock. Draft Law of Ukraine [Electronic resource]. – Access mode: [http://dipromisto.gov.ua/files/NMD/LawKvartaly\\_ProektPropos\\_19.03.2018.pdf](http://dipromisto.gov.ua/files/NMD/LawKvartaly_ProektPropos_19.03.2018.pdf) {in Ukrainian}
8. State building regulations DBN B.2.2-12:2019 "Territory planning and development", Kyiv, Ministry of Regional Development and Housing and Communal Services of Ukraine, "Ukrabudininform" – 2019 {in Ukrainian}
9. DBN V.2.2 - 15:2019 "Residential buildings. Substantive provisions". [Electronic resource]. – Access mode: [https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn\\_v\\_2\\_2\\_15\\_2015\\_zhitlovi\\_budinki\\_osnovni\\_polo\\_zhennja/1-1-0-1184](https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_15_2015_zhitlovi_budinki_osnovni_polo_zhennja/1-1-0-1184) {in Ukrainian}
10. DBN V.3.2-2-2009 "Residential buildings. Reconstruction and capital repair" [Electronic resource]. – Access mode: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-333> {in Ukrainian}
11. On measures for the reconstruction of residential buildings of the first mass series / Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated May 14, 1999 No. 820. {in Ukrainian}
12. On measures for the reconstruction of residential buildings of the first mass series /. Order of the State Committee for Construction, Architecture and Housing Policy of Ukraine dated November 15, 1999 No. 272. {in Ukrainian}
13. Bronevtskyi S.P. Kyivans will be able to exchange "Khrushchevki" for modern housing. <https://glavcom.ua/kyiv/publications/kiyani-zmozhut-obminyati-hrushchovki-na-suchasne-zhitlo-717639.html> {in Ukrainian}
14. Demin N.M., Byvalina M.V. To the justification of programs for the reconstruction of districts of mass residential development of the 60s and 70s (on the example of Kyiv) //Experience and prospects of the development of cities of Ukraine. Scientific research in urban planning", issue 9. - Kyiv, "Dipromisto", 2005. - pp. 112-121 {in Russian}

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.84-93

УДК 725.622.721.33(477.63)

к.т.н. доцент **Завальний О.В.**,  
oleksandr.zavalnyi@kname.edu.ua, ORCID: 0000-0002-6191-2893,

д.т.н., професор **Нижник О.В.**,  
alnyzhnyk@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2672-1987,

**Вишневський Д.С.**,  
demiar97@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7410-875X,

Харківський національний університету  
міського господарства імені О.М. Бекетова

## **РЕГІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ: ВПЛИВ ФАКТОРІВ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ ТА ПІСЛЯВОЄННІ ПЕРСПЕКТИВИ**

*Процеси децентралізації влади в Україні сприяли змінам у системі містобудівного планування. Перехід частини управлінських повноважень від центральних органів влади до територіальних громад визначив особливу увагу локальних аспектів розвитку у формуванні та реалізації стратегічних напрямків територіального планування. У статті розглядаються окремі аспекти нормативно-правового забезпечення розробки та реалізації стратегічних планів на рівні територіальних громад. Зміна запитів населення на формування стратегічних орієнтирів розвитку має суспільно-політичне та соціально-економічне підґрунтя. У статті визначено, що після початку повномасштабної військової агресії процеси розвитку територіальних громад значно загальмувалися, а на територіях де ведуться активні бойові дії взагалі зупинилися. Масштабні руйнування та пошкодження нерухомості, інфраструктури, матеріально-технічного забезпечення комунальних служб, культурно-історичної та архітектурної спадщини, руйнування мереж та автошляхів у результаті військової агресії вимагатимуть формування нових підходів до забезпечення процесів територіального планування. У статті визначено, що першочерговими стануть потреби у відновленні територій для створення умов для мирного життя населення. Нові виклики потрібно буде враховувати у системі територіального планування. Можливості до оновлення систем радянського та пострадянського планування та приведення їх у відповідність до європейських стандартів є одним із ключових завдань післявоєнної відбудови, що проаналізовано у дослідженні.*

*Ключові слова:* територіальне планування; регіональний розвиток; модель територіального планування

**Постановка проблеми.** Процеси децентралізації влади мають ефективність в умовах забезпечення реформ через прозору, чітку та релевантну систему нормативно-правового забезпечення. В Україні реформа децентралізації влади, що передбачала відцентрування низки управлінських повноважень від органів центральної влади до місцевих громад, була оцінена представниками Європейського Союзу як одна із найуспішніших. При цьому, варто зазначити, що не всі території активно розвивався у рамках децентралізаційних процесів, отже нормативне забезпечення продовжувало удосконалюватися, зокрема, у напрямках формування передумов для подальшого розвитку – розробки генеральних планів шляхом виділення меж новостворених територіальних утворень, визначення ресурсного потенціалу для забезпечення процесів територіального планування та розробка стратегічних планів та програм розвитку громади. Із повномасштабним вторгненням росії та початком активних бойових дій питання територіального розвитку відійшли на другий план. Сьогодні, коли велика частина території країни звільнена, спостерігаються позитивні тенденції та продовжується деокупації тимчасово окупованих територій, питання містобудівного планування на рівні територіальних громад набувають нового сенсу. Особливо актуальними процеси містобудівного розвитку стануть в умовах нових запитів післявоєнної відбудови.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** З урахуванням актуальності теми дослідження, великого практичного значення, доцільно визначити велику увагу авторів до розробки питання пошуку ефективних механізмів післявоєнної відбудови та забезпечення регіонального розвитку через розвиток територіальних громад, формування запитів до територіального розвитку на різних етапах суспільного розвитку. Цією проблематикою займалися такі автори, як, наприклад, Квасніцька О.О. [1], Габрель М., Габрель М. [2], Добровольська М. [3], Арутюнян І., Радкевич А., Кузнецов В., Коваленко М., Шкрізіянц М. [4], Поповиченко І.В., Омеляненко М.В. [5], Кірін Р.С. [6], Хоменко, У.-М. [7], Мао В. [8], Древаль, І. [9] та інші.

Проте, залишаються невирішеними актуальні питання містобудівного планування з урахуванням продовження повномасштабної військової агресії та пошук ефективних механізмів післявоєнної відбудови територій.

**Мета та завдання.** Метою дослідження є визначення факторів впливу на територіальний розвиток в умовах нових викликів для створення моделі просторового планування, яка б комплексно дозволила підійти до процесів післявоєнної відбудови країни.

Для досягнення поставленої мети у статті вирішуються наступні завдання:

- визначення нормативно-правового забезпечення процесів стратегічного розвитку територій, що потребують відновлення після деокупації,
- розробка сукупності факторів впливу на процеси містобудівного планування з урахуванням нових запитів воєнного часу,
- розробка пропозицій щодо формування регіональної моделі територіального планування.

**Виклад основного матеріалу.** З 2014 року після початку антитерористичної операції в Україні гостро постало питання формування системи важелів впливу на розвиток територій. Аналізуючи кращі практики Європейського Союзу, зокрема Франції, доцільно говорити, що розвиток процесів децентралізації влади визначає роль територіальних адміністративних одиниць як у формуванні векторів власного стратегічного розвитку, та і формування регіональної політики, а також забезпечення через органи публічної влади можливостей до реалізації місцевих ініціатив із максимальним ступенем свободи дій та повноваженнями до реалізації місцевих проєктів. Впровадження реформи децентралізації влади в Україні було на асі, забезпечивши новий поштовх до збалансованого розвитку територій, а система нормативно-правового забезпечення процесів децентралізації максимально повно імплементувалася у європейський законодавчий простір, враховуючи стандарти, підходи та методи країн ЄС. Відповідно, було розроблено та прийнято низку нормативних актів, які визначали умови децентралізації, було внесено зміни у чинні законодавчі акти, зокрема, Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» [11], де було визначено місце нових адміністративних одиниць – територіальних громад – у процесах планування та управління територіями.

Серед основних завдань, що мали бути вирішені новоствореними територіальними громадами, можна визначити наступні [1-4]:

- визначення меж територіальних громад та узгодження їх із сусідніми громадами,
- створення генерального плану територіальної громади,
- проведення аудиту наявних можливостей: ресурсного, природно-кліматичного, сільськогосподарського, освітнього, наукового, інтелектуального, інноваційного та інших потенціалів території,
- визначення кількості працездатного населення,
- визначення запитів населення до територіальної громади,
- формування на основі попередньо проведеного аналізу та визначення запитів населення стратегічного плану та стратегії розвитку громади, в тому числі в аспекті забезпечення процесів ефективного містобудівного планування.



Визначивши основні завдання, що мали бути вирішені новоствореними територіальними громадами, доцільно зазначити, що більшість із першочергових завдань відносять до містобудівних процесів.

Отже, формування стратегії розвитку території, яка базується на містобудівних процесах, має бути відображене у системі нормативно-правового забезпечення містобудівельної діяльності. У Законі України «Про регулювання містобудівної діяльності» визначено, що «комплексний план просторового розвитку території територіальної громади - одночасно містобудівна документація на місцевому рівні та документація із землеустрою, що визначає планувальну організацію, функціональне призначення території, основні принципи і напрями формування єдиної системи громадського обслуговування населення, дорожньої мережі, інженерно-транспортної інфраструктури, інженерної підготовки і благоустрою, цивільного захисту, охорони земель та інших компонентів навколишнього природного середовища, формування екомережі, охорони і збереження культурної спадщини та традиційного характеру середовища населених пунктів, а також послідовність реалізації рішень, у тому числі етапність освоєння території» [11]. Аналізуючи визначення процесів комплексного планування, що наведені у законодавстві України, доцільно згрупувати фактори впливу на містобудівну діяльність. Результати групування представлені на схемі – рис. 1



Рис. 1 - Фактори впливу на містобудівну діяльність [5-7].

Для аналізу системи післявоєнної відбудови доцільно окремо визначити фактори військового характеру, які впливають на забезпечення містобудівних

процесів, та, відповідно, стануть основою формування запитів до містобудівних систем після початку відновлення, а саме [8-10]:

- проведення технічного аудиту пошкоджень та руйнувань,
- оцінка збитків від ведення бойових дій,
- визначення потенційних можливостей до відновлення об'єктів інфраструктури, житла відповідно до запитів населення,
- розробка безпечних просторів (житлових, робочих, освітніх, торгівельних, місць відпочинку та проведення дозвілля тощо),
- визначення можливостей реалізації процесів містобудівного розвитку для забезпечення психологічної та фізіологічної реабілітації осіб, що постраждали внаслідок бойових дій,
- створення безбар'єрних просторів для доступності до всіх об'єктів інфраструктури,
- формування національно-патріотичного та культурно-просвітницького середовища на територіях, спрямованого на увіковічнення пам'яті подій повномасштабної військової агресії, вшанування пам'яті загиблих та формування пошани до героїчної боротьби українського народу.

Враховуючи нові виклики у системі містобудівного розвитку після 24 лютого 2022 року, доцільно визначити поняття програми комплексного відновлення області, території територіальної громади (її частини), що визначено наступним чином: «програма комплексного відновлення - обласна або місцева програма відновлення територій, яка визначає основні просторові, містобудівні та соціально-економічні пріоритети політики відновлення і включає комплекс заходів для забезпечення відновлення території відповідної області, території територіальної громади (її частини), яка постраждала внаслідок збройної агресії проти України або в якій сконцентровані соціально-економічні, інфраструктурні, екологічні чи інші кризові явища. Програма комплексного відновлення не належить до містобудівної документації» [11].

Доцільно зазначити, що у цьому визначенні чітко прописано, що програма комплексного відновлення відноситься до містобудівної документації, відповідно на законодавчому рівні визначено роль процесів містобудівного розвитку у системі відбудови територій після завершення війни.

Аналізуючи запити населення на деокупованих територіях, та зміни тенденцій розвитку територій, що спостерігаються у період повномасштабної військової агресії, доцільно визначити ряд факторів впливу на містобудівний розвиток:

- скорочення кількості населення територій, що постраждали від війни, збільшення кількості населення на віддалених від військового конфлікту

територіях, що передбачає наростання навантаження на мережі та комунікації, потребує додаткової підтримки,

- необхідність вирішення гуманітарних проблем на територіях, що постраждали від війни, особливо в умовах відсутності доступу до комунальних послуг, масштабних руйнувань, відсутності можливостей працевлаштування,

- необхідність надання медичної допомоги, зокрема, шляхом установки мобільних госпіталів та амбулаторій, проведення первинного медичного огляду для відбору людей, які потребують надання більш складної медичної допомоги,

- вирішення питань забезпечення безпеки населення: проведення розмінування території, забезпечення захисту від артилерійських та ракетних обстрілів, встановлення правопорядку, попередження порушення законодавства, в тому числі кримінальних проваджень,

- визначення стратегічних перспектив проведення населення на деокуповані території шляхом аналізу потенціалу до формування нових робочих місць, забезпечення соціальних та публічних послуг,

- створення комфортного та зручного простору для здійснення життєдіяльності населення відповідно до європейських стандартів,

- формування умов для забезпечення енергоефективності територій як основи енергетичної безпеки країни.

Проаналізувавши фактори комплексного розвитку територій та нові запити, що сформовані населенням після початку повномасштабної агресії, доцільно також взяти до уваги фактори впливу на містобудівні процеси, що прописані на законодавчому рівні через питання інтеграції. Зокрема, «концепція інтегрованого розвитку території територіальної громади - документ стратегічного планування, який може розроблятися на замовлення органу місцевого самоврядування із залученням місцевих мешканців, суб'єктів господарювання, що зареєстровані та/або здійснюють господарську діяльність на території відповідної територіальної громади або мають намір здійснювати таку діяльність у межах відповідної території, і визначає довгострокові, міждисциплінарні, просторові та соціально-економічні пріоритети розвитку території, є вихідними даними для розроблення містобудівної документації на місцевому рівні на принципах сталого розвитку з метою підвищення якості життя, доступності та рівності можливостей, сприяння розвитку соціальних суспільних відносин та ділової активності, оптимізації адміністративної діяльності, відповідає державним і регіональним програмам розвитку та затверджується відповідним органом місцевого самоврядування» [11].

Формування інтегрованого розвитку територій є процесом комплексним та системним. Враховуючи доцільність аналізу стратегічних перспектив розвитку

територій актуальним є визначення ролі саме інтегральних підходів до забезпечення післявоєнної відбудови.

Аналізуючи всі три підходи до забезпечення стратегічного розвитку громади: комплексний, відновлюваний та інтегральний, можна розробити наступні пропозиції до формування регіональної моделі територіального планування:

- визначення потреб у першочергових заходах післявоєнного відновлення: проведення фінансового та технічного аудиту, визначення необхідних обсягів інвестування, розробка поточних планів відновлення,

- встановлення базових пріоритетів розвитку територіальних громад в залежності від ступеня їх ураження від бойових дій: комплексна відбудова, часткова відбудова, економічна реінтеграція, збереження потенціалу,

- розробка організаційно-управлінських механізмів реалізації поставлених завдань,

- визначення специфіки містобудівного планування у системі післявоєнної відбудови,

- дизайн післявоєнної містобудівельної архітектури: формування нових підходів до зонування просторів, забезпечення комфортності проживання,

- формування вимог до забезпечення енергоефективності на відновлюваних територіях,

- формування екосистем з урахуванням мінімізації техногенного впливу на оточуюче середовище, вирішення проблем екологічної безпеки,

- забезпечення якісних процесів психологічної та фізіологічної реабілітації осіб, що постраждали внаслідок військової агресії,

- визначення ресурсного потенціалу територій для вирішення питань економічного розвитку,

- формування умов для забезпечення інвестиційної активності територій.

**Висновки.** У результаті проведеного дослідження було визначено перспективи розвитку стратегічних орієнтирів територій у рамках післявоєнної відбудови. Повномасштабна військова агресія суттєво змінила вимоги та умови реалізації процесів містобудівного планування. Отже, визначено сукупність факторів впливу на процеси містобудівного планування з урахуванням нових запитів воєнного часу та шляхом аналізу нормативно-правового забезпечення процесів стратегічного розвитку територій. Розроблено пропозиції щодо формування регіональної моделі територіального планування.

### Список використаних джерел:

1. Квасніцька О.О. Відновлення України від наслідків війни в контексті реформування містобудівного законодавства / О.О. Квасніцька // Європейський вибір України, розвиток науки та національна безпека в реаліях масштабної військової агресії та глобальних

викликів XXI століття» (до 25-річчя Національного університету «Одеська юридична академія» та 175-річчя Одеської школи права): у 2 т.: матеріали Міжнар.наук.-практ. конф. (м. Одеса, 17 червня 2022 р.) / за загальною редакцією С. В. Ківалова. – Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2022. – Т. 2. – С. 839-844.

2. Габрель, М., & Габрель, М. (2022). Диференційна урбаністика як концепція відновлення реорганізації та розвитку життєстійкості простору України. Містобудування та територіальне планування, (81), 70–92. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.81.70-92>.

3. Габрель, М., & Добровольська, М. (2022). Пошук концепції відродження та просторового розвитку України і її регіонів: погляд архітектора. Містобудування та територіальне планування, (80), 59–79. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.59-79>.

4. Arutiunian, I., Radkevich, A., Kuznetsov, V., Kovalenko, M., & Skrzyniarz, M. (2021). Setting Dynamic Problem of Logistic Support of Building Objects by Material Resources Taking into Account Random Factors Affecting Transportation Timing. *Transport means-2021*, III, 1080-1084.

5. Поповиченко І.В., Омеляненко М.В. Структурованість містобудівного управління територіями післявоєнного відновлення України // MULTIDISCIPLINARY ACADEMIC NOTES. THEORY, METHODOLOGY AND PRACTICE Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. May 03 – 06, 2022 URL: [file:///C:/Users/User/Downloads/Multidisciplinary-academic-notes.-Theory-methodology-and-practice%20\(2\)%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Multidisciplinary-academic-notes.-Theory-methodology-and-practice%20(2)%20(2).pdf).

6. Кірін Р.С. Право безпеки на постконфліктних територіях: сучасний стан, проблеми, сталий розвиток: монографія – 2022 – URI: <https://hozpravoreposit.kyiv.ua/handle/765432198/150>.

7. Безбар'єрність: Безбар'єрний простір в Україні: новація, яка покликана забезпечити рівні права для всіх українців. (2021, Жовтень). [https://psjust.gov.ua/post\\_news/](https://psjust.gov.ua/post_news/).

8. Хоменко, У.-М. (2022). Мікро житло як модерна тенденція в архітектурі. Містобудування та територіальне планування, (80), 403–415. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.403-415>.

9. Mao W. The role of social determinants in mental health and resilience after disasters: Implications for public health policy and practice / Wanying Mao, Vincent I O Agyapong // *Frontiers in Public Health*. – 2021. URL: [frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2021.658528/full](https://frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2021.658528/full)

10. Древаль, І. (2022). До питання розробки концепцій відродження міст України в післявоєнний період. Містобудування та територіальне планування, (81), 133–142. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.81.133-142>.

11. Офіційний сайт Верховної Ради України. Закон України «Про організацію містобудівної діяльності в Україні». Електронний ресурс. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>.

Ph.D. associate professor **Zavalnyi Oleksandr**,  
Doctor of technical science, Professor **Nyzhnyk Oleksandr**,  
post graduate student **Vishnevsky Denis**,  
O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

## **REGIONAL MODEL OF TERRITORIAL PLANNING: INFLUENCE OF FACTORS OF MILITARY AGGRESSION AND POST-WAR PERSPECTIVES**

The processes of decentralization of power in Ukraine contributed to changes in the urban planning system. The transfer of part of the management powers from

central authorities to territorial communities determined the special attention of local aspects of development in the formation and implementation of strategic areas of territorial planning. The article examines certain aspects of regulatory support for the development and implementation of strategic plans at the level of territorial communities. The change in the population's requests for the formation of strategic guidelines for development has a socio-political and socio-economic basis. The article determined that after the start of full-scale military aggression, the development processes of territorial communities slowed down significantly, and in the territories where active hostilities are taking place, they stopped altogether. Large-scale destruction and damage to real estate, infrastructure, material and technical support of communal services, cultural-historical and architectural heritage, destruction of networks and highways as a result of military aggression will require the formation of new approaches to ensuring territorial planning processes. The article defines that the priority will be the need to restore the territories to create conditions for the peaceful life of the population. New challenges will need to be taken into account in the territorial planning system. Opportunities to update Soviet and post-Soviet planning systems and bring them in line with European standards is one of the key tasks of post-war reconstruction, which is analyzed in the study.

Keywords: territorial planning; regional development; territorial planning model

#### REFERENCES:

1. Kvasnitska O.O. Vidnovlennia Ukrainy vid naslidkiv viiny v konteksti reformuvannia mistobudivnoho zakonodavstva / O.O. Kvasnitska // Yevropeiskyi vybir Ukrainy, rozvytok nauky ta natsionalna bezpeka v realiiakh masshtabnoi viiskovoi ahresii ta hlobalnykh vyklykiv KhKhI stolittia» (do 25-richchia Natsionalnoho universytetu «Odeska yurydychna akademiia» ta 175-richchia Odeskoi shkoly prava) : u 2 t. : materialy Mizhnar.nauk.-prakt. konf. (m. Odesa, 17 chervnia 2022 r.) / za zahalnoi redaktsiieiu S. V. Kivalova. – Odesa : Vydavnychiy dim «Helvetyka», 2022. – T. 2. – S. 839-844. {in Ukrainian}

2. Habrel, M., & Habrel, M. (2022). Dyferentsiina urbanistyka yak kontseptsiiia vidnovlennia reorhanizatsii ta rozvytku zhyttiistykosti prostoru Ukrainy. *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia*, (81), 70–92. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.81.70-92>. {in Ukrainian}

3. Habrel, M., & Dobrovolska, M. (2022). Poshuk kontseptsii vidrodzhennia ta prostorovoho rozvytku Ukrainy i yii rehioniv: pohliad arkhitekтора. *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia*, (80), 59–79. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.59-79>. {in Ukrainian}

4. Arutiunian, I., Radkevich, A., Kuznetsov, V., Kovalenko, M., & Skrzyniarz, M. (2021). Setting Dynamic Problem of Logistic Support of Building Objects by Material Resources Taking into Account Random Factors Affecting Transportation Timing. *Transport means-2021, III*, 1080-1084. {in English}.

5. Popovychenko I.V., Omelianenko M.V. Strukturovanist mistobudivnoho upravlinnia terytoriiamy pisliavoiennoho vidnovlennia Ukrainy // MULTIDISCIPLINARY ACADEMIC NOTES. THEORY, METHODOLOGY AND PRACTICE Proceedings of the KhVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. May 03 – 06, 2022 URL: [file:///C:/Users/User/Downloads/Multidisciplinary-academic-notes.-Theory-methodology-and-practice%20\(2\)%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Multidisciplinary-academic-notes.-Theory-methodology-and-practice%20(2)%20(2).pdf). {in Ukrainian}

6. Kirin R.S. Pravo bezpeky na postkonfliktnykh terytoriiakh: suchasnyi stan, problemy, stalyi rozvytok: monohrafiia – 2022 - URI: <https://hozpravoreposit.kyiv.ua/handle/765432198/150>. {in Ukrainian}

7. Bezbariernist: Bezbariernyi prostir v Ukraini: novatsiia, yaka poklykana zabezpechyty rivni prava dlia vsikh ukraintyv. (2021, Zhovten). [https://psjust.gov.ua/post\\_news/](https://psjust.gov.ua/post_news/). {in Ukrainian}

8. Khomenko, U.-M. (2022). Mikro zhytlo yak moderna tendentsiia v arkhitekturi. *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia*, (80), 403–415. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.403-415>. {in Ukrainian}

9. Mao W. The role of social determinants in mental health and resilience after disasters: Implications for public health policy and practice / Wanying Mao, Vincent I O Agyapong // *Frontiers in Public Health*. – 2021. URL: <frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2021.658528/full>. {in English}.

10. Dreval, I. (2022). Do pytannia rozrobky kontseptsii vidrodzhennia mist Ukrainy v pisliavoiennyi period. *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia*, (81), 133–142. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.81.133-142>. {in Ukrainian}

11. Ofitsiinyi sait Verkhovnoi Rady Ukrainy. Zakon Ukrainy «Pro orhanizatsiiu mistobudivnoi diialnosti v Ukraini». Elektronnyi resurs. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>. {in Ukrainian}

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.94-105

УДК 711

к.т.н. Михайлик О.О.,  
mykhailykolga@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3648-9410,  
Київський національний університет будівництва і архітектури

## ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ В МІСТАХ

*Розглянуто практику використання води в містах. Особлива увага приділена водним об'єктам Києва, стану річки Дніпро в столиці України. Зроблені висновки щодо необхідності ревіталізації річкових екосистем в урбанізованому середовищі.*

*Ключові слова: річкові екосистеми; акваторія; прибережні території; річка Дніпро; урбанізоване середовище; рекреація.*

**Вступ.** Розвиток багатьох міст історично був пов'язаний із водою. Прибережні території є одними з найпривабливіших зон в містах, селах, населених пунктах: прогулянкові набережні, пляжі, рибальство дарують людям відпочинок, радість спілкування з природою, насичують енергією. Значимість охорони водних об'єктів з їхніми прибережними територіями є безумовною - прибережними є 42% територій держав Євросоюзу, біля 50% об'єму продуктів харчування мають водне походження.

### **Постановка проблеми.**

З кожним роком зростає рекреаційне навантаження на прибережні території в міських та приміських зонах, відбувається землевідведення під дачні ділянки в прибережно-захисних смугах, посилюється забруднення комунальними та промисловими стоками внаслідок зниження рівня водоочищення. Наслідками цих негативних процесів є деградація прибережних територій, забруднення акваторій, вмирання річкових екосистем. Яскравим прикладом катастрофічних наслідків урбанізованого навантаження є сучасний стан славетної річки Дніпро в Києві. Дослідження стану води Головним Управлінням Держпродспоживслужби в м. Києві 05.08.2019 р. на водних об'єктах міста зафіксувало перевищення індексу лактозопозитивної кишкової палички на пляжах «Венеція», «Веселка», «Дитячий», «Золотий», «Молодіжний», «Передмісна Слобідка», «Райдуга», «Тельбін», «Центральний», «Троєщина», «Чорторій» [1]. Киянам радять не купатись у водах Дніпра від Гавані до Поштової площі, не торкатись дніпровської води, бо велика концентрація відмерлих водоростей у воді може призвести до алергічної реакції, астми, хвороб очей і навіть легких опіків шкіри. Щоліта київські пляжі закривають через виявлення біологічного забруднення. Стан екосистеми Дніпра, як і багатьох



річок з їх прибережними територіями, потребує дієвих рішень щодо покращення природного стану, ревіталізації, зменшення до мінімуму антропогенного тиску, що запустить механізми самовідновлення річкової екологічної системи.

### **Аналіз досліджень та публікацій.**

Питанням збереження природних якостей річкових екологічних систем та важливості містобудівних обмежень прибережних територій в урбанізованому середовищі було присвячено ряд наукових статей, а саме: «Сучасний стан річки Либідь та шляхи її відродження в ландшафтній архітектурі Києва»[2], «Річка Стугна: природний стан, проблеми антропогенного навантаження та пропозиції щодо покращення екологічного стану річки [3], «Заплава р. Дніпро: сучасний стан, проблеми та шляхи відновлення екологічної рівноваги» [4], «Прибережні території Київської області: природні особливості, сучасний стан та проблеми антропогенного навантаження» [5], «Сучасні проблеми екосистеми малих річок» [6], «Містобудівні методи ревіталізації прибережних територій річок» [7], «Зелені лінії на прибережних територіях і методи визначення їх меж» [8], «Світовий досвід організації та охорони прибережних зон» [9], «Акваторії Києва: втрати, здобутки та шляхи відродження»[10], «Містобудівні принципи та методи повернення містянам громадського простору прибережних територій» [11], «Річкові екосистеми України: природні особливості, проблеми трансформації та заходи з оздоровлення» [12], «Річкові екосистеми українських Карпат: природні особливості та містобудівна організація прибережних територій» [13], «Методи містобудівної організації та регенерації річкових екосистем Полісся» [14], «Сині лінії як містобудівне обмеження прибережної акваторії» [15].

Дослідження природних особливостей та містобудівного навантаження на прибережні території річок привело до висновку щодо важливості зменшення антропогенного навантаження на річкові екосистеми до мінімуму, встановлення містобудівних обмежень - Синіх ліній та Зелених ліній захисту[16] для запуску природних механізмів самовідновлення річкових екосистем.

**Метою даної публікації** є звернути увагу на важливість ревіталізації акваторій та прибережних територій в урбанізованих містах.

**Основна частина.** «Взаємини» міста з річкою змінювалися з плином часу. При народженні міст Старого світу фасади багатьох міст споруджувалися повернутими до акваторій. Такою, до прикладу, є тераса Брюля «Балкон Європи» у Дрездені, з якої Прем'єр Міністр Саксонії Генріх фон Брюль та його гості спостерігали панораму на річку Ельбу (світлина 1). В минулому столітті з розвитком промисловості ріки в багатьох великих містах світу були індустріалізовані: будували порти, береги укріпляли бетоном, річище змінювали, а на прибережних територіях будували підприємства, яким був необхідний доступ до води. Таким чином, міста повертались «спиною до акваторії», а

прибережні території забудовувалися портово-складськими комплексами, які закрили частину панорами та вільний прохід від центру міста до набережних. Занепад прибережних територій відбувся в наслідок розвитку нових транспортних моделей, контейнеризації перевезень, зміни в технологіях судноплавства, портово-складські споруди у межах міст втратили своє господарське значення, набережні стали недоступними, неактивними та брудними.



Світлина 1. Тераса Брюля «Балкон Європи» у Дрездені. Інтернет ресурс.

Є міста, які неможливо зрозуміти, пізнати, сприйняти у відриві від їх акваторії – канали Венеції та Амстердаму, Женевське озеро, паризька річка Сена. З найперших історичних та літописних згадок про Київ місто фігурує разом з Дніпром. За київськими легендами Кий, Щек, Хорив та сестра Либідь припливли до майбутнього Києва саме Дніпром, тобто ця річка тривалий час була воротами до міста. «Київ постален на горах: под ними течет быстрый Днепр и красит картину города. Нет ничего приятней, как видь из реки от самых Броворей; за 18 верст шпиль колокольни Лаврской кинутся вам в глаза» [17].

Річки, канали, озера, моря у містах зумовлюють туристичну атракцію – катання на кораблях, катамаранах, човнах, водних лижах тощо. У багатьох містах символами, навколо яких збираються натовпи туристів, й важливою частиною життя є фонтани - джерелом питної води (як у містах Швейцарії), чи місцем, де можна охолонути від літньої міської спеки: музичний фонтан у Вінниці, Женевський фонтан (світлина 2), фонтан Стравінського в Парижі, фонтан Треві у Римі чи фонтан Прометей у Нью-Йорку.

Контакт міста з акваторією передбачає не тільки пасивні прогулянки, але й активне використання водойми для відпочинку та розваг. Пляж Копакабана в Ріо-де-Жанейро, Круазет у Каннах, Барселонета в Барселоні, Бонді у Сідней,

пляж Бокадасе в Генуї чи пляжі Прадо в Марселі – це теж символи міст. У 2019 році в Києві офіційно діяло 14 пляжів, 8 з яких розташовані на березі Дніпра чи його приток і заток.

Але найважливішим аспектом використання води в містах є питна вода. В містах Австрії, Ісландії, Норвегії, Швеції чи Японії воду можна пити прямо з-під крана. Натомість в містах Індії чи Ефіопії пити воду з-під крану є небезпечним для здоров'я. В різних містах навіть однієї країни водопровідна вода може суттєво відрізнятись за рівнем очистки та смаком. Ознайомлення з традиціями використання питної води вдало доповнює образ та враження про місто.



Світлина 2. Женевський фонтан – символ міста. Інтернет ресурс

Для Києва Дніпро завжди був важливим питним ресурсом. Вода першого київського водогону, який використовував воду з Дніпра, мала погану якість, тому що фільтри не справлялись з очищенням і пропускали бруд, п'явок та невелику рибу [18]. Водогін ставав причиною епідемій холери та дизентерії [19]. З 1895 року почали використовувати артезіанський водогін.

Сьогодні Київ — одне з небагатьох міст Європи, де відокремлені дощова та побутова каналізація. Внаслідок значного асфальтування доріг поступове просочування води крізь ґрунти ускладнюється, вона не фільтрується; після злив вода стікає прямо в колектори, а звідти — у Дніпро. На жаль, вода, що збігає вулицями Києва, є забрудненою і потребує очищення перед злиттям в Дніпро. Вода в Дніпрі щороку активно «цвіте». Великий вміст ціанобактерій може призвести до неприємних наслідків — алергічної реакції, запалення слизової та

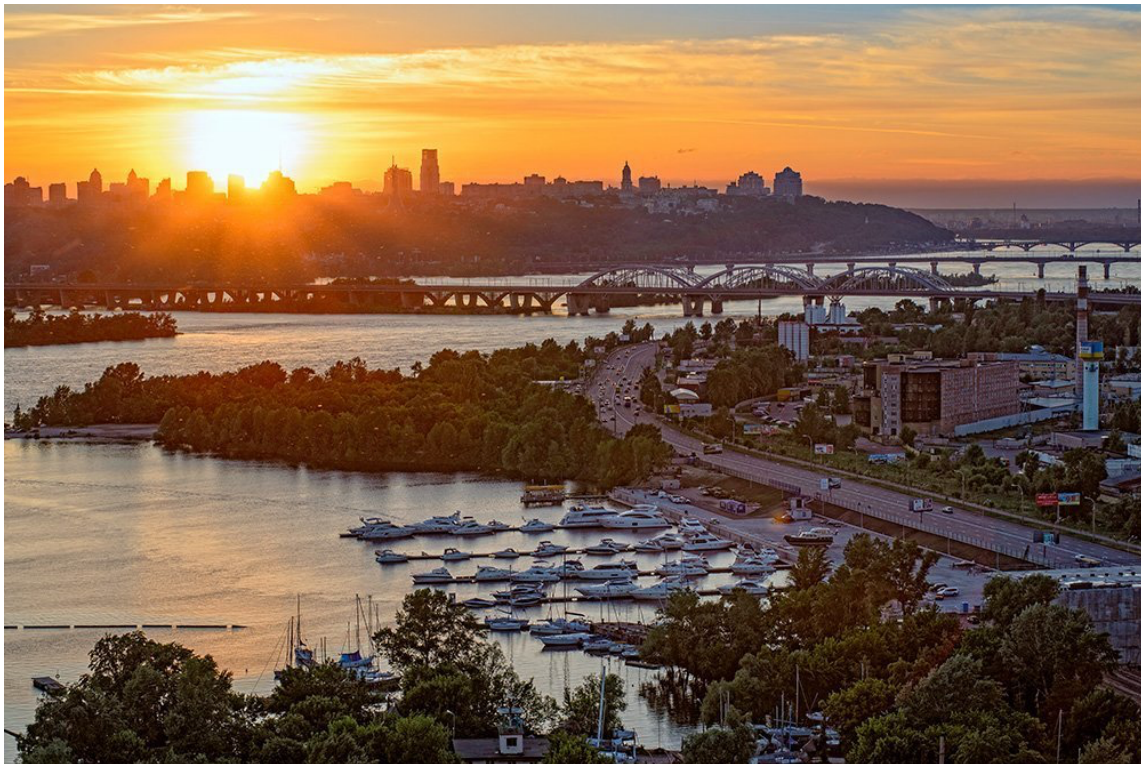
легких опіків шкіри. Мікробіологічний склад води вказує на системне фекальне забруднення Дніпра. Хоча ріка і має здатність до самовідновлення, цієї можливості їй бракує для того, щоб впоратись із масовим «експортом» ціанобактерій з Київського водосховища. Негативно на здатність самовідновлення впливає і те, що Дніпро фактично перетворено на штучну водойму — її річище суттєво змінено, течію уповільнено двома ГЕС, що порушило природний режим річки, а значну частину берегової лінії запаковано в бетонне покриття. Малі річки Подолу, які сховали під землю і перетворили на дренажну каналізацію, також погіршують стан води. Негативно впливає застій води поблизу «дебаркадерів» вздовж узбережжя, неконтрольовані викиди від промисловості та кораблів, засміченість узбережжя.

Перші згадки про організацію прибережної лінії Києва присутні у Повісті минулих літ (Іпатіївський список). На березі Почайни була облаштована спеціальним дубовим захистом пристань, де зупинялися судна на зимівлю. Вузька піщана коса відділяла Дніпро і Почайну, яку під час паводків, підмивало [20]. Набережні лінії Почайни та Дніпра з XIII–XVI століть були схожі на причальну лінію, вздовж якої були влаштовані погрібники для зберігання риби. Подоляни не будували свої будинки впритул до води, оскільки Поділ постійно страждав від розливів Дніпра. Вздовж берегової лінії Дніпра проживали ремісники [21]. На початок XIX століття вздовж подільського узбережжя Дніпра почали будувати склади, причали і купальні. В цей час формується вулиця Набережно-Хрещатицька з метою поєднання Набережного шосе з новим Ланцюговим мостом. Вздовж вулиці створили насип, який не підмивало навіть під час сильних повеней. Під час важливих для міста подій на Дніпрі і схилах створювали ілюмінацію - схили Дніпра, кораблі та човни запалювали вогнями, пускали святковий салют [22].

У 1970-х роках реконструюють Набережне шосе: автомобільну дорогу розширюють за рахунок ліквідації смуги озеленення з боку Дніпра та звуження пішохідної зони. В зв'язку з будівництвом метро зазнає змін Поштова площа – її докорінно переплановано, розширено і зміщено на північ, над площею з'явився пішохідний міст [23].

Узбережжя Дніпра вздовж Подолу — подільська набережна — місце, яке в різні періоди розвитку виконувало різні функції. Це призвело до сильного контрасту в способах використання території, поширених практиках, користувачах, архітектурі та до широкого спектра проблем і викликів. Визначення і пріоритезація цих викликів залежать від візії подальшого розвитку території. Сьогодні дніпровська набережна є активним публічним простором Києва (світлина 3) - вздовж узбережжя є 4 великих простори для організації та проведення художніх виставок, фестивалів, лекцій, майстер-класів, тематичних

вечірок і кінопоказів: Бухта Art Space, АртПричал, Port Creative Hub та #Дебаркадер. АртПричал та Port Creative Hub відкриті цілий рік, Бухта Art Space та Дебаркадер функціонують виключно в теплу пору року. Декілька разів на місяць ці місця стають осередками культурного життя та додатковими магнітами. Навесні тут відбувається найбільша кількість подій. Проєкт регенерації подільської набережної — території, що простягається від Поштової площі до промзони Гавані вздовж Дніпра, ініціювала команда фахівців «Агентів змін» навесні 2019 року з візією «Доступна, активна і чиста набережна».



Світлина 3. Дніпровська набережна в Києві. Інтернет ресурс

Все більших обертів набирає процес відродження прибережних зон, які деградували внаслідок навантаження промисловими підприємствами, складами, сміттєзвалищами. Вдалим проєктам ревіталізації набережних притаманні спільні риси:

- Повернення річки до природного стану, відновлення флори та фауни.
- Наповнення набережної новими людиноорієнтовними функціями.

Повернення повністю природного вигляду закутій в бетон річці може виконати одночасно дві задачі: створити сталу систему захисту від потопів та привернути відвідувачів до берега річки.

Щоб надати містянам доступ до води, варіативність у прогулянкових маршрутах та в способах проведення дозвілля, необхідно об'єднати окремі простори в суцільне безбар'єрне середовище та надати до нього комфортний

доступ з боку міста. Територія набережної Дніпра потребує подальших профільних досліджень для успішного подолання викликів. Найголовнішим з них має стати дослідження екосистеми Дніпра, адже питання сталого очищення води є найскладнішим та найбільш комплексним.

**Висновок.** Акваторії з їхніми прибережними територіями є важливими факторами привабливості міст. Річка Дніпро в Києві сьогодні є урбанізованою водоймою, яка перебуває під впливом людей та є ресурсом для потреб підприємств, в побуті, для рекреації. Процес ревіталізації прибережних територій відбувається і для берегів Дніпра. Набережна, яка повинна стати місцем взаємодії містян з водою, має мало сенсу, доки цієї води не хочеться торкатись. Очищення води в Дніпрі — системна задача, яка потребує заходів на різних рівнях і різного масштабу.

Охорона та збереження водних екосистем, які є джерелом водопостачання питної води, місцями рекреації для містян, оазисами природи в урбанізованому середовищі, є однією з головних задач містобудівельників. Ревіталізація прибережних територій в містах та населених пунктах є важливим заходом збереження акваторій в урбанізованому середовищі, бо вплив водойм на прибережні території є взаємним.

Процес ревіталізації прибережних територій сприятиме нейтралізації негативного впливу урбанізованого середовища на річки, підземні води, ставки, струмки. Дієвими інструментами відновлення «доброзичливого» ставлення міста до річки є встановлення «зелених та синіх» ліній обмеження, модернізація систем очистки стічних вод, повна заборона скиду стічних вод в малі річки, законодавчі акти та державні програми. Вдалий світовий досвід перетворення прибережних територій на зручно облаштований громадській простір дозволяє повернути фасадне обличчя міста до річки.

### Список джерел

1. Набережна: простір. Звіт з просторових досліджень Подільської набережної. Агенти змін, 2020. URL: [Kiev.dpss.gov.ua](http://Kiev.dpss.gov.ua) Kyiv Smart City. (дата звернення: 17.12.2022).
2. Михайлик О.О. Сучасний стан річки Либідь та шляхи її відродження в ландшафтній архітектурі Києва. /О.О. Михайлик// Архітектурний вісник КНУБА: наук.-виробн.збірник. – К.:КНУБА, 2014. – Вип.4. – С.170-176.
3. Михайлик О.О. Річка Стугна: природний стан, проблеми антропогенного навантаження та пропозиції щодо покращення екологічного стану річки / О.О. Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2015. – Вип. 57. – С. 265-270.

4. Михайлик О.О. Заплава р. Дніпро: сучасний стан, проблеми та шляхи відновлення екологічної рівноваги. / О.О. Михайлик // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2015. – Вип.38. – С. 270-276.
5. Михайлик О.О. Прибережні території Київської області: природні особливості, сучасний стан та проблеми антропогенного навантаження. / О.О. Михайлик // Архітектурний вісник КНУБА: наук.-виробн. збірник.– К.:КНУБА, 2015. – Вип.5 – С. 51-56.
6. Дьомін М.М. Сучасні проблеми екосистеми малих річок / Дьомін М.М., О.О. Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2018. – Вип.68. – С.140-146.
7. Дьомін М.М. Містобудівні методи ревіталізації прибережних територій річок/ Дьомін М.М., О.О. Михайлик // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2018. – Вип. 52. – С.199-205.
8. Дьомін М.М. Зелені лінії на прибережних територіях і методи визначення їх меж / Дьомін М.М., О.О. Михайлик // Архітектурний вісник КНУБА: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2018. – Вип.16. – С. 378-382.
9. Михайлик О.О. Світовий досвід організації та охорони прибережних зон / О.О. Михайлик, А. Чуприна // Журнал «KURIER UEK – 2015.-№6 (67). – С.70-71. (Czasopismo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie).
10. Дьомін М.М. Акваторії Києва: втрати, здобутки та шляхи відродження. / Дьомін М.М., О.О. Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2020.– Вип.75. – С.154-162
11. Михайлик О.О. Містобудівні принципи та методи повернення містянам громадського простору прибережних територій. / О.О. Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. - К.: КНУБА, 2021. – Вип.78.- С. 365-378.
12. Михайлик О.О. Річкові екосистеми України: природні особливості, проблеми трансформації та заходи з оздоровлення. / О.О. Михайлик // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2021. – Вип.61. – С.238-255.
13. Михайлик О.О. Річкові екосистеми українських Карпат: природні особливості та містобудівна організація прибережних територій./ О.О.Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2022. – Вип. 81. – С.263-273.
14. Михайлик О.О. Методи містобудівної організації та регенерації річкових екосистем Полісся. / О.О. Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2022. – Вип. 80. – С.295-305.

15. Михайлик О.О. Сині лінії як містобудівне обмеження прибережної акваторії. /О.О. Михайлик // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2022. – Вип.63. – С.135-144.
16. ДБН Б.2.2-12-2019. Планування і забудова територій. – Київ: Мінрегіон України, 2019. - 177с.
17. Артеменко І.І. Історія Києва. Древній та середньовічний Київ. Том 1. – Київ. Наукова Думка, 1982. – 407 с.
18. Кіркевич В. Г. Моє місто – Київ. – Київ: Бізнес-Логіка, 2009. – 476.
19. Мельник А. Санітарно-епідеміологічна ситуація в Києві (1870–80-ті). Київ, 2015.
20. Берлинский М. Ф. Краткое описание Киева, содержащее историческую перечень сего города, так же показание достопамятностей и древностей оного. Санкт-Петербург, 1820. - 204 с.
21. Сарбей В.Г. Історія Києва. Київ періоду пізнього феодалізму й капіталізму. Том 2. – Київ. Наукова Думка, 1983. – 463с.
22. Супруненко Н.І. Історія Києва. Київ соціалістичний. Том 3.- Київ. Наукова Думка, 1985.- 495 с.
23. Боборикін О. Шляхи реновації міських набережних. Українська академія мистецтв.- 2015. Вип.24.-252 с.

Ph.D or candidate of science **Olha Mykhailyk**,  
assistant of department of urban construction of  
Kyiv National University of Construction and Architecture

## PRACTICE OF WATER USE IN CITIES

The development of many cities has historically been linked to water. Coastal areas are one of the most attractive areas in cities, villages, and settlements: promenades, beaches, and fishing give people rest, the joy of communicating with nature, and energize them. Every year, the recreational load on coastal areas in urban and suburban areas is increasing, land is being cleared for summer cottages in coastal protection strips, and pollution by municipal and industrial runoff is increasing due to a decrease in the level of water treatment. The consequences of these negative processes are the degradation of coastal areas, pollution of water areas, and the death of river ecosystems. The state of the Dnipro ecosystem, like many rivers and their coastal areas, requires effective solutions to improve the natural state, revitalization, and reduce anthropogenic pressure to a minimum, which will trigger self-recovery mechanisms of the river ecological system.



The purpose of this publication is to draw attention to the importance of revitalization of water areas and coastal areas in urbanized cities. The article examines the practice of water use in cities. Special attention is paid to the water objects of Kyiv, the state of the Dnipro River in the capital of Ukraine. Conclusions are made regarding the necessity of revitalization of river ecosystems in an urbanized environment.

Dnipro has always been an important drinking resource for Kyiv. The coast of the Dnieper River along Podil — the Podil embankment — is a place that performed different functions in different periods of development. This has resulted in a strong contrast in land uses, common practices, users, architecture and a wide range of issues and challenges. Determination and prioritization of these challenges depend on the vision of further development of the territory. Today, the Dnipro Embankment is an active public space in Kyiv.

The regeneration project of the Podil embankment — the area stretching from Postova Square to the Gavani industrial zone along the Dnipro River — was initiated by a team of "Agents of Change" specialists in the spring of 2019 with the vision of "Available, active and clean embankment.

The process of revitalization of coastal areas, which have degraded due to the burden of industrial enterprises, warehouses, and landfills, is gaining momentum. Successful embankment revitalization projects have common features:

- Return of the river to its natural state, restoration of flora and fauna.
- Filling the embankment with new people-oriented functions.

In order to provide citizens with access to water, variability in walking routes and ways of spending leisure time, it is necessary to combine separate spaces into a continuous barrier-free environment and provide it with comfortable access from the city. The territory of the Dnipro embankment needs further profile studies to successfully overcome the challenges. The most important of them should be the study of the Dnipro ecosystem, because the issue of sustainable water purification is the most complex and complex.

Key words: river ecosystems; water area; coastal areas; Dnipro River; urban environment; recreation.

## REFERENCES

1. Naberezhna: prostir. Zvit z prostorovykh doslidzhen Podilskoi naberezhnoi. Ahenty zmin, 2020. URL: Kiev.dpss.gov.uaKyiv Smart City. (data zvernennia: 17.12.2022). {in Ukrainian}.
2. Mykhailyk O.O. Suchasnyi stan richky Lybid ta shliakhy yii vidrodzhennia v landshaftnii arkhitekturi Kyieva. / O.O. Mykhailyk // Arkhitekturnyi visnyk KNUBA: nauk.-vyrobn.zbirnyk. – K.: KNUBA, 2014. – Vyp.4. – S.170-176. {in Ukrainian}.

3. Mykhailyk O.O. Richka Stuhna: pryrodnyi stan, problemy antropohennoho navantazhennia ta propozytsii shchodo pokrashchennia ekolohichnoho stanu richky / O.O. Mykhailyk // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk.- tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2015. – Vyp. 57. – S. 265-270. {in Ukrainian}.
4. Mykhailyk O.O. Zaplava r. Dnipro: suchasnyi stan, problemy ta shliakhy vidnovlennia ekolohichnoi rivnovahy. / O.O. Mykhailyk // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2015. – Vyp.38. – S. 270-276. {in Ukrainian}.
5. Mykhailyk O.O. Pryberezhni terytorii Kyivskoi oblasti: pryrodni osoblyvosti, suchasnyi stan ta problemy antropohennoho navantazhennia. / O.O. Mykhailyk // Arkhitekturnyi visnyk KNUBA: nauk.-vyrobn. zbirnyk.– K.:KNUBA, 2015. – Vyp.5 – S. 51-56. {in Ukrainian}.
6. Domin M.M. Suchasni problemy ekosystemy malykh richok / Domin M.M., O.O. Mykhailyk // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2018. – Vyp.68. – S.140-146. {in Ukrainian}.
7. Domin M.M. Mistobudivni metody revitalizatsii pryberezhnykh terytorii richok/ Domin M.M., O.O. Mykhailyk // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2018. – Vyp. 52. – S.199-205. {in Ukrainian}.
8. Domin M.M. Zeleni linii na pryberezhnykh terytoriiakh i metody vyznachennia yikh mezh / Domin M.M., O.O. Mykhailyk // Arkhitekturnyi visnyk KNUBA: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2018. – Vyp.16. – S. 378-382. {in Ukrainian}.
9. Mykhailyk O.O. Svitovyi dosvid orhanizatsii ta okhorony pryberezhnykh zon / O.O. Mykhailyk, A. Chupryna // Zhurnal «KURIER UEK – 2015.-№6 (67). – S.70-71. (Czasopismo Uniwersytetu Economicznego w Krakowie). {in Ukrainian}.
10. Domin M.M. Akvatorii Kyieva: vtraty, zdobutky ta shliakhy vidrozhennia. / Domin M.M., O.O. Mykhailyk // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2020.– Vyp.75. – S.154-162. {in Ukrainian}.
11. Mykhailyk O.O. Mistobudivni pryntsypy ta metody povernennia mistianam hromadskoho prostoru pryberezhnykh terytorii. / O.O. Mykhailyk // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk.-K.: KNUBA, 2021. – Vyp.78.- S. 365-378. {in Ukrainian}.
12. Mykhailyk O.O. Richkovi ekosystemy Ukrainy: pryrodni osoblyvosti, problemy transformatsii ta zakhody z ozdorovlennia. / O.O. Mykhailyk // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2021. – Vyp.61. – S.238-255. {in Ukrainian}.

13. Mykhailyk O.O. Richkovi ekosystemy ukrainskykh Karpat: pryrodni osoblyvosti ta mistobudivna orhanizatsiia pryberzhnykh terytorii./ O.O.Mykhailyk // Mistobuduvannya ta terytorialne planuvannya: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2022. – Vyp. 81. – S.263-273. {in Ukrainian}.
14. Mykhailyk O.O. Metody mistobudivnoi orhanizatsii ta reheneratsii richkovykh ekosystem Polissia. / O.O. Mykhailyk // Mistobuduvannya ta terytorialne planuvannya: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.:KNUBA, 2022. – Vyp. 80. – S.295-305. {in Ukrainian}.
15. Mykhailyk O.O. Syni linii yak mistobudivne obmezhenia pryberzhnoi akvatorii. /O.O. Mykhailyk // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2022. – Vyp.63. – S.135-144. {in Ukrainian}.
16. DBN B.2.2-12-2019 Planuvannya i zabudova terytorii. - Kyiv. Minrehion Ukrainy 2019, 177 s. {in Ukrainian}.
17. Artemenko I.I. Istoriia Kyieva. Drevnii ta serednovichnyi Kyiv. Tom 1. – Kyiv. Naukova Dumka, 1982. – 407 s. {in Ukrainian}.
18. Kirkevych V. H. Moie misto – Kyiv. – Kyiv: Biznes-Lohika, 2009. – 476. {in Russian}.
19. Melnyk A. Sanitarno-epidemiolohichna sytuatsiia v Kyievi (1870–80-ti). Kyiv, 2015. {in Ukrainian}.
20. Berlynskyi M. F. Kratkoe opysanye Kyeva, soderzhashchee ystorycheskuiu perechen seho horoda, tak zhe pokazanye dostopamiatnostei y drevnostei onoho. Sankt-Peterburh, 1820. - 204 s. {in Russian}.
21. Sarbei V.H. Istoriia Kyieva. Kyiv periodu piznoho feodalizmu y kapitalizmu. Tom 2. – Kyiv. Naukova Dumka, 1983. – 463s. {in Russian}.
22. Suprunenko N.I. Istoriia Kyieva. Kyiv sotsialistychnyi. Tom 3.- Kyiv. Naukova Dumka, 1985.- 495 s. {in Russian}.
23. Boborykin O. Shliakhy renovatsii miskykh naberezhnykh. Ukrainaska akademiia mystetstv, 2015. Vyp.24.-252 s. {in Ukrainian}.

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.106-114

УДК 532.546

к.т.н., доцент **Обертас І.А.**,

obertas@ukr.net, ORCID: 0000-0003-2006-2877

Київський національний університет будівництва і архітектури

## ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН КОЕФІЦІЄНТУ ФІЛЬТРАЦІЇ ПОРИСТОГО СЕРЕДОВИЩА ПРИ РІЗНИХ ТИПАХ УТВОРЕННЯ ОСАДУ. ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ І ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ РОЗРАХУНКІВ ОЧИСНИХ ФІЛЬТРІВ

*На підставі аналогії між ламінарною течією в'язкої рідини у трубіці і фільтрацією у пористому середовищі, що підпорядковується лінійному закону опору Дарсі, отримано формулу для визначення коефіцієнту фільтрації при комбінованій формі утворення осаду. Надано практичні рекомендації щодо вибору теоретичних і апроксимуючих експериментальних залежностей при різних типах утворення осаду*

*Ключові слова: коефіцієнт фільтрації; осад; кольматація; моделювання.*

**Вступ.** Теоретичні і прикладні дослідження фільтрації неоднорідних рідин в пористих середовищах зі змінними властивостями останнім часом отримали значний розвиток у зв'язку з рішенням задач очистки води від дрібнодисперсних мінеральних і колоїдних частинок і розчинених речовин, а також, при вивченні фільтрації і міграції забруднень в ґрунтах і ґрунтових водах [2-5,7-9]. Зміни властивостей пористих середовищ відбуваються внаслідок різноманітних механічних, фізико-хімічних і біохімічних процесів масообміну (фазових перетворень), що відбуваються на поверхні частинок середовища (поверхневий (плівковий) тип утворення осаду внаслідок адсорбції) або безпосередньо в порових каналах (об'ємний (дисперсний) тип утворення осаду внаслідок міжкомпонентних взаємодій і фазових перетворень безпосередньо у рідкій фазі при наявності центрів осадоутворення).

При накопиченні осаду (процес кольматації) відбувається зменшення пористості і коефіцієнту фільтрації, а при втратах (процес суфозії) – збільшення цих важливих фільтраційних параметрів пористого середовища. Крім того, при фільтрації багатофазних і багатокомпонентних рідин осад може утворюватися в змішаній (комплексній) формі, тобто як у плівковій, так і в об'ємній формах. Тип процесу осадоутворення, а, відповідно, і форма осаду, визначаються на підставі лабораторних досліджень і залежать від питомої площі поверхні частинок завантаження фільтра, адгезійних і сорбційних властивостей частинок середовища, типу забруднень, хімічного складу, рН,

температури та інших характеристик пористого середовища і порових вод. Таким чином, встановлення характеру залежності коефіцієнту фільтрації від концентрації осаду для розглянутих типів процесу має важливе значення для розрахунків очисних фільтрувальних споруд, а також при прогнозуванні змін екологічної ситуації при міграції забруднень різного походження фільтрації підземних вод в умовах ґрунтів із змінними властивостями при їх кольматації і суфозії.

**Теоретичні дослідження змін коефіцієнта фільтрації при різних типах відкладення осаду.** На підставі теоретичного аналізу гідродинамічного потоку з використанням відомого методу подібності між ламінарним потоком води у циліндричній трубці і течією у пористому середовищі, що підпорядковується лінійному закону опору (закону Дарсі) для розглянутих вище типів утворення осаду отримані наступні формули для обчислення коефіцієнту фільтрації пористого середовища:

1. В разі плівкового типу утворення осаду у роботі [4] отримана формула

$$k(\sigma_1^*) = k_0(1 - \sigma_1^*), \quad \sigma_1^* = \sigma_1 / \sigma_{max}, \quad (1)$$

де  $\sigma_1$  - концентрація осаду у плівковій формі;  $\sigma_{max}$  - максимальна концентрація осаду у усіх формах;  $\sigma_1^*$  - відносна концентрація осаду у плівковій формі;  $k_0$  - коефіцієнт фільтрації пористого середовища при відсутності осаду;  $k(\sigma_1^*)$  - коефіцієнт фільтрації середовища при наявності осаду в плівковій формі.

При  $\sigma_1^* = 0$  з (1) отримаємо  $k(\sigma_1^*) = k_0$ , а при  $\sigma_1^* = 1$ , маємо  $k(\sigma_1^*) = 0$ .

2. В разі об'ємної форми утворення осаду також у роботі [4] отримана формула:

$$k(\sigma_2^*) = k_0 \left( 1 + \sigma_2^* + \frac{1 - \sigma_2^*}{\ln(\sqrt{\sigma_2^*})} \right) \quad \sigma_2^* = \sigma_2 / \sigma_{max} \quad (2)$$

де  $\sigma_2$  - концентрація осаду у об'ємній формі;  $\sigma_2^*$  - відносна концентрація осаду у об'ємній формі;  $k(\sigma_2^*)$  - коефіцієнт фільтрації середовища при наявності осаду у об'ємній формі.

Таким саме чином, як і в попередньому випадку, аналіз формули (2) для граничних значень концентрації показує наступне:

В разі незакольматованого фільтру маємо  $\sigma_2^* \rightarrow 0$ , тоді з формули (2) отримаємо  $\ln(\sqrt{\sigma_2^*}) \rightarrow \infty$ ,  $k(\sigma_2^*) \rightarrow k_0$ . Якщо фільтр повністю закольматований, то  $\sigma_2^* \rightarrow 1$ . В такому випадку у формулі (2) існує невизначеність типу 0/0, що може бути розкрита за допомогою відомого правила Лопіталя, внаслідок чого отримаємо  $k(\sigma_2^*) \rightarrow 0$ .

Далі розглянемо більш докладно випадок комбінованого типу утворення осаду, що раніше теоретично не досліджувався.

3. В разі комбінованого типу утворення осаду відповідно до роботи [4] розглянемо більш докладно модельне уявлення пористого середовища у вигляді коаксіальної трубки (рис.1), де плівковий осад займає простір між радіусами  $R_0$ ,  $R_1$ , ( $R_0$ , - радіус чистої трубки,  $R_1$  – поточний радіус трубки з урахуванням товщини плівкового осаду), а об'ємний осад являє собою циліндричний непроникний стрижень, що має радіус  $R_2$ , (рис.1).

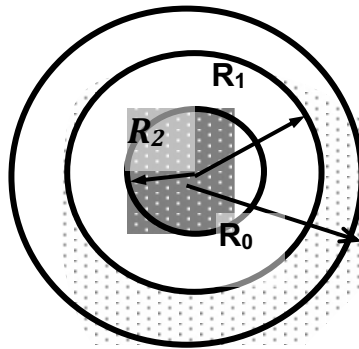


Рис. 1. Випадок комбінованого типу утворення осаду

Для останнього випадку швидкість ламінарної течії в'язкої рідини в закольматованій трубці можна записати у вигляді [6]:

$$V_1 = -\frac{1}{8\mu} \left( R_1^2 + R_2^2 + \frac{R_1^2 - R_2^2}{\ln(R_2/R_1)} \right) \frac{dp}{dx}, \quad (3)$$

а для чистої трубки [6]:

$$V_0 = -\frac{R_0^2}{8\mu} \frac{dp}{dx}, \quad (4)$$

де координатна вісь  $Ox$  спрямована уздовж трубки,  $\mu$  – динамічна в'язкість рідини,

$p$  – тиск,  $V_1, V_0$  - швидкість рідини в трубці при наявності і відсутності осаду відповідно.

У даному випадку також позначимо відносну концентрацію плівкового осаду  $\sigma_1^*$ , і об'ємну -  $\sigma_2^*$  (рис 1), для яких на підставі згаданого методу аналогії можливо записати співвідношення:

$$\sigma_1^* = \frac{R_0^2 - R_1^2}{R_0^2}, \quad \sigma_2^* = \frac{R_2^2}{R_0^2} \quad (5)$$

Сумарну відносну концентрацію осаду  $\sigma^*$  можливо записати у вигляді:

$$\sigma^* = \sigma_1^* + \sigma_2^* = \frac{\pi(R_0^2 - R_1^2) + \pi R_2^2}{\pi R_0^2} \quad (6)$$

Розділивши ліву і праву частини виразу (3) на (4) з урахуванням позначень (5), (6) після нескладних перетворень із застосуванням методу подібності, як викладено у роботі [1], отримаємо:

$$k(\sigma_1^*, \sigma_2^*) = k_0 \left( 1 - \sigma_1^* + \sigma_2^* + \frac{1 - \sigma_1^* - \sigma_2^*}{\ln \left( \sqrt{\sigma_2^* / (1 - \sigma_1^*)} \right)} \right) \sigma^* = \sigma_1^* + \sigma_2^* \quad (7)$$

де  $\sigma^*$  - загальна відносна концентрація осаду в пористому середовищі;

$k(\sigma_1^*, \sigma_2^*)$  - коефіцієнт фільтрації пористого середовища, що залежить від концентрації осаду у плівковій і об'ємній формах.

**Аналіз отриманих співвідношень.** На підставі обробки результатів експериментальних досліджень при очищенні забруднених вод від завислих забруднень для коефіцієнту фільтрації  $k(\sigma^*)$  багатьма авторами отримані різні апроксимаційні співвідношення, які можливо записати у вигляді наступної узагальненої двопараметричної формули [1]:

$$k(\sigma^*) = k_0 \left( 1 - (\sigma^*)^{n_1} \right)^{n_2} \quad (8)$$

де  $n_1, n_2$  - дослідні коефіцієнти, значення яких отримані різними авторами і наведені в роботі [1]

Графіки функції (8) показано на рис. 2, де за результатами експериментальних досліджень Г. Хадсона:  $n_1 = n_2 = 1$  (лінія 1); В. Мацкрле:  $n_1 = 1, n_2 = 1.2$  (крива 2) або  $n_2 = 2$  (крива 3); Д.М. Мінца:  $n_1 = 1, n_2 = 3$  (крива 4); Ю.М. Шехтмана:  $n_1 = 0,5, n_2 = 3$  (крива 5).

Для порівняння на рис. 2 також приведені графіки функції  $k(\sigma^*)/k_0$ , що побудовані за отриманими вище теоретичним формулам (1) - лінія 1 и (2) - крива 6. На підставі аналізу кривих можливо зробити висновки, що результати Г. Хадсона:  $n_1 = n_2 = 1$  (лінія 1) повністю відповідають випадку відкладення осаду на поверхні частинок пористого завантаження фільтра, а результати Ю.М. Шехтмана:  $n_1 = 0,5, n_2 = 3$  (лінія 5) досить близько відповідають випадку об'ємного відкладення осаду при частковій закупорці порових каналів. Інші криві 2, 3 і 4 за результатами проведеного аналізу відповідають комбінованому випадку формування осаду в пористому середовищі.

Таким чином, теоретичні залежності, що отримані на підставі аналогії між ламінарного течією рідини в трубці і лінійною фільтрацією у пористому середовищі добре відповідають результатам експериментальних досліджень, що описуються узагальненою формулою (8).

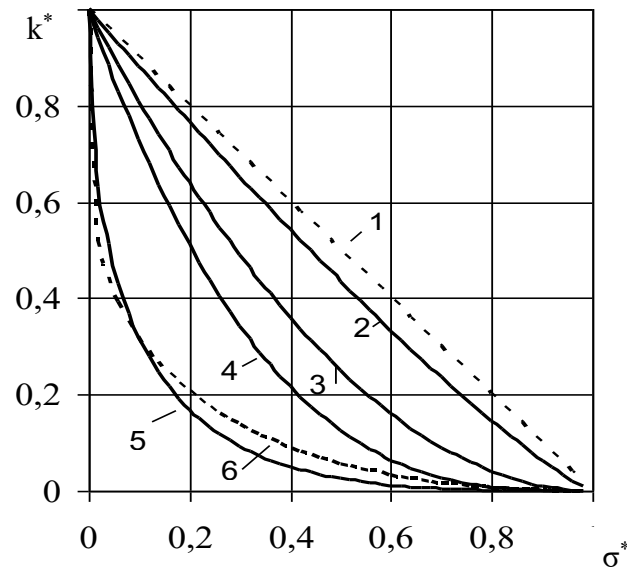


Рис. 2 . Графіки відносного коефіцієнту фільтрації  $k^*(\sigma^*) = k(\sigma^*)/k_0$  за формулами (1), (2), (8).

Окрім двопараметричної ступеневої залежності (8) широке застосування при обранні апроксимуючих залежностей набули експоненціальна формула виду [3-5,7-9]:

$$k(\sigma^*) = k_0 \exp(-\alpha \sigma^*), \quad (9)$$

де параметр  $\alpha$  визначається на підставі обробки результатів експериментальних даних для того діапазону концентрації осаду, в якому проводилися експериментальні дослідження.

У деяких роботах, наприклад[3,7], приймається інша форма експоненціальної залежності коефіцієнту фільтрації пористого середовища від концентрації осаду:

$$k(\sigma^*) = k_0 \exp\left(-\frac{\sigma^*}{A - \sigma^*}\right) \quad (10)$$

Зазначимо, що дослідний параметр  $A$  дорівнює одиниці при суто теоретичному розгляді процесу накопичення осаду  $A=1$ , але в реальних умовах процес осадоутворення значно уповільнюється при наближенні до повного насичення порового простору осадом, тому в роботі [7] рекомендується приймати значення параметра  $A$  в межах 0,7 -:-0,8.

На рис.3 наведено порівняння змін відносного коефіцієнту фільтрації  $k^* = k(\sigma^*)/k_0$  по теоретичній формулі (1) для плівкової форми утворення осаду (лінія 1) і для об'ємної форми утворення осаду (лінія 2)) із апроксимуючими залежностями експоненціального типу (9) і (10) при різних значеннях дослідних параметрів. Лінії 3-5 проведені відповідно до формули (9) при  $\alpha = 2$



(крива 3),  $\alpha = 3.5$  (крива 4),  $\alpha = 5$  (крива 5). Аналіз рисунку показує, що при  $\alpha = 2$  формула (9) може бути використана при переважно плівковій формі утворення осаду в діапазоні змін відносної концентрації осаду  $0 \leq \sigma^* \leq 0.8$ ; при  $\alpha = 3.5$  формула (9) може бути використана при переважно комбінованій формі утворення осаду в діапазоні змін відносної концентрації осаду  $0 \leq \sigma^* \leq 0.96$ ; при  $\alpha = 5$  формула (9) може бути використана при переважно об'ємній формі утворення осаду в діапазоні змін відносної концентрації осаду  $0 \leq \sigma^* < 1$ .

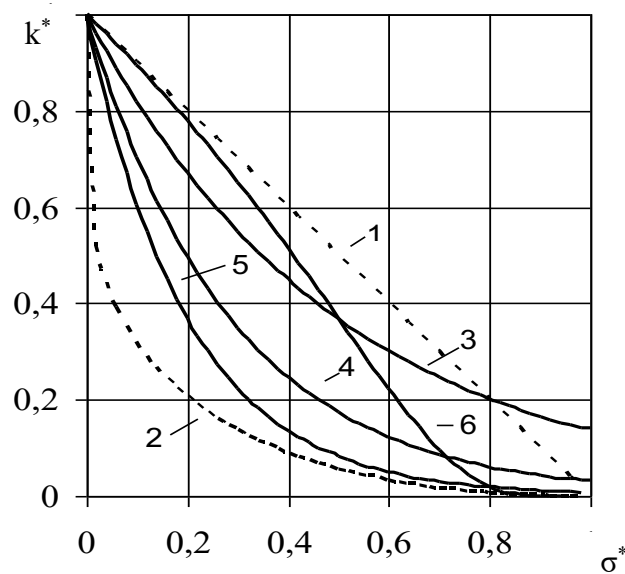


Рис. 3. Графіки відносного коефіцієнту фільтрації  $k^*(\sigma^*) = k(\sigma^*)/k_0$  по формулам (1), (2), (9), (10).

При розрахунках очисних фільтрів і розв'язанні задач міграції забруднень в ґрунтах із змінними властивостями частіше за все приймається лінійна залежність пористості завантаження фільтру або ґрунту від концентрації осаду [3,5,7,8].

$$n(\sigma^*) = n_0(1 - \sigma^*) \quad (11)$$

де  $n_0$  - пористість середовища при відсутності осаду;  $n(\sigma^*)$  пористість середовища, що змінюється при накопиченні і витратах осаду внаслідок фазових перетворень.

Швидкість фільтрації в очисному фільтрі або ґрунті при накопиченні (кольматація) або витраті (суфозія) осаду в поровому просторі описується формулою [2,5,7]:

$$V = -k(\sigma^*) \frac{dp}{dx} \quad (12)$$

де  $V$  - швидкість фільтрації,  $p$  - тиск.

Постановку і розв'язання деяких задач фізико-хімічної гідродинаміки рідин в пористих середовищах із змінними властивостями стосовно моделювання очистки забруднених вод фільтруванням і дослідження процесів фільтрації і міграції забруднень в ґрунтах з урахуванням суфозії і кольматації приведено, наприклад, в роботах [ 2,3,5,7].

**Висновки і рекомендації.** Задля обґрунтованого вибору формули залежності коефіцієнту фільтрації пористого середовища від концентрації осаду доцільно провести попередні лабораторні дослідження процесу очистки для конкретного типу забруднених вод і матеріалу завантаження фільтра.

При суто теоретичних дослідженнях процесів очищення можуть бути використані як теоретичні, так і експериментальні залежності, а в практичних розрахунках може бути використана однопараметрична експоненціальна залежність з урахуванням приведених рекомендацій щодо вибору значення показника експоненти за експериментальними даними або з літературних джерел з подібними умовами очищення води від забруднень методом фільтрування.

### Список використаних джерел

1. Венецианов Е.В., Рубинштейн Р.Н. Динамика сорбции из жидких сред. - М.: Наука, 1983, - 237 с.
2. Добронравов О.О., Кремез В.С.. Моделювання фільтрації ґрунтових вод з урахуванням суфозії і кольматації // Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки. – 2006. - Вип. 7. - С.147 – 15.
3. Калугин Ю.И., Киселев С.К., Олейник А.Я. Моделирование удаления железа из воды фильтрованием с учетом изменения фильтрационных свойств среды // Доклады НАНУ. – 1998. - N 7. - С. 53-56.
4. Кремез В.С. Теоретичне обґрунтування залежності коефіцієнта фільтрації пористого середовища від концентрації осаду// Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки. – Київ: 2004, вип. 3. - С. 107-112.
5. Кремез В.С. Моделирование очистки воды от взвешенных загрязнений // Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури/ - ОДЕСА, ОДАБА, 2005, с. 190-194.
6. Лойцянский Л.Г. Механика жидкости и газа. - М.: Наука, 1970. – 903 с.
7. Тугай А.М., Олійник О.Я., Тугай Я.А. Продуктивність водозабірних свердловин в умовах кольматажу. Харківська національна академія міського господарства. Харків, 2004, 240 с.
8. Benito Chen-Charpentier and Hristo V. Kojouharov Modeling of subsurface Biobarrier formation \ Journal of Hazardous Substance Research, Volume Three, 2001, p. 1-1-1-13.

9. Tushar Kanti Sen, Sachin Shanbhag b, Kartic C. Khilar. Subsurface colloids in ground water contamination: a mathematical model, p. 29-38. <http://dspace.library.iitb.ac.in/jspui/bitstream/10054/669/1/5233-6.pdf>

Ph.D or candidate of science, associate professor **Obertas Irina**,  
Kyiv National University of Construction and Architecture

## **RESEARCHES OF CHANGES OF THE COEFFICIENT OF A FILTRATION OF THE POROUS MEDIA AT THE DIFFERENT TYPES OF FORMATION OF A DEPOSIT. THE THEORETICAL ANALYSIS AND PRACTICAL RECOMMENDATIONS FOR CALCULATIONS OF CLEARING FILTERS**

On the basis of analogy between the laminar flow of a viscous liquid in a tube and a filtration in the porous media which submits to the linear law of resistance Darcy the formula for calculation of coefficient of a filtration at the combined form of adjournment of a deposit is obtained. Practical recommendations for a choice of theoretical and approximating experimental dependences for different types of formation of a deposit are given.

Theoretical and applied studies of filtration of heterogeneous ridins in porous mediums with changing powers took away significant development in connection with solutions to the problems of water purification in the form of finely dispersed mineral and columnar particles and speeches. Changes in the power of porous media are observed in the history of various mechanical, physical-chemical and biological processes of mass transfer which are visible on the surface of the particles of the middle (surfase – the slurry type of the settlements of the siege after adsorption), or without the middle in the port channels (volume – the dispersed type of the settlement of the siege).

With accumulated siege (the process of colmatation), a change in porosity and filtration coefficient is observed, and with inflows (the process of suffocation) – an increase in these important parameters of the porous medium.

When filtering rich-phase and rich components sieges, it can be settled in a mixed (complex) form, like in plivkovy so in general. In case of filfiltration of rich-phase and rich-component native sediments, it can be settled in mixed (complex) forms – like in smelt, and in general forms. The type of the process of the siege of creation and indicated on the basis of laboratory data. To lie in the nursery area on the surface of the particles of interest, adhesive and sorption power of the particles of the medium, according to the type of encroachment, district, temperature and other characteristics of the porous medium and pore waters.

Key words: coefficient of a filtration; deposit; colmatage; modeling.

**REFERENCES**

1. Venetsyanov E.V., Rubynshtein R.N. *Dinamyka sorbtsyy yz zhydkykh sred.* - M.: Nauka, 1983, - 237 s. {in Russian}.
2. Dobronravov O.O., Kremez V.S.. *Modeliuvannia filtratsii hruntovykh vod z urakhuvanniam sufozii i kolmatatsii //Problemy vodopostachannia, vodovidvedennia ta hidravliky. – 2006. - Vyp. 7. - S.147 – 15. {in Ukrainian}*
3. Kaluhyn Yu.Y., Kyselev S.K., Oleinyk A.Ia. *Modelyrovanye udalenyia zheleza yz vody fyltrovanyem s uchetom yzmenenyia fyltratsyonnykh svoistv sredy //Doklady NANU. – 1998. - N 7. - C. 53-56. {in Ukrainian}*
4. Kremez V.S. *Teoretychne obgruntuvannia zalezhnosti koefitsiienta filtratsii porystoho seredovyscha vid kontsentratsii osadu// Problemy vodopostachannia, vodovidvedennia ta hidravliky. – Kyiv: 2004, vyp. 3. - S. 107-112. {in Ukrainian}.*
5. Kremez V.S. *Modelyrovanye ochystky vody otvzveshennykh zahriaznenyi //Visnyk Odeskoi derzhavnoi akademii budivnytstva ta arkhitektury/ - ODESA, ODABA, 2005, s. 190-194. {in Ukrainian}.*
6. Loitsianskyi L.H. *Mekhanyka zhydkosti y haza. - M.: Nauka, 1970. – 903 s. {in Russian}.*
7. Tuhai A.M., Oliinyk O.Ia., Tuhai Ya.A. *Produktyvnist vodozabirnykh sverdlovin v umovakh kolmatazhu. Kharkivska Natsionalna Akademiia miskoho hospodarstva, Kharkiv, 2004, 240 s. {in Ukrainian}.*
8. Benito Chen-Charpentier and Hristo V. Kojouharov *Modeling of subsurface Biobarrier formation\ Journal of Hazardous Substance Research, Volume Three, 2001, p. 1-1-1-13. {in England}*
9. Tushar Kanti Sen, Sachin Shanbhag b, Kartic C. Khilar. *Subsurface colloids in ground water contamination: a mathematica lmodel, p. 29-38. <http://dspace.library.iitb.ac.in/jspui/bitstream/10054/669/1/5233-6.pdf> . {in English}*

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.115-131

УДК 528.77+528.931.3:528.935

к.т.н., доцент **Гуцул Т.В.**,

t.gutsul@chnu.edu.ua, ORCID: 0000-0002-7192-3289,

к.с-г.н. **Мирончук К.В.**,

k.myronchuk@chnu.edu.ua, ORCID: 0000-0001-5462-6226,

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

## **ПРОБЛЕМНІ МОМЕНТИ ВИЗНАЧЕННЯ МЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЕРЕВОСТАНІВ ПІД ЧАС ДЕШИФРУВАННЯ**

*Актуальність змісту топографічних карт різних масштабів тривалий час залишалася катастрофічною та невідповідною стану місцевості по всій території України. Відображення елементів рослинного покриву є невід'ємною складовою змісту топографічної карти будь-якої місцевості. Нещодавно анонсований проект «Зелена країна», ініціативи Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України щодо державної стратегії управління лісами до 2035 р. мали на меті зростання частки заліснених площ по всій території країни, і навіть одержали певні позитивні результати в північно-західних та західних областях країни. Наразі, суттєві катастрофічні зміни (механічні пошкодження, лісові пожежі) відбуваються з деревостанами у місцях ведення бойових дій на півдні та сході України.*

*Переважає частина топографічних карт створюється та оновлюється шляхом фототопографічного знімання та подальшого дешифрування одержаних матеріалів. Кількісні характеристики об'єктів деревних насаджень визначають шляхом картометричних вимірювань та кореляційних співвідношень.*

*Лісорослинні умови для однакових деревостанів можуть відрізнятися, і як наслідок висота одних і тих же порід дерев залежно від умов зростання, що безпосередньо впливає на визначення класу бонітету може різнитися в декілька разів. Діаметр дерев на висоті грудей (1,3 м) визначають через кореляційну залежність середньої висоти дерева, віку та товщини його стовбура. Основні вимоги щодо зображення рослинного покриву на топографічних картах стосуються правильного та наочного відображення видів рослинного покриву, їх меж, кількісних та якісних характеристик.*

*Авторами проаналізовано основні породи деревної рослинності, вікові зміни їх висоти залежно від класів бонітету, встановлено кореляційну залежність між віком, середньою висотою та середньою товщиною стовбурів деревних рослин, а також інтерпольовано через зручні діапазони середні значення діаметрів стовбурів. Такі уточнення підвищують достовірність*

зображеної інформації, зокрема в аспекті кількісної інформації по деревостанах.

*Ключові слова:* вимірювання; деревостій; дешифрування; дистанційне зондування; картографування; рослинність.

**Постановка проблеми.** На практиці топографічне картографування великих об'єктів здійснюють методом фототопографічного знімання за матеріалами аеро- і космознімання. При цьому, враховуються технічні вимоги до створення топокарт і планів. У виняткових випадках застосовують інші методи, які є дороговартіснішими [1]. Елементи деревного покриву на топографічних картах супроводжуються зображенням контуру рослинності, переважаючого виду та характеристиками деревостану в метрах (середньою висотою деревостою, товщиною стовбурів та середньою відстанню між деревами) [2, 3].

Рослинний покрив на знімках розпізнають за прямими дешифрувальними ознаками. Вони слугують індикатором для дешифрування інших компонентів ландшафту. Форма, колір, тіні та тон дозволяють встановити межі контурів деревної рослинності та їх породний (видовий) склад, а розмір об'єкта на знімку (довжина тіні) – висоту деревного покриву (лісонасаджень) та похідні від неї характеристики товщини стовбурів і середньої відстані між деревами. Елементи рослинного покриву – динамічний об'єкт природного світу, а тому й дешифрувальні ознаки лісів змінюються залежно від віку деревостану та фенологічної фази.

Ріст деревних рослин у висоту до кінця не вивчено. У наших деревних рослин спостерігається явно виражений ритм росту стовбурів у висоту, який залежить від особливостей виду та зовнішніх умов. Існує закон великого періоду росту, а, крім нього, величина річних приростів може коливатись з урахуванням погодних умов (температура, опади) [5].

Ріст окремих порід деревних насаджень, внаслідок їх біологічних особливостей неоднаковий. На величину окремого дерева крім означених особливостей впливає його походження, вік, повнота, лісорослинні умови, санітарний стан насаджень та ін. Тому, з метою мінімізації ймовірних діапазонів помилок під час визначення кількісних характеристик деревостанів необхідно враховувати вік, що дає можливість визначити дані бонітету.

Бонітет – це показник якості лісорослинних умов, що відображає потенційно можливу для цих умов продуктивність деревостанів визначеного деревного виду, віку і висоти [6].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** 16 вересня 2022 р. Державне агентство лісових ресурсів України повідомило про проведення робіт із дешифрування космічних знімків території України для встановлення точної площі лісів [7].

Вже віддешифровано «маски лісів» 16 найбільш лісистих областей – 35 млн. га або 59% території України (північ, захід, центральна частина). Значення площі вкритих лісовою рослинністю ділянок виявилось більшим за офіційні дані 2010 р. приблизно на 20%. Залежно від регіону перевищення даних коливається від 12% до 28%. В цю різницю входять самосійні ліси за межами лісового фонду, лісосмуги, зелені насадження, захисні насадження. За результатами робіт, крім дійсних площ можна буде встановити їх категорію, право власності та ін.

В 1921 р. аерозйомка в США була використана для обліку лісових ресурсів шляхом дешифрування одержаних матеріалів. В перші роки за знімками визначали лише лісовкриті площі, а згодом і детальні свідчення про породи деревини та її запаси [8].

Аерофотознімання лісу проводиться частинами, в різні дні при неоднаковій освітленості, і як наслідок часто одержуються не порівнювані дані. Окрім того, різномасштабність, що спричиняється відхиленням оптичної вісі фотоапарата внаслідок зміни висот фотографування під час зальотів, призводить до обмеження корисної площі і значно збільшує вартість проведення таких робіт.

У наш час стрімко зростає застосування у аерозніманні безпілотних літальних апаратів (БПЛА). Це зумовлено багатьма причинами і передусім собівартістю аерознімання, яка на декілька порядків менша від застосування пілотованих літаків [9]. Однак, на нашу думку, застосування як правило виправдане для детального знімання невеликих за площею об'єктів.

Огляд з космосу позбавлений цього недоліку, незважаючи на високу вартість даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ), попри їх значну роздільну здатність, висота рослинного покриву, як і у випадку з матеріалами аерознімань, одержується шляхом дешифрування тіні.

Зображення тіні від об'єктів місцевості належить до суперечливих дешифрувальних ознак. Найчастіше за довжинами тіней дешифруються висотні характеристики об'єктів (в тому числі рослинності), а за її формою роблять висновок про силует. Довжина тіні залежить від розташування об'єкта на схилі та орієнтації до напрямку сонячних променів: на схилі гори, повернутому до сонця, довжина тіні об'єкта менша, ніж аналогічного об'єкта, розташованого на вершині або на протилежному схилі гори.

З метою визначення лісотаксаційних характеристик починає застосовуватися повітряне лазерне сканування (ПЛС). Завдяки ПЛС можливе одержання точної цифрової моделі рельєфу (ЦМР) та цифрової моделі поверхні (ЦММ) лісового покриву, на основі порівняння котрих можна з достатньо високою точністю визначати висоти дерев, їх місцезнаходження, діаметри крон та особливості видового складу.

Однак, встановлено що для ефективного знаходження дерев та визначення їх кількості варто застосовувати RPC-моделі аналогічні до видового складу території на якій проводиться зйомка. При цьому щільність точок лазерного відбивання повинно бути на рівні не меншому за 50 точок/м<sup>2</sup>, а дисперсія їх положення відносно RPC-моделі дорівнювати нулю [10].

Відомості про розробку багатоцільових лідарів з дифракційними оптичними елементами, пов'язаними з технологією лазерно-локаційного знімання поверхні Землі відносяться до останніх 5-7 років [11]. Одержані такими повітряними сканерами дані містять повну просторово-геометричну інформацію щодо рельєфу місцевості, рослинності, гідрографії та розташування всіх земних об'єктів, що потрапляють в смугу зйомки. Наразі NASA здійснює проект створення глобальної топографічної карти поверхні Землі Lidar Surface Topography (LIST). В рамках проекту розроблена концепція багатоцільового дифракційного лідара, котрий повинен забезпечити знімання смуги шириною 5 км на поверхні Землі з розрізненням 5 м (розмір пікселя) з висоти польоту 400-425 км [12].

Принципово інший спосіб виявлення кількісних характеристик лісових ресурсів можливий з використанням методів радіолокації. В листопаді 1981 р., детальну зйомку з борту шаттла виконано в рамках польоту STS-2 та детально відзнято близько 30% суші. Якість даних, порівняно невисока вартість та відносна оперативність їх одержання разом з потребою охоплення більшої частини території обумовили появу проекту SRTM в 1995 р. В результаті цієї місії побудовано високоточну ЦММ для 80% земної суші з роздільною здатністю 30 метрів.

Дані SRTM існують в кількох версіях та постійно проходять додаткові обробки (виділення берегових ліній та водних об'єктів, фільтрацію помилкових значень і т. ін.). Наразі найактуальніша версія 4 (вересень 2014) [13].

Дослідження щодо визначення можливості отримання оцінок висоти рослинного покриву за даними SRTM описано в [14] для територій Айови та Північної Дакоти. В ньому, одержано абсолютні похибки в 4,0 м та 1,1 м відповідно, а також шляхом лінійної регресії за усередненням 50 зразків зменшено діапазони відносної вертикальної похибки внаслідок фазового шуму з 13 м до 4 м для Айови та з 7 до 3 м для Північної Дакоти.



Оцінку точності ЦМР досліджуваної території створеної за джерелами глобальних висотних даних ASTER GDEM та SRTM відносно топографічних карт різних масштабів та умов рельєфу авторами проведено раніше, та одержано розходження висотних відміток топографічних карт на рівні від  $\pm 7$  м для рівнинної території до майже  $\pm 12$  м для гірської. При цьому, лісовкриті ділянки не розглядалися [15].

Вимірювання середніх діаметрів для різних порід проведено для сосни звичайної, дуба звичайного, ялини європейської, берези, акації білої, ясену та граба звичайного – С.М. Кашпор, А.А. Строчинський; бука лісового – М.В. Давидовим, С.М. Кашпор, А.А. Строчинський; вільхи чорної – Г.О. Порицьким, С.М. Кашпор, А.А. Строчинський [5,6].

**Формулювання задачі дослідження.** Встановити вплив показників лісорослинних умов (бонітету, віку і висоти деревостанів) на зміну кількісних характеристик, які застосовуються в топографічному картографуванні.

**Актуальність і новизна.** Один із ключових напрямів розвитку сфери топографо-геодезичної і картографічної діяльності полягає у формуванні та розвитку національної інфраструктури геопросторових даних, а саме: створенні, оновленні, обробленні, зберіганні, використанні широким колом користувачів картографічної продукції (в першу чергу базової державної топографічної карти масштабу 1:10 000).

Абсолютна більшість державних топографічних карт всіх масштабів катастрофічно застаріла, не відповідає сучасному стану місцевості та потребує термінового оновлення. Зокрема, 98,4% творів відображають інформацію більш як 10-річної давності, а 70,3% карт показують стан місцевості більш як 20-річної давності. Зауважимо, що згідно п. 28 Порядку загальнодержавного топографічного і тематичного картографування [16], періодичність оновлення державних топографічних карт становить не більше 5 років.

Нормативно визначена в Основних положеннях [1] періодичність оновлення топографічних карт залежать від багатьох факторів та має певну неузгодженість, адже об'єкти деревного покриву так чи інакше будуть наявні на кожному типі місцевості (промислово-розвинуті та густонаселені території – 5-7 років; сільськогосподарські середньо населені території – 8-10 років; гірські, лісові і степові малонаселені території – 10-15 років).

Згідно різних експертних оцінок, від 20 до 30% території України зазнали наслідків війни – це мінування, лісові пожежі внаслідок загорянь після обстрілів, різного роду забруднення тощо. Дискусійною залишається абсолютна площа вигорілих лісів внаслідок бойових дій, котра в десятки разів більша, ніж за аналогічний довоєнний період [17].

У червні 2021 р. підписано указ про реалізацію в Україні проекту «Зелена країна» для збільшення площі під лісами. Мета – за 10 років збільшити площу під лісами на 1 млн. га. Протягом найближчих трьох років очікувалося висадження 1 млрд. дерев. Станом на 3 грудня 2021 р. рівень виконання проекту склав 6%. Обласні-лідери із заліснення – Житомирська (14,26 млн. дерев), Волинська (5,03 млн.), Київська (4,84 млн.), Запорізька (4,28 млн.), Луганська (3,52 млн.) та Львівська (3,48 млн.). Найменше дерев висаджено в Одеській та Миколаївській областях – 252 тис. та 264 тис. відповідно [18].

Забезпечення невиснажливого лісокористування потребує постійного аналізу кількісних та якісних показників лісових ресурсів [19]. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України підготувало проект державної стратегії управління лісами України до 2035 р., де переглянуло застарілі підходи до ведення лісового господарства, які в умовах зміни клімату потребують невідкладних змін. Очікується, що у результаті реалізації стратегії до 2035 р. Україна матиме: лісистість території країни до 18% [20].

Всі ці заходи потребуватимуть пошуку нових прийомів роботи при дешифруванні об'єктів рослинного покриву, спрямованих на правильне та наочне відображення різних видів рослинного покриву, їх кількісних та якісних характеристик для карт відповідного масштабу згідно [1].

**Мета і методи досліджень.** Застосовувані методи базувалися на систематизації та ототожненні чинного нормативно-правового забезпечення та сучасних досліджень за предметною областю. Шляхом системного підходу розглядалися традиційні прийоми встановлення кількісних характеристик деревостанів за матеріалами аеро- і космознімання. Їх особливості детальніше розкрито далі.

При дешифруванні використовують загальні методи і прийоми, керуються еталонами і зразками дешифрування.

Основні дешифрувальні ознаки для визначення порід лісу на знімках: структура зображення, розмір зернистості, характер рисунку зернистості та загальний тон (колір) зображення та диференціації тональності проекції крон дерев і проміжків між ними; стереометричні дані деревостанів (висота, діаметр стовбурів на висоті 1,3 м, щільності лісу, зімкнутості крон). Хвойні ліси на чорно-білих знімках (порівняно з листяними) характеризує зерниста структура зображення та темніший тон. Форма проекції крон може бути використана під час визначення породного складу лісу (у ялини та ялиці гостріша крона, ніж у сосни).

Листяні ліси зображуються світлішим тоном і менш чіткою зернистістю рисунку, так як крони сусідніх дерев часто переплітаються між собою. Крони листяних дерев мають яйцевидну форму. Березові ліси дають рівномірну, чітку,

середньозернисту структуру з однаковими за величиною проєкціями крон, котра майже не відрізняється від проміжків між ними. Осикові ліси мають куртинну зернисту структуру з однаковими за величиною світло-сірими проєкціями крон та сірими проміжками між ними. Дубові ліси дешифруються по бугристій крупнозернистій структурі зображення, котра складається із світло-сірих проєкцій крон та малих сірих проміжків між ними.

Мішані ліси характеризує неоднорідна структура, що пояснюється різною формою та величиною проєкції крон, нерівномірного розподілу крон в проєкції та різнотональністю (плямистістю) зернистої структури.

Висоту дерев визначають за формулою (1):

$$h = H/b \Delta p, \quad (1)$$

де  $\Delta p$  – різниця поздовжніх паралаксів двох точок в мм, одержаних як різниця абсцис цих точок (точки основи об'єкту та точки вершини об'єкту на суміжних стереоскопічних зображеннях);  $H$  – висота польоту в метрах, одержана з формуляру аерознімання;  $b$  – базис фотографування, вимірний по знімках в міліметрах, як середня відстань між їх центральними точками.

Діаметр дерев на висоті грудей ( 1,3 м) визначають на основі кореляційної залежності між середньою висотою дерев та віком при певних умовах зростання.

Середню відстань між деревами визначають шляхом підрахунку крон на прямих лініях, проведених по контуру лісу в різних напрямках. Розділивши довжину прямої (в м) на кількість крон, одержують середню відстань між деревами. Середні значення відстаней, одержаних за всіма напрямками і будуть середніми відстанями між деревами на даній ділянці лісу.

В результаті аналізу традиційних методів і прийомів дешифрування об'єктів рослинного покриву було сформульовано гіпотезу про вплив різноманітності бонітету деревостанів на їхні кількісні характеристики, які застосовуються в топографічному картографуванні.

Доведення гіпотези стало метою дослідження і розпочалося із аналізу графіків висот насінневих і порослевих насаджень за класами бонітету (за автором [5,6]).

Аналізувалися вимірювання середньої товщини дерев (см) на висоті 1,3 м залежно від виду (породи) дерев та їх бонітету проведеного рядом вчених. Було виявлено сильний кореляційний рівень зв'язку і лінійну залежність між висотами та середніми діаметрами стовбурів по всіх видах порід (значення  $r > 0,99$ ).

Емпіричні дані вимірювань середньої товщини стовбурів для різних порід дерев у зв'язку з виявленою лінійною залежністю інтерполювалися на зручні діапазони.

**Результати та їх обґрунтування.** Державне агентство лісових ресурсів провело останній облік лісів в 2011 р., і зазначило, що вони становлять 15,9% від загальної території країни (площа лісового фонду – 10,4 млн. га, із яких вкриті лісовою рослинністю – 9,6 млн. га території). Землі лісового фонду – друга за площею категорія земель в Україні. Динаміка площ лісових земель засвідчує, що вони зросли на 21% протягом останніх 50 років, і держава має подальші плани щодо їх збільшення.

Ліси України сформовано понад 30 видами деревних порід, домінуючі серед них показано на рис. 1.

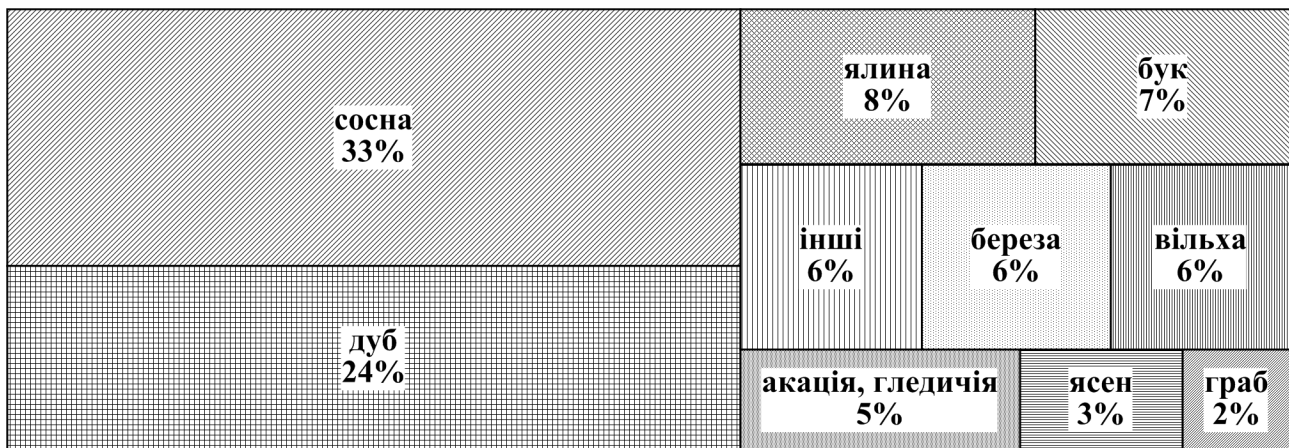


Рис. 1. Розподіл площі лісів України за переважаючими деревними площами.

Лісові деревостани класифікують на топографічних картах за складом та метричними характеристиками [2,3].

За складом насадження поділяють на листяні та хвойні, яким присвоєні самостійні групові знаки і змішані деревостани, які зображують комбінуванням цих знаків; їх розміщують залежно від переважання відповідних груп порід на місцевості. Для подальшого поділу змішаних деревостанів введені пояснювальні підписи, які наводять ліворуч від графічного зображення без скорочення. Якщо деревостої за складом однорідний на 80% і більше – вказують одну назву породи, в усіх інших випадках – дві. Назву домінуючої в контурі породи розміщують у верхньому ряду підпису. Класифікатор інформації, яка відображається на топографічних картах [21] містить 9 порід хвойної (кедр, кипарис, модрина, секвоя, сосна, тис, туя, ялина, ялиця) та 18 порід листяної (бук, в'яз, верба, вільха, горіх, граб, дуб, евкаліпт, в'яз, берест, каштан, клен, липа, осика, пальма, тополя, ясен) рослинності.

Метричні показники деревостану на топографічних творах характеризують його верхній ярус за середньою висотою, товщиною стовбурів (на рівні грудей людини) та за відстанню між деревами. Для малих та вузьких контурів, як виняток, допускається тільки підпис висоти деревостою. В населених пунктах цей скорочений підпис дають тільки при наявності на плані вільного місця.

Характеристики складу та метричні дані деревостану у великих контурах потрібно наводити з розрахунку один-два комплексні показники на кожен 1дм<sup>2</sup> плану; при цьому повинні враховуватися зміни в обліку деревостою. Якщо ці зміни трапляються дуже часто та супроводжуються дрібноконтурністю ділянок, то допускається розміщення показників деревостою з виходом за межу контуру або поряд з ним.

Бонітування насаджень здійснюється за шкалою класів бонітету, що позначаються римськими цифрами ( $I^b, I^a, I, II, III, IV, V, V^a$ ) у зростаючому порядку (рис. 2). Початково розрізняли 5 класів бонітету: до I класу належали найпродуктивніші насадження, які росли у висоту найшвидше; до V – найменш продуктивні. З ширшим упровадженням в ліси України іноземних порід (інтродуцентів, таких, як дугласія, акація біла, гібридні модрини і тополі, та ін.), довелося додати класи бонітету, вищі за I –  $I^a, I^b$ , і навіть  $I^c$ . Для деревостанів у дуже несприятливих умовах (болота, солонці, шахтні відвали, та ін.) додали  $V^a$  і  $V^b$  бонітети.

Для визначення класу бонітету насінневих і порослевих насаджень встановлені окремі таблиці, оскільки інтенсивність їхнього росту не є однаковою (насінневі в ранньому віці ростуть повільніше).

Як видно з рис. 2 висота одних і тих же порід при однаковому віці залежно від класу бонітету може різнитися у декілька разів. Бонітет лісу залежить від глибини ґрунту, його вологості та родючості, котрі в гірських умовах Карпат і Криму тісно пов'язані з крутизною схилу. При цьому, визначення бонітету лише за одним знімком не можливо.

Між біометричними параметрами дерев (висотою та діаметром) існує сильний кореляційний зв'язок. Нами використано результати вимірювань значень віку дерев (роки), середньої висоти (м) та середнього діаметру (см) відповідно певного бонітету [5, 6]. Проведено інтерполяцію по основним деревним породам. Визначено проміжні значення середнього діаметру стовбура (на висоті 1,3 м) у сантиметрах різних порід у різних лісорослинних умовах (бонітет). Початок діапазону середніх висот обумовлено вимогами [1].

Із даних на рис. 3, видно збільшення середнього діаметру та висоти відносно бонітету в однаковому віці. Спостерігається тенденція збільшення середнього діаметру та середньої висоти дерев із покращенням лісорослинних умов зростання. Максимальними показниками характеризуються основні

лісотвірні породи, такі як: сосна звичайна – середній діаметр для I<sup>a</sup> бонітету у віці 100 років становить 39 см; дуб звичайний – 46 см; ялина європейська – 35 см; бук лісовий – 34 см відповідно. Найбільша середня висота спостерігається у дуба звичайного I<sup>a</sup> бонітету. Також потрібно відзначити, що дуб звичайний має більші біометричні показники відносно інших порід.

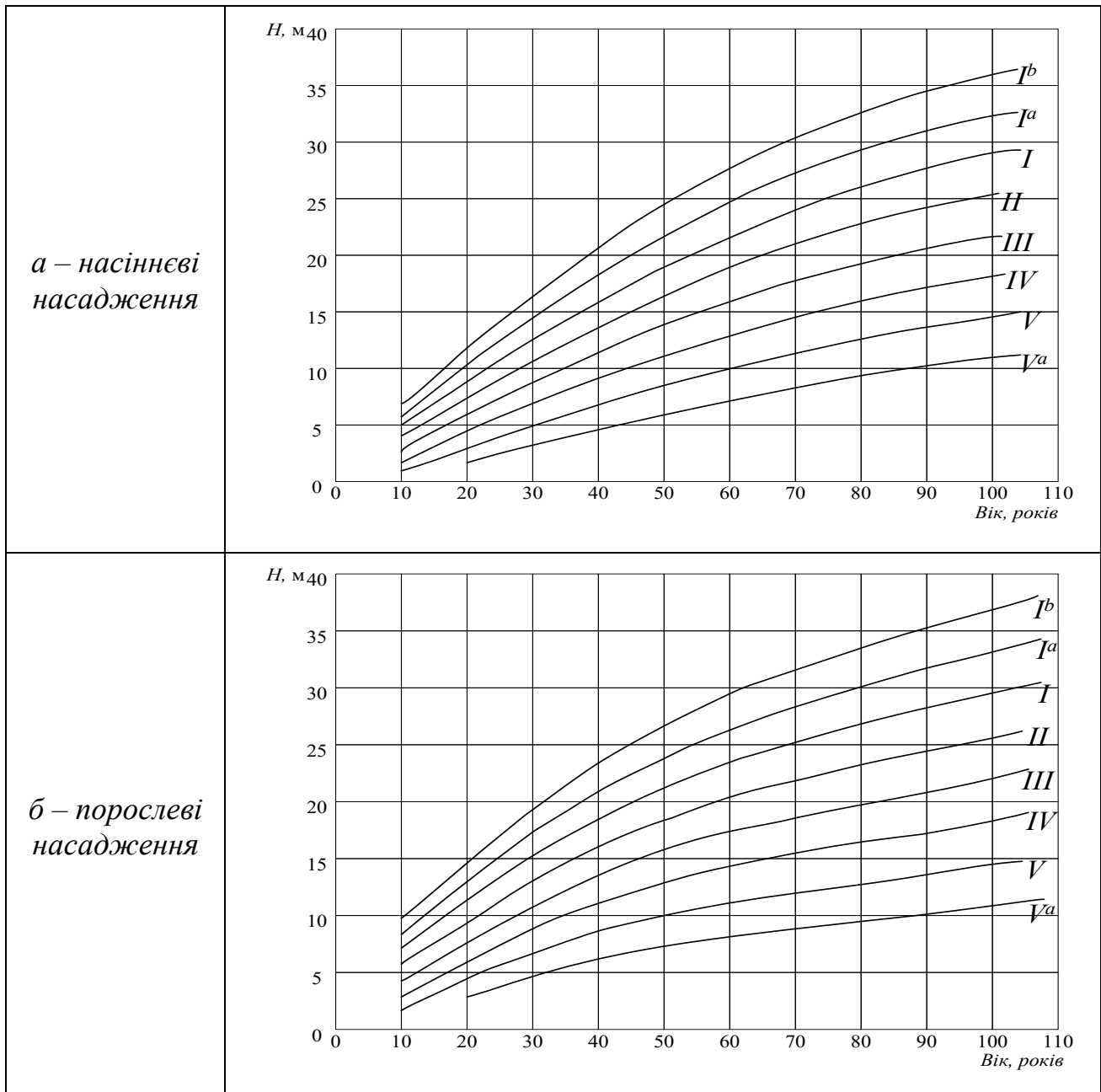


Рис. 2. Висоти насаджень за класами бонітету [6]

Мінімальні біометричні показники з усіх наведених порід у III-V бонітетах. Так, середній діаметр сосни звичайної у 100-річному віці в V бонітеті – 15 см. Відповідно для дуба звичайного IV бонітету у віці 100 років мінімальний середній діаметр – 24 см.

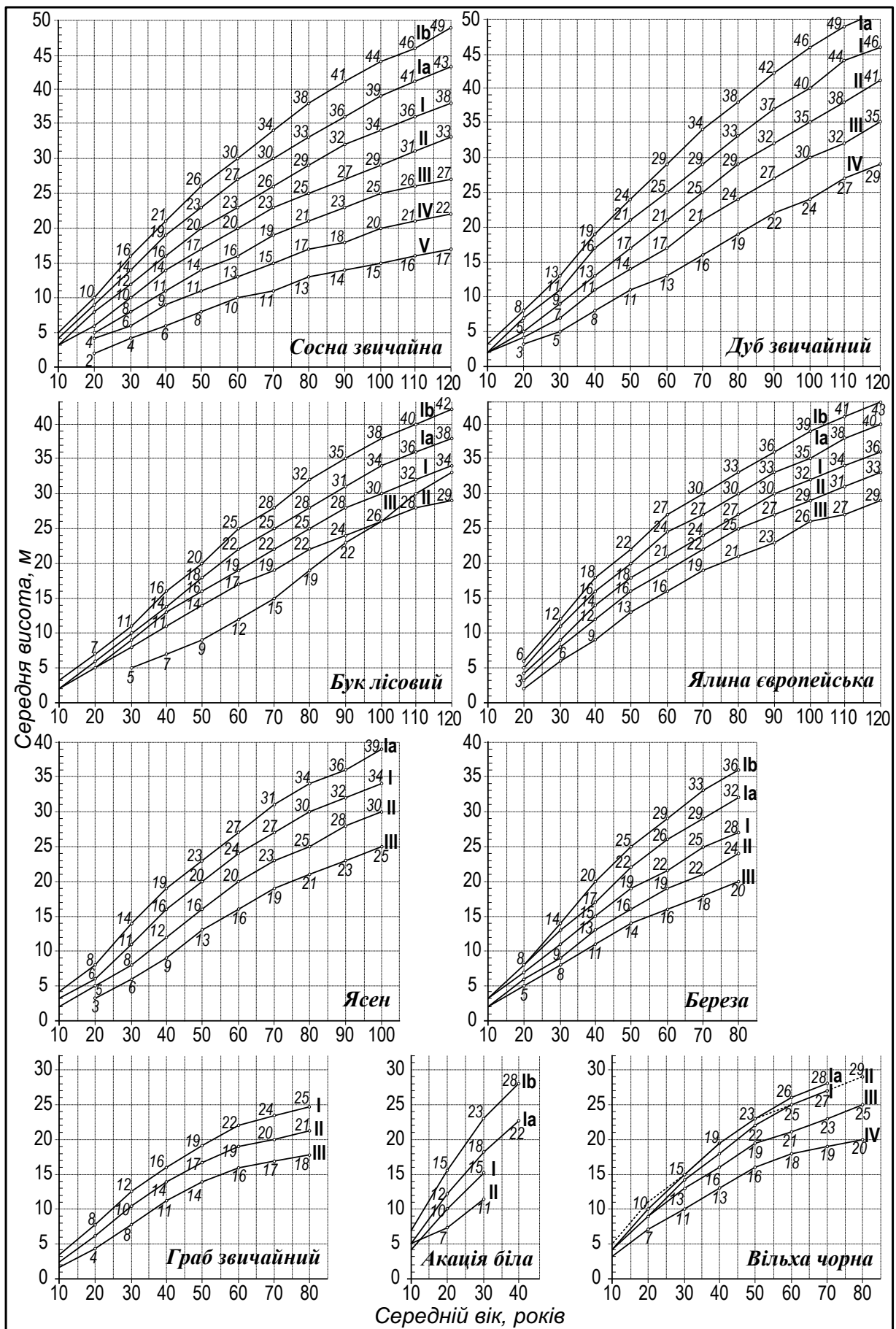


Рис. 3. Динаміка зміни середнього діаметру основних порід.

Дані для V бонітету для дуба звичайного, IV та V бонітету для ялини європейської, IV та V бонітету для бука звичайного відсутні [5, 6]. Середній діаметр ялини європейської у III бонітеті при 100 річному віці становить 26 см і бука лісового – 26 см відповідно.

Потрібно відзначити, що незалежно від умов зростання діаметр дерева завжди залежить від висоти.

Ясен, вільха чорна, береза, акація біла та граб звичайний переважно зростають у мішаних насадженнях. Середній діаметр ясену в 100 річному віці коливається між 25 см для III бонітету та 39 см для I<sup>a</sup> бонітету. Значення середнього діаметру вільхи чорної складає 29 см у I бонітеті у 80 років, а берези – 24 см відповідно. Мінімальні показники, при тих же параметрах, у IV бонітеті 20 см для вільхи чорної та берези у III бонітеті – 20 см. Акація біла досягає 28 см середнього діаметру у I<sup>b</sup> бонітеті у віці 40 років, у II бонітеті – 11 см.

Отож, за зображенням знімка, можна визначити висоту деревостану по його тіні, породний склад, а вік насадження одержати із даних матеріалів лісовпорядкування, що проводяться кожні 10 років [4]. За висотою та віком насадження, можемо визначити бонітет (рис. 2), а використовуючи побудовані на рис. 3 графіки уточнити середнє значення діаметру деревостану. Одержані результати можна додавати до змісту топографічних карт.

**Висновки та рекомендації подальшого дослідження.** Крупномасштабне картографування та пов'язані з ним детальні обстеження рослинного покриву – трудомісткі та дорогавартісні операції, котрі практично завжди здійснюються на ключових ділянках. Вибір ділянок для картографування в крупному масштабі, або типової моделі рослинної спільноти досліджуваного регіону важливий і відповідальний момент.

Широке впровадження методів дистанційного зондування Землі надвисокого просторового розрізнення призвело до появи нових можливостей у вивченні лісових ресурсів. Технології такого вивчення ґрунтуються на методах комп'ютерного оброблення зображень та геоінформаційного аналізу. Такі технології дозволяють дистанційно виконувати серед іншого й вивчення метричних параметрів деревостанів на рівні окремих дерев.

Традиційно в топографічному картографуванні, де основним джерелом даних залишаються матеріали аеро- і космознімання визначають висоту тіні від об'єктів деревостою, і через кореляційне співвідношення між середньою висотою дерева та товщиною стовбура вказують значення товщини (діаметра) на висоті 1,3 м. Однак, лісотаксаційні дані доводять, що традиційний підхід доволі узагальнений, і не враховує поняття лісорослинних умов та бонітету. Наведені графіки (рис. 3) засвідчують, що одновікові, одновидові деревні



рослини, залежно від приналежності до класів бонітету можуть мати зовсім інші висоти, а відповідно і товщини стовбурів.

У перспективі, за даними видового складу деревостанів, середніми висотами, середніми діаметрами, повнотою насаджень – по дешифрованих знімках, можна розрахувати орієнтовний запас деревини у певному виділі.

### Література

1. Основні положення створення та оновлення топографічних карт масштабів 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000: затвердж. наказом Головного управління геодезії, картографії та кадастру України №156 від 31.12.1999 р. і погодж. з Воєнно-топографічним управлінням Генерального штабу Збройних сил України.
2. Умовні знаки для топографічних карт масштабу 1:10 000. – К.: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001. – 64 с.
3. Умовні знаки для топографічних карт масштабу 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000. – К.: Мін. екології та природних ресурсів України, 2002. – 52 с.
4. Лісові карти (плани лісонасаджень). URL: <http://epl.org.ua/human-posts/9539/> (дата звернення 10.01.2023).
5. Лісотаксаційний довідник / уклад.: С. М. Кашпор, А. А. Строчинський. Київ : Держ. агентство ліс. ресурсів України, 2012. – 507 с.
6. Гром М.М. Лісова таксація : Підрч. Вид.3-е. – Львів : РВВ НЛТУ України, 2010. – 416 с.
7. Триває робота із дешифрування космічних знімків території України для встановлення точної площі лісів. Державне агентство лісових ресурсів України. URL: <https://forest.gov.ua/news/tryvaie-robota-iz-deshyfruvannia-kosmichnykh-znimkiv-terytorii-ukrainy-dlia-vstanovlennia-tochnoi-ploshchi-lisiv> (дата звернення: 08.01.2023).
8. Forkuot G., Maathius B. Comprasion of SRTM and ASTER Derived Digital Elevation Models over Two Regions in Ghana - Implications for Hydrological and Environmental Modelling // Studies on Environmental and Applied Geomorphology. - 2012. – p. 219-240.
9. Аналіз і перспективи аерознімання з безпілотною літальною апарату / [В. Глотов, А. Церклевич, О. Збруцький та ін.]. // Сучасні досягнення геодезичної науки і виробництва. – 2014. – №27. – С. 131–136.
10. Исследование достоверности определения лесотаксационных характеристик по данным воздушного лазерного сканирования / В.И.Кузин, Р.А. Попов, М.А. Алтынцев, С.А. Арбузов. // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2013. – №4. – С. 54–57.
11. Coltin B. Lidar to image coregistration on orbital data / Brian Coltin // International Conference on Image Processing. Melbourne / Brian Coltin. – Melbourne: Australia, 2013. – С. 775–779.
12. Соломатин В.А. Многолучевые лидары в воздушном лазерном сканировании / В.А. Соломатин, Д.А. Балабанова. // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2017. – №3. – С. 115–119.
13. Forkuot G., Maathius B. Comprasion of SRTM and ASTER Derived Digital Elevation Models over Two Regions in Ghana – Implications for Hydrological and Environmental Modelling // Studies on Environmental and Applied Geomorphology. – 2012. – p. 219-240.
14. Vegetation height estimation from Shuttle Radar Topography Mission and National Elevation Datasets [Електронний ресурс] / [J. Kellndorfer, W. Walker, P. Leland та ін.] // Remote Sensing of Environment. – 2004. – Режим доступу до ресурсу: <https://pubag.nal.usda.gov/download/38817/PDF>

15. Hutsul T. Comparative accuracy assessment of global DTM and DTM generated from Soviet topographic maps for the purposes of road planning [Електронний ресурс] / T. Hutsul, Y. Smirnov // *Geodesy and Cartography*. – 2017. – № 43. p. 173–181. Режим доступу до ресурсу: <https://doi.org/10.3846/20296991.2017.1412638>
16. Порядок загальнодержавного топографічного і тематичного картографування: Постанова КМУ від 04 вер. 2013 року № 661 (ПКМУ № 661). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/661-2013-п#Text> (дата звернення: 08.01.2023).
17. Решетило О. «Війна не закінчується на лінії фронту». Як бойові дії впливають на екосистеми, та чи зможе природа відновитися самостійно. ШоТам. URL: <https://shotam.info/viyna-ne-zakinchuietsia-na-linii-frontu-yak-boyovi-dii-vplyvaiut-na-ekosystemy-ta-chy-zmozhe-priroda-vidnovytysia-samostiyno/> (дата звернення: 08.01.2023).
18. Мільярд дерев за три роки: план поки що виконано лише на 6%. Слово і Діло. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/12/03/novyna/finansy/milyard-derev-try-roky-yak-vukonuyut-prohamu-zelenskoho> (дата звернення: 08.01.2023).
19. Миронюк В.В. Інвентаризація рівнинних лісів України за даними супутникової зйомки. Монографія / В.В. Миронюк. Харків : АТ «Харківська книжкова фабрика «ГЛОБУС»», 2020. – 240 с.
20. В Україні планують збільшити лісистість території держави до 18% | Ліси Хмельниччини. Ліси Хмельниччини | Хмельницьке обласне управління лісового та мисливського господарства. URL: <https://kmlis.gov.ua/v-ukraini-planuyut-zbilyshiti-lisisti/> (дата звернення: 08.01.2023).
21. Класифікатор інформації, яка відображається на топографічних картах масштабів 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1000 000: затверд. начальник Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України 1998 р. і погодж. з начальником Центрального топографічного управління Генерального штабу Збройних сил України.

Candidate of technical science **Hutsul Taras**,  
Candidate of agricultural science **Kateryna Myronchuk**,  
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University

## PROBLEM POINTS OF DETERMINING THE METRIC CHARACTERISTICS OF WOOD STANDS DURING DECODERING

The relevance of the content of topographic maps of various scales for a long time remained catastrophic and did not correspond to the state of the area throughout the territory of Ukraine. The display of vegetation elements is an integral part of the content of a topographic map of any area. The recently announced "Green Country" project, the initiatives of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine regarding the state forest management strategy until 2035 aimed at increasing the share of forested areas throughout the country, and even achieved certain positive results in the northwestern and western regions countries. Currently, significant catastrophic changes (mechanical damage, forest fires) are taking place in the forest stands in the places of hostilities in the south and east of Ukraine.

The majority of topographic maps are created and updated by means of phototopographic surveying and subsequent deciphering of the obtained materials. Quantitative characteristics of tree plantation objects are determined by cartometric measurements and correlation ratios.

Forest vegetation conditions for the same tree stands may differ, and as a result, the height of the same tree species depending on the growth conditions, which directly affects the determination of the bonity class, may vary several times. The diameter of trees at breast height (1.3 m) is determined through the correlation between the average height of the tree, its age and the thickness of its trunk. The main requirements for the representation of vegetation cover on topographic maps relate to the correct and visual display of types of vegetation cover, their boundaries, quantitative and qualitative characteristics.

The authors analyzed the main types of woody vegetation, the age-related changes in their height depending on the bonity classes, established a correlation between the age, average height and average thickness of the trunks of woody plants, and also interpolated through convenient ranges the average values of the diameters of the trunks. Such clarifications will increase the reliability of the displayed information, in particular in the aspect of quantitative information on tree stands.

Key words: measurement; tree stand; deciphering; remote sensing; mapping; vegetation.

## REFERENCES

1. Osnovni polozhennia stvorennia ta onovlennia topohrafichnykh kart masshtabiv 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1 000 000 / Zatv. Nakazom Hol. upr. heodezii, kartohrafiï ta kadastru Ukrainy № 156 vid 31.12.99 r. {in Ukrainian}.
2. Umovni znaky dlia topohrafichnykh kart masshtabu 1:10 000. – K.: Ministerstvo ekolohii ta pryrodnykh resursiv Ukrainy, 2001. – 64 s. {in Ukrainian}.
3. Umovni znaky dlia topohrafichnykh kart masshtabu 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000. – K.: Ministerstvo ekolohii ta pryrodnykh resursiv Ukrainy, 2002. – 52 s. {in Ukrainian}.
4. Lisovi karty (plany lisonasadzhen). URL: <http://epl.org.ua/human-posts/9539/> (data zvernennia 10.01.2023). {in Ukrainian}.
5. Lisotaksatsiinyi dovidnyk / uklad.: S.M. Kashpor, A.A. Stochynskyi. Kyiv : Derzh. ahentstvo lis. resursiv Ukrainy, 2012. – 507 s. {in Ukrainian}.
6. Hrom M.M. Lisova taksatsiia : Pidrch. Vyd.3-e. – Lviv : RVV NLTU Ukrainy, 2010. – 416 s. {in Ukrainian}.
7. Tryvaie robota iz deshyfruvannia kosmichnykh znimkiv terytorii Ukrainy dlia vstanovlennia tochnoi ploshchi lisiv. Derzhavne ahentstvo lisovykh resursiv

Ukrainy. URL: <https://forest.gov.ua/news/tryvaie-roboty-iz-deshyfruvannia-kosmichnykh-znimkiv-terytorii-ukrainy-dlia-vstanovlennia-tochnoi-ploshchi-lisiv> (data zvernennia: 08.01.2023). {in Ukrainian}.

8. Forkuot G., Maathius B. Comprasion of SRTM and ASTER Derived Digital Elevation Models over Two Regions in Ghana - Implications for Hydrological and Environmental Modelling // *Studies on Environmental and Applied Geomorphology*. - 2012. – p. 219-240. {in English}

9. Analiz i perspektyvy aeroznimannia z bezpilotnoho litalnoho aparata / [V. Hlotov, A. Tserklevych, O. Zbrutskyi ta in.]. // *Suchasni dosiahnennia heodezychnoi nauky i vyrobnytstva*. – 2014. – №27. – S. 131–136. {in Ukrainian}.

10. Issledovanie dostovernosti opredeleniya lesotaksatsionnykh kharakteristik po dannim vozdushnogo lazernogo skanirovaniya / V.I.Kuzin, R.A. Popov, M.A. Altintsev, S.A. Arbuzov. // *Izvestiya visshikh uchebnykh zavedenii. Geodeziya i aerofotosemka*. – 2013. – №4. – S. 54–57. {in Russian}.

11. Coltin B. Lidar to image coregistration on orbital data / Brian Coltin // *International Conference on Image Processing*. Melbourne / Brian Coltin. – Melbourne: Australia, 2013. – C. 775–779. {in English}

12. Solomatin V.A. Mnogolucheve lidari v vozdushnom lazernom skanirovanii / V.A. Solomatin, D.A. Balabanova. // *Izvestiya visshikh uchebnykh zavedenii. Geodeziya i aerofotosemka*. – 2017. – №3. – S. 115–119. {in Russian}.

13. Forkuot G., Maathius B. Comprasion of SRTM and ASTER Derived Digital Elevation Models over Two Regions in Ghana – Implications for Hydrological and Environmental Modelling // *Studies on Environmental and Applied Geomorphology*. – 2012. – p. 219-240. {in English}

14. Vegetation height estimation from Shuttle Radar Topography Mission and National Elevation Datasets [Elektronnyi resurs] / [J. Kellndorfer, W. Walker, P. Leland ta in.] // *Remote Sensing of Environment*. – 2004. – Rezhym dostupu do resursu: <https://pubag.nal.usda.gov/download/38817/PDF14>. {in English}

15. Hutsul T. Comparative accuracy assessment of global DTM and DTM generated from Soviet topographic maps for the purposes of road planning [Elektronnyi resurs] / T. Hutsul, Y. Smirnov // *Geodesy and Cartography*. – 2017. – № 43. p. 173–181. Rezhym dostupu do resursu: <https://doi.org/10.3846/20296991.2017.1412638> {in English}

16. Poriadok zahalnodержavnogo topohrafichnogo i tematychnogo kartohrafuvannia: Postanova KМУ vid 04 ver. 2013 roku № 661 (PKМУ № 661). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/661-2013-p#Text> (data zvernennia: 08.01.2023). {in Ukrainian}.

17. Reshetylo O. «Viina ne zakinchietsia na linii frontu». Yak boiovi dii vplyvaiut na ekosystemy, ta chy zmozhe pryroda vidnovytysia samostiino. ShoTam.

URL: <https://shotam.info/viy-na-ne-zakinchuietsia-na-linii-frontu-yak-boyovi-dii-vplyvaiut-na-ekosystemy-ta-chy-zmozhe-pryroda-vidnovytsia-samostiyno/> (data zvernennia: 08.01.2023). {in Ukrainian}.

18. Miliard derev za try roky: plan poky shcho vykonano lyshe na 6%. Slovo i Dilo. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/12/03/novyna/finansy/milyard-derev-try-roky-yak-vykonuyut-prohramu-zelenskoho> (data zvernennia: 08.01.2023). {in Ukrainian}.

19. Myroniuk V.V. Inventaryzatsiia rivnynnykh lisiv Ukrainy za danymy suputnykovoï ziomyky. Monohrafiia / V.V. Myroniuk. Kharkiv : AT «Kharkivska knyzhkova fabryka “HLOBUS”», 2020. – 240 s. {in Ukrainian}.

20. V Ukraini planuiut zbilshyty lisystist terytorii derzhavy do 18% | Lisy Khmelnychchyny. Lisy Khmelnychchyny | Khmelnytske oblasne upravlinnia lisovoho ta myslivskoho hospodarstva. URL: <https://kmlis.gov.ua/v-ukraini-planuiut-zbilshyty-lisysti/> (data zvernennia: 08.01.2023). {in Ukrainian}.

21. Klasyfikator informatsii, yaka vidobrazhaietsia na topohrafichnykh kartakh masshtabiv 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1000 000: zatverd. nachalnyk Holovnoho upravlinnia heodezii, kartohrafiï ta kadastru pry Kabineti Ministriv Ukrainy 1998 r. i pohodzh. z nachalnykom Tsentralnoho topohrafichnoho upravlinnia Heneralnoho shtabu Zbroinykh syl Ukrainy. {in Ukrainian}.

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.132-143

УДК: 528.4:332.3

**Канівець О.М.,**

leva1205@ukr.net, ORCID: 0000-0002-9597-6617

Сумський національний аграрний університет

## **МОНІТОРИНГ: ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД: ВІЗНАЧЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ**

*Доведена необхідність та актуальність формування моніторингу використання земель об'єднаних територіальних громад. Метою дослідження є формування моніторингу використання земель об'єднаних територіальних громад. Для досягнення поставленої мети виконані наступні завдання:*

*– визначення моніторингу використання земель об'єднаних територіальних громад;*

*– характеристика чинників, що впливають на формування моніторингу використання земель об'єднаних територіальних громад;*

*– математичне моделювання чинників використання земель об'єднаних територіальних громад.*

*Запропоновано визначення поняття моніторингу використання земель об'єднаних територіальних громад, відмінною рисою якого є врахування просторового, містобудівного, соціально-економічного і екологічного забезпечення шляхом застосування геоінформаційного інструментарію, що дозволило розвинути теоретико-методичну базу щодо формування та застосування моніторингових процедур на регіональному рівні для підвищення ефективності реалізації земельних відносин в об'єднаних територіальних громадах.*

*Охарактеризовані топологічні засади визначення чинників щодо використання земель об'єднаних територіальних громад на основі просторового, містобудівного, соціально-економічного і екологічного забезпечення, які дозволяють сформуванню кількісну базу для розробки й реалізації інтегрального методу оцінки для формування й здійснення моніторингу на регіональному рівні.*

*Запропоновано метод інтегральної оцінки використання земель об'єднаних територіальних громад, як основний елемент технології формування й здійснення моніторингу, що базується на аналітичному та експертному методах, який дозволив сформуванню системне моніторингове середовище на регіональному рівні.*

*Охарактеризовані процеси математичного моделювання чинників*

використання земель об'єднаних територіальних громад шляхом визначення залежності між просторовими, містобудівними, соціально-економічними й екологічними чинниками й інтегральним показником на основі застосування кореляційно-регресійного аналізу, критеріїв адекватності моделей, що надало можливостей сформуванню напрямів їх змін в прогностичних періодах.

*Ключові слова:* моніторинг; використання земель; просторові; містобудівні; соціально-економічні; екологічні чинники; об'єднані територіальні громади.

**Постанова проблеми.** Трансформаційні процеси, що відбуваються у сфері формування та використання земель, здійснюють вплив на функціонування й розвиток об'єднаних територіальних громад (ОТГ). Результати аналізу структурних складових земель України свідчать про найбільшу питому вагу сільськогосподарських угідь, значну частину займають лісовкриті площі. Поряд з цим, на низькому рівні визначається питома вага забудованих земель, відкриті заболочені земель, відкритих земель без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом, інших земель, води.

У результаті аналізу стану та структури земель в Україні визначено найбільшу питому вагу земель сільськогосподарського призначення. Забудовані, відкриті заболочені землі, відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом, інші землі мають низьку питому вагу у загальній структурі земельного фонду. Структурні особливості земель здійснюють вплив на функціонування об'єднаних територіальних громад. Визначені регіональні аспекти формування земель, які представлені за державною, приватною, комунальною власністю. Найбільшою площею земель характеризується колективна власність на регіональному рівні. Отже, визначені структурні та регіональні аспекти формування й використання земельного фонду забезпечує розвиток об'єднаних територіальних громад, характеризує їх територіальні особливості, впливає на розробки та впровадження інформаційно-аналітичного забезпечення моніторингу земель ОТГ.

Отже, тема дослідження є актуальною, а її розробка має своєчасний характер.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Напрями та особливості формування моніторингу у системі земельних відносин представлені у розробках [1–8]. Зокрема, на організаційно-правових напрямках щодо визначення моніторингу використання земель зосереджено увагу у розробці [7]. Функціональні напрями формування та реалізації моніторингу використання земель представлені у роботах [1, 9, 10, 11]. Інформаційні аспекти та характеристики моніторингу використання земель визначені у [8].

Для забезпечення моніторингу використання земель особливого значення має формування просторових характеристик, враховуючи напрями та

особливості землекористування [12]. На містобудівних аспектах при формуванні та реалізації використання земель зосереджують увагу [13–17]. У цьому контексті слід вказати, що при формуванні містобудівних факторів враховуються функціональні та потенційні характеристики земель, їх інформаційне й інфраструктурне забезпечення для здійснення інтегральної оцінки впливу містобудівних факторів на землекористування й сформувані інформаційне підґрунтя здійснення моніторингових процедур [18].

Реалізація представленого інтегрального методу та моделювання містобудівних чинників запропоновані напрями:

1. Формування інформаційно-аналітичного забезпечення щодо використання земель міст, враховуючи містобудівні аспекти їх функціонування.
2. Визначення містобудівних і стейкхолдерних факторів, що впливають на використання земель міст.
3. Формування багаторівневої системи показників, що характеризують містобудівне забезпечення і рівень взаємодії стейкхолдерів із застосуванням ієрархічного методу кваліфікацій.
4. Визначення показників другого рівня за допомогою методу експертних оцінок.
5. Побудова локальних моделей показників першого рівня, які застосовуються для оцінки інтегральних показників містобудівного забезпечення й рівня взаємодії стейкхолдерів у сфері землекористування міст.
6. Розробка моделей оцінки інтегральних показників містобудівного забезпечення і рівня взаємодії стейкхолдерів.
7. Оцінка вагових коефіцієнтів, які визначають вплив показників першого рівня на інтегральні показники на основі використання методу аналізу ієрархій.
8. Встановлення причинно-наслідкових зв'язків між інтегральними показниками містобудівного забезпечення й рівня взаємодії стейкхолдерів та щільністю населення в областях України на основі методу кореляційно-регресійного аналізу.
9. Розробка науково обґрунтованих рекомендацій щодо підвищення ефективності використання земель міст, які враховують результати моделювання інтегральних містобудівних показників [18].

Поряд з цим, залишаються невирішеними питання формування та застосування моніторингу використання земель об'єднаних територіальних громад.

Мета та завдання дослідження. Метою дослідження є формування моніторингу використання земель об'єднаних територіальних громад. Для досягнення поставленої мети виконані наступні завдання:



- визначення моніторингу використання земель об'єднаних територіальних громад;
- характеристика чинників, що впливають на формування моніторингу використання земель ОТГ;
- математичне моделювання чинників використання земель об'єднаних територіальних громад.

**Виклад основного матеріалу.** У результаті аналізу теоретичних положень запропоноване визначення моніторингу використання земель об'єднаних територіальних громад, який представляє собою систему, яка складається із просторового, містобудівного, екологічного й інвестиційного забезпечення земель об'єднаних територіальних громад, визначених на основі оцінних процедур шляхом застосування аналітичних, експертних методів, математичного моделювання, інструментарію геоінформаційних систем. Вона спрямована на характеристику існуючого стану використання земель ОТГ, виявлення диспропорцій у системі земельних відносин та встановлення перспектив їх розвитку.

Сформовані локальні чинники просторового забезпечення моніторингу використання земель об'єднаних територіальних громад за регіонами. Вони враховують особливості застосування нормативно-правового забезпечення, рівень розробки та використання інформаційних систем, ефективності функціонування інституційного забезпечення, щільність населення. Представлені локальні чинники просторового забезпечення є елементом та формують багаторівневу систему чинників для оцінки рівня використання земель, що дозволяє підвищити рівень обґрунтованості рішень.

Визначені локальні чинники містобудівного забезпечення моніторингу використання земель об'єднаних територіальних громад, більшість з яких визначаються якісними методами. Вони визначаються рівнем розробки й впровадження проєктів землеустрою щодо впорядкування територій для містобудівних потреб; напрямками і особливостями формування та застосування системи містобудівного забезпечення; розробки та здійснення моніторингових процедур містобудівної діяльності; формування та використання містобудівного кадастру; забезпечення архітектурно-будівельного контролю; розробки й впровадження комплексних планів; будівельною активністю у об'єднаних територіальних громадах.

Сформовані локальні соціально-економічні й екологічні чинники є елементом багаторівневої системи показників для моніторингу використання земель об'єднаних територіальних громад. Локальні соціально-економічні чинники визначаються на основі: темпів зміни чисельності населення; можливостей здійснення капітальних інвестицій; темпів реалізації проєктів;

рівнем формування доходів та здійснення витрат; напрямками та особливостями реалізації соціальних програм.

Визначені локальні екологічні чинники, що характеризуються: темпами змін обсягів утворених відходів до площі ОТГ; змін утилізації відходів до площі об'єднаних територіальних громад; змін витрат на охорону навколишнього природного середовища на одиницю площі ОТГ; рівнями охорони земель; застосування екологічного нормативно-правового забезпечення; екологічної безпеки; формування та використання системи екологічного моніторингу. Сформовані локальні чинники враховують широке коло факторів, що дозволяє сформуванню комплексної моніторингової системи використання земель об'єднаних територіальних громад.

Запропоновані етапи розробки й реалізації методу інтегральної оцінки використання земель об'єднаних територіальних громад, які включають: визначення просторових, містобудівних, соціально-економічних і екологічних характеристик використання земель ОТГ, формування відповідних локальних чинників; формування узагальнюючих показників; побудова багаторівневої системи показників інтегральної оцінки використання земель ОТГ; оцінка локальних чинників із застосуванням кількісних і якісних методів; розробка математичних моделей оцінки узагальнюючих чинників; оцінка узагальнюючих чинників із застосуванням методу середньої геометричної; побудова інтегральної моделі оцінки використання земель ОТГ. визначення вагових коефіцієнтів з урахуванням відповідних стимуляторів; оцінка інтегрального показника; інтерпретація отриманих результатів; розробка науково обґрунтованих рекомендацій щодо формування та здійснення моніторингу для підвищення ефективності використання земель ОТГ.

За результатами інтегральної оцінки встановлено, що за останні роки відбуваються позитивні зрушення щодо використання земель об'єднаних територіальних громад за регіонами у розрізі комплексного врахування просторового, містобудівного, соціально-економічного й екологічного забезпечення. Проте, слід вказати, що на регіональному рівні виникає необхідність здійснення заходів щодо зростання рівня використання земель на основі розробки й реалізації науково обґрунтованих рекомендацій відносно здійснення моніторингових процедур.

Для створення кількісної основи формування моніторингу використання земель ОТГ запропоновано здійснити математичне моделювання впливу чинників на інтегральний показник за відповідними етапами: формування інформаційно-аналітичного забезпечення щодо чинників та інтегрального показника використання земель об'єднаних територіальних громад за регіонами; застосування методів математичного моделювання відносно встановлення

впливу чинників на інтегральний показник; розробка математичних моделей впливу чинників на інтегральний показник використання земель ОТГ; визначення критеріїв адекватності математичних моделей; інтерпретація отриманих результатів.

Виявлено, що найбільший вплив на інтегральний показник використання земель об'єднаних територіальних громад має група просторових чинників, незначно менший, проте суттєвий вплив має група містобудівних показників. Для побудови математичної моделі залежності між узагальнюючими й інтегральними показниками використання земель об'єднаних територіальних громад проведено кореляційно-регресивний аналіз за запропонованою схемою.

Побудована математична модель множинної регресії шляхом сукупного впливу чинників використання земель ОТГ на інтегральний показник. У результаті дослідження встановлено, що найбільший вплив просторових показників спостерігається для більшості регіонів. Проте, незважаючи на достатньо високий вплив (що обумовлюється загальною тенденцією), найменша частка в загальному оцінюванні узагальнюючих чинників використання земель об'єднаних територіальних громад припадає на містобудівні показники.

Знижується значення як соціально-економічних, так і екологічних чинників на рівень використання земель об'єднаних територіальних громад, що протирічить сучасним напрямкам формування та реалізації земельних відносин. Сучасні системи управління земельними відносинами передбачають багатоцільове їх забезпечення із врахуванням широкого кола факторів. Така ситуація гальмує розвиток ОТГ та потребує розробки й реалізації науково обґрунтованих рекомендації підвищення рівня використання земель на основі здійснення моніторингових процедур із врахуванням зміни просторових, містобудівних, соціально-економічних й екологічних чинників.

На основі результатів інтегральної оцінки та математичного моделювання визначені етапи формування геоінформаційного забезпечення моніторингу використання земель об'єднаних територіальних громад:

1. Моделювання узагальнюючих показників використання земель об'єднаних територіальних громад.

2. Створення бази геоданих показників використання земель об'єднаних територіальних громад із врахуванням просторових, містобудівних, соціально-економічних і екологічних особливостей.

3. Вибір просторової основи та прив'язка визначених показників використання земель ОТГ за регіонами.

4. Розподіл зон формування інтегрального та узагальнюючих показників використання земель ОТГ за регіонами.

5. Здійснення аналізу інтегрального та узагальнюючих показників використання земель ОТГ за регіонами.

6. Візуальне представлення даних аналізу інтегрального та узагальнюючих показників на моніторинговій ГІС-карті.

7. Формування просторової основи показника зміни валового регіонального продукту на одиницю площі.

8. Побудова моніторингової ГІС-карти показника зміни валового регіонального продукту на одиницю площі.

9. Розробка моніторингової ГІС-карти прогнозних значень показника зміни валового регіонального продукту на одиницю площі залежно від змін інтегрального чинника використання земель ОТГ.

**Висновки.** Запропоновано визначення поняття моніторингу використання земель об'єднаних територіальних громад, відмінною рисою якого є врахування просторового, містобудівного, соціально-економічного і екологічного забезпечення шляхом застосування геоінформаційного інструментарію, що дозволило розвинути теоретико-методичну базу щодо формування та застосування моніторингових процедур на регіональному рівні для підвищення ефективності реалізації земельних відносин в ОТГ.

Охарактеризовані типологічні засади визначення чинників щодо використання земель об'єднаних територіальних громад на основі просторового, містобудівного, соціально-економічного і екологічного забезпечення, які дозволяють сформуванню кількісну базу для розробки й реалізації інтегрального методу оцінки для формування й здійснення моніторингу на регіональному рівні.

Запропоновано метод інтегральної оцінки використання земель об'єднаних територіальних громад, як основний елемент технології формування й здійснення моніторингу, що базується на аналітичному та експертному методах, який дозволив сформуванню системне моніторингове середовище на регіональному рівні.

Охарактеризовані процеси математичного моделювання чинників використання земель об'єднаних територіальних громад шляхом визначення залежності між просторовими, містобудівними, соціально-економічними й екологічними чинниками й інтегральним показником на основі застосування кореляційно-регресійного аналізу, критеріїв адекватності моделей, що надало можливостей сформуванню напрямів їх змін в прогнозних періодах.

Запропонована математична модель на основі використання кореляційно-регресійного аналізу, яка надає змогу встановити зв'язок між інтегральним чинником використання земель об'єднаних територіальних громад та показником валового регіонального продукту на одиницю площі, що дозволило забезпечити прогнозування регіонального розвитку для розробки науково

обґрунтованих рекомендацій щодо формування та реалізації моніторингу використання земель ОТГ.

На основі проведеного дослідження і встановлених причинно-наслідкових зв'язках запропоновані науково обґрунтовані рекомендації щодо формування та реалізації моніторингу використання земель об'єднаних територіальних громад, які базуються на результатах інтегральної оцінки, математичного моделювання, розробленого геоінформаційного забезпечення, що дозволило сформувати системне середовище підвищення ефективності використання земель.

Зокрема, використано геоінформаційний інструментарій для побудови моніторингових геопросторових карт, що дозволяють візуалізувати зміни валового регіонального продукту на одиницю площі, визначити напрями його змін у визначеній перспективі залежно від напрямів та особливостей використання земель об'єднаних територіальних громад.

Запропоноване геоінформаційне забезпечення моніторингу використання земель ОТГ визначається як елемент науково обґрунтованих рекомендацій щодо формування та реалізації моніторингу для зростання ефективності використання земель у контексті створення умов для регіонального розвитку.

#### Список використаних джерел:

1. Горланчук В.В., В'юник В.Г., Песчанська І.М. (2006) Управління земельними ресурсами – підручник. Львів: Видавництво «Магнолія плюс».
2. Горбатюк В.М., Кліменко К.В. (2007) Організаційно-технологічні особливості здійснення моніторингу земель на регіональному рівні. Геодезія, картографія і аерофотознімання. 69, 150–156. URL: [http://vlp.com.ua/files/22\\_51.pdf](http://vlp.com.ua/files/22_51.pdf).
3. Мамонов К., Канівець О. (2017) Застосування геоінформаційних систем для моніторингу використання земель міст. Міжнародна науково-технічна конференція молодих вчених «GeoTerrese-2017» – збірник матеріалів. Львів: Видавництво Львівської політехніки.
4. Мамонов К.А., Штерндок Е.С. (2017) Методи і моделі оцінки формування, розподілу та використання земель мегаполісу, що застосовуються у системі геоінформаційного забезпечення. Економічна кібернетика: аспекти становлення і розвитку електронної економіки – матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції. Дніпро: Пороги.
5. Оверковська Т.К. (2015) Моніторинг земель України: правові аспекти. Юридичний вісник. 1 (34), 125–128. URL: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rj>.
6. Петріченко В., Балюк С., Медведєв В. (2014) Моніторинг земель як рятівний круг. Урядовий кур'єр. 68, 8.

7. Позняк Е.В. (2014) Правові засади здійснення моніторингу об'єктів підвищеної небезпеки. Актуальні проблеми становлення і розвідки права екологічної безпеки в Україні – Матеріали науково-практичного круглого столу, 65–68.
8. Вишиванюк М.В., Брус В.Х., Баланюк І.Ф., Матковський П.Є. Моніторинг земель сільськогосподарського призначення. URL: <http://personal.pu.if.ua/depart/petro.matkovsky/resource/file/pdf/Monitoring%20of%20land.pdf>.
9. Дорожинська О.В. (2003) Економічний моніторинг земель як багатофакторна інформаційна система. Геодезія, картографія, аерофотознімання. 63, 77–78.
10. Дорожинська О.В. (2006) Проблеми рекреаційних аспектів у багатофакторній кадастровій оцінці території. Сучасні досягнення геодезичної науки і виробництва. 1 (11), 317–321.
11. Гладовська Т.М. (2002) До розробки біологічних методів системи агроекологічного моніторингу. 5 (18), 3–10.
12. Штерндок Е.С. (2017) Модельовання впливу просторових факторів на оцінку та використання земель мегаполісу – Дис... канд. техн. наук: 05.24.04, 246.
13. Банах В.А., Банах М.С. (2015) Применение современных ВІМ и геоинформационных технологий в городском планировании и содержании городской застройки. Містобудування та територіальне планування – наук.-техн. збірник. 62, 574.
14. Булишева Д.В. (2014) Еколого-економічні аспекти вдосконалення містобудівної політики. Вісник ОНУ імені І. І. Мечникова. 2/5, 13–16.
15. Грек М.О. (2017) Методи і моделі оцінки впливу містобудівних факторів на використання земель міст. Комунальне господарство міст. 137, 9–12.
16. Мамонов К.А., Грек М.О. (2017) Основні напрями та особливості містобудівного розвитку земель мегаполісу. Автомобільні дороги і дорожнє будівництво – наук.-техн. збірник. Київ. 100, 161–167.
17. Мамонов К.А., Грек М.О. (2017) Підходи до оцінки впливу містобудівних факторів, що впливають на використання земель міст. Science of the third millennium – Proceeding of V International scientific conference, 21–23.
18. Грек М.О. (2017) Метод і моделі впливу містобудівних факторів на використання земель міст – Дис... канд. техн. наук: 05.24.04, 185.

**Kanivets Olena,**  
Sumy National Agrarian University

## **MONITORING: LAND USE OF UNITED TERRITORIAL COMMUNITIES: DEFINITION AND FEATURES OF FORMATION**

The necessity and relevance of the formation of the monitoring of the victory of the lands of the united territorial communities was brought. The method of follow-up is the formation of the monitoring of the winning of the lands of the united territorial communities. For the achievement of the set milestone, the next task is:

- assigned to the monitoring of winning the lands of the united territorial communities;
- characteristics of officials, which should be added to the formation of the monitoring of the victorious lands of the united territorial communities;
- mathematical modeling of the officials of the lands of the united territorial communities.

The definition of the concept of land use monitoring of united territorial communities is proposed, a distinctive feature of which is the consideration of spatial, urban planning, socio-economic and environmental support through the use of geo-informational tools, which made it possible to develop a theoretical and methodological basis for the formation and application of monitoring procedures at the regional level to increase effectiveness of implementation of land relations in united territorial communities.

The topological principles of determining the factors regarding the use of land of united territorial communities on the basis of spatial, urban planning, socio-economic and ecological provision are characterized, which allow to form a quantitative basis for the development and implementation of an integral assessment method for the formation and implementation of monitoring at the regional level.

The method of integral evaluation of land use of united territorial communities is proposed as the main element of the technology of formation and implementation of monitoring, based on analytical and expert methods, which made it possible to form a systematic monitoring environment at the regional level.

The processes of mathematical modeling of land use factors of united territorial communities are characterized by determining the dependence between spatial, urban planning, socio-economic and ecological factors and an integral indicator based on the application of correlation-regression analysis, model adequacy criteria, which provided opportunities to form the directions of their changes in the forecast periods

Keywords: monitoring; land use; spatial; urban planning; socio-economic; ecological factors; united territorial communities.

## REFERENCES

1. *Gorlanchuk V.V., V'yun V.G., Peschanska I.M.* (2006) *Upravlinnya zemelnimi resursami [Management of land resources] - pidruchnik*. Lviv: Vidavnistvo «Magnoliya Plyus» {in Ukrainian}
2. *Gorbatyuk V.M., Klimenko K.V.* (2007) *Organizacijno-tehnologichni osoblivosti zdijsnennya monitoringu zemel na regionalnomu rivni [Organizational and technological features of land monitoring at the regional level]*. *Geodeziya, kartografiya i aerofotoznimannya*. 69, 150 – 156. URL: [http://vlp.com.ua/files/22\\_51.pdf](http://vlp.com.ua/files/22_51.pdf). {in Ukrainian}
3. *Mamonov K., Korniyets O.* (2017) *Zastosuvannya geoinformacijnih sistem dlya monitoringu vikoristannya zemel mist [Application of geoinformation systems for monitoring land use in cities]*. *Mizhnarodna naukovo-tehnichna konferenciya molodih vchenih «GeoTerrece-2017» - zbirnik materialiv*. Lviv: Vidavnistvo Lvivskoyi politehniky {in Ukrainian}
4. *Mamonov K.A., Shterndok E.S.* (2017) *Metodi i modeli ocinki formuvannya, rozpodilu ta vikoristannya zemel megapolisu, sho zastosovuyutsya u sistemi geoinformacijnogo zabezpechennya [Methods and models of assessment of the formation, distribution and use of the land of the metropolis, used in the system of geoinformation support]*. *Ekonomichna kibernetika: aspekti stanovlennya i rozvitku elektronnoyi ekonomiki - materiali vseukr. nauk.-prakt. konf. Dnipro: Porogi* {in Ukrainian}
5. *Overkovska T.K.* (2015) *Monitoring zemel Ukrayini: pravovi aspekti [Monitoring of lands of Ukraine: legal aspects]*. *Yuridichniy visnik*. 1 (34), 125–128. URL: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rj>. {in Ukrainian}
6. *Petrichenko V., Balyuk S., Medvedyev V.* (2014) *Monitoring zemel yak ryativnii krug [Land monitoring as a lifeline]*. *Uryadovii kuryer*. 68, 8 {in Ukrainian}
7. *Poznyak E.V.* (2014) *Pravovi zasadi zdiisnennya monitoringu obyektiv pidvishenoj nebezpeki [Legal principles of monitoring high-risk facilities]*. *Aktualni problemi stanovlennya i rozvitku prava ekologichnoi bezpeki v Ukraini - Materiali nauk.-prakt. Kruglogo stolu*, 65–68 {in Ukrainian}
8. *Vishivanyuk M.V., Brus V.H., Balanyuk I.F., Matkovskii P.Ye.* *Monitoring zemel silskogospodarskogo priznachennya [Monitoring of agricultural lands]*. URL: <http://personal.pu.if.ua/depart/petro.matkovsky/resource/file/pdf/Monitoring%20of%20land.pdf>. {in Ukrainian}
9. *Dorozhynska O.V.* (2003) *Ekonomichnyy monitorynh zemel yak bahatofaktorna informatsiyna systema [Economic land monitoring as a multifactorial information system]*. *Heodeziia, kartohrafiia, aerofotoznimannia*. 63, 77–78. {in Ukrainian}



10. *Dorozhynska O.V.* (2006) Problemy rekreatsinykh aspektiv u bahatofaktorniy kadaastroviy otsynsi terytorii [Problems of recreational aspects in the multifactor cadastral assessment of the territory]. *Suchasni dosiahnennia heodezychnoi nauky i vyrobnytstva*. 1 (11), 317–321. {in Ukrainian}
11. *Hladovska T.M.* (2002) Do rozrobky biolohichnykh metodiv systemy ahroekolohichnoho monitorynhu [To the development of biological methods of the agroecological monitoring system]. 5 (18), 3–10. {in Ukrainian}
12. *Shterndok E.S.* (2017) Modeliuvannia vplyvu prostorovykh faktoriv na otsinku ta vykorystannia zemel mehapolisu [Modeling the influence of spatial factors on the evaluation and use of the land of the metropolis] – *Dys... kand. tekhn. nauk: 05.24.04*, 246. {in Ukrainian}
13. *Banah V.A., Banah M.S.* (2015) Primenenie sovremennykh BIM i geoinformacionnykh tekhnologij v gorodskom planirovanii i sodержanii gorodskoj zastrojki [Application of modern BIM and geoinformation technologies in urban planning and maintenance of urban development]. *Mistobuduvannya ta teritorial'ne planuvannya – nauk.-tekhn. zbirnik*. 62, 574. {in Ukrainian}
14. *Bulysheva D.V.* (2014) Ekoloho-ekonomichni aspekty vdoskonalennia mistobudivnoi polityky [Environmental and economic aspects of urban planning policy improvement]. *Visnyk ONU imeni I. I. Mechnykova*. 2/5, 13–16. {in Ukrainian}
15. *Grek M.O.* (2017) Metody i modeli otsynky vplyvu mistobudivnykh faktoriv na vykorystannia zemel mist [Methods and models for assessing the influence of urban planning factors on the use of urban land]. *Komunalne hospodarstvo mist*. 137, 9–12. {in Ukrainian}
16. *Mamonov K.A., Grek M.O.* (2017) Osnovni napriamy ta osoblyvosti mistobudivnoho rozvytku zemel mehapolisu [The main directions and features of the urban development of the land of the metropolis]. *Avtomobilni dorohy i dorozhnie budivnytstvo – nauk.-tekhn. zbirnyk*. Kyiv. 100, 161–167. {in Ukrainian}
17. *Mamonov K.A., Grek M.O.* (2017) Pidkhody do otsynky vplyvu mistobudivnykh faktoriv, shcho vplyvaiut na vykorystannia zemel mist [Approaches to assessing the impact of urban planning factors affecting the use of urban land]. *Science of the third millennium – Proceeding of V International scientific conference*, 21–23. {in Ukrainian}
18. *Grek M.O.* (2017) Metod i modeli vplyvu mistobudivnykh faktoriv na vykorystannia zemel mist [The method and models of the influence of urban planning factors on the use of urban land] – *Dys... kand. tekhn. nauk: 05.24.04*, 185. {in Ukrainian}

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.144-159

УДК 339.137:69

д.е.н., професор Лич В.М.,

lych.vm@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-9024-1593,

Куценко А.С.,

kytsenko.artem19970401@ukr.net, ORCID: 0000-0001-8727-2962,

Київський національний університет будівництва і архітектури

## СУТНІСНА ХАРАКТЕРИСТИКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ БУДІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Узагальненню теоретичні підходи щодо визначення сутнісної характеристики конкурентоспроможності підприємства. Окреслені перспективні фактори розвитку конкурентоспроможності будівельного підприємства на основі положень школи неокласичного синтезу. Акцентовано увагу на зміні конкурентних умов діяльності будівельних підприємств України під час війни, фінансової кризи. Зроблено висновок про перспективну глобалізацію будівельного ринку через розвиток транснаціональних корпорацій, міждержавну інтеграцію в межах ЄС, обмежені потужності вітчизняної економіки щодо самостійної відбудови знищеного житлового фонду та виробничих потужностей промислових підприємств. Розглянуто наявні трактування поняття «конкурентоспроможність підприємства» науковцями-економістами. На основі інтеграції аналізу підходів до визначення цієї категорії уточнено визначення поняття «конкурентоспроможність підприємства». Привернено увагу, що в умовах активної цифровізації та застосування методів нейролінгвістичного програмування, підприємства все більше відходять від традиційних підходів до задоволення попиту споживачів, віддаючи перевагу формуванню того самого попиту через застосування маркетингового консалтингу та брендингу. Запропоновано уточнене визначення поняття конкурентоспроможності будівельно підприємства. Обґрунтовано, що в умовах формування економіки інноваційно-інтелектуального капіталу базисом зростання конкурентоздатності організації є в першу людський та управлінський капітал. Визначено галузеві особливості формування конкурентоспроможності підприємства, які зумовлені специфікою будівельної продукції та багатоаспектністю нормативно-правового державного регулювання в цій сфері. Відзначено, що конкурентоспроможність будівельного підприємства залежить від низки внутрішніх і зовнішніх факторів та формується на усьому ланцюгу створення цінності.

*Ключові слова: конкурентні переваги; будівельний ринок; конкурентоспроможність будівельного підприємства; конкурентні умови; особливості будівельних виробів.*

**Постановка проблеми, її актуальність та новизна.** Процес генезису ринкових відносин у сфері будівництва вимагає забезпечення сталого розвитку добросовісної конкуренції як на рівні внутрішнього, так і зовнішнього середовища. Це відповідно вимагає подальшого дослідження категоріального апарату даного процесу, а особливо сутнісної характеристики конкурентоспроможності підприємства як в теоретичному, так і в практичному значенні. Взнявши за основу принципи школи неокласичного синтезу необхідно підкреслити, що економіка розвивається на основі дії системи об'єктивних економічних законів. Їх необхідно знати, розуміти і грамотно управляти ними на основі системно-ситуаційного підходу. Так, розглядаючи управління конкурентоспроможністю як системну управлінську діяльність, більшість підприємств будують свої функціональні стратегії, що засновані на певних внутрішніх перевагах, водночас не втрачають нагоди використовувати зовнішні переваги «вікон можливостей», що визначаються в рамках ситуаційного управління.

Незважаючи на те, що питання підвищення конкурентоспроможності підприємств та продукції (товарів та послуг) привертало увагу вчених вже давно, втім і натеper воно лишається досить актуальним. Це питання актуалізується менеджментом вітчизняних підприємств, зважаючи на можливість потенційного зростання конкурентної боротьби через отримання Україною статусу кандидата на членство в ЄС, а також обмежені можливості для розвитку в умовах війни, економічного спаду в країні та потенційних загроз безпеці та життю працівників. Відтак з огляду на суттєве зростання ризиків для функціонування підприємств, зокрема і будівельних, за теперішніх умов актуальність досліджуваної проблеми не викликає сумнівів.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питання визначення сутності конкурентоспроможності розглядалось в працях низки вітчизняних та закордонних вчених, таких як Алексеев С.Б. [1], Василенко В.О. [2], Должанський І.З., Загорна Т.О. [3], Довгань Л.Є., Каракай Ю.В., Артеменко Л.П. [4], Клименко С.М., Омеляненко Т.В., Барабась Д.О., Дуброва О.С., Вакуленко А.В. [5], Піддубний І.О., Піддубна А.І. [6], Покропивний С.Ф. [7], Портер М. [8] та інших, які досліджували проблему конкурентоспроможності та факторів її формування. Також О.П. Красняк, В.О. Мицик [9], Ю.О. Головчук, Г.О. Пчелянська [10] розглядали питання оцінки конкурентних переваг як джерела інформації про власні конкурентні позиції задля

формування стратегії підвищення конкурентоспроможності організації. Зокрема, галузеві аспекти конкурентоспроможності були висвітлені в монографічному дослідженні О.Г. Янкового [11]. Так, в публікаціях таких вчених як Кадирус І.Г., Донських А.С., Олійник Ю.О. [12], М.Й. Малік, О.А. Нужна [13] та ін. досить глибоко досліджується конкурентоспроможність аграрних підприємств. Кузьмін О.Є., Подольчак Н.Ю., Беднарська О.Р. [14], Посохов І.М., Чепіжко О.В., Дюжев В.Г., Лисиця Д.О. [15] та ін. вивчали проблематику управління конкурентоспроможністю промислових підприємств. Водночас питання конкурентоспроможності будівельних підприємств, на нашу думку, не знайшло ще достатнього висвітлення.

**Формулювання цілей статті.** Метою статті є дослідження сутнісної характеристики конкурентоспроможності будівельного підприємства.

Метою статті є узагальнення теоретичних підходів щодо визначення сутнісної характеристики конкурентоспроможності підприємства та окреслення перспективних факторів її розвитку для галузі будівництва на основі положень школи неокласичного синтезу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Конкурентоспроможність є одним з основних понять, яке активно використовується в економічній теорії та практиці управлінського аналізу, виступає багатоаспектним поняттям, яке досліджується на мікро-, мезо- (галузевому) та макрорівнях. Етимологія поняття «конкурентоспроможність» пов'язана з його походженням від поняття конкуренції *concurrentia* (латиною), що перекладається як зіткнення, змагання [5, с. 58]. Відповідно конкурентоспроможність буквально означає спроможність боротися, змагатися з суперниками за досягнення найкращих позицій на ринку. Таким чином, конкурентоспроможність виявляється в умовах вільного ринку, коли наявні конкурентні відносини, що дозволяє підприємствам реалізувати конкурентні переваги (цінові та нецінові) та підкріплювати позицію на ринку. При цьому наявність або відсутність деяких з переваг визначають різні рівні конкурентоздатності суб'єктів господарювання. Економічна конкуренція як змагання між суб'єктами господарювання з метою здобуття переваг над іншими завдяки власним досягненням, дає споживачу (виробнику) можливість вибрати між кількома продавцями (покупцями), та формує умови, коли окремий суб'єкт господарювання не може визначати умови реалізації товарів (послуг) на ринку. Зауважимо, що в умовах формування сучасної парадигми менеджменту ХХІ століття, коли ринки та сфера застосування продукту, географічні межі часто не є чітко окресленими [16], виникає питання стосовно меж ринку продукту. Так, зокрема, «наноматеріали», що використовуються при виробництві будівельних матеріалів, мають досить широкий спектр застосування, а ринком можуть слугувати як виробники будівельних матеріалів,

будівельні організації, так і роздрібні споживачі як в Україні, так і за кордоном [17, с. 32]. Тому обсяги ринку, та, відповідно, обсяги виробництва, залежатимуть не лише від фізико-технічних, експлуатаційних характеристик самого продукту – будівельних «наноматеріалів» (які б вони ефективні не були), але й від умов та потенційної здатності потенційного ринку спожити цей продукт. Остання, в свою чергу, залежить від зростання економіки в цілому, масштабів необхідного оновлення основних виробничих фондів господарюючих суб'єктів, та, пропорційно, обсягів будівельно-монтажних робіт, що забезпечують це оновлення. Відзначимо також, що розвиток транснаціональних корпорацій, міждержавна інтеграція в межах ЄС, долучення до угод міжнародної торгівлі зумовлюють розширення ринків за юридичні межі підприємства та географічні межі держав, зокрема, при укладанні тендерів на будівельні роботи. Зважаючи на масштаби руйнувань цивільних об'єктів і підприємств України через війну Росії, українська економіка буде не в змозі самотійно відбудувати знищені потужності самотужки, що, зокрема, буде сприяти глобалізації будівельного ринку, який наразі є олігополістичним. Зрозуміло, що в даному випадку, необхідно більш широко розглядати питання конкурентоспроможності та зважати на особливості певної сфери економічної діяльності.

У літературних джерелах з проблеми зустрічаються різні трактування визначення поняття «конкурентоспроможність». Аналіз показує також, що існуючі відмінності в роботах різних авторів з цих питань викликані, перш за все, еволюцією економічної думки в результаті еволюції ринкової економічної системи. Комплексність поняття «конкурентоспроможність підприємства» та різноаспектність його розгляду вимагають ретроспективного аналізу підходів до визначення цієї категорії, та відповідного їх інтегрування. Отже, для формулювання категорійного апарату, вважаємо потрібним звернути увагу на найбільш вдалі, на нашу думку, поняття, які показують відмінності досліджуваної категорії, наведені в табл.1.

Як видно з табл.1 більшість авторів визначають конкурентоспроможність підприємства як здатність використовувати свої конкурентні переваги і займати найвигідніше положення на ринку та забезпечувати максимальне задоволення потреб споживачів, оптимально використовуючи при цьому наявні ресурси. Якщо розглядати будівельні підприємства, то їх конкурентоспроможність може розглядатись як реальна та потенційна можливість будівельних фірм проектувати, виготовляти та передавати в експлуатацію нерухомість та будівельну продукцію, яка за ціновими та неціновими характеристиками є більш привабливими для споживачів, ніж товари їх конкурентів. Конкурентоспроможність визначається, з одного боку, якістю новобудови, її

технічним рівнем, експлуатаційними характеристиками, з іншого – цінами, які встановлюють продавці. Крім того, на конкурентоспроможність будівельної продукції впливають продажний і післяпродажний сервіс, реклама, імідж виробника, мода, ситуація на ринку нерухомості, коливання попиту.

Таблиця 1

**Трактування терміну «конкурентоспроможність підприємства»  
економістами-науковцями**

Автор	Визначення
Алексєєв С.Б.	Конкурентоспроможність підприємства – це економічна категорія, яка дозволяє в умовах конкуренції представити на внутрішній і зовнішній ринок продукцію, яка з точки зору конкурентних переваг сприймається споживачем як краща за аналогічну продукцію конкурентів та дозволяє підприємству отримувати плановий дохід, реалізовувати стратегії конкурентної боротьби й забезпечувати виживання і бажане положення на ринку у довгостроковій перспективі [1, с. 618].
Василенко В.О.	Конкурентоспроможність підприємства – можливість його ефективної господарської діяльності й її практичної реалізації в умовах конкурентного ринку [2, с.168].
Должанський І.З., Загорна Т.О.	Конкурентоспроможність підприємства – це можливість ефективно розпоряджатися власними й позиковими ресурсами в умовах конкурентного ринку [3, с. 28].
Довгань Л.С., Каракай Ю.В., Артеменко Л.П.	Конкурентоспроможність організації може бути визначена як комплексна порівняльна характеристика підприємства, яка відображує ступінь переваги сукупності оціночних показників його діяльності, що визначають успіх підприємства на певному ринку за певний проміжок часу по відношенню до сукупності показників конкурентів [4, с.171].
Клименко С.М., Омельяненко Т.В., Барабась Д.О., Дуброва О.С., Вакуленко А.В.	Термін «конкурентоспроможна організація» можна трактувати як перевагу товарів (послуг) підприємства перед аналогами у конкретних сегментах ринку в певний період часу стосовно потенціалу розробляти, виробляти й продавати конкурентоспроможні товари (послуги) у майбутньому, досягнутому без шкоди фінансовому стану організації. [5, с. 35].
Піддубний І. О., Піддубна А. І.	Конкурентоспроможність – це потенціальна або реалізована здатність економічного суб'єкта до функціонування у релевантному зовнішньому середовищі, яка ґрунтується на конкурентних перевагах і відображає його позицію стосовно конкурентів [6, с. 35]
Покропивний С.Ф.	Конкурентоспроможність підприємства – означає його здатність до ефективної господарської діяльності та забезпечення прибутковості за умов конкурентного ринку. Тобто, конкурентоспроможність підприємства – це здатність забезпечувати випуск і реалізацію конкурентоспроможної продукції [7, с. 350].
Портер М.	Конкурентоспроможність – властивість товару, послуги, суб'єкта ринкових відносин виступати на ринку на рівні з аналогічними товарами, послугами або конкуруючими суб'єктами ринкових відносин, що присутні на ринку [8].

В умовах активної цифровізації та застосування методів

нейролінгвістичного програмування, підприємства все більше відходять від традиційних підходів до задоволення попиту споживачів, віддаючи перевагу формуванню того самого попиту. Акцентуємо увагу на тому, що останнім часом стратегії підприємств все більше спрямовані на програмування потреб майбутніх споживачів, їх «моральну» підготовку до здійснення процесу купівлі. Для цього застосовується широкий спектр маркетингового консалтингу, а також брендинг. Формування потенційного попиту також характерно для будівельного ринку, на якому переважно відбувається «продаж» об'єктів, які не мають своєї матеріальної форми, або ступінь готовності не дозволяє ввести їх експлуатацію. В цьому аспекті конкурентна боротьба ведеться за потенційного споживача, який за об'єктивних причин не може оцінити якість майбутньої будівельної продукції, а орієнтується в першу чергу на бренд, торгову марку. Тому для будівельного ринку конкурентоспроможність означає не лише здатність застосовувати конкурентні переваги, а в першу чергу здатність використовувати ланцюг створення цінності, що розглядається як узгоджений набір видів діяльності, що створюють цінність (додану вартість) для підприємства, починаючи з вихідних джерел сировини для постачальників даного підприємства аж до готової продукції, доставленої кінцевому споживачу та його обслуговування. На думку М.Е. Портера – видатного класика маркетингу, ланцюг створення цінності є основним інструментом діагностики конкурентних переваг, за допомогою якого можна виявити шляхи досягнення конкурентних переваг та забезпечити їх утримання протягом тривалого періоду часу [18].

Отже, можна запропонувати уточнене визначення конкурентоспроможності будівельно підприємства як його здатності в існуючих для умов використовувати свої конкурентні переваги в усьому ланцюгу створення цінності і займати найвигідніше положення на ринку та забезпечувати формування та максимальне задоволення потреб споживачів у якісних будівельно-монтажних роботах та будівельній продукції, оптимально використовуючи при цьому наявні ресурси.

Змістовний аналіз трактування переважною більшістю вчених-економістів терміну «конкурентоспроможність підприємства» (табл.1) дозволив встановити її залежність від конкурентоздатності продукції і фінансової конкурентоздатності. Не можна не погодитись, що в сучасних умовах високий ступінь конкурентоздатності підприємств є похідною насамперед від високого рівня конкурентоздатності продукції. Конкурентоспроможність підприємства досягається за рахунок створення конкурентних переваг у зіставленні з іншими організаціями-конкурентами, що виявляють переваги за рахунок тих самих способів, що й конкурентоспроможність продукції (послуг), акцентуючи увагу

на тому, що ці поняття нерозривні між собою (рис. 1) [1, 7]. Водночас доцільно було б розширити апцепцію конкурентоспроможності підприємства, акцентуючи увагу на формуванні конкурентних переваг на усьому ланцюгу створення цінності.

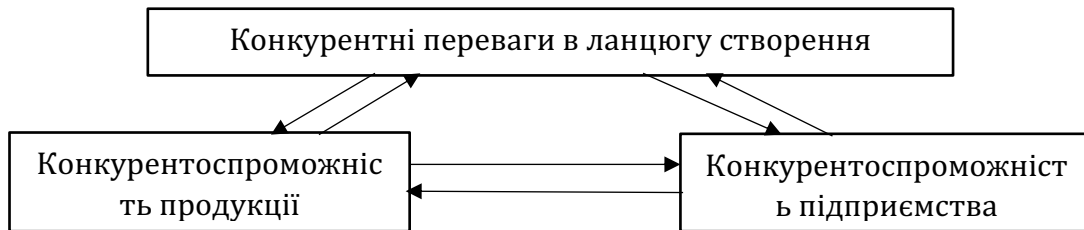


Рис. 1. Взаємозв'язок конкурентних переваг і конкурентоздатності підприємства і продукції

Конкурентоспроможність заснована на ефективній господарській діяльності організації за рахунок підвищення продуктивності праці, оптимізації використання його ресурсів, ефективної маркетингової стратегії в умовах конкретного конкурентного ринку. Також науковці розглядають конкурентоспроможність підприємства як наслідок постійної інноваційної діяльності, реалізації людського капіталу [19, с. 28]. В цьому сенсі пригадаємо висловлювання М. Портера: «конкурентоспроможність національної економіки визначається здатністю підтримувати продуктивність праці на значно вищому рівні, ніж у конкурентів, шляхом безперервного впровадження інновацій» [8]. Запроваджені новації можуть бути різними: від окремої техніки, механізмів, їх комплексів, унікальних технологій, до інформаційних, соціальних, інших новацій, включаючи управлінські. Саме останні дають можливість створювати й використовувати різні інновації найбільш ефективним способом, щоб досягти найвищої продуктивності. В аспекті зростання конкурентоспроможності важливі не лише професійні якості, але й так звані «м'які компетенції», серед яких виділяють широкий світогляд, критичне та аналітичне мислення, комунікації, нетворкінг, управління конфліктами, формування команди, адаптивність, лідерство, тайм-менеджмент, забезпечення відповідних умов праці, стресостійкість, самоконтроль, емпатію, емоційний інтелект [20, с. 289]. Сучасні науковці вважають, що натеper в умовах формування економіки інноваційно-інтелектуального капіталу саме людський капітал, а не обладнання і виробничі запаси, є базисом конкурентоздатності організації, її економічного зростання та ефективності [21, 22]. Цей висновок формується під призмою розуміння змісту конкурентних переваг за рахунок таких основних факторів як ексклюзивність, нижча ціна продукту, а також вища його якість, додаткові, підкріплюючі послуги та товари (за однакової з конкурентами ціни).



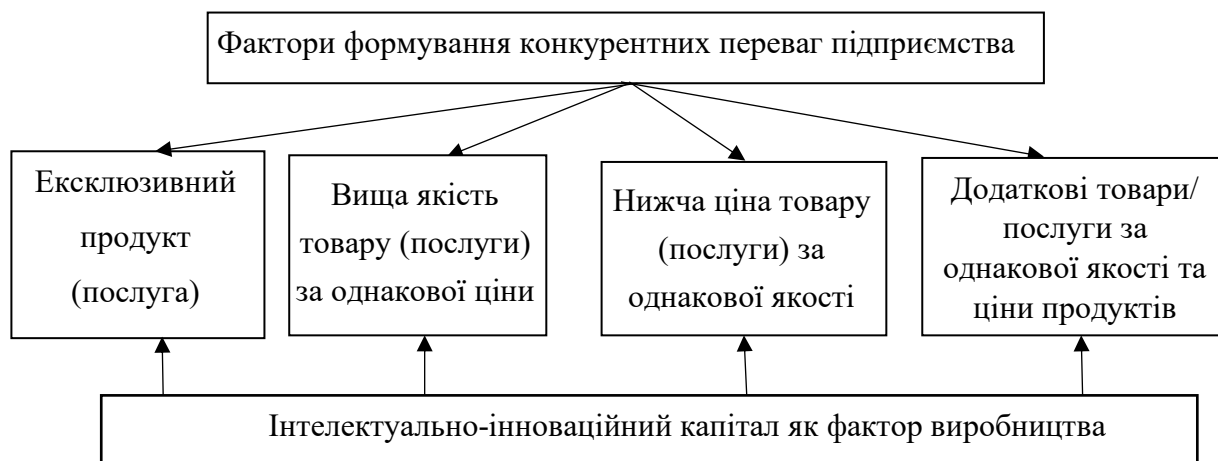


Рис. 2. Вплив інтелектуально-інноваційного капіталу на формування конкурентних переваг підприємства

*Джерело: розроблено авторами на основі [8, с. 339; 19, с. 28].*

Розглядаючи поняття конкурентоспроможності підприємства та конкурентоспроможності продукції, потрібно відзначити, що більшість авторів схиляються до її розуміння з точки зору динамічності, порівняльного характеру відносно інших підприємств. Таким чином, конкурентоспроможність продукції є порівняною величиною, а отже, відносною, а не сталою, адже вона оцінюється лише через порівняння характерних критеріїв продукції підприємств-конкурентів однієї галузі. Підприємство може мати високий ступінь конкурентоздатності продукції (послуг) в одних умовах і посередній ступінь в інших умовах, приміром на міжнародному ринку. Конкурентоспроможність організації суттєво залежить від конкурентоздатності сфери економічної діяльності, регіону розміщення та національного господарства України в цілому, які визначають конкурентне середовище. Останнє також визначає умови, взаємодію та характер конкурентних відносин між суб'єктами підприємницької діяльності. Зауважимо, що будівельна галузь має значні перепони в ході формування конкурентного ринку внаслідок необхідності контролю з боку держави за безпекою зведення споруд. Така галузева особливість зумовлена специфікою будівельної продукції та багатоаспектністю нормативно-правового державного регулювання в цій сфері. Окрім того, будівельна галузь має значні бар'єри для входу на ринок, зокрема через високий рівень фондомісткості виробництва, технологічні бар'єри, особливо що стосується реалізації типових проектів, а також переважною орієнтацією підприємств на реалізацію віолентної (досягається економія на масштабах при будівництві житла гарної якості за помірними цінами) та комутантної стратегій (підвищення споживчої цінності не стільки за рахунок високої якості, скільки за рахунок індивідуалізації проектів будівництва). Відзначимо, що підвищення рівня конкурентоспроможності підприємств в будівництві за рахунок

конкурентоспроможної продукції часто важко реалізувати через консерватизм та інерційність щодо впровадження і широкого поширення нових видів продукції та технологій. Така інерційність галузі обумовлена, в першу чергу, тривалістю зміни нормативних засад впровадження нових технологій та методів виконання будівельно-монтажних робіт, адже в разі застосування неналежної технології або помилок в проектуванні може виникнути безпосередня небезпека для життя великої кількості людей. Відповідно будівельні роботи мають бути виконані відповідно до вимог ДСТУ, перегляд яких покладає високу відповідальність на проектні та дослідно-виробничі організації, а також забудовників за безпечність та якість будівельної продукції. З точки зору техніко-економічної складової, будівельна галузь значно відрізняється від інших сфер діяльності і економіки, що обумовлено особливим характером продукції цієї галузі, умовами інвестування в неї, освоєння інвестицій та їх повернення, а також специфікою технології будівельного виробництва. Також в умовах браку фінансової ліквідності, особливо це буває в період економічного спаду, війни, надзвичайних ситуацій, часто підприємства фінансують нові розробки «за остаточними принципом» та першочергово вирішують питання платоспроможності та розширення діяльності на екстенсивній основі. Істотний вплив на техніко-економічні показники будівельної продукції надає такий фактор як час - тривалість будівельного виробництва може обчислюватися роками, відповідно і виміряти конкурентоспроможність продукції можна лише після введення будівлі в експлуатацію та порівнянні результату від її реалізації з іншими будівельними об'єктами.

Також є ряд специфічних рис будівельної галузі, що впливають на рівень конкурентоспроможності підприємств, серед яких можна виділити:

- тривалий часовий проміжок і стаціонарність будівельного процесу;
- особливий суб'єктний склад стейхолдерів будівельного процесу і його різноманіття, що включає інвесторів, замовників, проектні організації, державні структури, субпідрядників та генпідрядників, постачальників та інші структури, які створюють додаткові умови (позитивні чи негативні) для зміцнення чи зниження конкурентоспроможності будівельного підприємства;
- необхідність підтримки різноманітних інституційних зв'язків з фінансово-кредитними установами, податковими службами, місцевими органами державної влади, контролюючими структурами, страховими компаніями, санітарно-епідеміологічними службами та ін.;
- особливості продукції будівельних підприємств, яка характеризується високим рівнем фондомісткості, матеріаломісткості, капіталоемності, технологічної складності, транспортних витрат, що потребує значних

капітальних вкладень;

- високий рівень залежності будівельного виробництва від гідрологічних, кліматичних і сейсмологічних факторів вимагає підвищення витрат для забезпечення будівництва в умовах можливих підтоплень, землетрусів, низьких температур, що не дозволяє порівняти вартісні параметри будівництва за різних кліматичних та природних умов;

- необхідність підвищеної безпеки споруд, складність і тривалість процесу проектування та узгодження проектів, індивідуальність і тривалість терміну експлуатації введених об'єктів послаблює можливості конкурентоздатності в короткостроковій перспективі;

- пересувний характер будівельних робіт, їх спеціалізація, дозволяє конкурувати на окремих етапах будівництва, коли можуть бути залучені субпідрядні організації;

- наявність суворої послідовності реалізації етапів будівельного виробництва, необхідність здійснення постійного і різнобічного контролю будівельного процесу створюють додаткові технічні та інституційні бар'єри для входу на ринок;

- значні розміри продукції будівельних підприємств і нерухомий характер цієї продукції визначає необхідність використання заходів просування у вигляді додаткових послуг для зміцнення позицій на ринку;

- індивідуальні особливості будівельних об'єктів, що обумовлює необхідність постійного перегляду методів ціноутворення;

- на вартість будівельної продукції впливає сезонність і рівень освоєння території, а також наявність розгалуженої мережі доріг, електромережі, водопровідних і каналізаційних комунікацій;

- високий рівень капіталоємності продукції будівельних підприємств, тривалість інвестиційного процесу визначають необхідність залучення довгострокових позик і обґрунтування шляхів мінімізації витрат.

Розглядаючи конкурентні переваги продукції будівництва потрібно відзначити, що це можуть бути:

- доступ до типових проектів архітектурно-проектних рішень;

- наявність патентів, прав інтелектуальної власності, що дозволяють впроваджувати прогресивні технології виробництва будівельно-монтажних робіт, робіт з реставрації, реконструкції;

- сучасні енергоефективні, економічні, з покращеними якість будівельні матеріали, конструкції;

- використання якісно нових машин, обладнання (механізмів, приладів, пристроїв, апаратів, спорядження, інструменту), програмного забезпечення (BIM технології, автоматизація);

- надання послуг дизайну, промислового проектування (розробки техніко-технологічних рішень);
- придбання (або ліцензування) зовнішніх знань, в тому числі та незапатентованих винаходів, ноу-хау, а також інших видів знань в інших підприємствах чи організаціях для розробки та впровадження нової або суттєво вдосконаленої будівельної продукції або і процесів;
- використання нових методів управління будівництвом, організації робочих місць, форм взаємодії з іншими учасниками будівництва; нових методів просування на ринок, ціноутворення (маркетингові інновації), що направлені на краще задоволення потреб споживача, завоювання нових ринкових позицій з метою збільшення обсягів продажу.

### **Висновки та рекомендації щодо подальших досліджень.**

Зважаючи на особливості будівельної галузі та враховуючи здійснений сутнісний аналіз тлумачення поняття «конкурентоспроможності підприємства» можливо запропонувати уточнене визначення «конкурентоспроможності будівельного підприємства» як його реальної та потенційної здатності в існуючих для умов використовувати свої конкурентні переваги на усьому ланцюгу створення цінності, займати найвигідніше положення на будівельному ринку та забезпечувати формування та максимальне задоволення потреб споживачів у якісних проектних рішеннях, будівельно-монтажних роботах та будівельній продукції, оптимально використовуючи при цьому наявний капітал. Зважаючи на широкий перелік факторів, що впливають на конкурентоспроможність будівельного підприємства, її можна розглядати як інтегральну характеристику підприємства, яка характеризує відносний по відношенню до конкурентів ступінь конкурентної переваги, що визначається в динаміці та служить для оцінки успішності фінансово-господарської діяльності.

Конкурентоспроможність будівельного підприємства залежить від низки внутрішніх (бренд, якість будівельно-монтажних робіт, будівельної продукції, кваліфікація персоналу та менеджменту, рівень технічного забезпечення, технологічні особливості, канали розповсюдження, післяпродажний сервіс, тощо), а також зовнішніх факторів (ситуація на ринку нерухомості, коливання сукупного попиту, мода, ДСТУ, доступність інвестиційних ресурсів та ін.).

Особливості будівельної галузі актуалізують необхідність детального вивчення специфіки та управління конкурентоспроможністю підприємств цієї галузі з використанням системно-ситуаційного та факторного підходів в рамках подальших досліджень.

**Список використаних джерел:**

1. Алексеев С.Б. Теоретические аспекты конкурентоспособности предприятий. Економіка: проблеми теорії та практики. Збірник наукових праць. Вип. 191: В 4 т. Том II. Дніпропетровськ: ДНУ, 2004. С.614–619.
2. Василенко В. О. Стратегічне управління. Київ: ЦУЛ, 2003. 396с.
3. Должанський І.З., Загорна Т.О. Конкурентоспроможність підприємства: Навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2006. – 384 с.
4. Довгань Л.Є., Каракай Ю.В., Артеменко Л.П. Стратегічне управління. Навч. посіб. 2-ге вид. Київ: Центр учбової літератури, 2011. – 440 с.
5. Управління конкурентоспроможністю підприємства: Навч. посіб. / С.М. Клименко, Т.В. Омеляненко, Д.О. Барабась, О.С. Дуброва, А.В. Вакуленко. Київ: КНЕУ, 2008. 520 с.
6. Піддубний І.О. Управління міжнародною конкурентоспроможністю підприємства/ І.О. Піддубний, А.І. Піддубна. Харків: ВД «ІНЖЕК», 2004. 264 с.
7. Економіка підприємства: підручник / за заг. ред С.Ф. Покропивного. Вид. 2-ге, перероб. та доп. Київ : КНЕУ, 2001. 528 с.
8. Porter M.E. Competitive Strategy. Techniques for analyzing industries and competitors. NY : Free Press, 1998. 422 p.
9. Красняк О.П., Мицик В.О. Конкурентоспроможність і конкурентні переваги підприємства в сучасних ринкових умовах. Ефективна економіка. 2019. № 11. – URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7383> (дата звернення: 14.11.2022). DOI: [10.32702/2307-2105-2019.11.40](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.11.40)
10. Головчук Ю.О., Пчелянська Г.О. Особливості формування стратегії підвищення конкурентоспроможності підприємства на основі парадигми інноваційного розвитку. Економіка та держава. 2020. № 3. С. 66–70. DOI: [10.32702/2306-6806.2020.3.66](https://doi.org/10.32702/2306-6806.2020.3.66)
11. Теоретичні, методологічні та практичні аспекти конкурентоспроможності підприємств: монографія / за заг. ред. О.Г. Янкового. Одеса : Атлант, 2017. 514 с.
12. Кадирус І.Г., Донських А.С., Олійник Ю.О. Оцінювання конкурентоспроможності аграрного підприємства. Агросвіт. 2019. № 21. С. 100–106. DOI: [10.32702/2306-6792.2019.21.100](https://doi.org/10.32702/2306-6792.2019.21.100)
13. Малік М.Й., Нужна О.А. Конкурентоспроможність аграрних підприємств: методологія і механізми: [монографія]. Київ, 2007. 270 с.
14. Кузьмін О.Є., Подольчак Н.Ю., Беднарська О.Р. Управління ризиками машинобудівних підприємств: планування та мотивування: монографія. Львів : Міські інформаційні системи, 2011. 127 с.

15. Управління конкурентоспроможністю промислових підприємств в умовах невизначеності: монографія / І.М. Посохов, О.В. Чепіжко, В.Г. Дюжев, Д.О. Лисиця. Харків: Видавництво Іванченка І. С., 2022. 252 с.
16. Задачи менеджмента в XXI веке / Пер. с англ. и ред. Н.М. Макарова. М.; СПб.; К.: Издательский дом "Вильямс", 2003. 270 с.
17. Згалат-Лозинська Л.О., Згалат-Лозинський О.Б. Активізація використання наноматеріалів та нанотехнологій як напрям інноваційної діяльності у будівництві. Будівельне виробництво. 2019. №68. С. 30-38. <https://doi.org/10.36750/2524-2555.68.30-38>
18. Porter, M.E., and Kramer, M.R. (2019). Creating shared value. In *Managing sustainable business*. New York, NY.: Springer, 323–346.
19. Згалат-Лозинська Л.О. Методологічні та соціально-технологічні засади інноваційної діяльності організацій: людиноцентричний контекст Причорноморські економічні студії. 2019. Вип. 48-3. С. 27-34. DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.48-69>
20. Кичко І., Парубець О., Холодницька А., Пермінова В., Литвин С. (2021). Формування управлінських компетенцій керівників та їх вплив на конкурентоспроможність фірми і ринок праці в Україні. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. №4(39). С. 284–293. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v4i39.241317>
21. Дмитренко Г.А., Головач Н.В. Людиноцентрична сутність економічного розвитку. *Економіка та суспільство*. 2021. №29 [Електронний ресурс]. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-29-8>
22. Людський капітал України: стан, проблеми, перспективи відтворення : монографія: у 2 ч. / наук. ред. В. М. Лич ; Київський національний ун-т будівництва і архітектури. Київ: КНУБА, 2009. Ч. 1., 2009. - 224 с.

Doctor of economic Sciences, professor **Volodymyr Lych**,  
Postgraduate student **Artemii Kutsenko**  
Kyiv National University of Construction and Architecture

## ESSENTIAL CHARACTERISTICS OF A CONSTRUCTION ENTERPRISE COMPETITIVENESS

Theoretical approaches to determining the essential characteristics of the enterprise's competitiveness are summarized. Prospective factors for the competitiveness development of the construction enterprise from the standpoint of the school of neoclassical synthesis are outlined. Attention is focused on the change in the competitive conditions of construction enterprises of Ukraine during the war

and financial crises. A conclusion is made regarding the projected globalization of the construction market due to the development of transnational corporations, interstate integration within the EU, the limited capacity of the domestic economy to independently rebuild the housing stock destroyed during the war and the production capacities of industrial enterprises. The available interpretations of the concept of "enterprise competitiveness" by economist scientists are considered. The definition of the concept of "enterprise competitiveness" has been clarified based on the new integration of the analysis of approaches to the definition of this category. Attention has been drawn to the fact that in the conditions of active digitization and the application of neurolinguistic programming methods, enterprises are increasingly moving away from traditional approaches to satisfying consumer demand. They prefer demand formation through the use of marketing consulting and branding. A refined definition of the concept of construction enterprise competitiveness is proposed. It is substantiated that in the conditions of the formation of the economy of innovative and intellectual capital, the basis of the growth of the organization's competitiveness is primarily human capital and qualities of managers. The sectoral features of the formation of the enterprise competitiveness are resolved, which are determined by the specificity of construction products and the multi-vector nature of regulatory and legal state regulation in this sphere. It was noted that the competitiveness of a construction enterprise depends on a number of internal and external factors and is formed along the value creation chain.

Keywords: competitive advantages; construction market; competitiveness of construction enterprise; competitive conditions; features of construction products.

#### REFERENCES:

1. Alekseev S.B. Teoretycheskye aspekty konkurentosposobnosti predpriyatiy. *Ekonomika: problemy teorii ta praktyky. Zbirnyk naukovykh prats. Vyp. 191: V 4 t. Tom II.* Dnipropetrovsk: DNU, 2004. S.614–619. {in Russian}
2. Vasylenko V. O. *Stratehichne upravlinnia.* Kyiv: TsUL, 2003. 396c. {in Ukrainian}
3. Dolzhanskyi I.Z., Zahorna T.O. *Konkurentospromozhnist pidpriemstva: Navch. posib.* Kyiv: Tsentр uchbovoi literatury, 2006. 384 s. {in Ukrainian}
4. Dovhan L.Ye., Karakai Yu.V., Artemenko L.P. *Stratehichne upravlinnia. Navch. posib. 2-he vyd.* Kyiv: Tsentр uchbovoi literatury, 2011. 440 s. {in Ukrainian}
5. *Upravlinnia konkurentospromozhnistiu pidpriemstva: Navch. posib.* / S.M. Klymenko, T.V. Omelianenko, D.O. Barabas, O.S. Dubrova, A.V. Vakulenko. Kyiv: KNEU, 2008. 520 s. {in Ukrainian}

6. Piddubnyi I.O. Upravlinnia mizhnarodnoiu konkurentospromozhnistiu pidpriemstva/ I.O. Piddubnyi, A.I. Piddubna. Kharkiv: VD «INZhEK», 2004. – 264 s. {in Ukrainian}
7. Ekonomika pidpriemstva: pidruchnyk / za zah. red S.F. Pokropyvnoho. Vyd. 2-he, pererob. ta dop. Kyiv: KNEU, 2001. 528 s. {in Ukrainian}
8. Porter M.E. Competitive Strategy. Techniques for analyzing industries and competitors. NY: Free Press, 1998. 422 p. {in English}
9. Krasniak O.P., Mytsyk V.O. Konkurentospromozhnist i konkurentni perevahy pidpriemstva v suchasnykh rynkovykh umovakh. Efektyvna ekonomika. 2019. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7383>. DOI: 10.32702/2307-2105-2019.11.40 {in Ukrainian}
10. Holovchuk Yu.O., Pchelianska H.O. Osoblyvosti formuvannia stratehii pidvyshchennia konkurentospromozhnosti pidpriemstva na osnovi paradyhmy innovatsiinoho rozvytku. Ekonomika ta derzhava. 2020. № 3. S. 66–70. DOI: 10.32702/2306-6806.2020.3.66 {in Ukrainian}
11. Teoretychni, metodolohichni ta praktychni aspekty konkurentospromozhnosti pidpriemstv : monohrafiia / za zah. red. O.H. Yankovoho. Odesa: Atlant, 2017. – 514 s. {in Ukrainian}
12. Kadyrus I.H., Donskykh A.S., Oliinyk Yu.O. Otsiniuvannia konkurentospromozhnosti ahrarnoho pidpriemstva. Ahrosvit. 2019. № 21. S. 100–106. DOI: 10.32702/2306-6792.2019.21.100 {in Ukrainian}
13. Malik M.I., Nuzhna O.A. Konkurentospromozhnist ahrarnykh pidpriemstv: metodolohiia i mekhanizmy: [monohrafiia]. Kyiv, 2007. 270 s. {in Ukrainian}
14. Kuzmin O.Ye., Podolchak N.Yu., Bednarska O.R. Upravlinnia ryzykamy mashynobudivnykh pidpriemstv: planuvannia ta motyvuvannia : monohrafiia. Lviv : Miski informatsiini systemy, 2011. 127 s. {in Ukrainian}
15. Upravlinnia konkurentospromozhnistiu promyslovykh pidpriemstv v umovakh nevyznachenosti: monohrafiia / I.M. Posokhov, O.V. Chepizhko, V. H. Diuzhev, D.O. Lysytsia. Kharkiv: Vydavnytstvo Ivanchenka I. S., 2022. 252 s. {in Ukrainian}
16. Zadachy menedzhmenta v XXI veke / Per. s anhl. y red. N.M. Makarova. M.; SPb.; K.: Yzdatelskyi dom "Vyliams", 2003. 270 s. {in Russian}
17. Zghalat-Lozynska L.O., Zghalat-Lozynskyi O.B. Aktyvizatsiia vykorystannia nanomaterialiv ta nanotekhnolohii yak napriam innovatsiinoi diialnosti u budivnytstvi. Budivnelne vyrobnytstvo. 2019. №68. S.30-38. <https://doi.org/10.36750/2524-2555.68.30-38> {in Ukrainian}
18. Porter, M.E., and Kramer, M.R. (2019). Creating shared value. In *Managing sustainable business*. New York, NY.: Springer, 323–346. {in English}



19. Zgalat-Lozynska L.O. Metodolohichni ta sotsialno-tekhnologichni zasady innovatsiinoi diialnosti orhanizatsii: liudynotsentrychnyi kontekst Prychornomorski ekonomichni studii. 2019. Vyp. 48-3. S.27-34. DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.48-69> {in Ukrainian}
20. Kychko I., Parubets O., Kholodnytska A., Perminova V., Lytvyn S. (2021). Formuvannia upravlinskykh kompetentsii kerivnykiv ta yikh vplyv na konkurentospromozhnist firmy i rynek pratsi v Ukraini. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice. №4(39). S.284–293. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v4i39.241317> {in English}
21. Dmytrenko H.A., Holovach N.V. Liudynotsentrychna sutnist ekonomichnoho rozvytku. Ekonomika ta suspilstvo. 2021. №29 [Elektronnyi resurs]. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-29-8> {in Ukrainian}
22. Liudskyi kapital Ukrainy: stan, problemy, perspektyvy vidtvorennia : monohrafiia: u 2 ch. / nauk. red. V.M. Lych; Kyivskyi natsionalnyi un-t budivnytstva i arkhitektury. Kyiv : KNUBA, 2009. Ch. 1., 2009. - 224 s. {in Ukrainian}

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.160-180

УДК 336.748

к.т.н., доцент **Човнюк Ю.В.**,  
ychovnyuk@ukr.net, ORCID: 0000-0002-0608-0203,  
доцент **Чередніченко П.П.**, petro\_che@ukr.net, ORCID: 000-0001-7161X,  
к.т.н., доцент **Кравчук В.Т.**, vtk1@ukr.net, ORCID: 0000-0002-5213-3644,  
**Маляр В.А.**, vitaliimaliar@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8248-8083,  
Київський національний університет будівництва і архітектури

## КІЛЬКІСНИЙ ФІНАНСОВИЙ АНАЛІЗ ОРЕНДИ ОБЛАДНАННЯ ПІДПРИЄМСТВ МІСЬКОГО БУДІВНИЦТВА ТА ГОСПОДАРСТВА

*Досліджено частинний випадок виробничого інвестування, яким є оренда обладнання підприємствами міського будівництва і господарства. Необхідність у кількісному фінансовому аналізі оренди обладнання виникає як для власника обладнання, так і для орендаря. Для власника важливим є правильне визначення розміру орендної плати і фінансової ефективності здачі обладнання у оренду. Орендар, якщо є альтернатива, повинен вирішувати питання: орендувати обладнання чи купити його. Вказані задачі можуть бути розв'язані на основі чисто фінансових принципів, причому будь-який метод їх розв'язку базується на концепції теперішньої величини фінансових потоків.*

*Наведені співвідношення, які дозволяють визначити розміри платежів за оренду обладнання, ефективність здачі обладнання у оренду для власника. Вирішена задача (орендувати чи купувати обладнання?), яка представляє собою спеціальний випадок задачі вимірювання ефективності. Також наведені чисельні приклади розв'язку вказаних вище задач. Особлива увага приділена аналізу впливу ризику та інфляції на норму відсотку, за яким здійснюється дисконтування грошових потоків, рентних платежів. Проведена оцінка ринкової вартості підприємства міського будівництва і господарства із врахуванням різних видів ризиків. Обґрунтована модифікація формули І. Фішера, яка дозволяє, за умов невизначеності, використання відповідних методів прогнозування реальних темпів інфляції, а також (використовуючи модель рівноваги ринку капіталів – зокрема, коефіцієнт бета) визначати сподівану величину темпів інфляції, надбавку за інфляційний ризик.*

*Ключові слова: кількісний фінансовий аналіз; виробниче інвестування; оренда обладнання; ефективність інвестицій; підприємства міського будівництва і господарства.*

### Постановка проблеми.

При дослідженні економічних процесів методами кількісного фінансового аналізу, зокрема, фінансових операцій підприємств міського будівництва і господарства, як правило, кожна подібна операція розглядається сама по собі, тобто ізольовано. Разом з тим такий аналіз може бути розповсюджений і на системи взаємно зв'язаних операцій. Зокрема, важливим об'єктом дослідження такого виду аналізу є інвестиційні процеси. Останні з фінансової точки зору об'єднують два протилежних і у відомому сенсі самостійних процеси – створення виробничого або іншого об'єкта, або накопичення капіталу, і послідовне отримання доходу.

Вказані два процеси протікають послідовно (із розривом між ними чи без нього) або на короткотривалому відрізку часу паралельно. У останньому випадку припускають, що віддача від інвестицій починається ще до моменту завершення процесу вкладень. Додамо також, що обидва процеси можуть мати різні розподіли (чи закономірності зміни) потоків платежів у часі (особливо віддачі) і саме це відіграє тут, якщо не вирішальну, то дуже важливу роль.

Безпосереднім об'єктом аналізу у роботі виступають потоки платежів, які характеризують обидва ці процеси у вигляді однієї послідовності. Якщо мова йде про виробничі інвестиції, тоді у більшості випадків елементи цього потоку формуються з показників інвестиційних витрат й чистого доходу. Під чистим доходом розуміють загальний дохід (виручку), отриманий у кожному часовому відрізку, з якого слід відняти усі платежі, пов'язані з його створенням і отриманням. У ці платежі входять усі дійсні витрати (прямі й опосередковані) щодо оплати праці і матеріалів, податку. Інвестиційні витрати включаються у потік платежів з від'ємним знаком. Окремий елемент потоку платежів визначається наступним чином:

$$R_t = (G - C) - (G - C - D) \cdot T - K + S = (G - C - D) \cdot (1 - T) - K + D + S, \quad (1)$$

де:  $R_t$  - елемент потоку готівки у році  $t$ ;  $G$  - очікуваний бруто-дохід від реалізації проекту, наприклад, об'єм виручки від продажу продукції/послуг;  $C$  - загальні поточні витрати (прямі і опосередковані витрати на оплату праці і матеріалів, амортизаційні відрахування сюди не включаються);  $D$  - витрати, на які розповсюджуються пільги в оподаткуванні;  $T$  - ставка оподаткування;  $K$  - інвестиційні витрати;  $S$  - різноманітні види компенсацій.

Рівняння (1) характеризує загальний підхід при визначенні  $R_t$ . Воно деталізується у залежності від цілей аналізу й прийнятої у фірмі/підприємстві методики.

Як технічно досягається адекватний, науково обґрунтований розрахунок і як враховуються інфляційні фактори у інвестиційному аналізі?

По-перше, обов'язково здійснюється інфляційна корекція грошових потоків. По-друге, у середньо виважену вартість капіталу й у множники нарощування при наступному дисконтуванні грошових потоків включається інфляційна премія.

Стосовно інфляційної корекції грошових потоків слід зазначити наступне. Чи однаковим, чи різним буде інфляційне спотворення грошових потоків (доходів і витрат), у будь-якому випадку прийдеться попередньо окремо коригувати їх за рівнем інфляції. Підкреслимо у зв'язку з цим, що ще стадії первісного відбракування проектів заздалегідь не схвалюються ті з них, рентабельність (норма прибутку) котрих нижче темпів інфляції. Саме такі проекти не забезпечують підприємству протиінфляційного захисту.

Отже чистий грошовий потік за один рік від проекту можна визначити за формулою:

$$(\tilde{R} - \tilde{C}) \cdot (1 - \tilde{T}) + \tilde{D} \cdot \tilde{T} = \tilde{R} - \tilde{C} - \tilde{R} \cdot \tilde{T} + \tilde{T} \cdot \tilde{C} + \tilde{D} \cdot \tilde{T} + \tilde{D} - \tilde{D} = (\tilde{R} - \tilde{C} - \tilde{D}) \cdot (1 - \tilde{T}) + \tilde{D}, \quad (2)$$

де:  $\tilde{R}$  – річна виручка від проекту;  $\tilde{C}$  – річні витрати (крім амортизаційних відрахувань);  $\tilde{D}$  – амортизаційні відрахування;  $\tilde{T}$  – ставка оподаткування прибутку.

У лівій частині (2) рівняння динаміка групи  $(\tilde{R} - \tilde{C}) \cdot (1 - \tilde{T})$  прямо слідує за динамікою інфляції, якщо доходи й витрати зростають однаковими темпами.

Але (!)  $\tilde{D} \cdot \tilde{T}$  не змінюються по ходу інфляційного процесу, оскільки амортизаційні відрахування базуються на ціні придбання основних активів, і ставка оподаткування фіксована. Таким чином, інфляція знижує реальний (очищений від інфляції) грошовий потік і норму прибутку проекту.

Аналіз виробничих інвестицій у основному полягає в оцінці та порівнянні ефективності альтернативних інвестиційних проектів. У якості вимірювачів тут застосовуються як формальні характеристики, засновані на дисконтуванні потоків очікуваних надходжень і витрат, так і показники, що визначаються на основі даних бухгалтерського обліку. Зазначимо, що навіть у цій, немов би, давно усталеній області аналізу відбулись суттєві зміни, котрі полягають у переході від академічних побудов до практичного застосування і подальшого розвитку аналізу на базі використання ЕОМ (ПЕОМ), економіко-математичних методів і моделей.

Оцінка ефективності здійснюється за допомогою розрахунку системи показників. Зазначимо, що який би метод оцінки ефективності

капіталовкладень не був би обраний, так чи інакше він пов'язаний з приведенням як інвестиційних витрат, так і доходів від капіталовкладень до одного моменту часу, тобто з розрахунком відповідних теперішніх (сучасних) величин. Найбільш важливим моментом тут є вибір рівня ставки процентів, за якою здійснюється дисконтування. Цю величину зазвичай називають ставкою порівняння [1], оскільки оцінка ефективності часто здійснюється саме при порівнянні варіантів капіталовкладень.

Якщо вибір ставки порівняння здійснений, тоді при обчисленні реальних грошових потоків від інвестиційного проекту схема розрахунку повинна бути наступною [2]:

- 1) прораховуються номінальні потоки доходів і номінальні потоки грошових витрат (і те, й інше - із урахуванням інфляційного зростання цін);
- 2) обчислюють чисті грошові потоки;
- 3) з чистих грошових потоків «скидається» інфляційний фактор і розраховуються реальні чисті грошові потоки.

Насамкінець наведемо формулу обчислення чистої теперішньої вартості (NPV) проекту, яка дозволяє оцінити цю величину у випадку (навіть!) неоднакового інфляційного спотворення доходів і витрат [2]:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{[(\tilde{R}_t \cdot \prod_{r=1}^t (1+i_r) - \tilde{C}_t \cdot \prod_{r=1}^t (1+i_r')) \cdot (1-\tilde{T}) + \tilde{D}_t \cdot \tilde{T}]}{(1+k)^t} - I_0, \quad (3)$$

де:  $\tilde{R}_t$  - номінальна виручка  $t$ -го року, оцінена для безінфляційної ситуації, тобто у цінах базового періоду;  $i_r$  - темп інфляції доходів  $r$ -го року;  $\tilde{C}_t$  - номінальні витрати  $t$ -го року у цінах базового періоду;  $i_r'$  - темпи інфляції витрат  $r$ -го року;  $\tilde{T}$  - ставка оподаткування прибутку;  $I_0$  - первісні витрати на придбання основних засобів;  $k$  - середньовиважена вартість капіталу, у яку включена інфляційна премія;  $\Pi$  - знак добутку;  $n$  - кількість років, які триває інвестиційний процес;  $\tilde{D}_t$  - амортизаційні відрахування  $t$ -го року.

Зрозуміло, коли  $i_r$  та  $i_r'$  співпадають, розрахунки суттєво спрощуються. Формула (3) зручна тим, що дозволяє одночасно здійснювати і інфляційну корекцію грошових потоків, і дисконтування на основі середньовиваженої вартості капіталу ( $k$ ), яка включає у себе інфляційну премію.

Коли використовуються дисконтні методи аналізу інвестиційних проектів, приведення усіх сум, які приймають участь у розрахунках, до теперішньої вартості здійснюється за допомогою множників нарощування, які включають інфляційну премію. Інфляційна премія повинна включати у себе,

зрозуміло, і середньовиважену вартість капіталу підприємства, котра застосовується у інвестиційному аналізі:

1) як ставка дисконтування при використанні дисконтного методу окупності, методу чистої теперішньої вартості інвестицій та модифікованого методу внутрішньої норми прибутку;

2) як база для порівняння з внутрішньою нормою прибутку розглядуваних проектів при використанні методу внутрішньої норми прибутку (маржинальної вартості капіталу).

Середньовиважена вартість капіталу підприємства міського будівництва і господарства (або, у різних джерелах, собівартість капіталу, середня ціна капіталу) представляє собою мінімальну норму прибутку, очікувану акціонерами і кредиторами даного підприємства (міського будівництва і господарства) від своїх вкладень. Обрані для реалізації інвестиційні проекти повинні забезпечувати хоча б не меншу норму прибутку.

Визначається середньовиважена вартість капіталу як середня виважена з індивідуальних вартостей («цін»), у які обійдеться підприємству міського будівництва і господарства залучення різних видів ресурсів: акціонерного капіталу отриманого від продажу звичайних і привілейованих акцій (окремо), кредитів, облігаційних та інших запозичень і т.п. [2]. Першим етапом вимірювання середньовиваженої вартості капіталу є, таким чином, обчислення індивідуальних вартостей перерахованих видів ресурсів, другим – перемноження кожної з отриманих «цін» на питому вагу даного ресурсу у загальній сумі джерел коштів, третім – знаходження суми результатів [3]. Задля аналізу інвестиційних проектів особливо важливо, що з точки зору ризику середньовиважена вартість капіталу визначається як безризикова частина норми прибутку на вкладений капітал (за яку зазвичай приймають середню дохідність за державними цінними паперами), плюс премія за фінансовий і підприємницький ризику, плюс інфляційна премія.

Яку ставку слід прийняти у конкретній ситуації – справа економічного судження і прогнозу. Чим вона вища, тим у більшій мірі відображається такий фактор, як час, - більш віддалені платежі справляють усе менший вплив на теперішню величину потоку грошей. З наведеного вище випливає, що отримані розміри теперішніх величин доходів від капіталовкладень є умовними характеристиками, оскільки у істотній мірі залежать від прийнятої ставки порівняння. У залежності від конкретної ситуації, що складається, врахування факторів часу може змінюватись, і те, що уявлялось переважним у одних умовах, може не виявитись таким у інших.

При виборі ставки порівняння в принципі орієнтуються на існуючий чи очікуваний усереднений рівень позичкового проценту [1]. У літературі

рекомендують застосовувати так звану мінімально приваблюючу ставку дохідності (*minimum attractive rate of return*). Однак питання про те, яким є саме цей мінімальний рівень залишається при цьому невизначеним. Практично обирають конкретні орієнтири (дохідність певних видів цінних паперів, банківських операцій тощо) із урахуванням умов діяльності відповідних корпорацій. Як показує опитування великих нафтових фірм США, найбільш часто при аналізі ефективності застосовують три варіанти ставки: 1) усереднену вартість капіталу (*cost of capital*) [2], тобто усереднений показник дохідності акцій, процентних ставок за кредити і т.д.; 2) суб'єктивні оцінки, засновані на досвіді корпорації; 3) існуючі ставки за довгостроковими кредитами. Ставка порівняння, яка використовується у ринковій економіці, суттєво залежить від господарської кон'юнктури, фінансового стану інвестора, його здатності враховувати майбутнє, рівня та темпів інфляції і т.д.

Важливим моментом при визначенні процентної ставки, яка застосовується для дисконтування, є врахування ризику. Оскільки ризик у інвестиційному процесі незалежно від його конкретних форм у кінцевому рахунку постає у вигляді можливого зменшення реальної віддачі від капіталу у порівнянні з очікуваною, причому це зменшення знову ж таки проявляє себе у часі, тому у якості загальної рекомендації щодо врахування можливих втрат від скорочення віддачі, інфляційного знецінення грошей і т.д. пропонується ввести поправку до рівня процентної ставки, котра характеризує дохідність за безризиковими вкладеннями (наприклад, у короткотермінові державні цінні папери), тобто додавати деяку ризикову премію, яка враховує як специфічний ризик, пов'язаний з невизначеністю отримання доходу від конкретного капіталовкладення, так і ринковий ризик, пов'язаний з кон'юнктурою.

Проблема ризику є однією з основних при порівнянні й виборі варіантів інвестицій. Включення ризикової надбавки у величину процентної ставки є розповсюдженим, але не єдиним засобом її вирішення. Останнім часом відбулись суттєві зміни у спробах підвищити надійність результатів інвестицій. Великі фірми стали застосовувати різноманітні ускладнені методи, такі, як аналіз чутливості (**sensitivity analysis**), математична статистика, економіко-математичне моделювання. Перераховані вище методи зменшують ризик тим, що дозволяють особі, яка приймає рішення, вивчити багатоваріантну картину можливих наслідків (ефектів) у залежності від зміни умов – вхідних параметрів систем, які спеціалізуються. Інакше кажучи, припускається, що ризик може бути зменшений при більш обґрунтованому розумінні дій механізму формування прибутку і врахуванні різних впливів, залежностей і т.д.

У фінансовому аналізі ефективності інвестицій в основному застосовують чотири показники: 1) чистий приведений дохід; 2) строк/термін окупності; 3)

внутрішню норму дохідності; 4) рентабельність. Зазначимо, що за кордоном немає єдиної методології оцінки ефективності інвестицій. По суті кожна корпорація, керуючись накопиченим досвідом, наявністю фінансових ресурсів, цілями, які переслідуються у даний момент і т.д., розробляє свою методику. Однак так чи інакше ці методики базуються на вище згаданих характеристиках, їх сполученні і модифікаціях. Методики, які застосовують техніку дисконтування задля врахування фактору часу називають дисконтними. Саме такі дисконтні методи, які переважають у практиці, застосовуються і у даному дослідженні.

### **Аналіз публікацій по темі дослідження.**

Обґрунтування величини дисконтної ставки для розрахунку прогнозованої ефективності інвестиційних проектів в Україні висвітлене у багатьох роботах вітчизняних і закордонних дослідників [4-13]. Проблемам економічних ризиків інвестиційних проектів присвячені роботи [14-20].

У даному дослідженні будуть частково використані роботи вказаних вище авторів задля обґрунтування і всебічного аналізу виробничого інвестування, а саме оренди обладнання підприємств міського будівництва і господарства із урахуванням можливих ризиків.

**Мета роботи** полягає у обґрунтуванні методики визначення розмірів платежів за оренду обладнання підприємствами міського будівництва і господарства, ефективності здачі цього обладнання в оренду для власника, вирішення задачі реалізації орендних відносин чи прямої купівлі обладнання. При цьому використані підходи робіт [14, 15, 18-20], які дозволяють науково обґрунтовано визначити величину можливих ризиків подібного виду інвестування, особливо в умовах існуючого високого рівня і темпів інфляції в Україні, яка перебуває у стані війни з РФ.

### **Виклад основного змісту дослідження.**

Частинним випадком виробничого інвестування є оренда обладнання. Необхідність у кількісному фінансовому аналізі оренди обладнання виникає як для власника обладнання, так і для орендаря. Для власника важливим є правильне визначення розміру орендної плати і фінансової ефективності здачі обладнання в оренду. Орендар, якщо є альтернатива, повинен вирішити проблему: орендувати чи купити його? Вказані проблеми і задачі можуть бути вирішені на основі чисто фінансових принципів, причому будь-який метод їх вирішення базується на концепції теперішньої величини грошових потоків.

#### **1. Визначення розміру платежів за оренду обладнання.**

Нехай обладнання вартістю  $P$  здається у оренду підприємству міського будівництва і господарства на  $n$  років. Залишкова його вартість (у кінці строку оренди) складає  $S$ . Потік орендних платежів із урахуванням фактору часу



повинен дорівнювати сумі зносу. Розмір одноразового платежу, що забезпечує заданий норматив дохідності на вкладені у обладнання кошти, для випадку, коли оренда вноситься у кінці року, визначається за формулою:

$$R = \frac{P - S \cdot v^n}{a_{n,i}}, \quad (4)$$

де:  $R$  - розмір річної орендної плати;  $a_{n,i}$  - коефіцієнт приведення річної постійної ренти;  $v$  - дисконтний множник.

Величина орендної плати залежить тут від вартості обладнання, прийнятого нормативу дохідності  $i$  та строку оренди ( $n$ ). Для  $v$  та  $a_{n,i}$  маємо наступні співвідношення:

$$v = (1+i)^{-1}; \quad v^n = (1+i)^{-n}; \quad a_{n,i} = \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} = \frac{1 - v^n}{i}. \quad (5)$$

Використовуючи (5), співвідношення (4) можна подати у наступному вигляді:

$$R = \frac{P - S \cdot (1+i)^{-n}}{(1/i) \cdot \{1 - (1+i)^{-n}\}} = \frac{i \cdot \{P - S \cdot (1+i)^{-n}\}}{\{1 - (1+i)^{-n}\}}. \quad (6)$$

Формули (4), (6) передбачають орендні платежі один раз у кінці року; якщо умови виплат інші, тоді застосовуються коефіцієнти приведення відповідних рент. Величина  $R$  характеризує розмір орендної плати, який забезпечує тільки задану дохідність від здачі обладнання у оренду. Угода оренди іноді передбачає ремонт обладнання силами власника. За кордоном це звичайна практика при здачі у оренду, наприклад ЕОМ/ПЕОМ та інших видів складної техніки. Відповідні витрати враховуються у орендній платі.

Врахований у розрахунку норматив дохідності ( $i$ ), природно, повинен бути більше норми амортизації обладнання. Різниця ( $i - a$ ) (де  $a$  - норма амортизації) наближено характеризує реальну дохідність орендної операції. Міркування й науково обгрунтоване визначення самого нормативу дохідності ( $i$ ) дано нижче.

**Приклад 1.** Обладнання, вартість котрого на момент надання його в оренду підприємству міського будівництва і господарства дорівнює 1 млн. грн., здане на 4 роки у оренду. Залишкова вартість на момент закінчення оренди оцінюється 400.000 грн. Припустимо, що необхідна дохідність від вкладень у обладнання визначена на рівні 15% річних. Якою повинна бути орендна плата, котра забезпечує задану дохідність при умові, що орендні платежі вносяться: а)

один раз в кінці року; б) один раз на початку року; в) на початку кожного місяця року?

Розв'язок задачі отримаємо по формулі (6):

$$\text{а) } R = \frac{1.000.000 - 400.000 \cdot 1,15^{-4}}{(0,15^{-1}) \cdot \{1 - (1,15)^{-4}\}} \cong \frac{771299}{6,667 \cdot 0,428} \approx 270,3 \text{ тис.грн.}$$

Припустимо, що строк оренди при усіх інших умовах не 4 роки, а, скажімо, 8 років й вдвічі зменшилась залишкова вартість, тоді  $a_{8,15} \cong 4.487732$  й

$$R \cong \frac{1.000.000 - 200.000 \cdot 1,15^{-8}}{4,487732} \approx 208,28 \text{ тис.грн.},$$

тобто збільшення строку оренди призвело до помітного скорочення річних орендних платежів;

$$\text{б) } a_{4,15} \cdot 1,15 = 2,85498 \cdot 1,15 \cong 3,28323; \quad R \cong \frac{771,3 \text{ тис.грн.}}{3,28323} \approx 234,92 \text{ тис.грн.}$$

$$\text{в) } a_{4,15}^{(12)} = \frac{1 - 1,15^{-4}}{12 \cdot \{1,15^{1/12} - 1\}} \cong 3,04631; \quad a_{4,15}^{(12)} \cdot 1,15^{1/12} \approx 3,08199; \quad R \approx \frac{771,3 \text{ тис.грн.}}{3,08199} \approx 250,26 \text{ тис.грн.}$$

Таким чином, на початку кожного місяця сплачується  $250,26 : 12 \approx 20,855$  тис. грн.

Зазначимо також, що за умови:

$$n \cdot R > P \Leftrightarrow n \cdot \left\{ \frac{P - S \cdot v^n}{a_{n,i}} \right\} > P, \quad (7)$$

або:

$$n \cdot \frac{\{P - S \cdot (1+i)^{-n}\}}{i^{-1} \cdot \{1 - (1+i)^{-n}\}} > P, \quad (8)$$

власник обладнання повністю окупить (за рахунок здачі в оренду) первісну вартість свого обладнання та ще й матиме (поки що неоподаткований) прибуток:

$$\Delta = n \cdot \frac{\{P - S \cdot (1+i)^{-n}\}}{i^{-1} \cdot \{1 - (1+i)^{-n}\}} - P. \quad (9)$$

Чистий прибуток при цьому складе:

$$\tilde{\Delta} = \Delta \cdot (1 - \tilde{T}) = \left\{ n \cdot \frac{[P - S \cdot (1+i)^{-n}]}{i^{-1} \cdot [1 - (1+i)^{-n}]} - P \right\} \cdot (1 - \tilde{T}). \quad (10)$$

У всіх наведених вище розрахунках (як і у подальшому) інфляційні фактори і різні види ризиків враховані у прийнятому нормативі дохідності ( $i$ ).

## 2. Ефективність задачі обладнання у оренду для власника.

Крім визначення  $\Delta$  й  $\tilde{\Delta}$  існує також метод оцінки ефективності, який полягає у розрахунках рівня дохідності у вигляді річної ставки складних процентів. Першим кроком для цього є визначення коефіцієнта приведення ренти за заданими показниками вартості обладнання, розміру орендних платежів і т.д. За знайденими значеннями коефіцієнта приведення ренти визначається значення річної процентної ставки ( $i$ ). Для випадку, коли орендні платежі сплачуються один раз у кінці року, величина коефіцієнту приведення знаходиться наступним чином:

$$a_{n,i} = \{P - S \cdot v^n\} / R, \quad (11)$$

де:  $R$  - сума орендного платежу без урахування витрат на обслуговування і ремонт.

**Приклад 2.** Нехай орендна плата за обладнання (див. приклад 1) встановлена у розмірі 25 тис. грн., які вносяться на початку кожного місяця. Якою є дійсна ефективність угоди, якщо норма амортизації складає 10%?

За умовою задачі визначаємо:

$$a_{4,i}^{(12)} \cdot (1+i)^{1/12} = \frac{771,3 \text{ тис.грн.}}{12 \cdot 25 \text{ тис.грн.}} \approx 2,571. \quad (12)$$

$$a_{4,i}^{(12)} = \left\{ \frac{1 - (1+i)^{-4}}{12 \cdot [(1+i)^{1/12} - 1]} \right\},$$

тому для  $i$  маємо нелінійне рівняння:

$$\left\{ \frac{1 - (1+i)^{-4}}{12 \cdot [(1+i)^{1/12} - 1]} \right\} \cdot (1+i)^{1/12} \approx 2,571. \quad (13)$$

Розв'язуючи (13) інтерполяційним методом [1], матимемо  $i = 0,278 = 27,8\%$ . За прийнятої норми амортизації для даного виду обладнання (10%) дійсна дохідність від задачі у оренду обладнання складає  $(27,8\% - 10\%) = 17,8\%$ .

### 3. Орендувати чи купувати обладнання підприємству міського будівництва і господарства ?

Дана задача представляє собою спеціальний випадок задачі вимірювання ефективності. Її розв'язок полягає у порівнянні теперішніх величин двох грошових потоків: платежів, пов'язаних з придбанням обладнання, і платежів, які визначені угодою оренди. Причому, якщо угода оренди передбачає ремонт обладнання (і, відповідно, необхідні витрати включаються у орендну плату), тоді у потік платежів при купівлі обладнання для співставлення підсумків необхідно також включити витрати на ремонт, який виконує власник обладнання. Ставка дисконтування, яка застосовується, повинна бути рівною ринковій вартості кредиту. Виключення складає дисконтування залишкової вартості обладнання – тут може застосовуватись інша довготермінова ставка (норматив рентабельності). Якщо платежі однакові за розміром і здійснюються через однакові проміжки часу, тоді для визначення теперішніх величин потоків платежів слід використовувати формули теперішніх величин відповідних фінансових рент [1].

З умови порівняння випливає, що оренда у випадку річних платежів має фінансовий сенс, якщо:

$$R \cdot a_{n,i} < P, \quad (14)$$

де:  $P$  - теперішня величина потоків платежів при купівлі обладнання.

**Приклад 3.** Наявне обладнання вартістю 1 млн. грн., яке може бути надане у оренду. Умови оренди: строк – 4 роки, щомісячна орендна плата - 21 тис. грн., яка вноситься на початку місяця. Умови продажу: ціна – 1 млн. грн., аванс – 200 тис. грн., виплата на початку угоди, на іншу частину вартості відкривається кредит на 5 років з 6% річних, погашення заборгованості – у кінці кожного року. Залишкова вартість обладнання на кінець періоду погашення заборгованості – 400 тис. грн. У обох варіантах ремонт здійснюється за рахунок користувачів обладнання, тому у розрахунки, які будуть порівнюватись, ці витрати не включаються.

Розв'язання задачі вимагає певної низки міркувань. Потік платежів при оренді обладнання складається з 48 місячних платежів по 21 тис. грн. Потік платежів при купівлі обладнання включає аванс та щорічні витрати на погашення заборгованості. Крім того, тут враховується залишкова вартість обладнання. Річна сума витрат щодо погашення заборгованості при купівлі складає:

$$R = \frac{800.000}{a_{5;6}} = \frac{800 \text{ тис.грн.}}{0,06^{-1} \cdot \{1 - 1,06^{-5}\}} \approx \frac{800 \text{ тис.грн.}}{4,212364} \approx 189,92 \text{ тис.грн.}$$

Для дисконтування відповідного потоку застосовуємо ставку, за якою можна розмістити кошти у даних конкретних умовах. Нехай вона дорівнює 8%. Коефіцієнт приведення ренти у цьому випадку складе:

$a_{5;8} = 0,08^{-1} \cdot \{1 - 1,08^{-5}\} \cong 3,99271$ . Тоді теперішня величина потоку платежів визначається як:

$$П_1 = 200 \text{ тис.грн.} + 189,92 \text{ тис.грн.} \cdot 3,9927 - 400 \text{ тис.грн.} \cdot 1,08^{-5} \approx 686,06 \text{ тис.грн.}$$

У свою чергу теперішня вартість оренди дорівнює:

$$П_2 = R \cdot a_{4,8}^{(12)} = 21 \text{ тис.грн.} \cdot 12 \cdot 3,43188 = 864,83 \text{ тис.грн.}$$

Таким чином, оренда у цих умовах обійдеться набагато дорожче.

Насамкінець зазначимо корисні для користування (у випадку оренди обладнання підприємством міського будівництва і господарства) співвідношення, які використовуються для розрахунку розміру орендної плати за певний період часу:

1) якщо сплачують орендну плату один раз на початку року, тоді у формулі для  $a_{n,i}$  (5) слід використовувати для визначення  $R$  по (4) наступний вираз для коефіцієнта приведення річної постійної ренти –

$$a_{n,i} = i^{-1} \cdot [1 - (1+i)^{-n}] \cdot (1+i); \quad (15)$$

2) якщо один раз у кінці місяця року –

$$a_{n,i}^{(12)} = \{1 - (1+i)^{-n}\} / \{12 \cdot [(1+i)^{1/12} - 1]\}; \quad (16)$$

3) якщо один раз на початку місяця року –

$$a_{n,i}^{(12)} = [\{1 - (1+i)^{-n}\} / \{12 \cdot [(1+i)^{1/12} - 1]\}] \cdot (1+i)^{1/12}. \quad (17)$$

#### 4. Вплив ризику та інфляції на норму відсотка.

Умови, за якими підприємства міського будівництва та господарства (фірми) можуть скористатись зовнішніми джерелами капіталу, залежать від ситуації, яка складається на ринку капіталів. Важливим параметром цього ринку є норма відсотку.

Норма відсотку є ціною, котру боржник сплачує кредиторів за позичку, тобто за одержані грошові фонди. Вона є одним з найважливіших параметрів ринкової економіки. Теорії відсотка присвячені праці відомих вчених-економістів, зокрема [21].

Розглянемо окремі питання з аналізу норм відсотку і охарактеризуємо, зокрема, такі чинники як інфляція і ризик, що найбільш суттєво впливають на норми відсотку (норми дисконту).

#### 4.1. Інфляція та інфляційний ризик і норма відсотку.

Для аналізу впливу інфляції на формування норми відсотку необхідно розрізняти такі поняття як номінальна і реальна норми відсотку.

Згідно з класичною теорією норми відсотку Ірвінга Фішера реальна норма відсотку – це така норма, що врівноважує попит та пропозицію на ринку капіталу.

Пропозиція заощаджень залежить від того, в якій мірі люди схильні утримуватися від сьогоденного споживання на користь майбутнього. Попит на заощадження залежить, в основному, від ефективності продуктивного використання матеріальних засобів у господарській (перш за все виробничій) діяльності.

Норма ефективності використання засобів визначає верхню межу норми відсотку. У цьому розумінні норма відсотку може трактуватись як чинник, що впливає на значення пропорції заощаджень та на розміри попиту, як певний параметр, величина якого визначається співвідношенням між пропозицією та попитом на заощадження. Так, збільшення норми стимулює приріст заощаджень і зменшення обсягу попиту на гроші. Зменшення норми відсотку призводить до зменшення заощаджень (зменшує пропозицію), одночасно стимулює кредит (збільшує попит). З іншого боку зростання попиту на заощадження є чинником, що стимулює зростання норми відсотку. Спад попиту є чинником, що зменшує її. У зворотному напрямку діє зростання пропозиції заощаджень, що призводить до зниження норми відсотку.

Номінальна норма відсотку – це та норма, згідно з якою кредитор отримує винагороду за представлені ним фонди (винагорода за утримання від теперішнього споживання). Вона складається мовби з двох елементів: реальної норми відсотку та інфляційної премії.

Необхідно підкреслити, що розмір інфляційної премії залежить від інфляційних сподівань, а не від реальної норми інфляції, що існує в даний час в економіці. Існуюча норма інфляції теж значною мірою залежить від інфляційних сподівань.

Зазначимо, що і ті, хто надає кредит, і ті, що його беруть, враховують у розрахунках (обчисленнях) норму (темпи) інфляції, котра на їх думку буде мати місце протягом періоду, на який надається кредит (грошові фонди).

У момент, коли береться позика і обговорюються розмір відсотку, обидві сторони діють за умов невизначеності щодо рівня реальної норми (темрів) інфляції та відповідних норм відсотку. Кредитор може домагатися додаткової премії за ризик інфляції. Враховуючи це, можна стверджувати, що номінальна норма відсотку буде дорівнювати сумі, що складається з реальної норми відсотку, інфляційної премії (сподіваної норми інфляції), а також премії

за інфляційний ризик (ризик того, що норма (темпи) інфляції буде вищою, ніж сподівана).

Можна подати це такою формулою:

$$r = r_r + r_i + r_{ir}, \quad (18)$$

де:  $r$  - номінальна норма відсотку;  $r_r$  - реальна норма відсотку;  $r_i$  - інфляційна премія;  $r_{ir}$  - премія за інфляційний ризик.

#### 4.2. Ризик та норма відсотку.

Можна стверджувати, зокрема, що серед різних доступних вкладень (акції, облігації певного підприємства (міського будівництва і господарства), державні цінні папери), раціонально діючий інвестор обере ті, що: 1) при заданому ступені ризику характеризуються вищою нормою сподіваного доходу; 2) при заданій нормі сподіваного доходу характеризуються нижчим ступенем ризику.

Враховуючи викладене вище, можна стверджувати, що рівень норми відсотку, який задає інвестор щодо різних вкладень, буде визначатися наступним рівнянням:

$$r = r_r + r_i + r_{ir} + r_p, \quad (19)$$

де:  $r_p$  - ризик інвестиційного (виробничого) проекту.

Складові, що входять у (19), визначаються різними способами.

Якщо є дані для оцінки коефіцієнта  $\beta$  (коефіцієнта цінного паперу) [14, 15] щодо інвестиційного проекту, тоді, використовуючи модель рівноваги ринку капіталів, можна записати:

$$\tilde{r} = r_F + \tilde{\beta} \cdot (r_M - r_F), \quad (20)$$

де:  $\tilde{r}$  - необхідна норма відсотку;  $r_F$  - безпечна норма відсотку;  $\tilde{\beta}$  - коефіцієнт систематичного ризику, який пов'язаний з даним видом інвестиційних проектів;  $r_M$  - середньоринкова норма відсотку.

Реальна норма відсотку повинна включати у себе так звану інфляційну премію – надбавку до реальної норми відсотку, що компенсує інфляційне знецінення грошей.

Обчислення номінальної норми відсотку ( $r$ ) необхідно проводити за допомогою формули, котра була виведена відомим економістом США Ірвінгом Фішером [2]:

$$(1+r) = (1+r_r) \cdot (1+i) = 1+r_r + i + i \cdot r_r. \quad (21)$$

Звідси одержимо:

$$r = r_r + i + i \cdot r_r. \quad (22)$$

Для розрахунку номінальної норми відсотку, яка враховує премії  $i$  за ризик,  $i$  за інфляцію, згідно з [22], тобто використовуючи формулу (21), можна одержати:

$$r_M = r_{rM} + i + i \cdot r_{rM}; \quad (23)$$

$$r_F = r_{rF} + i + i \cdot r_{rF}, \quad (24)$$

де:  $r_M$  – номінальна середньоринкова норма відсотку;  $r_{rM}$  – реальна середньоринкова норма відсотку;  $i$  – прогнозований темп інфляції;  $r_F$  – номінальна безпечна норма відсотку;  $r_{rF}$  – реальна безпечна норма відсотку.

Підставляючи  $r_M$  та  $r_F$  з (23), (24) у (20), одержимо:

$$r = r_{rF} + i + i \cdot r_{rF} + \tilde{\beta} \cdot (r_{rF} - r_r) + \tilde{\beta} \cdot i \cdot (r_{rM} - r_{rF}). \quad (25)$$

На практиці здебільшого використовують спрощену формулу [17, 23]:

$$r = r_{rF} + \tilde{\beta} \cdot (r_{rM} - r_{rF}). \quad (26)$$

Формула (26) дає досить вірні (наближені) результати лише тоді, коли реальні норми (ставки) відсотку  $r_{rF}, r_{rM}$ ,  $i$ , особливо, темпи інфляції ( $i$ ) малі, що характерно для промислово розвинутих країн з ринковою економікою.

В Україні, у період триваючої війни з РФ рівень інфляції значний, тому відома формула (26) дає невірні (занижені) результати. У деяких підручниках наведена формула:

$$r = r_{rF} + i + i \cdot r_{rF} + \tilde{\beta} \cdot (r_{rM} - r_{rF}), \quad (27)$$

яка має дещо кращі, але теж занижені результати за високих темпів інфляції.

**Приклад 4.** Безпечна реальна норма відсотка становить 6% ( $r_{rF} = 0.06$ ), прогнозований темп інфляції - 300% річних ( $i = 3.0$ ), реальна середньовиважена норма відсотка - 18% ( $r_{rM} = 0.18$ ), коефіцієнт систематичного ризику, який пов'язаний із даним видом інвестиційних проектів,  $\tilde{\beta} = 1.2$ . Підрахувати номінальну норму відсотка, яка врахувала б ризик та інфляцію.

Розв'язок. Вірне рішення одержимо, користуючись формулою (25):

$$r = 0,06 + 3,0 + 3,0 \cdot 0,06 + 1,2 \cdot (0,18 - 0,06) + 3,0 \cdot 1,2 \cdot (0,18 - 0,06) = 3,816,$$

тобто  $r = 381,6\%$ .

Користуючись спрощеною формулою (26), яка справедлива (наближено) за низьких темпів інфляції, одержимо, що:

$$r = 0,06 + 3,0 + 1,2 \cdot (0,18 - 0,06) = 3,204, \text{ тобто } r = 320,4\%.$$

Отже, номінальна норма відсотка занижена на 61,2%.



Похибка ( $\delta$ ) складає 16.04%, бо:

$$\delta = \frac{(381,6\% - 320,4\%)}{381,6\%} \cdot 100\% \approx 16,04\%.$$

За формулою (27):

$$r = 0,06 + 3,0 + 3,0 \cdot 0,06 + 1,2 \cdot (0,18 - 0,06) = 3,384, \text{ тобто } r = 338,4\%.$$

Отже, номінальна ставка відсотку також занижена на 43,2%. Відносна похибка ( $\delta$ ) у цьому випадку складає:

$$\delta = \frac{(381,6\% - 338,4\%)}{381,6\%} \cdot 100\% \approx 11,32\%.$$

Розмірковуючи далі, можна стверджувати, що прогнозований темп інфляції це лише точкова оцінка, середнє значення прогнозованої величини. Як відомо, при прогнозуванні, якими б методами ми не користувались, вірнішим буде інтервальний підхід.

Тому, використовуючи, за умов невизначеності, відповідні методи прогнозування реальних темпів інфляції, одержимо як сподівану величину темпів інфляції ( $i$ ) так і надбавку за інфляційний ризик ( $\Delta i$ ).

Модифікуючи формулу І. Фішера (21), можна записати:

$$(1+r) = (1+r_r) \cdot (1+i+\Delta i). \quad (28)$$

Звідси одержимо:

$$r = r_r + i + i \cdot r_r + \Delta i + r_r \cdot \Delta i. \quad (29)$$

У результаті міркувань, аналогічних [22], замість формули (25) одержимо модифіковану формулу розрахунку номінальної норми відсотку з урахуванням ризику інфляційного відсотку:

$$r = r_{rF} + i \cdot (1+r_{rF}) + \Delta i \cdot (1+r_{rF}) + \tilde{\beta} \cdot (r_{rM} - r_{rF}) + \tilde{\beta} \cdot i \cdot (r_{rM} - r_{rF}) + \tilde{\beta} \cdot \Delta i \cdot (r_{rM} - r_{rF}), \quad (30)$$

де:  $r_{rF}$  - реальна безпечна норма відсотку;  $i \cdot (1+r_{rF})$  - премія за інфляцію;  $\Delta i \cdot (1+r_{rF})$  - премія за інфляційний ризик;  $\tilde{\beta} \cdot (r_{rM} - r_{rF})$  - премія за ризик даного виду інвестиційного проекту;  $\tilde{\beta} \cdot i \cdot (r_{rM} - r_{rF})$  - синергетична премія за ризик інвестиційного проекту і інфляцію;  $\tilde{\beta} \cdot \Delta i \cdot (r_{rM} - r_{rF})$  - синергетична премія за ризик інвестиційного проекту і інфляційний ризик.

**Приклад 5.** Поряд з даними, наведеними у попередньому прикладі 4, відомо, що прогноз стосовно темпів інфляції досить неточний, а надбавка за інфляційний ризик ( $\Delta i$ ) становить 10%. Підрахувати номінальну норму відсотку, що враховувала б одержану інформацію.

Розв'язок задачі. За формулою (30) одержимо:

$$r = 0,06 + 3,0 \cdot 1,06 + 0,1 \cdot 1,06 + 1,2 \cdot (0,18 - 0,06) + 1,2 \cdot 3,0 \cdot (0,18 - 0,06) + 1,2 \cdot 0,1 \cdot (0,18 - 0,06) = 3,936,$$

тобто  $r = 393,6\%$ .

Отже, врахування тієї обставини, що прогноз темпів інфляції є неточним, призвело до зростання номінальної норми відсотку на 12%. Відносна похибка ( $\delta$ ) складає при цьому:

$$\delta = \frac{(393,6\% - 381,6\%)}{381,6\%} \cdot 100\% \approx 3,14\%.$$

Окрім всього, у багатьох випадках при обчисленні норми відсотку слід враховувати також ризик ліквідності, яким обтяжені певні активи (об'єкти інвестування).

За наявності такого ризику інвестор може вимагати додатковий дохід (прибуток) у вигляді премії за ліквідність ( $r_l$ ). У цьому випадку формула для обчислення необхідної норми відсотку доповнюється ще одним членом – премією за ліквідність ( $r_l$ ). Тобто, замість формули (25) маємо:

$$r = r_{rF} + i + i \cdot r_{rF} + \tilde{\beta} \cdot (r_{rM} - r_{rF}) + \tilde{\beta} \cdot i \cdot (r_{rM} - r_{rF}) + r_l. \quad (31)$$

Відповідно на величину  $r_l$  зміниться і вираз (30):

$$r = r_{rF} + i \cdot (1 + r_{rF}) + \Delta i \cdot (1 + r_{rF}) + \tilde{\beta} \cdot (r_{rM} - r_{rF}) + \tilde{\beta} \cdot i \cdot (r_{rM} - r_{rF}) + \tilde{\beta} \cdot \Delta i \cdot (r_{rM} - r_{rF}) + r_l. \quad (32)$$

**Приклад 6.** За решти рівних умов попереднього прикладу 5 вважати, що ризик ліквідності є суттєвим. Премія за ліквідність становить 8% ( $r_l = 0,08$ ). Необхідно, як у прикладі 5, підрахувати норму відсотку, яка враховувала б цю додаткову інформацію.

Розв'язок. Користуючись формулою (32), одержимо, що:

$$r = 393,6\% + 8\% = 401,6\% \quad (r = 4,016).$$

## ВИСНОВКИ

1. Обґрунтована методика кількісного фінансового аналізу оренди обладнання підприємств міського будівництва і господарства із урахуванням високих темпів та рівня інфляції, а також різних видів економічних ризиків, які існують у цьому частинному випадку виробничого інвестування.

2. З існуючої тези про зниження граничної корисності грошових доходів випливає, що більшість людей виявляють несхильність до ризику (ця думка стосується й інвесторів). Це, у свою чергу, призводить до того, що, купуючи різні активи, обтяжені ризиком, інвестори домагаються відповідної компенсації.

3. Активи, що обтяжені вищим ступенем ризику, будуть придбані лише тоді, коли сподівана норма доходу буде відповідно вищою, що й компенсує високий ступінь ризику.

4. З точки зору підприємства міського будівництва і господарства (ЗБК, ДБК та ін.), яке прагне накопичити необхідні фонди для фінансування відповідних інвестиційних проектів, спосіб їх накопичення впливає на витрати, які це підприємство повинне понести, користуючись зовнішніми джерелами капіталу. А це, у свою чергу, впливає на ефективність відповідних проектів підприємства.

5. Отримані у даній роботі результати можуть бути у подальшому використані задля уточнення і вдосконалення існуючих методів кількісного фінансового аналізу підприємств міського будівництва і господарства та інших, якщо вони працюють в умовах високих темпів та рівня інфляції і різноманітних видів економічних ризиків, що, у свою чергу, дає можливість досягти реальної ефективності інвестиційних процесів, які реалізуються на вказаних об'єктах.

#### ЛІТЕРАТУРА.

1. Четыркин Е.М. Методы финансовых и коммерческих расчетов. – М.: «Дело ЛТД», 1995. – 320 с.
2. Стоянова Е.С. Финансовый менеджмент в условиях инфляции. – М.: Перспектива, 1994. – 62 с.
3. Хорин А.Н. Анализ финансовых ресурсов и цена капитала предприятия. // Бухгалтерский учет. 1994. №4.
4. Кульпінський С. Оцінка інфляційних очікувань на фінансовому ринку України. //Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. 2017. №1. – С. 94-104.
5. Зайцев О.В. Розвиток моделі врахування інфляції за формулою І. Фішера. //Механізм регулювання економіки. 2012. №4. – С. 159-169.
6. Коваль Н.В. Обґрунтування величини дисконтної ставки для розрахунку прогнозованої ефективності інвестиційних проектів в Україні. //Інвестиції: практика та досвід. 2010. №9. – С. 9-13.
7. Кубецька О.М., Остапенко Т.М. Проблемні аспекти оцінки ефективності реальних інвестицій. //Економіка та управління підприємствами. 2019. Вип. 42. – С. 92-96.
8. Лондар С., Лондар Л., Гайдук І. Можливості державних фінансових інструментів, індексованих на рівень інфляції. //Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. 2022.Т.4(55). – С. 83-92.
9. Керімов П.О. Особливості оцінки безризикової процентної ставки в умовах України. //Фінанси України. 2019. №8. – С. 61-74.

10. Терещенко О.О. Ставка дисконтування у прийнятті фінансово-інвестиційних рішень. //Фінанси України. 2010. №9. – С. 77-90.
11. Скоморович І.Г. Вплив інфляції на діяльність фінансових установ в Україні. //Економіка. Фінанси. Право. 2019. №10. – С. 32-35.
12. Круш П.В., Клименко О.В. Інфляція: суть, форми та її оцінка. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 288 с.
13. Damodaran A. Discount rates. The D in the DCF. URL: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/eqnotes/dcfrates.pdf>.
14. Вітлінський В.В., Наконечний С.І. Ризик у менеджменті. – К.: ТОВ «Борисфен-М», 1996. - 336 с.
15. Вітлінський В.В. Аналіз, оцінка і моделювання економічного ризику. – К.: КДЕУ, 1996. – 176 с.
16. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент. – К.: МП «ИТЕМ» ЛТД, «Юнайтед Лондон Трейд Лимитед», 1995. – 448 с.
17. Нікбахт Е., Гроппеллі А. Фінанси. – К.: Вік; Глобус, 1992. – 383 с.
18. Райс Т., Койли Б. Финансовые инвестиции и риск. – К.: Торгово-издат. бюро ВНУ, 1995. - 592 с.
19. Смоляк С.А. Учет риска при установлении нормы дисконта. //Экономика и математические методы. 1992. Т.28. Вып. 5-6. – 794-801.
20. Ястремський О.І. Моделювання економічного ризику. – К.: Либідь, 1992. – 176 с.
21. Хикс Дж. Р. Стоимость и капитал. – М.: Прогресс, 1993. – 488 с.
22. Вітлінський В.В. Врахування ризику та інфляції у моделюванні та оцінюванні інвестиційних проектів. – К.,1995. – 11 с. Деп. у КДЕУ 20.02.95, №497-Ук95.
23. Финансовый менеджмент /Под. ред. Е.С. Стояновой. – М.: Перспектива, 1993. – 268 с.

PhD, professor of IPA (International Personnel Academy), associate professor **Chovnyuk Yuriy**, associate Professor **Cherednichenko Petro**, PhD, associate Professor **Kravchuk Vladimir, Maliar Vitalii**, Kyiv National University of Construction and Architecture

## QUANTITATIVE FINANCIAL ANALYSIS OF EQUIPMENT RENT OF ENTERPRISES OF URBAN CONSTRUCTION AND ECONOMY

The special case of industrial investment which is the equipment rent by the enterprises of city building and economy is investigated. The necessity in the

quantitative financial analysis of the equipment lease arises both for the owner of the equipment and for the lessee. For the owner it is important to correctly determine the amount of rent and financial efficiency of leasing the equipment. The lessee, if there is an alternative, must decide whether to lease the equipment or buy it. These problems can be solved on the basis of purely financial principles, and any method of their solution is based on the concept of the present value of financial flows.

There are ratios, which allow you to determine the size of payments for the lease of equipment, the effectiveness of leasing equipment for the owner. The problem (to rent or buy equipment?), which is a special case of the problem of measuring efficiency, is solved. Numerical examples of solving the above problems are also given. Particular attention is paid to the analysis of the effect of risk and inflation on the rate of interest on which the discounting of cash flows, rent payments are made. The estimation of the market value of urban construction and economy enterprises with different types of risks taken into account has been carried out. The modification of I. Fisher's formula which allows, in conditions of uncertainty, using appropriate methods to predict the real rate of inflation (as well as using the model of capital market equilibrium - in particular beta coefficient) to determine the expected value of inflation rates, inflation risk premium has been substantiated.

Key words: quantitative financial analysis; production investment; equipment lease; efficiency of investment; enterprises of urban construction and economy.

#### REFERENCES:

1. Chetyrkyn E.M. *Metody fynansovikh y kommercheskykh raschetov.* – M.: «Delo LTD», 1995. – 320 s. {in Russian}
2. Stoianova E.S. *Fynansovii menedzhment v uslovyakh ynfliatsyy.* – M.: Perspektiva, 1994. – 62 s. {in Russian}
3. Khoryn A.N. *Analyz fynansovikh resursov y tsena kapytala predpriatyia. /Bukhhalterskyi uchet. 1994. №4.* {in Russian}
4. Kulpinskyi S. *Otsinka inflitsiinykh ochikuvan na finansovomu rynku Ukrainy. //Zovnishnia torhivlia: ekonomika, finansy, pravo. 2017. №1. – S. 94-104.* {in Ukrainian}
5. Zaitsev O.V. *Rozvytok modeli vrakhuvannia inflitsii za formuloiu I. Fishera. //Mekhanizm rehuliuвання ekonomiky. 2012. №4. – S. 159-169.* {in Ukrainian}
6. Koval N.V. *Obhruntuvannia velychyny dyskontnoi stavky dlia rozrakhunku prohnzovanoi efektyvnosti investytsiinykh proektiv v Ukraini. //Investytsii: praktyka ta dosvid. 2010. №9. – S. 9-13.* {in Ukrainian}

7. Kubytska O.M., Ostapenko T.M. Problemni aspekty otsinky efektyvnosti realnykh investytsii. //Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy. 2019. Vyp. 42. – S. 92-96. {in Ukrainian}
8. Londar S., Londar L., Haiduk I. Mozhlyvosti derzhavnykh finansovykh instrumentiv, indeksovanykh na riven inflitsii. //Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii ta praktyky. 2022.T.4(55). – S. 83-92. {in Ukrainian}
9. Kerimov P.O. Osoblyvosti otsinky bezryzkovoi protsentnoi stavky v umovakh Ukrainy.//Finansy Ukrainy. 2019. №8. – S. 61-74. {in Ukrainian}
10. Tereshchenko O.O. Stavka dyskontuvannia u pryiniatti finansovo-investytsiinykh rishen. //Finansy Ukrainy. 2010. №9. – S. 77-90. {in Ukrainian}
11. Skomorovych I.H. Vplyv inflitsii na diialnist finansovykh ustanov v Ukraini. /Ekonomika. Finansy. Pravo. 2019. №10. – S. 32-35. {in Ukrainian}
12. Krush P.V., Klymenko O.V. Inflitsiia: sut, formy ta yii otsinka. – K.: Tsentr uchbovoi literatury, 2010. – 288 s. {in Ukrainian}
13. Damodaran A. Discount rates. The D in the DCF. URL: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/eqnotes/dcf rates.pdf>. {in English}
14. Vitlinskyi V.V., Nakonechnyi S.I. Ryzyk u menedzhmenti. – K.: TOV «Borysfen-M», 1996. - 336 s. {in Ukrainian}
15. Vitlinskyi V.V. Analiz, otsinka i modeliuvannia ekonomichnoho ryzyku. – K.: KDEU, 1996. – 176 s. {in Ukrainian}
16. Blank Y.A. Ynvestytsyonnyi menedzhment. – K.: MP «YTEM» LTD, «United London Trade Limited», 1995. – 448 s. {in Russian}
17. Nikbakht E., Hroppelli A. Finansy. – K.: Vik; Hlobus, 1992. – 383 s. {in Ukrainian}
18. Rais T., Koily B. Fynansovyi ynvestytsyy y risk. – K.: Torhovo-yzdat. biuro BHV, 1995. - 592 c. {in Russian}
19. Smoliak S.A. Uchet ryska pry ustanovlenyy normi dyskonta. //Ekonomyka y matematycheskye metody. 1992. T.28. Vip. 5-6. – 794-801. {in Russian}
20. Iastremskyi O.I. Modeliuvannia ekonomichnoho ryzyku. – K.: Lybid, 1992. – 176 s. {in Ukrainian}
21. Khyks Dzh.R. Stoymost y kapytal. – M.: Prohress, 1993. – 488 s. {in Russian}
22. Vitlinskyi V.V. Vrakhuvannia ryzyku ta inflitsii u modeliuvanni ta otsiniuvanni investytsiinykh proektiv. – K.:1995. – 11 s. Dep. u KDEU 20.02.95, №497-Uk95. {in Ukrainian}
23. Fynansovyi menedzhment/Pod. red. E.S. Stoianovoi. – M.: Perspektyva, 1993. – 268 s. {in Russian}

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.181-192

УДК 658:69.003

**Жалдак Р.Ю.,**

zhaldak.ry@knuba.edu.ua, ORCID:0000-0002-6139-1506,

к.т.н., доцент **Малихін М.О.,**

malykhin.mo@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-9721-2733,

**Мірутенко О.В.,** mirutenko.ov@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-2014-9510,**Барилюк А.О.,** baryliuk.ao@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-9172-8723,**Ніколаєва М.Ю.,** nikolaeva.mu@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0003-0883-7836,**Веремєєва Т.І.,** Veremeeva\_t@ukr.net, ORCID: 0000-0002-4751-547X,

Київський національний університет будівництва і архітектури

### **ВИЗНАЧЕННЯ ЗАГАЛЬНОСИСТЕМНИХ ДЕТЕРМІНАНТ ДИНАМІЧНОГО РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ У КОНЦЕПТІ ВЕНЧУРНОГО ІНВЕСТУВАННЯ**

*Науково-прикладне завдання підвищення точності визначення передбачуваної вартості будівельного об'єкта (ПВБО) потребує нових методів вирішення, особливо це актуально для об'єктів будівництва, які плануються до включення до інвестиційної програми. Дотепер відсутня повна інформація про процеси формування ПВБО та системи управлінських рішень, які забезпечують планування, регулювання і контроль вартості при реалізації інвестиційних програм. Потрібна не просто інформація, а база знань, яка, як показав аналіз, характеризується швидше відсутністю, оскільки не визначено склад вхідних даних та вимог до них для обґрунтування ПВБО та управління нею. Для вирішення цього завдання доцільно створити організаційно-економічний механізм управління ПВБО, ключовими блоками якого є розроблена економіко-математична модель ПВБО та організаційна модель управління ПВБО з метою забезпечення інформаційної підтримки і взаємодії стейкхолдерів будівництва. У рамках методології дослідження обґрунтовано концептуально-методичні засади впровадження проєкту стратегічних інноваційних змін для підприємств-стейкхолдерів будівництва: зазначені засади сформовані через інтеграцію методичних платформ економіки підприємства, стратегічного менеджменту та будівельного девелопменту, що розглядається як цільовий проєкт та регульоване середовище досягнення стейкхолдером запланованих поліпшень підприємства та змінення позицій підприємства на ринку будівельних робіт і послуг через впровадження проєкту внутрішньо-фірмових стратегічних інновацій. Запорукою успішності застосування створеного методичного підґрунтя для потреб адаптації і розвитку будівельного підприємства є належно ідентифікований «стан*

*адаптивності підприємства та ідентифікованої зрілості до впровадження змін». У межах такої ідентифікації стратифіковано межі ситуативно-стратегічної зрілості впровадження змін для підприємства-стейкхолдера, узагальнено економічні особливості процесів, які відбуваються на підприємстві на кожному рівні зрілості. Визначено, що забезпеченням інноваційних процесів для їх розвитку слугує венчурне інвестування, кожному з яких притаманні структурування технологій управління, стани сформованості інформаційно-комунікаційного простору.*

*Ключові слова: будівельне підприємство; девелопмент; трансформація операційної системи; організаційна структура управління; венчурне інвестування*

**Постановка проблеми.** Інноваційна діяльність є одним із визначальних складників науково-технічного прогресу та економічного зростання. Сьогодні економічне змагання за лідерство на світових ринках пов'язується виключно з інноваціями. Більшість економічно розвинених держав будує свою стратегію довготермінового зростання насамперед на основі переходу на інноваційний шлях розвитку.

Одним із найбільш важливих механізмів, що забезпечує інноваційні процеси ресурсами для їх розвитку, слугує венчурне інвестування. Як ілюструє досвід найбільш успішних у інноваційній сфері країн, венчурне підприємництво є важливою формою фінансування інноваційних проектів, що не лише стимулює інноваційні процеси на окремо взятому підприємстві, а й позитивно впливає на ринок інновацій загалом: підвищує рівень конкуренції, стимулює до зростання рівень професіоналізму персоналу та підвищення наукового та виробничо-технічного рівня.

Останні десятиліття переконливо показують: для ефективної роботи економіки будь-якої країни необхідна наявність злагодженого ланцюжка: "наука – технологія – виробництво – ринок". А досягти цього без використання індустрії венчурного бізнесу, тобто без створення приватних інвестиційних компаній, діяльність яких підтримується державними і суспільними фондами, не уявляється можливим. Венчурні компанії максимально сприйнятливі до чужих унікальних ідей, котрі мають відчутний ринковий потенціал. Тому проблема розвитку венчурної індустрії набула неабиякого значення в інноваційній сфері.

**Аналіз останніх публікацій і досліджень.** Існує цілий низка досліджень, які базуються на визначенні та аналізі головних чинників, що впливають на розвиток та успішність венчурного інвестування компаній у сучасному інноваційному середовищі. В Україні тільки народжується



повноцінна індустрія венчурного капіталу. Потенційно великі банки можуть відігравати значну роль у венчурному фінансуванні. Проте вони нині занепокоєні не стільки пошуком ризикових проєктів, скільки забезпеченням повернення кредитів. Тому сьогодні чимало публікацій та досліджень стосуються саме венчурних інвестицій, що розглядають ризикове вкладення активів як життєво важливий елемент існування інноваційної діяльності. Цю теорію розвивають зарубіжні економісти, такі як: Ф. Аугусто, В. Бочаров, М. Грачов, М. Портер, С. Майерс, М. Хучек, Й. Шумпетер та ін.

**Мета дослідження** полягає у визначенні ролі та необхідності венчурних інвестицій для інноваційної діяльності та створення відповідних сприятливих умов для розвитку венчурної індустрії в Україні.

**Виклад основного матеріалу.** Венчурне фінансування – це пов'язана з підвищеним ризиком форма фінансування капіталу, за якої кредит надають не під відсотки, а під певну частку приросту капіталу чи під частку акціонерного капіталу майбутнього підприємства. В Україні його здійснюють інститути спільного інвестування (ІСІ). Серед різноманітних видів інститутів спільного інвестування виокремлюють венчурні ІСІ. Вони посідають особливе місце серед усіх інвестиційних фондів тому, що вони, з погляду диверсифікації своїх активів, належать до найбільш ризикових серед наявних видів ІСІ.

Відповідно до Закону України "Про інститути спільного інвестування (пайові та корпоративні інвестиційні фонди)", венчурний фонд – недиверсифікований інститут спільного інвестування закритого типу, який здійснює виключно приватне розміщення цінних паперів власного випуску та активи якого більше ніж на 50 % складаються з корпоративних прав та цінних паперів, що не допущені до торгів на фондовій біржі або у торговельно-інформаційній системі [5]. В українському законодавстві розрізняють пайові та корпоративні венчурні ІСІ.

Усіма ІСІ управляють компанії з управління активами (КУА). Компанія з управління активами венчурного пайового інвестиційного фонду здійснює приватне розміщення інвестиційних сертифікатів власного випуску. Учасниками венчурного пайового інвестиційного фонду можуть бути тільки юридичні особи. Венчурний корпоративний інвестиційний фонд створюється та проводить діяльність у формі корпоративного інвестиційного фонду, який здійснює відкрите (публічне) або закрите (приватне) розміщення акцій власного випуску, що можуть бути простими або привілейованими. Акціонерами венчурного корпоративного інвестиційного фонду можуть бути фізичні та юридичні особи. Венчурний корпоративний інвестиційний фонд провадить свою діяльність без обмежень щодо вартості активів, що належать йому на праві власності, вкладених у цінні папери [2].

У всьому світі розвинений ринок венчурного капіталу забезпечує не лише пошук науково-технічного розвитку, але й є ефективним механізмом пошуку, відбору та впровадження інноваційних технологій. Протягом останніх 25 років венчурний капітал вважають феноменом розвитку американської промисловості, завдяки якому було впроваджено переважну більшість розробок у новітніх галузях промисловості й медицини. Добре знані всім гіганти комп'ютерного та інформаційного бізнесу Microsoft, Lotus, Intel, Apple Computers, Compaq, Sun Microsystems, Yahoo, Google теж свого часу виростили з ідеї, профінансованої венчурним капіталом. Не випадково країни з розвиненим ринком венчурного фінансування (США, Японія, Німеччина, Великобританія) виступають сьогодні провідними експортерами продукції високих технологій. У процесі венчурного інвестування його зацікавлені сторони отримують низку переваг. Гіпотеза позиціонує агреговану будівельну організацію проектного як нового учасника будівельного ринку та окреслює основні підходи щодо формування та відтворення її ресурсного потенціалу:

Сучасні потреби в реалізації масштабних будівельних інвестиційних проектів, насамперед із залученням державних та іноземних інвестицій, потребують принципового оновлення механізмів реалізації таких проектів щодо суб'єктів ринку підрядного будівництва, що мають їх втілювати. Традиційні механізми підрядного будівництва вже не задовольняють вимог замовників і потребують наближення до європейських схем управління масштабними будівельними проектами. В умовах України раціональним суб'єктом реалізації значних будівельних проектів мають стати будівельні організації нового типу - спеціально створені підприємства (ССП).

ССП позиціонуються як інтегровані об'єднання проектного типу, потреба в створенні та тривалість функціонування яких визначається життєвим циклом реалізації проекту (рис.1). Зазначені будівельні організації інтегруватимуть системи управління, економічні інтереси та ресурси інвестиційні та девелоперських компаній, муніципальних організацій влади (як співінвесторів), будівельні підрядні та спеціалізовані організації на реалізацію масштабних інвестиційних проектів соціального, промислового, та комерційного призначення.

Відповідне обґрунтування є первинною задачею, що має бути вирішена до початку легалізації об'єднання нового типу, воно дасть науково-обґрунтовані відповіді на питання:

- чи спроможні агреговані ресурси нової організації – ССП - на реалізацію проекту з додержанням цілей інвестування ;
- чи структура управління ССП на інституційному, середньому та нижньому рівнях спроможна ефективно управляти інтегрованими ресурсами;

- чи забезпечуватиметься в процесі діяльності ССП належне відтворення її **ресурсного потенціалу**, щоб досягти цілей проекту та забезпечити економічні інтереси організацій, що інтегровані до складу об'єднання, та забезпечити прибуткове та надійне функціонування ССП для реалізації наступних проектів.

Створення таких об'єднань гальмується відсутністю належної науково-методичної бази щодо їх діяльності. Робота пропонує як ініціацію таких організацій, так і піонерний підхід в їх економічному обґрунтуванні.

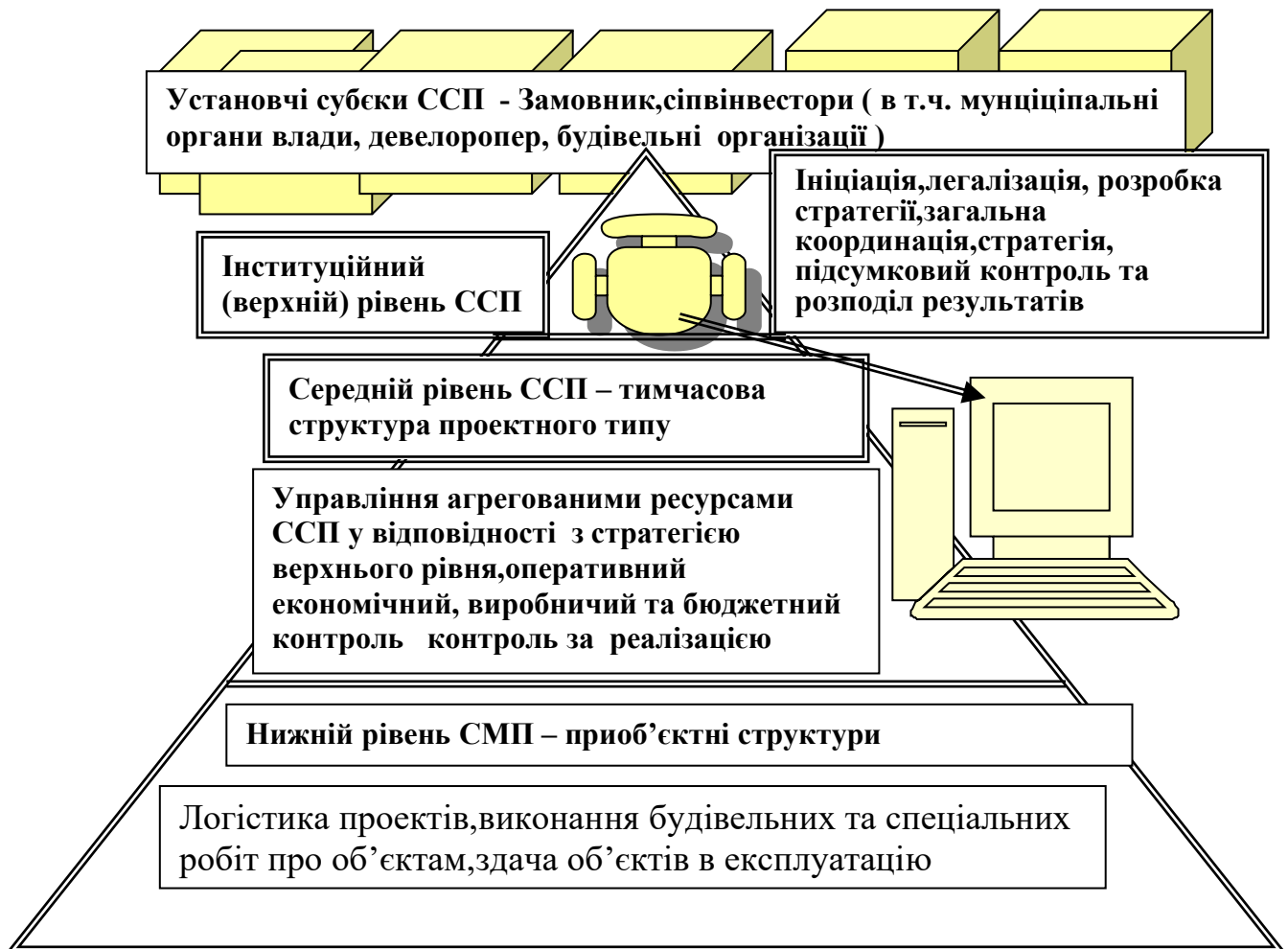


Рис.1. Структурно-логічна схема формування та функціонування операційної системи ССП у будівництві.

Прийнята наукова гіпотеза дала належні наукові підстави для визначення змісту наступних досліджень та прийнятої структури роботи.

Виклад методології, методики та формалізованого апарату ресурсного потенціалу ССП щодо її спроможності на реалізацію будівельних інвестиційних проектів був обумовлений наступними міркуваннями. Доведено, що з врахуванням специфіки підрядного будівництва як галузі та особливостей функціонування даних ССП, доцільним для наступної формалізації є диференціація ресурсного потенціалу ССП на наступні підсистеми:

- **інноваційний потенціал ССП**, що закладається в нових уявленнях щодо операційної технології управління та реалізується в організаційній структурі управління (ОСУ), побудовані як тимчасова структура проектного типу (фактична реалізація структури нового типу);

- **фінансовий потенціал ССП**, (методологія та методика стану ССП);

- **інвестиційний потенціал ССП**;

- **формалізований апарат сукупної оцінки** ресурсного потенціалу ССП, що може бути реалізований у комплексі прикладних програм.

Повністю погоджуючись з висновками таких вітчизняних та зарубіжних вчених як щодо провідної ролі людського капіталу у формуванні ресурсного потенціалу операційних систем індустріальних та будівельних підприємств, зазначимо, що його роль опосередковано враховано через спроможність топ-менеджмент, управлінського та виробничого персоналу до реалізації проектів в рамках ССП як в процесі регламентації діяльності, так і при формуванні та виборі альтернатив ОСУ ССП.

Венчурні інвестиції, зазвичай, спрямовують у нові компанії, що швидко зростають. Зазвичай венчурний інвестор вкладає кошти безпосередньо у компанію, а не купує її акції на вторинному ринку, що є характерним для портфельного інвестора. Найважливішою рисою венчурного інвестування є участь інвестора у господарській діяльності компанії, органах управління з метою сприяти збільшенню її вартості та подальшого продажу своєї частки.

У середовищі професійних інвесторів сьогодні відзначається зростання інтересу до венчурних інвестицій. Науковці вбачають у венчурних інвестиціях чи ледве не порятунок від усіх проблем й можливість одержання довгоочікуваного фінансування. Малий високотехнологічний бізнес активно звертається до венчурних фондів, сподіваючись одержати серйозного помічника, здатного дати імпульс інноваційному підприємництву

Створення системи венчурного інвестування інноваційних процесів покликане вирішувати такі завдання:

- залучення значного обсягу приватного капіталу в науково-технічну сферу,

перевищення якого над державними інвестиціями досягає сотень разів;

- формування ефективної системи залучення в господарський обіг інтелектуальної власності та інших результатів інтелектуальної діяльності;

- здійснення модернізації вітчизняної промисловості зі створенням нових виробництв, що базуються на високих технологіях;

- забезпечення умов для раціонального використання основних фондів багатьох підприємств, що втратили конкурентоспроможність;

- мобілізація значного обсягу коштів населення для розвитку науково-технічної сфери;
- зменшення безробіття і вирішення завдяки цьому актуальних соціально-економічних проблем;
- залучення цільових іноземних інвестицій у розвиток технологічної сфери.

За офіційними оцінками Мінекономіки, ринок венчурного капіталу в Україні сьогодні становить приблизно 400 млн дол. (потенційний обсяг сягає 800 млрд дол.) і нараховує більше ніж 50 формально зареєстрованих компаній, хоча реально працюють не більше десяти. Серед них: Western NIS Enterprise Fund (капітал 150 млн дол., виділений урядом США для інвестицій у харчову промисловість, сільське господарство, виробництво будматеріалів, фінансовий сектор України), SigmaBlazer (капітал 100 млн дол.), фонд прямих інвестицій "Україна" (22,5 млн дол.) [4].

Найпопулярнішим способом інвестування в Україні впродовж останніх років залишається інвестування у венчурні пайові інвестиційні фонди, оскільки вони становлять найбільшу частку в загальній структурі ІСІ (понад 70 %). У провідних країнах розвиток венчурного бізнесу призводить до спрямування інвестицій у високоризиковану інноваційну сферу, тоді як в Україні тенденції протилежні – існуючі венчурні фонди надають однозначну перевагу низько- та середньоризикованим короткотривалим операціям з фінансовими активами та нерухомістю й поки слабо орієнтовані на "хай-тек" технології. Проаналізувавши декларації управління активами венчурних фондів, можна виокремити основні сфери інвестування: будівництво, торгівля, готельний і туристичний бізнес, перероблення сільгосппродукції, страхування, інформатизація [2]. Український венчурний бізнес як такий є лише формально, а насправді відсутні його важливіші характеристики – інноваційна компонента, ризикованість та класична орієнтація на інноваційні проекти, співпраця з технопарками, бізнес-інкубаторами та ЗВО.

За оцінками експертів, потреба українського ринку в приватному інвестиційному капіталі на сучасний момент задоволена менш ніж на 10 %. Цей ринок динамічно розвиватиметься і надалі, а інвестори, що діють на ньому, безумовно можуть розраховувати на отримання високих прибутків [3].

Для держави важливим є активне сприяння розвитку венчурного бізнесу, тому що вигоди, які отримує суспільство від програм підтримки венчурного капіталу, не обмежуються тільки прибутками венчурних інвесторів. Венчурні інвестиції: по-перше, сприяють освоєнню нових провідних науково-технічних розробок для створення конкурентоспроможних високотехнологічних продуктів і технологій; по-друге, створюють нові робочі

місця, сприяючи зниженню безробіття та підвищуючи рівень добробуту в суспільстві, що має стратегічне значення для довготермінового зростання національної економіки.

Головними чинниками, що сприяють розвитку венчурного бізнесу, є наявність науково-освітньої бази та потужного дослідницького сектору, потужні наукові школи; розвиненість фінансових інститутів і ринків страхового та пенсійного секторів; наявність фондового ринку; політична і макроекономічна стабільність, стале економічне зростання; стабільний попит з боку держави та приватного сектору на наукові дослідження й розробки; наявність вільного капіталу. Сьогодні більшість цих умов в Україні так чи інакше присутні, однак український венчурний бізнес знаходиться лише на стадії раннього розвитку, хоча його формування було започатковано у 1992 р. за переважної участі іноземного капіталу.

В Україні розвиток венчурної індустрії стримують такі негативні чинники: недосконала законодавча база; брак джерел фінансування інвестицій; нерозвиненість фондового ринку та відсутність гарантій для венчурного інвестора, які б обмежували його ризики; відсутність неформального сектору венчурного бізнесу, який представляють бізнес-агенти; несприятлива ситуація в секторі генерації наукових знань; відсутність фахівців у сфері венчурного менеджменту; слабкість інституту захисту інтелектуальної власності; загальна несприятлива державна політика щодо стимулювання інноваційних процесів.

Незважаючи на зазначені негативні моменти, в Україні є підстави сподіватися на успіх, насамперед, через наявність галузей, що мають потенціал зросту й велику кількість перспективних проектів, які потребують фінансування і є потенційно вигідними для венчурного інвестора. Тому першочерговою потребою є створення і реалізація ефективної державної політики стимулювання венчурного бізнесу з урахуванням провідного зарубіжного досвіду. Держава має розділити з бізнесом ризики впровадження інновацій та вдосконалити законодавство зі стимулювання інноваційної діяльності, режимів роботи технопарків, автономії українських вузів.

**Висновок.** Отже, в Україні останнім часом поступово зростає увага влади до венчурного бізнесу. Сьогодні вже напрацьовано низку законодавчих та нормативних актів, спрямованих на врегулювання інноваційної сфери, покращання інвестиційного клімату в державі. Створення належних умов для діяльності інвестиційних фондів дасть змогу Україні мати в їх особі ефективний механізм для розвитку ринку цінних паперів, які відіграють значну роль у міжгалузевому перерозподілі капіталу, підвищують стабільність фондового ринку, стимулюють внутрішнє і зовнішнє інвестування.

З врахуванням мультипроектного характеру функціонування операційної системи будівельного підприємства та змісту її бізнес-процесів труднощі узгодження змісту, часу і ресурсів на виконання завдань стратегічного оновлення з операційним циклом будівельних підприємств та з інвестиційно-будівельними циклами проєктів, у яких будівельні підприємства задіяні як виконавці можуть бути подолані при забезпеченні венчурного фінансування.

### Список використаних джерел

1. Petro Kulikov, Galyna Ryzhakova, Tetyana Honcharenko, Dmytro Ryzhakov and Oksana Malykhina (2020). OLAP-Tools for the Formation of Connected and Diversified Production and Project Management Systems *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering* Vol 9, No.5, pp. 8670-8676. Available Online at <http://www.warse.org/IJATCSE/static/pdf/file/ijatcse254952020.pdf>.
2. Honcharenko, T., Ryzhakova, G., Borodavka, Y. (2021) Method for representing spatial information of topological relations based on a multidimensional data model *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences*, 16(7), p. 802–809. <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/254952020>.
3. Рижакова Г.М., Малихіна О.М., Петренко Г.С. Економіко-управлінські предиктори стратегічного девелопменту в умовах динамічного середовища впровадження проєктів будівництва. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2019. № 39. С. 154 – 163; [dx.doi.org\10.6084/m9.figshare.11340710](https://doi.org/10.6084/m9.figshare.11340710).
4. Аксельрод Р.Б., Шпаков А.В., Рижакова Г.М. Економіко-управлінські предиктори трансформації операційних систем будівельного девелопменту в умовах цифровізації економіки *Формування ринкових відносин в Україні*. - 2021. - № 12. - С. 113-121.
5. Рижакова Г.М., Приходько Д.О. Моделі цільового вибору репрезентативних індикаторів діяльності будівельних підприємств: етимологія та типологія систем діагностики *Управління розвитком складних систем*. - 2017. - Вип. 32. - С. 159-165.
6. Кучеренко О.І., Рижакова Г.М., Чуприна Х.М. Науково-прикладні компоненти формування стратегії інституційно-орієнтованої диверсифікації діяльності будівельних підприємств *Управління розвитком складних систем*. - 2021. - Вип. 47. - С. 109-118.
7. Рижакова Г.М., Орленко І.М. Методологічна регламентація та аналітико-інформаційне забезпечення менеджменту організацій в сучасній системі будівельного девелопменту *Формування ринкових відносин в Україні*. - 2021. - № 7-8. - С. 59-65.

8. Ревунов О.М., Рижаківа Г.М., Малихіна О.М. Аналітичні інструменти діагностики систем менеджменту якості підприємств-стейкхолдерів будівельних проєктів *Управління розвитком складних систем.* - 2021. - Вип. 45. - С. 161-169.

9. Гришкевич О.М. Сучасна парадигма публічних інвестицій як інструмент державного регулювання сталого економічного розвитку *Управління розвитком складних систем.* - 2020. - Вип. 44. - С. 136-142.

10. Рижаківа Г.М., Рижаків Д.А. Забезпечення економічно-відтворювальної і аналітично-контролінгової функцій інструментарію з управління активами забудовників житла *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин.* - 2018. - Вип. 38. - С. 36–44.

11. Трач Р.В. Інформаційне моделювання та концепція інтегрованої реалізації будівельних проєктів, як основа інноваційного розвитку будівельного підприємства *Управління розвитком складних систем.* - 2017. - Вип. 31. - С. 173-178.

12. Рижаківа Г.М., Рижаків Д.А. Оцінка продуктивності операційної системи девелопера в мікросередовищі стейкхолдерів житлового будівництва *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин.* - 2019. - Вип. 42. - С. 120–131.

**Zhaldak Ruslan, Ph.D., Associate Professor Malykhin Mykhailo,**  
graduate student **Mirutenko Oleksandr,** graduate student **Barilyuk Anton,**  
graduate student **Nikolaeva Marina,** graduate student **Veremeeva Tetyana,**  
Kyiv National University of Construction and Architecture

## **DETERMINATION OF GENERAL SYSTEM DETERMINANTS OF THE DYNAMIC DEVELOPMENT OF CONSTRUCTION ENTERPRISES IN VENTURE INVESTMENT CONCEPTS**

The scientific and applied task of increasing the accuracy of determining the estimated cost of a construction object (ECCO) requires new methods of solution, especially for construction objects that are planned for inclusion in the investment program. Until now, there is no complete information about the processes of formation of the ECCO and the system of management decisions that ensure planning, regulation and cost control during the implementation of investment programs. What is needed is not just information, but a knowledge base, which, as the analysis showed, is rather characterized by its absence, since the composition of the input data and the requirements for them have not been determined for the



justification of the ECCO and its management. To solve this task, it is advisable to create an organizational and economic mechanism for the management of the ECCO, the key blocks of which are the developed economic-mathematical model of the ECCO and the organizational model of the ECCO management in order to provide informational support and interaction of construction stakeholders. Within the framework of the research methodology, the conceptual and methodological foundations of the implementation of the project of strategic innovative changes for construction stakeholder enterprises are justified: these foundations are formed through the integration of methodical platforms of enterprise economy, strategic management and construction development, which is considered as a target project and a regulated environment for achieving the planned improvements of the enterprise by stakeholders and changing the company's position on the market of construction works and services through the implementation of the intra-company strategic innovation project. The key to the success of the application of the created methodological basis for the needs of adaptation and development of the construction enterprise is the properly identified "state of adaptability of the enterprise and identified maturity to the implementation of changes." Within such identification, the limits of the situational-strategic maturity of the implementation of changes for the enterprise-stakeholder are stratified, and the economic features of the processes that take place in the enterprise at each level of maturity are summarized. It was determined that the provision of innovative processes for their development is provided by venture capital investment, each of which is characterized by the structuring of management technologies and the state of formation of the information and communication space.

Keywords: construction enterprise; development; transformation of the operating system; organizational management structure; venture capital investment

## REFERENCES

1. Kulikov, Petro, Ryzhakova, Galyna, Honcharenko, Tetyana, Ryzhakov, Dmytro & Malykhina, Oksana. (2020). OLAPTools for the Formation of Connected and Diversified Production and Project Management Systems. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9, 5, pp.8670-8676. {in English}
2. Honcharenko, T., Ryzhakova, G., Borodavka, Y. (2021). Method for representing spatial information of topological relations based on a multidimensional data model ARPN. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 16(7), 802–809. {in English}
3. Ryzhakova G.M., Malykhina O.M., Petrenko G.S. (2019) Economic and managerial predictors of strategic development in the dynamic environment of

implementation of construction projects. *Management of the development of complex systems*. No. 39. P. 154 – 163; dx.doi.org\10.6084/m9.figshare.11340710. {in Ukrainian}

4. Axelrod R.B., Shpakov A.V., Ryzhakova G.M. (2021) Economic and managerial predictors of transformation of operational systems of construction development in conditions of digitalization of the economy *Formation of market relations in Ukraine*. No. 12. - P. 113-121. {in Ukrainian}

5. Ryzhakova G.M., Prykhodko D.O. (2017) Models of target selection of representative indicators of activity of construction enterprises: etymology and typology of diagnostic systems *Management of the development of complex systems*. Issue 32. - P. 159-165. {in Ukrainian}

6. Kucherenko O.I., Ryzhakova H.M., Chupryna H.M. (2021) Scientific and applied components of the formation of a strategy of institutionally oriented diversification of the activities of construction enterprises *Management of the development of complex systems*. Issue 47. - pp. 109-118. {in Ukrainian}

7. Ryzhakova G.M., Orlenko I.M. (2021) Methodological regulation and analytical and information support of management of organizations in the modern system of construction development *Formation of market relations in Ukraine*. - No. 7-8. - P. 59-65. {in Ukrainian}

8. Revunov O.M., Ryzhakova H.M., Malykhina O.M. (2021) Analytical tools for diagnosis of quality management systems of enterprises-stakeholders of construction projects *Management of the development of complex systems*. Issue 45. - pp. 161-169. {in Ukrainian}

9. Hryshkevich O.M. (2020) Modern paradigm of public investments as a tool of state regulation of sustainable economic development *Management of the development of complex systems*. Issue 44. - P. 136-142. {in Ukrainian}

10. Ryzhakova G.M., Ryzhakov D.A. (2018) Provision of economic-reproducible and analytical-controlling functions of the toolkit for asset management of housing developers. *Ways of increasing construction efficiency in the conditions of market relations formation*. Issue 38. - pp. 36–44. {in Ukrainian}

11. Trach R.V. (2017) Information modeling and the concept of integrated implementation of construction projects as the basis of innovative development of the construction enterprise *Management of the development of complex systems*. Issue 31. - P. 173-178. {in Ukrainian}

12. Ryzhakova G.M., Ryzhakov D.A. (2019) Evaluation of the productivity of the developer's operating system in the microenvironment of housing construction stakeholders. *Ways to increase the efficiency of construction in the conditions of the formation of market relations*. Issue 42. - pp. 120–131. {in Ukrainian}

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.193-203

УДК 658: 69.5:630:686

**Ніколаєв Г.В.,**

nikolaev\_gv@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0003-4135-1467,

**Приходько О.О.,** prykhodko.oo@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-3092-6782,**Рижакова Г.С.,** ryzhakova.hs@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-5979-3223,**Ротов О.О.,** rotov.oo@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-6565-2606,**Кушнір І.І.,** kushnir.ii@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-6117-9735,**Кричевський О.М.,**

krychevskyi O. @knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-5917-3000,

Київський національний університет будівництва та архітектури

## **ЗМІНА КОНФІГУРАЦІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЇ АДМІНІСТРУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ–ДЕВЕЛОПЕРОМ В КОНТЕКСТІ НАУКОВО- ПРИКЛАДНИХ ЗАСАД ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА**

*Присвячено розвитку концепції формування якісно нової гнучкої підсистеми внутрішньогосподарського контролю у системі управління будівельними підприємствами, відповідно до співвідношення елементів централізації й децентралізації управлінських функцій, із урахуванням виду підприємства та специфіки організації будівництва, що, на відміну від інших, включає комплекс наскрізних показників, спрямований на безумовне виконання завдань з постачання продукції, підвищення її якості, росту продуктивності праці й економії ресурсів.*

*Процес дослідження напрямів ефективного розв'язання проблем господарювання сучасного підприємства неодмінно торкається аналітичної оцінки усіх сфер його діяльності з позицій досягнення максимально можливого економічного результату, за умов використання його іманентних властивостей, зокрема, цілеспрямованості, об'єктивності, своєчасності, ефективності та комплексності. Обрано методичний підхід щодо визначення інтегрального показника рівня економічної стабільності, що надає можливість оцінити рівень економічної стабільності підприємств та визначити організаційно-економічні чинники підвищення ефективності їх функціонування.*

*Обґрунтовано рекомендації з формування ефективної інформаційно-аналітичної підсистеми системи моніторингу й контролю фінансово-економічних результатів діяльності будівельних підприємств, яка поєднує в собі всі види інформації - економічну, ринкову, соціологічну, демографічну тощо, містить канали інформації з необхідною надійністю, швидкістю передачі й пропускнуою здатністю, включає в себе систему методів та засобів для збору інформації й підготовки управлінських рішень.*

*Практичне значення роботи полягає в тому, що вона полягає в можливості практичного втілення запропонованих рекомендацій щодо моніторингу і контролю фінансово-економічних результатів діяльності будівельних підприємств. Розроблено концептуальні основи формування політики структурної економічної оптимізації показника економічної стійкості та стабільності будівельних підприємств.*

*Ключові слова: управління бізнес-процесами; будівельне підприємство; організаційна надійність; техніко-економічна стабільність.*

**Постановка проблеми.** Сучасний розвиток України в цілому та будівельних підприємств зокрема характеризується напруженістю економічних відносин, наявністю макроекономічного дисбалансу, посиленням розбалансованості усіх виробничих, комерційних та інвестиційних процесів, а також переважанням кризових явищ над стабільним розвитком. Водночас, стабільний економічний розвиток країни, як і розвиток окремих галузей, залежить від результатів господарської діяльності підприємств та організацій, які в ній функціонують. Проте, зазнаючи вплив наслідків складного економічного та політичного становища України, лівова частка вітчизняних будівельних підприємств перебуває у кризовому стані, що у свою чергу породжує негативні тенденції в економіці країни, створюючи тим самим замкнене коло.

Незважаючи на зазначені обставини, робота будівельних підприємств може бути більш стабільною, але вирішення цієї проблеми неможливе без удосконалення методологічних та практичних підходів до управління сталим розвитком підприємства, а також застосування новітніх методів та інструментів їх адаптації до змін зовнішнього та внутрішнього середовища. Важливим є виокремлення найбільш цінного в теорії та практиці формування й розвитку стратегії сталого економічного розвитку будівельних підприємств для підвищення ефективності реалізації прийнятих управлінських рішень як на рівні суб'єктів господарювання, так і на регіональному рівні, а також для одержання синергетичного ефекту, що виникає в процесі впровадження регіональної концепції сталого розвитку в діяльність вітчизняних будівельних підприємств та дозволяє виявляти й запроваджувати їх потенційні виробничі резерви, обумовлені глобалізаційними та інтеграційними процесами світової економіки.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Теоретико-методологічні аспекти формування та розвитку технології адміністрування підприємством–девелопером в контексті науково-прикладних засад організації будівництва закладені у дослідженнях провідних зарубіжних учених: М. Азіза [3], А. Берле, Г. Боуена, М. Веласкеса А. Керолла, К. Леннокса [5], Г. Мінза, Дж. Олсона [4],

та ін. Особливий інтерес з вивчення цієї проблеми становлять роботи сучасних вітчизняних учених: П. Кулікова [1], Т. Гончаренко [2], А. Колота, М. Кужелева, О. Малихіної [8], К. Предуна [7] та інших. Проблема сталого розвитку економічних систем та можливостям його досягнення присвячено багато наукових праць вітчизняних та іноземних учених, проте важливі методологічні питання забезпечення стабільного економічного розвитку будівельних підприємств досі залишаються не вирішеними. Існує потреба у поглибленому дослідженні особливостей формування стратегії сталого розвитку як на рівні окремих підприємств, так і на регіональному рівні.

**Метою роботи** є розробка оновлених методичного підходу та аналітичної системи для діагностування рівня стабільності будівельних підрядних підприємств (**БПП**) та вияву, на цій основі, раціональної альтернативи розвитку, які мають бути підпорядкованими специфіці операційної діяльності та особливостям адміністрування зазначеними підприємствами як виконавцями будівельних інвестиційних проектів.

Для досягнення мети роботи було поставлено та обґрунтовано вирішено ряд **завдань дослідження** за наступним переліком:

1) адаптувати зміст та методичні підходи до категорій «стабільність» і «стабільний розвиток» до сутності економіки та менеджменту БПП, в контексті їх функціонування в середовищі реалізації проектів будівництва;

2) здійснити пошук раціонального методичного базису та аналітичного формату для оновлення підходів ідентифікації стану стабільності БПП, забезпечуючи належне узгодження їх змісту з порядком підготовки та адміністрування циклами будівельних проектів, де ці підприємства реалізують стратегію розвитку та здійснюють поточну діяльність;

3) базуючись на галузевих, функціонально-операційних та виробничо-технологічних особливостях ринку підрядного будівництва та з врахуванням економічної взаємодії БПП в мультипроектному середовищі, розробити аналітичну систему ідентифікації стану економічної стабільності будівельного підприємства, як стейкхолдера будівельних проектів;

**Виклад основного матеріалу.** Пошук шляхів розвитку підприємства, активізації його господарської діяльності, підвищення конкурентоспроможності, залучення інвестицій, виходу із кризової ситуації тощо вимагає прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Саме процес раціоналізації розробки та прийняття рішень спонукає до використання одного з найбільш дієвих методів дослідження стану підприємства - економічної діагностики. Значимість її застосування зростає за необхідності комплексного розв'язання сукупності проблем, які виникають у процесі господарювання, що забезпечує прийняття

тактичних і стратегічних управлінських рішень, спрямованих на підвищення ефективності діяльності підприємства.

Проведення фінансово-економічного моніторингу та контролю вимагає врахування специфіки діяльності та індивідуальності системи управління кожного окремого підприємства. З урахуванням цього, підходи до проведення фінансово-економічного моніторингу та контролю на різних підприємствах можуть відрізнятися. Саме фінансово-економічний моніторинг та контроль дозволяє реагувати на зміни зовнішнього і внутрішнього середовища, дає змогу якісно оцінити об'єктивні можливості підприємства, підвищити ефективність діяльності підприємства, управляти величиною і структурою капіталу, фінансовими ресурсами і конкурентними перевагами суб'єкта господарювання, забезпечити життєздатність підприємства та фінансову стабільність.

Прагнення зберегти фінансову стабільність і платоспроможність об'єктивно пов'язане із пошуком ефективних напрямів підвищення прибутковості та доходності, оскільки тенденція зниження абсолютної суми прибутку відслідковується майже в усіх сферах економіки. Це призводить до збільшення кількості збиткових, неплатоспроможних підприємств із нестійкою фінансовою стабільністю. Антикризові заходи вимагають розширеного і поглибленого спостереження за станом діяльності підприємства, ідентифікації таких негативних явищ як спад обсягів виробництва, зниження якості та конкурентоспроможності продукції, коливання обсягів продажу. Таку спроможність в умовах динамічного розвитку підприємства мають забезпечити сучасні аналітичні засоби прийняття рішень, формат цих засобів має адекватно та системно відображати реалії функціонування операційної системи підприємства з врахуванням впливу зовнішніх (екзогенних) та внутрішніх (ендогенних) факторів бізнес-середовища. Тому, слід вдатись до пошуку певного «простору стабільності» та його диференціації, щоб надалі здійснювати градацію станів стабільності підприємства. До засобів економічної діагностики стабільності відносять і моделі оцінки ймовірності банкрутства підприємств.

На сьогоднішній час момент існує велика кількість моделей оцінки ймовірності банкрутства підприємств, кожна з яких, безумовно, має свої сильні й слабкі сторони. Найбільш повною, на наш погляд, є класифікація існуючих моделей в рамках штучного інтелекту, статистичного і теоретичного підходів [2], за моделі оцінки ймовірності банкрутства підприємств можуть розрізнятися залежно від:

- 1) математичного апарату, що використовується;
- 2) вихідних даних;
- 3) критерію ймовірності банкрутства, що лежить в основі класифікації підприємств;

4) передумов, на яких ґрунтується модель, та інших ознак.

Аналіз ймовірності банкрутства підприємства може здійснюватися на основі як неформалізованих, так і формалізованих моделей. *Неформалізовані моделі прогнозування банкрутства* ґрунтуються на фундаментальному підході, який передбачає при визначенні ймовірності оголошення підприємства - об'єкта дослідження банкрутом урахування максимальної кількості факторів шляхом обробки фінансової та бухгалтерської інформації.

Прикладом класичного підходу до оцінки фінансового стану підприємства є метод кредитного скорингу (інтегрального оцінювання), що був уперше запропонований американським економістом Д. Дюраном на початку 40-х років минулого століття. При скоринговому аналізі проводиться класифікація підприємств за ступенем ризику з урахуванням фактичного рівня показників фінансової стійкості підприємства та рейтингу кожного показника, вираженого в балах на підставі експертних оцінок. У моделі Дюрана розраховується комплексний показник фінансового стану у вигляді платоспроможності підприємства. Значенню кожного показника присвоюється певний бал, значення якого обчислюється згідно з лінійною інтерполяцією в межах кожного класу. Комплексний показник розраховується як сума балів за всіма показниками фінансового стану підприємства, якісна градація якого представлена у вигляді розподілу підприємств за класами, відповідно до рейтингового числа – суми балів. На даний момент моделі кредитного скорингу є дуже поширеними у банківській практиці, особливо при оцінці ймовірності банкрутства по однорідних портфелях кредитних позик.

Визначено доцільним для ППБ як підприємства з рухомою та мультипроектною операційною підсистемою розглядати стабілізаційні характеристики підприємства в контексті сучасних уявлень та підходів: з позицій інноваційної динаміки, антикризового менеджменту та теорії біфуркацій, з врахуванням сучасних напрацювань щодо змісту та траєкторій розвитку підприємства. З цих міркувань стабільним розвитком для ППБ слід вважати «такий розвиток, траєкторія якого передбачає певне тривале підприємства в фазі довго- чи середньо тривалої стабільності, яка має бути багатоаспектно оцінена індикаторами різного змісту як керівними та функціонально-штабними ланками підприємства, так і збоку замовників, по проектах яких дане підприємство здійснювало раніше та продовжуватиме здійснювати свою господарську діяльність як виконавець будівельних (спеціалізованих) робіт».

На відміну від евристичних методів, економіко-математичне моделювання використовується як спосіб оцінки та прогнозування фінансової діяльності підприємства на формальному рівні. В поточний час існує більше 200 різноманітних моделей оцінки ймовірності банкрутства підприємств. Всі ці

моделі умовно можна розділити на три основні групи: статистичні моделі, моделі на основі штучного інтелекту та теоретичні моделі (рис. 1).

### Моделі оцінки ймовірності банкрутства підприємства

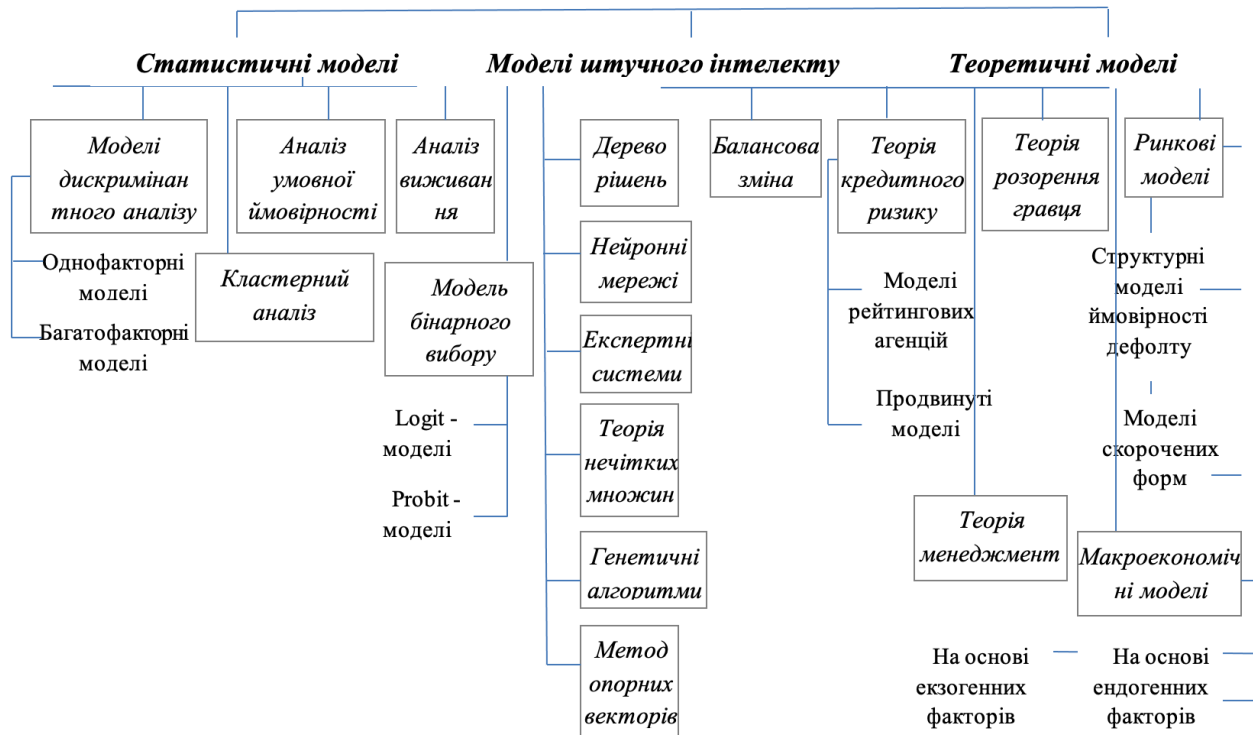


Рис. 1. Методи оцінки ймовірності банкрутства підприємства

За дослідженням, проведеним Азізом і Даром [3], для побудови моделей оцінки ймовірності банкрутства в 64% випадків використовуються статистичні методи, в 25% - методи штучного інтелекту, в 11% - теоретичні моделі [3, с. 19]. Перші дві групи моделей використовують метод індукції та фокусуються на симптомах банкрутства підприємства. Тобто, на основі емпіричних даних за допомогою індуктивних аргументацій пояснюють, чому на практиці деякі підприємства стають банкрутами. Третя група моделей використовує метод дедукції. Тобто, на основі певних фінансових теорій пояснюється за допомогою дедуктивної аргументації, чому певна частина підприємств може стати банкрутами.

Найбільш відомими моделями оцінки ймовірності банкрутства підприємств, отриманими за допомогою дискримінаційного аналізу, є моделі таких відомих західних економістів, як Альтман (E. Altman, 1968), Дікін (E. Deakin, 1972), Едмістер (R. Edmister, 1972), Таффлер (R. Taffler, 1977, 1984), Спрінгейт (G. Springate, 1978), Бандіопадхай (A. Bandyopadhyay, 2006), Сандін і Порпорато (A. Sandin, M. Porporato, 2007) та інших.



Слід зазначити, що моделі аналізу дискримінантного аналізу, як правило, дають не конкретну оцінку дефолту, а дозволяють лише класифікувати позичальників залежно від загрози дефолту. Обмеженнями дискримінантного аналізу є лінійна залежність змінних і припущення щодо нормальності розподілу змінних моделей.

Обґрунтовано доцільність використання для потреб дослідження підходу з «теорії інноваційної динаміки», згідно з яким БПП розглядається як система, що має певні ознаки відкритої системи (внаслідок залежності операційної системи БПП від інших стейкхолдерів будівництва), тому підпадає під вплив зовнішніх (екзогенних) та внутрішніх (ендогенних) чинників та успадковує ознаки материнської системи завдяки сформованому генотипу, який і з'ясовує генетичну схильність системи до певного рівня розвитку за визначеним вектором. З позицій теорії інноваційної динаміки систему «економічної рівноваги розглядають» як «дивний аттрактор», тобто множину нестійких траєкторій в просторій динамічної дисипативної динамічної системи». Процес функціонування підприємства як системи, що розвивається, можна описати векторним диференціальним рівнянням (1).

$$\frac{dx}{dt} = B(t)X(t) + U(t, \gamma) \quad (1)$$

де:  $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  - вектор стану системи  $b(t)$  - детермінована матриця розмірності  $m \times n$ ;  $U(t, \gamma) = (U_1(t, \gamma_1), U_2(t, \gamma_2), \dots, U_n(t, \gamma_n))$   $n$ -вимірний вектор управління, який залежить від випадкового вектору  $\gamma = (\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_m)$ .

Розглянемо дві системи рівнянь відносно випадкових параметрів (2):

$$\begin{cases} Q(\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_m) = Q_1 \\ \Psi_1(\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_m) = Q_1 \\ \dots, \dots, \dots, \dots \\ \Psi_{m-1}(\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_m) = Q \end{cases} \quad \begin{cases} Q(\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_m) = Q_2 \\ \Psi_1(\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_m) = Q_2 \\ \dots, \dots, \dots, \dots \\ \Psi_{m-1}(\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_m) = Q \end{cases} \quad (2)$$

де:  $Q_1$  та  $Q_2$  - деякі фіксовані значення функціоналу  $Q$ .

Тоді рішення конкретного випадку рівняння (2) буде мати вигляд (3):

$$x(t) = \frac{Ax_0 e^{Act}}{1 + x_0 e^{Act}} + \gamma \quad (3)$$

Викладені вище загально методичні міркування дали наукові підстави, щоб сформувані для потреб підприємств підрядного будівництва в подальших дослідженнях аналітичну систему «Діагностика-Стабілізація-Розвиток». Виходячи з цих міркувань обґрунтовано доцільність застосування та сполучення

в складі методичного підґрунтя наступних універсальних та прикладних методів розробки і оцінки альтернатив економіко-управлінських рішень, таких як: теорія ієрархічних систем та управлінська синергетика; теорія інноваційної динаміки в застосуванні до економіки підприємств; прикладні реалізації економіко-статистичного, факторного та структурно-вартісного аналізу; разом з оновленими підходами щодо антикризового управління та ризик-менеджменту підприємств, в їх обов'язковій адаптації до специфіки операційної діяльності досліджуваних підрядних підприємств в мультипроектному просторі будівництва.

**Висновки.** При формуванні засад модернізації методичного підходу та аналітичної системи щодо вияву стану БПП щодо стабільності їх позицій як виконавців будівельних проектів на певній частці ринку будівництва основою такої модернізації визначено: потребу пристосування загальноживаних уявлень щодо змісту та операційно-технологічних етапів діагностування стану «стабільності підприємств» та супровідну, щодо цього стану спроможність підприємства до продуктивного, сталого, розвитку - до особливостей підпорядкування операційної системи підрядних підприємств функціонально-економічним вимогам середовища реалізації будівельних проектів, в яких ці підприємства реалізують власну операційну діяльність. Це, в свою чергу, спонукає до формування суттєво оновленої аналітичної системи, яка має сполучати різні за змістом та цільовим спрямуванням бізнес-індикатори (як, щодо сутності ведення БПП господарської діяльності в економічному середовищі різних будівельних проектів, так і з врахуванням моноспеціалізації чи диверсифікації виробничої програми підрядного підприємства щодо змісту виконуваних робіт), трансформація яких має надати формалізовану спроможність ОПР виявити аттрактори попадання очолюваних ними підприємств в певну зону стабільного (чи нестабільного) функціонування.

### Список використаних джерел

1. Petro Kulikov, Galyna Ryzhakova, Tetyana Honcharenko, Dmytro Ryzhakov and Oksana Malykhina (2020). OLAP-Tools for the Formation of Connected and Diversified Production and Project Management Systems *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering* Vol 9, No.5,. pp. 8670-8676. Available Online at <http://www.warse.org/IJATCSE/static/pdf/file/ijatcse254952020.pdf>
2. Honcharenko, T., Ryzhakova, G., Borodavka, Y. (2021) Method for representing spatial information of topological relations based on a multidimensional data model *ARNP Journal of Engineering and Applied Sciences* this, 16(7), p. 802–809. <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/254952020>.
3. Aziz M., Dar H. (2016). Predicting corporate bankruptcy – where we stand? *Corporate Governance Journal*. Vol. 6, No1. - pp. 18–33.
4. Ohlson, J. (2019) Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy *Journal of Accounting Research*. Vol. 18. - pp. 109-131.

5. Lennox, C. (2020) Identifying Failing Companies: A Re-evaluation of the Logit, Probit and DA Approaches. *Journal of Economics and Business*. Vol. 51(4), pp. 347–364.
6. Рижакова Г.М., Малихіна О.М., Петренко Г.С. Економіко-управлінські предиктори стратегічного девелопменту в умовах динамічного середовища впровадження проєктів будівництва. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2019. № 39. С. 154 – 163; dx.doi.org\10.6084/m9.figshare.11340710.
7. Рижакова Г.М., Приходько Д.О., Предун К.М. Моделі цільового вибору репрезентативних індикаторів діяльності будівельних підприємств: етимологія та типологія систем діагностики. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2017. № 32. С. 159 – 165.
8. Ryzhakova, Galyna, Malykhina, Oksana, Ryzhakov, Dmytro, (2018). Risk-management in the system of management of integration processes as a component of modernization of Ukrainian economy. *Management of Development of Complex Systems*, 36, 113 – 119.
9. Marchuk Tetyana. Identification of the basic elements of the innovation analytical platform for energy efficiency in project financing. *Investment Management and Financial Innovations* (2017). Vol. 14(4), pp. 12 DOI:http://10.21511/imfi.14(4).2017.02.
10. Ryzhakova G., Chupryna K., Ivakhnenko I. (2020) Expert-analytical model of management quality assessment at a construction enterprise *Scientific Journal of Astana IT University*, Volume 3, P. 71–82.
11. Рижакова Г.М., Кіщак Н.Г., Міронов О.О., Чуприна Х.М., Шпакова Г.В., Веремєєв С.О. Визначальні компоненти методологічної платформи трансформації системи управління будівельними підприємствами в умовах цифровізації. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2021. № 48. С. 95 – 101, dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2021.48.95-101.

graduate student **Nikolaev Georhii**,  
graduate student **Prykhodko Oleh**,  
graduate student **Ryzhakova Hanna**,  
**Rotov Oleksandr**,  
**Krychevskiy Oleksandr**,

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

## **CHANGE IN THE CONFIGURATION AND ADMINISTRATION TECHNOLOGY OF THE ENTERPRISE-DEVELOPER IN THE CONTEXT OF THE SCIENTIFIC AND APPLIED PRINCIPLES OF THE CONSTRUCTION ORGANIZATION**

The article is devoted to the development of the concept of forming a qualitatively new flexible subsystem of internal economic control in the management system of construction enterprises, in accordance with the ratio of elements of centralization and decentralization of management functions, taking into account the type of enterprise and the specifics of the organization and methodology of internal economic control, which, unlike others, includes a complex of end-to-end indicators, aimed at the unconditional fulfillment of the tasks of supplying products, improving their quality, increasing labor productivity and saving resources.

The process of researching directions for effective solutions to management problems of a modern enterprise necessarily touches on the analytical assessment of

all spheres of its activity from the standpoint of achieving the maximum possible economic result, under the conditions of using its immanent properties, in particular, purposefulness, objectivity, timeliness, efficiency and complexity. A methodical approach was chosen to determine the integral indicator of the level of economic stability, which provides an opportunity to assess the level of economic stability of enterprises and to determine the organizational and economic factors of increasing the efficiency of their functioning.

The recommendations for the formation of an effective information and analytical subsystem of the system for monitoring and controlling the financial and economic results of construction enterprises, which combines all types of information - economic, market, sociological, demographic, etc., contains information channels with the necessary reliability, transmission speed and bandwidth, includes a system of methods and means for collecting information and preparing management decisions.

The practical significance of the work lies in the possibility of practical implementation of the proposed recommendations regarding monitoring and control of the financial and economic results of construction enterprises. The conceptual basis for the formation of the policy of structural economic optimization of the indicator of economic stability and stability of construction enterprises has been developed.

Keywords: business process management; construction enterprise; organizational reliability; technical and economic stability.

## REFERENCES

1. Kulikov, Petro, Ryzhakova, Galyna, Honcharenko, Tetyana, Ryzhakov, Dmytro & Malykhina, Oksana. (2020). OLAPTools for the Formation of Connected and Diversified Production and Project Management Systems. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9, 5, pp.8670-8676. {in English}
2. Honcharenko, T., Ryzhakova, G., Borodavka, Y. (2021). Method for representing spatial information of topological relations based on a multidimensional data model ARPN. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 16(7), 802–809. {in English}
3. Aziz M., Dar H. (2016). Predicting corporate bankruptcy – where we stand? *Corporate Governance Journal*. Vol. 6, No1. - pp. 18–33. {in English}
4. Ohlson, J. (2019) Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy *Journal of Accounting Research*. Vol. 18. - pp. 109-131. {in English}
5. Lennox, C. (2020) Identifying Failing Companies: A Re-evaluation of the Logit, Probit and DA Approaches. *Journal of Economics and Business*. Vol. 51(4), pp. 347–364. {in English}

6. Ryzhakova, Galyna, Malykhina, Oksana, Ruchynska, Yulia & Petrenko, Anna. (2019). Economic and managerial predictors of strategic development in a dynamic environment of construction projects implementation. *Management of Development of Complex Systems*, 19, 154–163. {in Ukrainian}
7. Ryzhakova, Galyna, Prykhodko, Dmitry, Predun, Konstantin, Lugyna, Tatyana & Koval, Timur. (2017). Models of target selection of representative indicators of activities of construction enterprises: the etymology and typology of systems of diagnostics. *Management of Development of Complex Systems*, 32, 159–165. {in Ukrainian}
8. Ryzhakova, Galyna, Malykhina, Oksana, Ryzhakov, Dmytro. (2018). Risk-management in the system of management of integration processes as a component of modernization of Ukrainian economy. *Management of Development of Complex Systems*, 36, 113–119. {in Ukrainian}
9. Marchuk, Tetyana. (2017). Identification of the basic elements of the innovation analytical platform for energy efficiency in project financing. *Investment Management and Financial Innovations*, 14(4), 12. DOI:[http://10.21511/imfi.14\(4\).2017.02](http://10.21511/imfi.14(4).2017.02). {in English}
10. Ryzhakova, G., Chupryna, K., Ivakhnenko, I. (2020). Expert-analytical model of management quality assessment at a construction enterprise. *Scientific Journal of Astana IT University*, 3, 71–82. {in English}
11. Ryzhakova, Galyna, Kishchak, Nataliia, Mironov, Aleksandr, Chupryna, Khrystyna, Shpakova, Hanna & Veremeev, Serhii. (2021). Defining components of the methodological platform for the transformation of the management system of construction companies in the context of digitalization. *Management of Development of Complex Systems*, 48, 95–101. [dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2021.48.95-101](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.48.95-101). {in Ukrainian}

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.204-215

УДК 321.01

д.політ.н., професор **Перегуда Є.В.**,  
pereguda.iev@knuba.edu.ua, ORCID 0000-0001-7561-7193,  
к.політ.н., доцент **Згурська В.Л.**,  
zgurska.vl@knuba.edu.ua, ORCID 0000-0001-7490-1942,  
Київський національний університет будівництва і архітектури

## **РЕФОРМА МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В ПОЛЬЩІ ЯК УРОК ДЛЯ УКРАЇНИ НА ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД**

*Війна знизилася інтенсивність дискурсу щодо децентралізаційної реформи в Україні, однак події та заяви останнього часу свідчать, що ця реформа буде продовжена, зокрема в політичному контексті.*

*Метою дослідження є аналіз реформи місцевого самоврядування в Польщі задля виокремлення тих її аспектів, які не були свого часу вирішені в Україні та відповідно постануть на порядку денному у післявоєнний період.*

*Аналіз децентралізації у Польщі свідчить, що реформа не обмежується зміною адміністративно-територіального устрою, а має комплексний характер. Крім того, вона є тривалим процесом і передбачає здійснення певних заходів в інших сферах суспільного управління, зокрема з метою подолання недоліків, які були властиві або не були враховані під час адміністративно-територіальної реформи. В першу чергу це стосується фінансово-бюджетної сфери, демократизації місцевого управління, сфери освіти тощо.*

*Екстракуючи уроки польської реформи для України, можна висунути гіпотезу, що у післявоєнний час в ході реанімування децентралізаційної політики актуальними будуть такі сфери реформування: фінансово-бюджетна сфера, запровадження системи місцевих податків за принципом «один податок – один рівень управління»; адміністративно-територіальний устрій, а саме наявність органів державної адміністрації на районному рівні та укрупнення обласного поділу країни; політичне управління на локальному, районному та обласному рівні, а саме активізація громадянського суспільства, запровадження нових демократичних інститутів, посилення прозорості та підзвітності місцевої влади; освіта тощо.*

*Водночас реалізація цих та інших напрямів неможливе без створення політичної передумови – створення «єдиного політичного штабу» реформи, а саме досягнення консенсусу найбільш впливових політичних сил щодо принципів та напрямів реформування. Це також випливає із досвіду проведення децентралізації у Польщі.*

*Ключові слова: децентралізація; Польща; місцеве самоврядування; адміністративно-територіальна реформа; гміна; повіт; воєводство; фінансова децентралізація; освіта; політична децентралізація.*

**Актуальність та постановка проблеми.** Тривалий час у науковому дискурсі процеси децентралізації ледь не автоматично характеризувались як такі, що сприяють прогресивному розвитку країни, зокрема зміцненню політичної демократії, розвитку громадянського активізму, економічному розвитку тощо. При цьому досить часто на наукові праці екстраполювалась риторика того політичного курсу, який реалізовували органи державної влади. Більше того, вчені зазнавали, що політика децентралізації сприяє стабільності конституційного устрою Української держави [11]. Лише незначна частка дослідників критично дивилась на ті процеси, які відбуваються у цій сфері в Україні, серед іншого відмовляли багатьом з них у самій характеристиці як децентралізаційній.

Вторгнення у лютому 2022 р. військ сусідньої держави та необхідність мобілізації для відсічі агресору змінило акценти дискурсу. Країна потребувала посилення єдності, централізації ресурсів. У цих умовах тема децентралізації не виглядала як пріоритетна.

Але зростання останнім часом дискурсу післявоєнного відновлення дає змогу повернутись до цієї теми. Характерними ознаками є внесення змін до законодавства про співробітництво територіальних громад, які відбулось в ході війни, недавня заява нового Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України про продовження в тісній співпраці з парламентом, органами місцевого самоврядування та громадськістю реформи децентралізації [16]. Ще раніше енергетична криза, яка стала наслідком ударів агресора по об'єктах критичної інфраструктури, зумовила поставити тематику децентралізації в контекст розвитку енергетики, зокрема розвитку нетрадиційних відновлювальних джерел енергії [4].

Отже, дискурс децентралізації повертається. Проте тут є проблема. Як відомо, у 2020 р. було завершено етап добровільного об'єднання територіальних громад та здійснено адміністративно-територіальну реформу на районному рівні. Як свідчать спостереження, це змушує окремих експертів заявляти про те, що політичний етап децентралізаційної реформи завершено й віднині її акцент переноситься на економічну, технічну та інші сфери.

Зміст вищезазначеної заяви Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури свідчить, що ця думка не відповідає дійсності, У заяві акцентовано саме на політичних аспектах децентралізації. Більше того, характер вирішення економічних, фінансових, просторово-планувальних та інших

проблем, незважаючи на консолідацію суспільства в умовах війни, залежить від діалогу/протистояння різних соціальних груп, а це політичні аспекти.

Одним з інструментів визначення подальших перспектив децентралізаційної реформи ми обрали звернення до досвіду зарубіжних країн, які також здійснювали цю реформу. При цьому головний акцент ми вирішили зробити на сусідній Польщі, досвід якої, за висловом О. Батанова, «визнаний та обраний за зразок у процесі сучасних конституційно-проектних робіт у частині щодо децентралізації в Україні» [1, с. 8].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Розвиток місцевого самоврядування та децентралізація як в Україні, так й в Польщі, належить до однієї з найпопулярніших тем наукових досліджень. Серед авторів, які досліджували ці проблеми, слід виділити вже згаданого О. Батанова, який тривалий час вивчав конституційно-правові та інші засади муніципального управління, зокрема й у контексті іноземного досвіду, а також В. Кравченка, А. Ткачука, М. Пухтинського, В. Малиновського, М. Лендъєл, А. Некряч та ін. Звичайно, цікавими були праці польських вчених, серед інших – одного з архітекторів польської реформи Є. Регульськи. Неможливо пройти повз дослідження 2015 р. колективу авторів під керівництвом відомого конституціоналіста М. Савчина. Надзвичайно важливими є роботи Ю. Узун та С. Саханенка, яких відзначає критичний погляд на децентралізаційну реформу другої половини 2010-тих років. Також до цієї тематики звертався один з авторів даної статті. Для нас також важливими були ідеї О. Бориславської, зокрема, щодо регіонального самоврядування. В останні роки з'явилося багато праць з порівняльним аналізом польської та української моделей децентралізації, причому не лише професійних наукових та науково-педагогічних працівників (зокрема, Л. Гудзь), а й представників недержавних аналітичних центрів. Одне з таких досліджень вийшло під егідою Фонду «Відродження», в якому акцентується, зокрема, на схожості та окремих елементах відмінностей умов та чинників реалізації політики децентралізації в Україні та Польщі [5, с. 11].

**Мета дослідження** полягає у дослідженні досвіду розвитку місцевого самоврядування, децентралізації, адміністративно-територіальної реформи в Республіці Польській, причому як позитивного, так й негативного, та відповідному виокремленні, виходячи з цього досвіду, тих напрямів, які ще потребують реалізації в Україні, зокрема у післявоєнний період.

**Методи і методологія.** В ході дослідження вагоме місце посіли такі загальнонаукові методи як системний та метод історичного інституціоналізму. При оцінці ходу адміністративно-територіальної реформи в Польщі також застосовувався підхід інституціоналізму раціонального вибору Виокремлення уроків для України на підставі вивчення зарубіжного досвіду передбачало,



звичайно, задіяння порівняльного методу. Також використовувались методи аналізу та синтезу тощо.

**Виклад основного матеріалу.** Аналіз процесів децентралізації неможливий без їх класифікації. При цьому визначають, по-перше, форми децентралізації – деволюцію, деконцентрацію, дерегуляцію, дівестицію. По-друге, виділяють процеси децентралізації залежно від сфери – адміністративну, бюджетну та політичну [14, с. 171]. Деякі автори окремо називають фінансову децентралізацію. Автори статті вважають за доцільне виокремлювати також культурну децентралізацію, проте в даному дослідженні ми не використовуємо її.

Після антикомуністичної революції Польща чітко задекларувала слідування загальносвітовим неоліберальним цінностям, а також намір інтегруватись до Євросоюзу. З 1969 р. Європейське Співтовариство ставило за мету створення «Європи регіонів», підтримку «політичної активності регіонів», «децентралізації євронацій», запровадження «субсидіарності» [14, с. 166]. До 1990-тих років у Польщі, як й у інших соціалістичних країнах була відсутня організаційно відокремлена від держави система місцевого самоврядування, хоча специфікою Польщі й була наявність приватної власності на землю. Тому у процесі створення системи місцевого самоврядування орієнтирами виступали такі принципи ЄС як субсидіарність, ефективність, відкритість, підзвітність, розвиток громадянського суспільства [17]. А. Ткачук зазначав, що в цьому процесі передбачалось створення системи державних асигнувань місцевим бюджетам, обмеження втручання держави до місцевих справ, встановлення права на міжмуніципальні об'єднання [12, с. 18].

Історично система адміністративно-територіального устрою Польщі була триланковою – гміни, повіти, воєводства. Але у 1975 р. комуністичне керівництво здійснило реформу, в ході якого було прибрано повітовий рівень, натомість кількість воєводств було збільшено до 49. Сама реформа, на наш погляд, була спрямована на витіснення попереднього покоління правлячих еліт. Проте управління новоствореною системою було ускладнене. Тому ідеологи реформи 1990-тих років з метою підвищення ефективності системи орієнтувались на зменшення кількості воєводств та відновлення повітового рівня. Якщо на рівні гміни серйозного протистояння реформі не було, то воно фіксувалось на вищих ланках управління. Проте, завдяки низці чинників, зокрема консенсусу в цілому політичних сил навколо принципів реформи та позбавленню її провайдерів можливості посісти у перспективі місце в місцевому управлінні, Польщі вдалось з розривом у кілька років ухвалити закони про самоврядування на усіх рівнях адміністративно-територіального устрою.

На гмінному рівні до компетенції місцевого самоврядування були віднесені розпорядження землею, охорона навколишнього середовища, місцеві дороги, місцевий транспорт охорону здоров'я, дошкільну та початкову шкільну освіту тощо. На рівні повіту органами управління були визначені ради, що обиралися, та створювані ними виконкоми на чолі зі старостами. Таким чином, на відміну від України, на середньому рівні не створювались органи державної влади. Проте, як й в Україні, було створено систему делегування повноважень. Старостам та виконкомам делегувалися завдання державної адміністрації. Старости керують службами поліції, , пожежної охорони, ветеринарною, санітарно-епідеміологічною інспекціями, інспекціями будівельного нагляду тощо.

На воєводському рівні співіснували як органи державної виконавчої влади (воєводи на чолі з так званими об'єднаними адміністраціями, а також так звані необ'єднані адміністрації, які не підпорядковувались воєводам, хоча й координували з ними своє функціонування – аналог українських територіальних підрозділів центральних органів виконавчої влади), так й органи місцевого самоврядування (сеймик та правління на чолі з маршалком). Компетенція місцевого самоврядування на цьому рівні включає питання економічного розвитку, освіти, культури, охорони здоров'я (спецзаклади, швидка допомога), природокористування тощо [9, с. 75-76].

На думку дослідників самостійність і власна юрисдикцію воєводства як одиниці самоврядування, з одного боку, та дуалістична модель управління воєводством органами виконавчої влади та органами регіонального самоврядування – з іншого, забезпечує унітарність польської держави, взаємозв'язок регіональної політики зі стратегією державної політики [17]. На нашу думку, цьому також сприяло скорочення кількості воєводств до 16.

Крім того, на території Польщі було утворено 2479 гмін та 379 повітів (у тому числі 65 міст зі статусом повітів).

Слід зазначити, що, по-перше, децентралізаційна реформа в Польщі не обмежувалась лише зміною адміністративно-територіального устрою. Вона носила комплексний характер, включно реформи у різних галузях суспільного життя [7].

По-друге, реформа не завершилась у 1998 р. із прийняттям законів про місцеве самоврядування на повітовому та воєводському рівні. Й надалі здійснювались реформи у різних сферах, формувалися інститути демократичного контролю за адміністрацією на всіх рівнях територіального поділу країни, підвищувалась ефективність управління шляхом розподілу завдань за різними рівнями, упорядковувалась територіальний поділ країни,

створювались інструменти проведення регіональної політики, децентралізували систему фінансів [3].

Проведення подальших реформ було пов'язано, зокрема, зі складнощами реформи та недоліками на першому її етапі. На суттєві проблеми в ході децентралізації в Польщі, як й в інших країнах й постсоціалістичних, й традиційних розвинених демократіях – говорить М. Савчин [15, с. 27]. Особливо складною залишалась ситуація у фінансовій сфері. Л. Гудзь пише, що реформа місцевого самоврядування не вирішила основну проблему регіонів – брак фінансових ресурсів [2, с. 91], внаслідок чого, зокрема, не вдалося подолати соціально-економічне відставання певних воєводств країни [2, с. 94].

Проблеми у фінансовій сфері були пов'язані, зокрема, з тим, що у 1990 р. при створенні системи місцевого самоврядування на гмінному рівні разом із делегуванням гмінам управлінських повноважень було створено чітку систему місцевих податків, які поповнювали гмінні бюджети. Натомість при інституціоналізації місцевого самоврядування на повітовому та воєводському рівні такої системи створено не було, а їх бюджети поповнювались за рахунок відрахувань частки надходжень від інших податків. В результаті частка держасигнувань у місцевих бюджетах на цих рівнях сягала 50-85% [9, с. 76]. Про низьку – близько 14% – частку надходжень від майнових податків у місцевих бюджетах Польщі писав й М. Савчин [15, с. 133].

Відтак останні два десятиліття у Польщі постійно приймали закони, щоб виправити ці недоліки. Зокрема, у 2004 р. прийняли закон про фінансування воєводських структур. У 2016 р. до цього питання повернулися знову. Наразі власні доходи органів місцевого самоврядування зростають досить динамічно. У 2018 р. вони зросли на 9,5%.

Ще одним недоліком реформи називають недостатньо високий рівень послуг, які надавались публічною адміністрацією. Д. Марчук виокремлював такі недоліки як недбалість, повільність, неефективність адміністрації, низька якість послуг, неналежне ставлення до клієнтів, брак інформаційної політики. Внаслідок цього влада вдалася до впровадження системи управління якістю. Уряд почав співпрацювати з консалтинговою організацією Umbrella, яка займалася сертифікацією систем управління якістю. При цій організації було створено групу консультантів для взаємодії з органами влади, підготовлено методичні матеріали й презентації, проведено значну роботу з поширення інформації про системи управління якістю й організації, що сприяють їх запровадженню [6].

Ще низка недоліків була пов'язана з політичною децентралізацією. Причинами незадоволення громадської думки була, серед іншого, система виборів до органів місцевого самоврядування, а саме «партизація» виборів,

засилля політичних партій щодо пересічних громадян, відрив від них органів управління.

До речі, серед джерел цих недоліків у політичній сфері, непрозорості управління була й ситуація у фінансовій сфері. Дослідники пишуть, що «тягар місцевих податків повинні нести місцеві мешканці». Це дуже важливе правило фінансової децентралізації, оскільки, якщо витрати, які здійснюються для гарантування відповідного рівня життя резидентів відповідної території, частково сплачуватимуться нерезидентами, місцева влада перетвориться на менш підзвітну місцевим мешканцям структуру щодо своїх витрат. Так, податок на прибуток підприємств та акцизи не можуть бути кандидатами на роль місцевих податків, оскільки їх тягар експортується до нерезидентів» [10, с. 69].

Ще однією сферою, яка викликала на зауваження та потребувала вдосконалення, була сфера освіти. Це призвело до прийняття органами місцевого самоврядування у 2017 р. абсолютною більшістю гмін та повітів резолюцій про адаптацію шкільної мережі до нової шкільної системи. Ці рішення були оскаржені у воєводських адміністративних судах, але врешті зміни відбулись. Проте на воєводському рівні місць у школах не вистачає, а навчання проводиться у приміщеннях, не призначених для навчального процесу приміщеннях [8]. Міністерство національної освіти пообіцяло фінансову підтримку органам місцевого самоврядування у здійсненні освітньої реформи. Результат – видатки на освіту становлять все меншу і меншу частину видатків місцевого самоврядування [8].

Відтепер, спираючись на польський досвід, ми можемо зробити деякі висновки щодо перспективних напрямів подальшої децентралізації в Україні.

Ми вже зазначали, що, незважаючи на соціальні суперечності, в середовищі польських партій в цілому існував консенсус щодо реформи. Багато дослідників вживають щодо польської ситуації термін «єдиний штаб» [5, с. 19], що радикально відрізняється від ситуації в Україні. Відсутність такого в останній негативно віддзеркалюється на комплексності реформи. Ю. Гаврилечко наголошує, що «наразі немає потрібного комплексного підходу, який колись був у Польщі» [13].

Усунення державних органів влади на повітовому рівні в Польщі наштовхує на думку, що, незважаючи на адміністративно-територіальну реформу 2020 р. в Україні, питання з районними держадміністраціями не розв'язано до кінця. М. Лациба вважає, що з боку президентських структур «йде саботаж децентралізації. Тому що там зацікавлені, щоб залишались районні державні адміністрації і голови РДА, яких призначає президент особисто і ставить перед ними завдання із забезпечення його політики...» [13].

Очевидно, суттєвих змін потребує й обласний рівень адміністративно-територіального устрою. Це дуже складне завдання, але польський досвід свідчить, що за певних умов це можливе. В Україні прогрес у цій сфері поки що нульовий.

Як й у Польщі, серйозну перешкоду для руху далі в Україні представлятиме ситуація у бюджетно-фінансовій сфері. Вітчизняні експерти стверджують, що децентралізація в Україні є насправді «віртуальним обманом, під яким влада створює ілюзію активної реформаторської діяльності. Насправді ж на місцях відбулася лише зміна адміністративно-територіального устрою, а централізація фінансів навіть посилилася» [14, с. 170]. На думку Ю. Узун, отримання об'єднаними територіальними громадами базової дотації та субвенцій є «дофінансуванням для реалізації делегованих державою повноважень з бюджету, а правила фінансування повноважень змінюють щороку, тобто якою буде субвенція в наступному році і чи зможе вона покрити потреби, – невідомо» [14, с. 170].

Нарешті звернемо увагу на вищевказану заяву Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури щодо напрямів децентралізаційної реформи. У заяві йдеться саме про політичну децентралізацію. Як зауважує Ю. Узун, з її форм найкраще регламентовані хіба що вибори органів місцевого самоврядування [14, с. 172].

### **Висновки.**

Отже, вивчення польського досвіду у сфері децентралізації свідчить, що вона не обмежується реформуванням лише адміністративно-територіального устрою, а повинна мати комплексний характер. Відповідні політичні передумови у Польщі були. Проте складність завдань зумовлює те, що децентралізаційна реформа є довготривалим процесом, пов'язаним, зокрема, й з усуненням недоліків реформи.

Виходячи з польського досвіду, ми можемо зробити висновки, що думка про те, що політичні завдання децентралізації в Україні вже вирішені, далека від істини. Вирішення завдань реформування на обласному та районному рівнях, проведення бюджетної реформи тощо вимагає саме відповідних політичних передумов. Крім того, дуже складним завданням є демократизація управління на місцях, активізація громадянського суспільства, досягнення місцевим самоврядуванням стану більшої прозорості та підзвітності.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані з конкретизацією заходів для вирішення завдань, зазначених у попередньому абзаці.

**Список використаних джерел:**

1. Батанов О.В., Кравченко В.В. Актуальні проблеми конституційної регламентації статусу територіальних громад в Україні у контексті зарубіжного досвіду. *Теорія та історія публічного управління*. 2016. №1-2(27-28). С. 5-16.
2. Гудзь Л.В. Польська та українська моделі децентралізації: порівняльний аналіз. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «ПРАВО»*. Випуск 29, 2020. С. 91-96.
3. Гураль П. Реформи місцевого самоврядування в Україні та Республіці Польща. URL: <http://surl.li/eufko> (дата звернення 21.08.2022).
4. Енергетична децентралізація сприятиме підвищенню економічного рівня регіонів та якості життя громад: повідомлення прес-служби Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України від 06.12.2018 р. URL: <http://surl.li/eufkq> (дата звернення 21.08.2022).
5. Крат М., Софій О. Порівняльний аналіз процесу децентралізації України та Польщі: аналітична записка Аналітична записка Фонду «Відродження» від 2019 р. URL: <http://surl.li/eufkh> (дата звернення 21.08.2022).
6. Марчук Д. Адмінреформа в Україні через призму досвіду Польщі. *Главком*. 2011. 24 січня. URL: <http://surl.li/euoxd> (дата звернення: 21.08.2022).
7. Мороз О. Досвід Польщі в рамках реформи децентралізації. *Місьцеве самоврядування*. 2017. №11. URL: <http://surl.li/eufkj> (дата звернення: 21.12.2022).
8. Наслідки змін для місцевих громад. Реформа середньої освіти у Польщі: позитивні та негативні зміни 2021 р. URL: <http://surl.li/eufke> (дата звернення: 21.08.2022).
9. Перегуда Є.В. Виконавча влада України: Політико-правові аспекти модернізації: монографія. К.: Логос, 2013. 408 с.
10. Росоляк О., Марціясь І. Фінансова децентралізація: досвід Польщі та реалії України. *Актуальні проблеми правознавства*. Випуск 2. 2016 р. С. 66-70.
11. Скрипнюк О.В. Децентралізація влади як фактор забезпечення стабільності конституційного ладу: питання теорії і практики. 2014. URL: <http://surl.li/eufkt> (дата звернення 17.02.2023).
12. Ткачук А., Агранофф Р., Браун Т. Місьцеве самоврядування: світовий та український досвід. К.: Заповіт, 1997. 188 с.
13. Тяхтенко Є. Децентралізація: досвід Польщі та втілення реформи в Україні. 18.09.2017. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/28742629.html> (дата звернення 21.08.2022).
14. Узун Ю. Чинник концепції «Європа регіонів» в процесах децентралізації в Україні. *Вісник ОНУ ім. І. І. Мечникова. Соціологія і політичні науки*. 2018. Т. 23. Вип. 2 (31) С. 162-179.
15. Упровадження децентралізації публічної влади в Україні: національний і міжнародний аспекти. За заг. ред. д-ра юрид. наук, проф. М.В. Савчина. Ужгород: ТІМΠΑНИ, 2015. 216 с.

16. Фокус реформи децентралізації в Україні — підвищення стандартів прозорості, захищеності та підзвітності місцевого самоврядування. 17.02.2023. URL: <https://mtu.gov.ua/news/34047.html> (дата звернення 17.02.2023).

17. Шаповалова Н., Пресняков І. Адміністративна реформа у Польщі: напрямки змін та реальні результати. *Діалог*. 2005. 15 липня. URL: <http://surl.li/eufkl> (дата звернення 21.08.2015).

Doctor of Political Sciences, Professor **Yevgen PEREGUDA**,  
Kandidat of Political Sciences, associate professor **Valentina ZGURSKA**,  
Kyiv National University of Construction and Architecture

## LOCAL GOVERNMENT REFORM IN POLAND AS A LESSON FOR UKRAINE FOR THE POST-WAR PERIOD

The war has reduced the intensity of the discourse on decentralization reform in Ukraine, but recent events and statements suggest that this reform will continue, particularly in the political context.

The purpose of the article is to analyze the local self-government reform in Poland in order to highlight those aspects that were not resolved in Ukraine at the time and will accordingly appear on the agenda in the post-war period.

The analysis of decentralization in Poland shows that the reform is not limited to a change in the administrative and territorial structure, but is a complex process. In addition, it is a long-term process and involves the implementation of certain measures in other spheres of public administration, in particular with the aim of overcoming shortcomings that were inherent or were not taken into account during the administrative-territorial reform. First of all, this concerns the financial and budgetary sphere, the democratization of local government, the sphere of education, etc.

Extracting the lessons of the Polish reform for Ukraine, it is possible to hypothesize that in the post-war period, during the resuscitation of the decentralization policy, the following areas of reform will be relevant: the financial and budgetary sphere, the introduction of a system of local taxes based on the principle of "one tax – one level of management"; the administrative-territorial system, namely the presence of state administration bodies at the district level and consolidation of the regional division of the country; political governance at the local, district, and regional levels, namely, the activation of civil society, the introduction of new democratic institutions, and the strengthening of transparency and accountability of local authorities; education etc.

At the same time, the implementation of these and other directions is impossible without the creation of a political prerequisite – a "unified political headquarter" of the reform, namely the achievement of a consensus of the most influential political forces

regarding the principles and directions of the reform. This also follows from the experience of decentralization in Poland.

Keywords: decentralization; Poland; local self-government; administrative-territorial reform; commune; county; voivodeship; financial decentralization; education; political decentralization.

#### REFERENCES:

1. Batanov O.V., Kravchenko V.V. (2016). Aktualni problemy konstytutsiinoi rehlementatsii statusu terytorialnykh hromad v Ukraini u konteksti zarubizhnoho dosvidu. [Actual problems of the constitutional regulation of the status of territorial communities in Ukraine in the context of foreign experience]. *Teoriia ta istoriia publichnoho upravlinnia*. №1-2(27-28). P. 5-16. {in Ukrainian}.
2. Hudz L.V. (2020). Polska ta ukrainska modeli detsentralizatsii: porivnialnyi analiz. [Polish and Ukrainian models of decentralization: a comparative analysis]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu imeni V. N. Karazina. Seriia «PRAVO»*. Vypusk 29, P. 91-96. {in Ukrainian}.
3. Hural P. Reformy mistsevoho samovriaduvannia v Ukraini ta Respublitsi Polshcha. [Local self-government reforms in Ukraine and the Republic of Poland]. Retrieved August 21, 2022, from <http://surl.li/eyfko> {in Ukrainian}.
4. Enerhetychna detsentralizatsiia spriyatyme pidvyshchenniu ekonomichnoho rivnia rehioniv ta yakosti zhyttia hromad: povidomlennia pres-sluzhby Derzhavnoho ahentstva z enerhoefektyvnosti ta enerhozberezhennia Ukrainy vid 06.12.2018 r. [Energy decentralization will help increase the economic level of regions and the quality of life of communities: press service of the State Agency for Energy Efficiency and Energy Saving of Ukraine dated December 6, 2018]. Retrieved August 21, 2022, from <http://surl.li/eyfkq> {in Ukrainian}.
5. Krat M., Sofii O. (2019). Porivnialnyi analiz protsesu detsentralizatsii Ukrainy ta Polshchi: analitychna zapyska Analitychna zapyska Fondu «Vidrodzhennia». [Comparative analysis of the decentralization process of Ukraine and Poland: analytical note Analytical note of the «Renaissance» Foundation]. Retrieved August 21, 2022, from <http://surl.li/eyfkh> {in Ukrainian}.
6. Marchuk D. (2011). Adminreforma v Ukraini cherez pryzmu dosvidu Polshchi [Administrative reform in Ukraine through the prism of Poland's experience] «Hlavkom». Retrieved August 21, 2022, from <http://surl.li/eyoxd> {in Ukrainian}.
7. Moroz O. (2017). Dosvid Polshchi v ramkakh reformy detsentralizatsii. *Mistseve samovriaduvannia*. [Experience of Poland within the framework of decentralization reform.] №11. Retrieved August 21, 2022, from <http://surl.li/eyfkj>. {in Ukrainian}.



8. Naslidky zmin dlia mistsevykh hromad. Reforma serednoi osvity u Polshchi: pozytyvni ta nehatyvni zminy 2021 r. [Consequences of changes for local communities. Secondary education reform in Poland: positive and negative changes in 2021]. Retrieved August 21, 2022, from <http://surl.li/eyfke> {in Ukrainian}.

9. Perehuda Ye. V. (2013). *Vykonavcha vlada Ukrainy: Polityko-pravovi aspekty modernizatsii: monohrafiia*. [Executive power of Ukraine: Political and legal aspects of modernization: monograph]. K.: Lohos, 408 p. {in Ukrainian}.

10. Rosoliak O., Martsiias I. (2016). *Finansova detsentralizatsiia: dosvid Polshchi ta realii Ukrainy*. [Financial decentralization: the experience of Poland and the realities of Ukraine]. *Aktualni problemy pravoznavstva*. Vypusk 2. P. 66-70. {in Ukrainian}.

11. Skrypniuk O.V. (2014). *Detsentralizatsiia vlady yak faktor zabezpechennia stabilnosti konstytutsiinoho ladu: pytannia teorii i praktyky*. [Decentralization of power as a factor ensuring the stability of the constitutional system: issues of theory and practice.]. Retrieved February 17, 2023, from <http://surl.li/eyfkt> {in Ukrainian}.

12. Tkachuk A., Ahranoff R., Braun T. (1997). *Mistseve samovriaduvannia: svitovyi ta ukraïnskyi dosvid*. [Local self-government: world and Ukrainian experience]. K.: Zapovit, 188 p. {in Ukrainian}.

13. Tiukhtenko Ye. (2017). *Detsentralizatsiia: dosvid Polshchi ta vtilennia reformy v Ukraini*. [Decentralization: the experience of Poland and the implementation of the reform in Ukraine]. Retrieved August 21, 2023, from <https://www.radiosvoboda.org/a/28742629.html> {in Ukrainian}.

14. Uzun Yu. (2018). *Chynnyk kontseptsii «Ievropa rehioniv» v protsesakh detsentralizatsii v Ukraini*. [The factor of the concept of «Europe of regions» in the processes of decentralization in Ukraine]. *Visnyk ONU im. I. I. Mechnykova. Sotsiologhiia i politychni nauky*. T. 23. Vyp. 2 (31) P. 162-179. {in Ukrainian}.

15. *Uprovadzhennia detsentralizatsii publichnoi vlady v Ukraini: natsionalnyi i mizhnarodnyi aspekty*. [Implementation of decentralization of public power in Ukraine: national and international aspects]. Za zah. red. d-ra yuryd. nauk, prof. M.V. Savchyna. Uzhhorod: TIMPANI, 2015. 216 p. {in Ukrainian}.

16. *Fokus reformy detsentralizatsii v Ukraini – pidvyshchennia standartiv prozorosti, zakhyshchenosti ta pidzvitnosti mistsevoho samovriaduvannia*. [The focus of the decentralization reform in Ukraine is to increase the standards of transparency, security and accountability of local self-government]. Retrieved February 17, 2023, from <https://mtu.gov.ua/news/34047.html> {in Ukrainian}.

17. Shapovalova N., Presniakov I. (2005). *Administratyvna reforma u Polshchi: napriamky zmin ta realni rezultaty*. [Administrative reform in Poland: direction of changes and real results]. *Dialoh*. 15 lypnia. Retrieved August 21, 2015, from <http://surl.li/eyfkl> {in Ukrainian}.

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.216-228

УДК 342.25 + 321.01

Мигун М.Д.,

myhun.md@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-7505-7042,

Київський національний університет будівництва і архітектури

## ДОСВІД БАГАТОЕТАПНОЇ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ВЛАДИ В ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ: УРОКИ ДЛЯ УКРАЇНИ

*Стаття присвячена практикам децентралізації зарубіжних країн, їх багаторічному досвіду у системі реформування державного устрою. З огляду на схожість багатьох проблем, що стояли перед органами державної влади Франції та України, а також наявність специфічних для нашої країни проблем, вкрай важливим завданням є аналіз світового досвіду щодо їх вирішення.*

*Слід розуміти, що поняттям «децентралізація» охоплюються не лише процеси адміністративно-територіального управління, а й політичні, фінансові, економічні тощо. Відповідно наша гіпотеза полягала у тому, що реорганізацією адміністративно-територіального управління децентралізація не обмежується.*

*При виборі країни, уроки якої для України ми обрали для аналізу, перевага була надана Франції, оскільки ця держава тривалий час вважається зразковою з точки зору політики децентралізації. Крім того, для нас було важливе те, що Україна при створенні моделі публічної влади в регіонах обрала саме французьку, або континентальну, модель. Показова континентальна модель є корисною для наукових цілей, оскільки містить фундаментальні засади реалізації реформи. Децентралізоване управління, започатковане Францією, стало прикладом для України.*

*У статті аналізуються особливості проведення політики децентралізації у Франції на кількох її етапах. Перший охарактеризувався курсом на делегування повноважень в галузі управління та соціально-економічного розвитку органів місцевого самоврядування, створенням виборних органів на рівні регіонів. Водночас на початку XXI ст. держава переходить до наступного етапу, спрямованість якого полягає у зміцненні фінансової самостійності та потенціалу територіальних громад, для чого останнім передавалась низка повноважень. У 2010-тих роках акценти регіональної політики зміщуються у бік стимулювання муніципального співробітництва та укрупнення регіонів.*

*Оцінка багатоетапності реалізації політики децентралізації у Франції дає змогу стверджувати, що адміністративно-територіальна реформа 2020*

*р. не вичерпала політичних аспектів децентралізації в Україні, й прогнозувати нові етапи реалізації політики децентралізації в Україні.*

*Ключові слова: децентралізація; регіональна політика; зарубіжний досвід; Франція; місцеве самоврядування; адміністративно-територіальна реформа; органи публічної влади.*

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Процеси реорганізації публічної влади в регіонах, зокрема її децентралізації, досліджували численні зарубіжні та вітчизняні науковці. Зокрема, слід згадати внесок таких закордонних вчених як Ч. Тібу, Р. Масгрейва, Ж. Грімо, Е.-В. Дюрана, У. Оутса, Є. Регульського тощо. В Україні ця тема є надзвичайно популярною для досліджень. В багатьох галузях науки поширені теоретичні дискусії щодо самого поняття аналіз поняття регіону. Зокрема, в політичній науці такими дослідженнями займався С. Римаренко. Також значну увагу привертає проблема реформування адміністративно-територіального устрою. Ці процеси ґрунтовно досліджували І. Кресіна, Т. Панченко та ін. А. Береза та М. Їжа вивчали досвід інших країн щодо здійснення регіонального управління. О. Батанов досліджував особливості становлення та функціонування системи муніципального управління. А. Коваленко присвятив кілька монографій становленню як місцевого самоврядування, так й системи місцевих органів виконавчої влади. Праці О. Борденюк відображають проблематику взаємовідносин органів місцевого самоврядування та органів державної влади. А. Некряч досліджувала специфіку розвитку місцевого самоврядування. Роботи Є. Перегуди присвячені взаємодії центральних та місцевих органів виконавчої влади. Значний внесок у вивчення процесів децентралізації в Україні внесли А. Ткачук, В. Малиновський, С. Саханенко. Різні аспекти децентралізації вивчала І. Мізіна.

Зрозуміло, що нинішній розвиток політичних подій в Україні не стимулює дослідження процесів децентралізації. Адже війна різко посилює тенденцію централізації державного управління. Та й післявоєнне відновлення, очевидно, сприятиме, в усякому разі спочатку, централізації інвестиційного процесу. Поширеною є думка, що після реформування адміністративно-територіального устрою у 2020 р. політичні аспекти децентралізації зійшли з порядку денного й надалі цей процес концентруватиметься на економічних процесах. Ми не погоджуємося з таким поглядом. Тема політики децентралізації в Україні не вичерпала себе в науковому плані. В перспективі активність регіонів в процесах відбудови посідатиме вагоме місце. З іншого боку, про невичерпаність теми свідчать й неоднозначні оцінки процесів 2015-2020 рр., які їм надають різні

дослідники. Такий погляд підтримується й вивченням зарубіжного досвіду політики децентралізації державної влади.

**Мета дослідження** полягає в актуалізації досвіду децентралізації публічної влади у європейських країнах для України. На прикладі Франції ми намагатимемось з'ясувати, чи обмежується політика децентралізації публічної влади в Україні адміністративно-територіальною реформою 2020 р. або політичні аспекти децентралізації будуть властиві й подальшим етапам розвитку регіональної політики, зокрема після завершення війни.

**Методи і методологія.** У статті використовується метод неоінституціоналізму, зокрема спосіб вивчення того, як інституційні правила, норми та стандарти впливають на політичну поведінку, критику розуміння політичних дій як простого обчислення вигоди [5, с. 24]. Хронологічний метод передбачає викладення у хронологічному порядку питань, що стосуються децентралізації у Франції. Цей метод уособлює собою хроніку подій, коли реконструюється ланцюг історичних подій. Водночас з урахуванням мети дослідження його застосування неможливе без використання методу періодизації, а саме виділення та характеристики етапів реалізації політики децентралізації. Порівняльний метод застосовується при порівнянні і встановленні спільного у розвитку країн, а саме проблем, які зумовили політику децентралізації, шляхів їх розв'язання, серед них реформ адміністративно-територіального устрою, досвіду міжмуніципального співробітництва тощо.

**Виклад основного матеріалу.** Протягом десятків років у багатьох європейських країнах проводиться реформа децентралізації, пошук дієвої форми організації публічної влади.

Видова концепція децентралізації прямо залежить від ступеня та форми її функціонального застосування, тому реформа має декілька напрямів. Вона охоплює такі сфери як адміністративну, політичну, фінансову, економічну тощо.

Дослідники також виокремлюють форми адміністративної децентралізації: деконцентрація, делегування, дивестування та деволуція. Кожна форма має свої ознаки. Деконцентрація передбачає на законодавчому рівні передачу повноважень центральних органів державної виконавчої влади представникам центральної виконавчої влади. Таке визначення надало можливість деяким науковцям вважати деконцентрацію першим кроком до децентралізації влади, проміжним і необхідним етапом на шляху до децентралізації в умовах функціонування централізованої влади [2].

Делегуванням вважається передаванням тимчасових прав і повноважень представницьким органам територіального самоврядування, включно із

субсидуванням додаткових управлінських повноважень на надання публічних послуг зі становленням державного контролю за їх здійсненням [4, с. 14].

Дивестування – передача повноважень на рівень громадських організацій. У контексті дивестування адміністративна влада або інші функції передаються на рівень громадських організацій (приватних структур). Дивестування часто поєднується з дерегуляцією або частковою приватизацією [4, с. 14-15].

Деволуція – найвищий ступінь, перерозподіл відповідальності, процесу прийняття рішень, ресурсів і джерел прибутків місцевому рівню публічної влади. Подібна форма сприяє перетворенню місцевих органів влади на автономні та незалежні структури і створенню децентралізованих органів [4, с. 16].

Ми надаємо увагу процесові, в рамках якого децентралізацію розуміють як процес перерозподілу або диспергування функцій, повноважень від центрального управління [1, с. 187]. Іншими словами, децентралізація – це перенесення низки владних повноважень від рівня державної влади до рівнів органів місцевого самоврядування.

Вектором політичної децентралізації є діяльність, пов'язана із наданням громадянам або їх обраним представникам більшого впливу у розробці та реалізації управлінських рішень. Функціонування кожної держави буде залежати від законодавчих або конституційних реформ. Політична децентралізація включає в себе показники, які вимірюють політичну участь на регіональному рівні з іншими рівнями.

Фінансова децентралізація регулює фінансову складову органів регіонального рівня. Проте, є умова: формування більшої частини доходів місцевих бюджетів за рахунок місцевих податків і зборів, які самостійно встановлюються органами самоврядування.

Обрання Франції як об'єкта дослідження в контексті формування уроків для України зумовлене кількома причинами. По-перше, з 1982 р. ця держава вважалася зразковою в контексті проведення політики децентралізації. Досвід децентралізації Франції користується попитом у багатьох державах Європи, таких як Греція, Польща, Швеція.

По-друге, при становленні системи державного управління в Україні саме французький досвід був обраний як приклад. Й це стосується не лише форми державного правління, а й моделі регіонального управління. Було запозичено так звану континентальну модель, які іноді називають французькою, оскільки існує думка, що вперше представлена вона була саме у Франції.

Як відомо, прийнято виділяти основні моделі місцевого управління: англосаксонську, континентальну (інколи її називають французькою або наполеонівською), німецьку або змішану, іберійську та радянську.

Англосаксонська передбачає обрання в усіх адміністративно-територіальних одиницях представницьких органів на певний строк, як правило, не більше трьох років. Місцеві представницькі органи формально виступають як функціонуючі автономно в межах наданих їм повноважень, і пряме підпорядкування нижчих органів вищим не запроваджується. Для англосаксонської моделі характерною є відсутність на місцях повноважних представників центральної влади [8, с. 163].

Німецька або змішана модель уособлює поєднання рис вищеперерахованих англосаксонської та континентальної моделей. Ключовою відмінністю варто вважати сполучення автономного місцевого самоврядування на низовому територіальному рівні з державним управлінням на вищому рівні.

В основі радянської моделі лежить принцип повновладдя представницьких органів на відповідній території. Вона характеризується ієрархічною підпорядкованістю складових ланок – всі інші органи вважаються похідними від рад і їм підпорядкованими. Місцеві представницькі органи вважаються органами державної влади, у той час як їх виконавчі органи – місцевими органами державного управління. Останні, як правило, мають подвійне підпорядкування – вищому органу управління та відповідному представницькому органу. У цілому й представницькі, й виконавчі органи розглядаються як складова всієї системи органів держави. [8, с. 166].

Іберійська модель має деяку схожість з континентальною. Це простежується в країнах Латинської Америки, де роль представників центральної влади є великою, враховуючи форму держави та значний вплив президентської гілки влади на державне управління [6, с. 391]. Тут на всіх рівнях адміністративно-територіального устрою держави є виборні представницькі органи та головні посадові особи місцевого самоврядування, що очолюють виконавчі органи (алькальди, мери, префекти тощо). Введення посад спеціально призначених уповноважених представників центральних органів державної влади за цією моделлю не передбачається, але така обрана посадова особа затверджується урядом як представник держави в адміністративно-територіальній одиниці з правом контролю за діяльністю представницького органу [8, с. 165].

Щодо континентальної, або французької, моделі, яка представлена, крім Франції, у Фінляндії, Італії та низці інших країн, то вона заснована на поєднанні, з одного боку, виборності представницьких та виконавчих органів на первинному рівні самоврядування (у громадах, комунах) та, з другого – призначення з «центру» повноважних представників державної влади (комісарів, префектів тощо) на регіональному рівні. На цих осіб покладається здійснення контрольної функції щодо дотримання законності органами

місцевого самоврядування нижчого адміністративно-територіального рівня, санкціонування рішень муніципальних представницьких органів, а також виконання інших функцій загальнодержавного характеру. Виходить, що адміністративна, організаційна та фінансова автономія місцевого самоврядування, хоча й існує, але значно обмежена і перебуває під контролем державних органів [8, с. 164].

**Адміністративно-територіальний устрій.** Франція на сьогоднішній день має наступну систему реалізації влади на місцях – це комуна, департамент, регіон.

Комуна – один із основних рівнів адміністративно-територіального устрою Франції. Публічна влада представлена інститутом місцевого самоврядування – мером комуни та муніципальною радою.

Департамент – наступний рівень адміністративно-територіального устрою Франції. Компетенція департаментів включає формування, затвердження, виконання та контроль за виконанням бюджету, управління майном, публічними службами, облаштування за утриманням території, надання допомоги підприємствам. Органом самоврядування департаменту є генеральна рада, яку обирає населення. Виконавча влада на рівні департаменту включає три складники. Голова генеральної ради обирається з членів ради та є її виконавчим органом. Наступним елементом є деконцентровані служби, наприклад, дирекція з дорожніх питань. Префект – третій складник виконавчої влади на рівні департаменту. До реформ Ф. Міттерана префекти здійснювали повноваження виконавчої влади, контроль за законністю та доцільністю рішень виборних органів департаментів та комун.

Призначається префект за рішенням Ради Міністрів (указом Президента). При ньому діють канцелярія на чолі з генеральним секретарем та рада префектури. Префектура включає управління з регламентації, питань децентралізації. На рівні департаментів контроль за бюджетними повноваженнями органів влади здійснює Рахункова палата. Якщо говорити про департаменти Франції, варто згадати і про округи. Безпосереднім утворенням округів займається Держрада за консультацією з Генеральною Радою. Управлінська функція закріплена за супрефектами. Префекти можуть делегувати супрефектам певну частину своїх обов'язків.

Регіон – найвища ланка адміністративно-територіального устрою. До середини 2010-тих років їх було 27. Компетенція регіону включає: у фінансовій сфері – ведення податків, залучення позик, розподіл коштів, які надходять від департаментів та уряду; в економічній – сприяння та координація економічного розвитку департаменту; у соціальній сфері – реалізація програм професійного навчання; будівництво; охорону навколишнього середовища. Виконавчим

органом регіональної влади є голова, якого обирають з її членів. Голова керує розробкою проекту бюджету та відповідальний за його виконання. Його повноваження включають керівництво адміністративними службами. На відміну від голови генеральної ради, він не виконує поліцейських функцій [5, с. 70-72].

У регіонах, як і в департаментах, діють деконцентровані місцеві служби та префекти, повноваження та порядок призначення яких схожі з префектами департаментів. Апарат префекта включає кабінет, бюро переписки, комунальні служби. Префект виконує вказівки Президента та Прем'єра.

Отже, французька система передбачає співіснування вертикалі державного управління і системи горизонтального децентралізованого управління, що займається вирішенням питань життєзабезпечення території.

Початок реформи децентралізації датують 1982 р. та пов'язують з Президентом Ф. Міттераном, проте ідейний фундамент адміністративно-територіальної реформи ХХ ст. напрацьовувався з 1960-тих років, а саме часів президентства Шарля де Голля. Саме він запропонував принципово новий підхід до розвитку держави і взаємин між центральною адміністрацією та територіальними общинами.

**Початковим етапом** реформи децентралізації був послідовний курс на делегування повноважень в галузі управління та соціально-економічного розвитку органам місцевого самоврядування і розширення їх автономії. Початком реформи прийнято вважати саме 1982 р. У цей рік, відповідно до Закону про права і свободи комун, департаментів і регіонів від 2 березня 1982 р., розпочався процес децентралізації управління у Франції.

Префектури позбавились частини функцій. Зокрема, відбувся перехід від контролю законності та доцільності рішень органів місцевого самоврядування до контролю лише за законністю цих рішень.

Важливою характеристикою етапу стали також деконцентрація та інституалізація місцевого самоврядування [5, с. 73]. Так, регіон став адміністративно-територіальною одиницею, який має усі необхідні повноваження [9]. На цьому рівні адміністративно-територіального устрою вводиться система виборних органів. Статус регіону як адміністративно-територіальної одиниці був закріплений в Основному законі Франції [9]. Ключовим призначенням регіону, відповідно до Закону, було забезпечення економічного, соціального розвитку. Основною місією департаментів (адміністративно-територіальних одиниць, нижчих за регіони), відповідно до Закону про права і свободи комун, департаментів і регіонів, стала соціальна солідарність, тобто відповідальність у сфері соціальної допомоги. Наступні закони уточнили розподіл компетенцій між комунами, департаментами,



регіонами і центральною владою. До 1999 року було створено близько тисячі спільнот комун.

На початку 2000-тих років починається **другий етап**. Умовно його можна назвати «етапом розв'язання фінансових проблем». Серед конституційних змін, які відбулись у Франції на той час, були: включено уточнення «устрій (Французької республіки) є децентралізованим» Основного Закону (ст. 1); внесені зміни до розділу XII Конституції, присвячені територіальним громадам; уточнення понять «фінансова автономія» і «власні ресурси» територіальних об'єднань [14]; зміни в Законі про фінансову автономію.

У 2003 році за роки правління Прем'єр-міністра Жан-П'єра Раффарена, був прийнятий Закон «Про децентралізовану організацію Республіки» [3, с. 197]. Саме у цьому законі йдеться мова про фінансову самостійність територіальних громад. 13 серпня 2004 року прийнятий Закон, який передбачав передачу повноважень територіальним громадам починаючи з 2005 року.

Водночас ми не можемо зробити висновок, що усі проблеми фінансового наповнення територіальних спільнот були тоді розв'язані. Особливо це чітко простежується при порівнянні бюджетних надходжень з провідними регіонами Німеччини. Станом на 2017 рік середній бюджет французького регіону становив 2,2 млрд євро, а бюджет столичного регіону Іль-де Франс – 4,4 млрд, що є незрівняним з бюджетами провідних регіонів Німеччини, таких як Північний Рейн-Вестфалія (61,4 млрд в 2015 році), Баварія (49,9) і Баден-Вюртемберг (42,1) [11].

Тому багато уваги приділялось міжмуніципальному співробітництву. За 1992-1999 роки практика міжмуніципального співробітництва отримала законодавче оформлення, що сприяло її розвитку. З 1 січня 1993 року по 1 січня 2005 року кількість публічних установ міжкомунної співпраці (ЕРСІ) з власним оподаткуванням збільшилася в п'ять разів [13, с. 57].

Завдання «раціоналізувати карту міжкомунних об'єднань» та впорядкувати розподіл компетенцій між органами місцевого самоврядування було поставлене задля скорочення державних витрат на територіальне управління.

Департаментам та регіонам надано право адаптувати (починаючи з 2005 року) свої компетенції і систему надання громадських послуг до потреб територій. Затверджені основні форми ЕРСІ з правом власного оподаткування: співтовариство комун, співтовариство агломерації, міське співтовариство і метрополія [10, статті 44-50].

Ще одним шляхом вирішення, зокрема, фінансових проблем стало укрупнення регіонів. Реформа, за часи президентства Ф. Олланда, стала початком впорядкування розподілу повноважень між органами місцевої влади різного рівня; укрупнення верхньої ланки адміністративного поділу (регіонів);

укрупнення територіальних громад нижньої ланки (комун). 2010 р. став періодом обговорень та узгоджень, основним із результатів якого став Закон про реформу між територіальними общинами від 16 грудня 2010 року [18].

Питання щодо створення адміністративно-територіальної одиниці більшої за департамент у Франції не розглядалися. За деякий час з'явилися регіони, які на початку не мали статусу, але були створенні для вирішення питань соціального значення. У 2015 році новий статус метрополії отримали Ліон, Ренн, Бордо, Тулуза, Нант, Трест, Лілль, Руан, Гренобль, Страсбург і Монпельє. Метрополія Великий Париж об'єднала департамент-комуну Париж і три прилеглих до нього департаменти (О-де-Сен, Сена-Сен-Дені і Валь-де Марн) [19].

Укрупнення регіонів було найважливішим пунктом Закону про розмежування регіонів, регіональних і департаментських виборів та зміни календаря виборів від 16 січня 2015 року. Згідно з цим законом, число регіонів скорочено з 27 до 18, в тому числі на континенті – з 22 (включаючи Корсику) до 13 [16]. Розподілу компетенцій між рівнями місцевого самоврядування присвячений Закон про новий територіальний устрій Республіки від 7 серпня 2015 року [15].

**Висновки.** Отже, процес децентралізації публічної влади у Франції не був швидким процесом. Він розпочався у 1980-тих роках та продовжується по сьогодні. В ньому слід виділити декілька етапів. На першому основна увага приділялась змінам в системі адміністративно-територіального управління, зменшенню державного втручання в діяльність місцевого самоврядування, посиленню самоврядних повноважень на усіх рівнях адміністративно-територіального устрою. Водночас реформи, які відбулись тоді, не вирішили низки актуальних проблем, в першу чергу фінансового зміцнення місцевого самоврядування. Тому зі зламу ХХ-ХХІ ст. розпочався другий етап децентралізації, суттю якого було здійснення дій, спрямованих в першу чергу на фінансове зміцнення територіальних громад та інших територіальних спільнот, розширення фінансової автономії тощо. Ці дії включали реформи бюджетної системи, зокрема в напрямі фінансової автономії територіальних спільнот, стимулювання міжмуніципального співробітництва, укрупнення адміністративно-територіальних одиниць, включно найвищий рівень.

Другий етап та заходи, в рамках якого вони здійснювались, на нашу думку, є безумовно політичними, а не лише фінансово-економічними. Й не лише тому, що вони вимагали прийняття національних законів, а й тому, що це були політико-управлінськими рішеннями, зміст яких зумовлювався співвідношенням соціальних груп та політичних акторів, які їх представляли.

Відповідно прийняття та реалізація цих рішень впливали на характер розвитку соціальних груп та відносин між ними, а отже мали політичні наслідки.

Слід зазначити, що частина завдань, які у Франції вирішувались на другому етапі політики децентралізації, в Україні вирішувались одразу. Насамперед це укрупнення територіальних громад та середньої ланки адміністративно-територіального устрою – районів. Водночас реформа 2015-2020 рр. не вирішила й не ставила метою вирішити ті проблеми, які були й у Франції та які зумовили зміст другого етапу децентралізації в цій країні. В першу чергу йдеться про фінансову міць територіальних громад та інших територіальних спільнот. Так, обсяг місцевих бюджетів значно зріс, але це відбулось переважно за рахунок субвенцій та дотацій з держбюджету й не гарантує, що надалі така ситуація збережеться. Недарма низка дослідників називає реформу 2015-2020 рр. не децентралізацією, а навпаки, централізацією [17, с. 176-184]. Отже, ми вважаємо, що у післявоєнний період перед Україною постануть ті саме завдання, що й перед Францією, а саме зміцнення фінансової автономії територіальних спільнот, розвиток міжмуніципального співробітництва (станом на січень 2022 р. в Україні було зареєстровано лише близько 800 договорів міжмуніципального співробітництва, що дуже мало), укрупнення регіонів (адміністративно-територіальна реформа 2020 р. не торкнулась обласного рівня). Реалізація цих заходів потребуватиме політичного союзу зацікавлених соціальних груп.

**Перспективи подальших досліджень.** У подальших публікаціях ми сконцентруємось на дослідженні змісту подальших, післявоєнних, етапів політики децентралізації та забезпечення політичних передумов реалізації відповідних заходів.

### Список використаних джерел:

1. Бульбенюк С. Деконцентрація влади. Політична енциклопедія. Редкол.: Ю. Левенець (голова), Ю. Шаповал (заст. голови) та ін. К.: *Парламентське видавництво*, 2011. С. 187.
2. Вікулова А. Інтелектуальна власність як об'єкт комерціалізації. Науковий вісник Херсонського державного університету. 2015. Вип. 11. Ч. 1. С. 22 – 28.
3. Колодій О. М. Досвід децентралізації у Франції. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Державне управління*. Том 29 (68) № 1, 2018 р. С. 197.
4. Мануїлова К. В. Форми адміністративної децентралізації влади: сутність, класифікація, переваги та недоліки. *Публічне управління і адміністрування в Україні*. 2018. Вип. 3. С. 14 – 16.
5. Перегуда Є. В. Виконавча влада України: Політико-правові аспекти модернізації: монографія. К.: Логос, 2013. 408 с.
6. Попко В. Іберійська модель місцевого самоврядування. *Часопис Київського університету права*. 2016. № 3. С. 391.
7. Пустовойт Л. А. Система державного управління Республіки Франції: досвід для України/ за ред. Ю.В. Ковбасюка К.: НАДУ, 2010. С. 11.

8. Стешенко Т., Шпак Ю. Сучасні моделі місцевого самоврядування. URL: <http://surl.li/ekxnu> (дата звернення: 21.11.2022).
9. La loi constitutionnelle du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République. – Retrieved from: <http://surl.li/efwju>
10. La loi du 16 décembre 2010 de réforme des collectivités territoriale. – Retrieved from: <http://surl.li/efpwz>
11. Les chiffres clés des Régions. – Retrieved from: <http://regions-france.org/wp-content/uploads/2017/09/RDF-Chiffres-Clesbd-170908.pdf>
12. Loi № 82-213 du 2 mars 1982 relative aux droits et libertés des communes, des départements et des régions. – Retrieved from: <http://www.senat.fr/actu/82-213.html>
13. L'intercommunalité en France // RAPPORT AU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE SUIVI DES RÉPONSES DES ADMINISTRATIONS ET DES ORGANISMES INTÉRESSÉS. – Retrieved from: <http://surl.li/efpxl>
14. Loi organique n° 2004-758 du 29 juillet 2004 prise en application de l'article 72-2 de la Constitution relative à l'autonomie financière des collectivités territoriales. – Retrieved from: <http://surl.li/efpxi>
15. Loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République. – Retrieved from: <http://surl.li/efpww>
16. Loi n° 2015-29 du 16 janvier 2015 relative à la délimitation des régions, aux élections régionales et départementales et modifiant le calendrier électoral. – Retrieved from: <http://surl.li/efpwx>.
17. Sakhanienko S. Decentralization policy in Ukraine: quo vadis. Регіональна політика: історія, політико-правові засади, архітектура, урбаністика [зб. наук. пр.]. – Київ-Тернопіль: - 2015 – Вип. III. Матеріали Третьої Міжнар. наук.-практ. конф., (Київ 22-23 листопада 2017 р.) / Мін-во освіти і науки України, Київ. нац. ун-т будівн. і архіт-ри та ін. – «Бескиди» - 2017. – В 2-х ч. – Ч. I. – С. 176-184.
18. Thoenig J.-C. Territorial Administration and Political Control: Decentralization in France / J.-C. Thoenig // Public Administration. – 2005. – Vol. 83. – № 3. – P. 685-708.
19. Waserman F. La reforme de la taxe professionnelle / F. Waserman // Vie Publique. – 2016. – 1 mars. – Retrieved from: <http://surl.li/efwma>

**MYHUN Maryna,**

graduate student of the department of political sciences and law  
Kyiv National University of Construction and Architecture

## **THE EXPERIENCE OF MULTI-STAGE DECENTRALIZATION OF POWER IN FOREIGN COUNTRIES: LESSONS FOR UKRAINE**

The article is devoted to the decentralization practices of foreign countries, their many years of experience in the system of reforming the state system. Given the similarity of many problems faced by the state authorities of France and Ukraine, as well as the presence of problems specific to our country, an extremely important task is the analysis of world experience in solving them.

It should be understood that the concept of «decentralization» covers not only the processes of administrative and territorial management, but also political, financial,

economic, etc. Accordingly, our hypothesis was that decentralization is not limited to the reorganization of administrative and territorial management.

When choosing a country whose lessons for Ukraine we chose for analysis, preference was given to France, since this country has long been considered exemplary in terms of decentralization policy. In addition, it was important for us that Ukraine, when creating a model of public power in the regions, chose the French, or continental, model. The indicative continental model is useful for scientific purposes, as it contains the fundamental principles for the implementation of the reform. Decentralized management, initiated by France, became an example for Ukraine.

The article analyzes the peculiarities of the decentralization policy in France at several of its stages. The first was characterized by a course of delegation of powers in the field of management and socio-economic development of local self-government bodies, creation of elected bodies at the level of regions. At the same time, at the beginning of the XXI century. the state moves to the next stage, the focus of which is to strengthen the financial independence and potential of territorial communities, for which a number of powers were transferred to the latter. In the 2010s, the emphasis of regional policy shifted towards the stimulation of municipal cooperation and consolidation of regions.

The assessment of the multi-stage implementation of the decentralization policy in France makes it possible to claim that the administrative-territorial reform of 2020 did not exhaust the political aspects of decentralization in Ukraine, and to predict new stages of the implementation of the decentralization policy in Ukraine.

Keywords: decentralization; regional policy; foreign experience; France; local government; administrative and territorial reform; public authorities.

#### REFERENCES:

1. Bulbeniuk S. (2011). Dekontsentratsiia vlady. Politychna entsyklopediia. [Deconcentration of power]. Redkol.: Yu. Levenets (holova), Yu. Shapoval (zast. holovy) ta in. K.: *Parlamentske vydavnytstvo*, p. 187. {in Ukrainian}.
2. Vikulova A. (2015). Intelktualna vlasnist yak obiekt komertsializatsii. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnogo universytetu*. Vyp. 11. Ch. 1. P. 22 – 28. {in Ukrainian}.
3. Kolodii O. M. (2018). Dosvid detsentralizatsiia u Frantsii. [Experience of decentralization in France]. *Vcheni zapysky TNU imeni V.I. Vernadskoho. Seriia: Derzhavne upravlinnia*. Tom 29 (68) № 1, p. 197. {in Ukrainian}.
4. Manuilova K. V. (2018). Formy administratyvnoi detsentralizatsiia vlady: sutnist, klasyfikatsiia, perevahy ta nedoliky. *Publichne upravlinnia i administruvannia v Ukraini*. Vyp. 3. P. 14 – 16. {in Ukrainian}.

5. Pehuda Ye. V. (2013). Vykonavcha vlada Ukrainy: *Polityko – pravovi aspekty modernizatsii: monohrafiia*. P. 24 – 73. {in Ukrainian}.
6. Popko V. (2016). Iberiiska model mistsevoho samovriaduvannia. *Chasopys Kyivskoho universytetu prava*. № 3. P. 391. {in Ukrainian}.
7. Pustovoit L. A. (2010). Systema derzhavnoho upravlinnia Respubliky Frantsii: dosvid dlia Ukrainy. [The public administration system of the Republic of France: experience for Ukraine]. za red. Yu.V. Kovbasiuka K.: NADU, p. 11. {in Ukrainian}.
8. Steshenko T., Shpak Yu. Suchasni modeli mistsevoho samovriaduvannia. Retrieved from: <http://surl.li/ekxnu>. {in Ukrainian}.
9. *La loi constitutionnelle du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République.*: <http://surl.li/efwju>. {in French}.
10. *La loi du 16 décembre 2010 de réforme des collectivités territoriale*. Retrieved from: <http://surl.li/efpwz>. {in French}.
11. *Les chiffres clés des Régions*. Retrieved from: <http://surl.li/efwkn>. {in French}.
12. *Loi № 82-213 du 2 mars 1982 relative aux droits et libertés des communes, des départements et des régions*. Retrieved from: <http://www.senat.fr/actu/82-213.html>. {in French}.
13. *L'intercommunalité en France. RAPPORT AU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE SUIVI DES RÉPONSES DES ADMINISTRATIONS ET DES ORGANISMES INTÉRESSÉS*. Retrieved from: <http://surl.li/efpxl>. {in French}.
14. *Loi organique n° 2004-758 du 29 juillet 2004 prise en application de l'article 72-2 de la Constitution relative à l'autonomie financière des collectivités territoriales*. Retrieved from: <http://surl.li/efpxi>. {in French}.
15. *Loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République*. Retrieved from: <http://surl.li/efpww>. {in French}.
16. *Loi n° 2015-29 du 16 janvier 2015 relative à la délimitation des régions, aux élections régionales et départementales et modifiant le calendrier électoral*. Retrieved from: <http://surl.li/efpwx>. {in French}.
17. Sakhanenko S. Polityka detsentralizatsii v Ukraini: napriam rukhu. *Rehionalna polityka: istori, polityko-pravovi zasady, arkhitektura, urbanistyka Vyp. III. Materialy Tretoi Mizhnar. nauk.-prakt. konf., (Kyiv 22-23 lystopada 2017 r.)/ Min-vo osvity i nauky Ukrainy, Kyiv. nats. un-t budivn. i arkhit-ry ta in. – «Beskydy». – V 2-kh ch. – Ch. I. – P. 176-184. {in Ukrainian}.*
18. Thoenig, J.-C. (2005). Territorial Administration and Political Control: Decentralization in France. *Public Administration*, 83 (3), 685-708. {in English}.
19. Waserman, F. (2016). La reforme de la taxe professionnelle. *Vie Publique*, 1 mars. Retrieved from: <http://surl.li/efwma>. {in English}.

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.229-237

УДК 327.5 (470+571) (73)

к.т.н., с.н.с. **Мироненко В.В.**,  
slavik\_kiev@ukr.net, ORCID: 0000-0003-0236-4134,  
Центр воєнно-стратегічних досліджень  
Національного університету оборони України  
ім. І. Черняхівського, м. Київ

## **НЕЗАСТОСУВАННЯ ЯДЕРНИХ ОЗБРОЄНЬ У ДОКТРИНАЛЬНИХ ВИМІРАХ РАКЕТНО-ЯДЕРНИХ ПРОГРАМ ПРОВІДНИХ КРАЇН СВІТУ**

*Досліджено позиції вчених щодо концепції незастосування ядерних озброєнь у положеннях політичних доктрин ракетно-ядерних програм провідних країн світу. Зокрема досліджено особливості аргументації науковців і аналітиків щодо доцільності запровадження політики незастосування ядерних озброєнь першими при наявності реальної воєнної загрози. Здійснено аналіз трактувань співмірності концепції незастосування реальним показникам загроз. Під час дослідження використано значну кількість політологічних та інших методів, серед яких доктринальний метод дослідження зайняв головне місце, завдяки якому було з'ясовано положення концепцій незастосування ядерних озброєнь у політичних доктринах провідних країн світу, а також охарактеризовано концепції вчених щодо досліджуваного явища. Серед інших методів використано метод структурно-функціонального аналізу, порівняльний метод та інші. Результатом дослідження стали положення про наявність закономірних політико-методологічних властивостей концепції незастосування ядерних озброєнь, що представлені у дослідницьких позиціях.*

*Ключові слова: ракетно-ядерне озброєння; ракетно-ядерна програма; ядерна загроза; екзистенційна загроза.*

**Актуальність теми, постановка проблеми.** Загострення міжнародних відносин у сфері безпекових гарантій як наслідок повномасштабного російського вторгнення в Україну 24 лютого 2022 року призвело до дезінтеграції підходів в урядах держав, котрі володіють ракетно-ядерним озброєнням, що стосується питання мети і завдання ракетно-ядерних програм загалом. Слід зазначити, що головна дискусія політиків виникла навколо питання щодо «першого використання» ракетно-ядерного озброєння у контексті зміщення акценту щодо ролі стримування, що було головним лейтмотивом попередніх ракетно-ядерних програм у політиці держав. Водночас повномасштабне російське вторгнення в Україну супроводжується

політичними заявами країни-агресора щодо потенційних можливостей застосування ракетно-ядерних озброєнь, зокрема тактичних видів у разі загрози територіальній цілісності Російської Федерації щодо звільнення українських територій, окупованих воєнним шляхом і протиправно включених до складу Росії. Зазначені чинники актуалізували значний шар науково-теоретичних і прикладних проблем, де концепція незастосування ядерних озброєнь у доктринальних вимірах ракетно-ядерних програм провідних країн світу стала центром уваги як вчених, так і політиків і світового суспільства загалом.

**Стан наукового дослідження проблеми.** Науково-теоретична концептуалізація доктринальних основ незастосування ядерних озброєнь стала фокусом уваги здебільшого зарубіжних західних вчених, котрі висвітлюють цю проблематику як важливу міжнародно-політичну перспективу зниження напруги у міжнародних відносинах. Серед таких вчених слід відзначити П. Вадді, А. Вульфа, М. Крепона, Г. Перкович, Б. Робертса, С. Сагана, Н. Хігсмита та інших. Водночас недостатньо дослідженими залишаються функціональні особливості концепції незастосування ядерних озброєнь у доктринальних вимірах ракетно-ядерних програм провідних країн світу.

**Мета і завдання статті.** Метою даної статті є дослідження позицій вчених щодо функціонального призначення концепції незастосування ядерних озброєнь, що є складовою ракетно-ядерних програм провідних країн світу. Завданням статті виступає характеристика політики незастосування першим у ракетно-ядерних програмах провідних країн світу.

**Основний матеріал.** Незастосування ядерних озброєнь як функціональний інструмент ракетно-ядерних програм провідних країн світу достатньо неоднаково представлене у політичних програмах різноманітних держав, особливо США та Російської Федерації. Приміром, Сполучені Штати не виключають застосування ядерної зброї першими, відсутність такої позиції стосується не так усвідомленої необхідності застосувати цю зброю першою в конфлікті, а як вважають дослідники [1], що загроза ядерної ескалації продовжує служити стримуючим чинником великомасштабної війни із застосуванням звичайних озброєнь, або застосування хімічної та біологічної зброї. Прихильники даного вектору політики стверджують, що усунення загрози ядерної ескалації може надихнути такі країни, як Північна Корея, Китай чи Росія, які можуть вважати, що вони можуть знищити союзників США у своїх регіонах і скористатися місцевими або регіональними перевагами, перш ніж Сполучені Штати чи їхні союзники зможуть відповісти. У такому сценарії деякі вчені [3; 4] стверджують, що зобов'язання «не застосовувати першим» не лише підірве стримування, а й може збільшити ризик того, що звичайна війна може загостритися і призвести до застосування ядерної зброї. Більше того,



оскільки Сполучені Штати зобов'язалася використовувати всі необхідні засоби, включаючи ядерну зброю, для захисту союзників у Європі та Азії, ця зміна в декларативній політиці США може підірвати впевненість союзників у прихильності до США їх оборони та, можливо, підштовхнути їх до придбання власної ядерної зброї. В результаті, з цієї точки зору, «не перше використання» може підірвати цілі США у сфері нерозповсюдження ядерної зброї [1].

Нинішні ракетно-ядерні позиції Росії та США можуть також вплинути на політичний клімат для юридичного заперечення ядерної зброї та ядерного стримування. Наприклад, Сполучені Штати заявили про необхідність реалізації «швидкого погіршення» серед загроз з початку вторгнення Росії в Україну, що в першу чергу зумовило формування елементів загроз політичного напрямку російської ядерної доктрини [2].

Деякі аналітики заперечують подібні підходи. Дослідники стверджують, що обґрунтованих підстав недостатньо, що загроза ядерної ескалації може стримати звичайну війну, тоді як інші зазначають, що перше застосування ядерної зброї США може спровокувати ядерну відповідь та тотальний обмін ядерними ударами. Більше того, деякі дослідники стверджують, що «перше застосування» не підірве відданість США своїм союзникам, тому що союзні держави вірять у як політичний, та і воєнний потенціал США, їх конвенційні сили для їх захисту, а також поінформованість про готовність США завдати удару у відповідь на ядерні атаки. Інші дослідники зазначають [4], що зобов'язання "не використовувати першим" може знизити шанси на ядерний прорахунок, запевнивши противників, що Сполучені Штати не мають наміру здійснювати випереджальний ядерний удар. Звідси деякі вчені роблять висновок про те, що можливе застосування ядерної зброї першим не лише є непотрібним, а й може перетворити звичайну війну на ядерну катастрофу. За матеріалами різноманітних аналітичних видань [2], адміністрація Обама розглядала можливість ухвалення політики «не застосовувати першим» у 2016 році. Проте проти цієї зміни виступили як військові, так і цивільні урядовці. Деякі аналітики стверджували, що політика розважливої двозначності надала президенту вибір у кризовій ситуації; інші зазначили, що зсув у таких підходах може підірвати стримування та стабільність у невизначеній безпековій обстановці [1].

Американські дослідники (Н. Хігсміт та інші) [3, с. 39] заявляють, що закономірними тенденціями слід визнати в російській ракетно-ядерній політиці такі цілі та завдання, як «готовність застосувати силу, щоб змінити карту Європи та нав'язати свою волю на своїх сусідів, спираючись на неявні та явні загрози застосування ядерної зброї першою», а також порушення Росією угод про контроль над озброєннями [2].

У даному трактуванні представлений американський опис російського ракетно-ядерного стратегічного мислення: «Поки що ядерна зброя відіграє стримуючу роль і в стратегії Росії і Китаю, Росія може також покладатися на загрози обмеженого застосування ядерної зброї першими або фактичного першого використання, щоб змусити всіх політичних суб'єктів, союзників та партнерів НАТО припинити конфлікт на вигідних для Росії умовах. Москва вважає, що Сполучені Штати не бажають реагувати на погрози використання Росією тактичної ядерної зброї [2].

Ґрунтуючись на цій оцінці російського політичного підходу, актуальною стає важливість загрози застосування ядерної зброї малої потужності, зокрема можливості переконати Росію в тому, що Сполучені Штати мають у своєму розпорядженні різноманітні сценарії, крім застосування стратегічної зброї у відповідь на будь-яке застосування Росією тактичної зброї. [2].

Крім того, в аналітичних матеріалах американських авторів міститься заклик до зусиль щодо «асиметричного» протистояння можливостям Росії та Китаю, спрямованим проти США [3].

Росія та Китай використовують асиметричні шляхи та засоби для протидії звичайним силам США, тим самим збільшуючи ризик прорахунку та можливість воєнної конфронтації зі США, а також їх союзниками та партнерами. Обидві країни реалізують програми розвитку протикосмічного військового потенціалу, щоб запобігти державам НАТО вести космічну розвідку, спостереження; ефективне управління, ракетно-ядерне командування, управління та зв'язок, позиціонування, навігація та синхронізація. Обидві держави прагнуть розвивати наступальні можливості кіберпростору для стримування, руйнування або перемоги над силами США [2].

Водночас, за твердженням дослідників [2], Сполучені Штати Америки розглядатимуть застосування ядерної зброї лише в екстремальних умовах для захисту життєво важливих інтересів США, їхніх союзників та партнерів. Екстремальні обставини можуть містити значні неядерні стратегічні атаки. Значні неядерні стратегічні атаки включають, але не обмежуються атаками на громадянське населення чи інфраструктуру США, їх союзників чи партнерів, а також напади на ракетно-ядерні сили США чи союзників, їх командування та управління, або можливості запобігання та оцінки атаки.

У такій позиції Н. Хігсмітта визнається, що Сполучені Штати Америки можуть розглянути використання ядерної зброї в широкому діапазоні сценаріїв, крім першого ядерного удару по Сполучених Штатах, тобто США можуть завдати першого ядерного удару [3].

Із цього приводу М. Крепон резюмує логіку кампанії проти незастосування першими таким чином: «Кампанії за незастосування першими

звертаються до нашої спільної людяності. Вони є необхідною протиотрутою проти планів ведення ядерної війни, що ґрунтується на прагненні до переваги і пануванні. Незастосування першим також є важливою протипагою зарозумілої віри в те, що ескалацію можна контролювати, як тільки цей поріг буде подолано» [4]. М. Крепон наголошує, що, на його думку, «відсутність ініціативи першого використання, як і перше використання, має проблеми із достовірністю. Почнемо з того, що ядерні держави не вірять заяві суперника про незастосування ядерної зброї першою. Пакистан, наприклад, не вірить заявам Індії про незастосування ракетно-ядерного озброєння першими. Американські стратеги стримування ставлять під сумнів прихильність Китаю до принципу незастосування першим. А Росію і Китай навряд чи похитне проголошена адміністрацією Дж. Байдена відданість незастосування ракетно-ядерної зброї першими. Якщо міжнародна спільнота очікує, що зміна декларативної політики США призведе до очевидних, обнадійливих змін у ядерних позиціях суперників, ми, ймовірно, будемо розчаровані» [4]. Натомість М. Крепон рекомендує іншу позицію: «Якщо перспективне твердження про перше використання не викликає довіри після семи десятиліть невикористання, яка найкраща альтернатива? На відміну від звичайних засобів, які підтримують стримування та контроль над озброєннями, ракетно-ядерна зброя не має практичного застосування у війні. Оскільки перше застосування, ймовірно, призведе до застосування у відповідь, і оскільки контроль над ескалацією стикається з великими труднощами, стабілізувати мирний баланс між державами буде неможливо» [4].

Також і Б. Робертс виступає проти впровадження політики незастосування першим ракетно-ядерного озброєння у вирішенні геополітичних проблем між державами. Він нагадує, що це питання неодноразово обговорювалося в уряді, і висновок завжди був один. Комісія зі стратегічного планування 2009 р. однозначно та одностайно відкинула концепцію незастосування першими (скорочено в англійській транскрипції – NFU), незважаючи на його двопартійний склад у Конгресі. «Це було зроблено з аргументом, що NFU буде шкідливим для розширеного стримування: потенційні агресори повинні турбуватися про можливість того, що Сполучені Штати можуть відповісти переважаючими засобами в той час і таким видом озброєнь, який вони оберуть» [5]. Водночас, прихильники [6] NFU стверджували, що «NFU корисний для того, щоб сигналізувати про відхід від мислення часів холодної війни, що президент обіцяв у своїй промові у квітні 2009 року в Празі». Проте противники NFU здобули перевагу за кількома ключовими аргументами. По-перше, все ще існує кілька ймовірних обставин, за яких Сполучені Штати могли б першими застосувати ядерну зброю. По-друге,

звичайних збройних сил США, хоч і переважаючих, може бути недостатньо для стримування глобальних загроз життєво важливим інтересам союзників США. По-третє, Сполучені Штати та їх союзники можуть зменшити свою залежність від ядерної зброї, але не повністю ліквідувати її роль. По-четверте, традиція розважливої двозначності добре послужила для стримування і її не потрібно відкидати убік у моменти постійної стурбованості з приводу ефективності стримування нових викликів. По-п'яте, геополітичні підходи стривожених союзників мають бути пріоритетнішими за погляди союзників, що виражають занепокоєння. По-шосте, існувало бажання привести ядерну декларативну політику США у відповідність до політики двох їх ядерних союзників: Великобританії та Франції. І, зрештою, адміністрація США загалом схилилася до того, щоб прислухатися до ради Комісії зі стратегічного стану щодо адаптації ядерної стратегії для просування двопартійності [5].

Виходячи з вищенаведеного, Б. Робертс стверджує, що ще не настав час для впровадження політики NFU: «Прийняття NFU зараз значно підірве стримування, тоді як стримування вже поступово слабшає з інших причин. Це сприяло б подальшому підриву впевненості союзників і тоді, коли така впевненість уже проходить перевірку з інших причин. Це не додало б значних переваг зусиллям щодо нерозповсюдження та роззброєння. І це матиме руйнівний вплив на елементи двопартійності, що залишилися, в ядерній політиці в Конгресі» [5].

Щодо проблеми незастосування першими, у концепціях вчених є застереження, що «декларація про незастосування першими озброєнь без скорочення озброєнь, які найбільше пов'язані із застосуванням першими, була б відносно безглуздою для Москви та Пекіна» [6]. Крім того, на погляд дослідників, деякі союзники «можуть розглядати NFU у ширшому розумінні як ознаку відмови США від своїх історичних зобов'язань перед альянсами. Інші науковці вважають, що NFU послабить колективне стримування Росії чи Китаю, не отримавши на заміну будь-яких компромісів чи гарантій. Будь-який розгляд декларативної зміни політики має включати тривалі широкомасштабні консультації з союзниками та вивчення значного потенціалу ядерних вибухів, що відбуваються на союзній території чи з навітряного боку» [6]. Г. Перкович і П. Вадді доводять і обгрунтовано стверджують, що «було б доцільним, якби ракетно-ядерна атака була єдиною загрозою супротивника, яку не можна було б перемогти неядерними засобами. Однак якщо Росія чи Китай завдають поразки неядерним силам США та їхнім союзникам і загрожують завдати масових збитків своєму населенню, то було б необачно виключати пропорційне застосування ядерної зброї. Це було б особливо необачно, якби Сполучені Штати, НАТО, а також союзники та партнери США в Азії суттєво не

покращували свої звичайні військові можливості, стійкість своїх збройних сил та політичної консолідації суспільства, а також свою спільну співпрацю та згуртованість. Таким чином, американські дослідники рекомендують Сполученим Штатам прийняти політику екзистенційної загрози (ETP), заявивши, що вони «використовуватимуть ядерну зброю лише тоді, коли не існує життєздатної альтернативи, щоб зупинити екзистенційний напад на Сполучені Штати, їхніх союзників чи партнерів» [6].

Проте С. Саган підтримує ухвалення політики незастосування першим після відповідних консультацій із союзниками. «Стратегічна логіка і дані свідчать про те, що доктрина незастосування першими матиме менше витрат і принесе більше переваг, ніж вживається зазвичай» [7]. С. Саган наводить п'ять ключових аргументів на користь цієї декларації. По-перше, «враховуючи нинішню перевагу Сполучених Штатів у звичайних збройних силах, мало правдоподібних сценаріїв, за яких Америка та її союзники зазнають поразки у великій війні із застосуванням звичайних озброєнь». Сполучені Штати мають волю і можливість виконати весь спектр своїх зобов'язань щодо стримування та забезпечення безпеки без застосування першими ядерної зброї. Друга проблема полягає в тому, що перше використання підтверджує надійність політичного партнерства. Таким чином, якщо такі погрози не спрацюють у 100% випадків, доктрина розрахункової невизначеності збільшує ймовірність того, що Сполучені Штати першими застосують ядерну зброю у відповідь на передбачувану неминучу чи реальну хімічну чи біологічну атаку». По-третє, політика NFU «поставить Сполучені Штати у більш надійне становище у зусиллях, зі створення ширшого глобального консенсусу проти використання будь-якої зброї масового знищення проти мирних жителів». По-четверте, «декларація про незастосування першим також поклала б кінець нинішній непослідовності щодо негативних гарантій безпеки США та розважливій політиці двозначності». Така зміна декларативної політики США могла б вплинути на міжнародно-правову базу незастосування ракетно-ядерного озброєння». І, нарешті, «заява США про незастосування першими також підвищить цілі США в галузі нерозповсюдження за рахунок посилення міжнародної дипломатичної підтримки жорсткіших дипломатичних заходів проти потенційних розповсюджувачів». С. Саган [7, с. 174] також зазначає, що такий стратегічний підхід США справляє суттєвий вплив на партнерську консолідацію, і заява США про незастосування ядерної зброї першою позитивно вплине на провідні держави світу, у арсеналі яких наявні ядерні озброєння, що забезпечить стійкість міжнародній безпеці.

**Висновки.** Таким чином, дослідження позицій вчених щодо функціонального призначення концепції незастосування ядерних озброєнь, що

є складовою ракетно-ядерних програм провідних країн світу засвідчують відсутність компромісної аргументації щодо доцільності даної концепції як основоположної позиції ракетно-ядерної програми держави. Водночас важливою закономірністю слід визначити таку властивість досліджуваної концепції, як виключне стримування від застосування, дискусії вчених тривають у орбіті форм і методів стримування, а не умов незастосування. Зрештою концептуальний зміст концепції незастосування ядерних озброєнь потребує компаративного аналізу у доктринальних основах ракетно-ядерних програм різних країн, що є перспективою подальших наукових досліджень.

### Література:

1. Amy F. Woolf U.S. Nuclear Weapons Policy: Considering «No First Use». *Congressional Research Service*. Updated March 29, 2022 URL: <https://sgp.fas.org/crs/nuke/IN10553.pdf>
2. 2018 Nuclear Posture Review, at 7. For a more detailed description of the recent evolution of the Russian nuclear doctrine, see Roberts, Case for U.S. Nuclear Weapons. p. 128–137.
3. Newell I. Highsmith. On the Legality of Nuclear Deterrence. *Livermore Papers on Global Security*. No. 6. 2019. p. 39–41.
4. Michael Krepon, No use, Arms Control Wonk. January 24 2021. URL:<https://www.armscontrolwonk.com/archive/1210740/no-use/>.
5. Brad Roberts, Debating Nuclear No-first-use, Again, *Survival*. Vol. 61. No. 3. 2019. p.39–56.
6. George Perkovich and Pranay Vaddi, Proportionate Deterrence: A Model Nuclear Posture Review. *Carnegie Endowment for International Peace*. January 2021. URL:[https://carnegieendowment.org/files/Perkovich\\_Vaddi\\_NPR\\_full1.pdf](https://carnegieendowment.org/files/Perkovich_Vaddi_NPR_full1.pdf).
7. Scott Sagan, The Case for No First Use, *Survival*, Vol. 51. No. 3. 2009. p. 163–182.

**Vyacheslav Volodymyrovych Myronenko**,  
candidate of technical sciences, senior researcher,  
National University of Defense of Ukraine. I. Chernyakhovsky, Kyiv

## **NON-USE OF NUCLEAR WEAPONS IN DOCTRINAL MEASUREMENTS OF NUCLEAR ROCKET PROGRAMS OF WIRED COUNTRIES OF THE WORLD**

The article examines the positions of scientists on the concept of non-use of nuclear weapons in the provisions of the political doctrines of the nuclear missile

programs of the leading countries of the world. In particular, the features of the argumentation of scientists and analysts regarding the expediency of introducing a policy of non-use of nuclear weapons first in the presence of a real military threat are studied. An analysis of the interpretations of the proportionality of the concept of non-use of real indicators of threats is carried out. In the course of the study, a significant number of political science and other methods were used, among which the doctrinal method of research took the main place, thanks to which the position of the concepts of the non-use of nuclear weapons in the political doctrines of the leading countries of the world was established, and the concepts of scientists on the phenomenon under study were characterized. Among other methods, the method of structural-functional analysis, the comparative method, and others were used. The result of the study was the provisions on the presence of natural political and methodological properties of the concept of the non-use of nuclear weapons, presented in research positions.

Key words: nuclear missile weapons; nuclear missile program; nuclear threat; existential threat.

#### REFERENCES:

1. Amy F. Woolf (2022) U.S. Nuclear Weapons Policy: Considering «No First Use». Congressional Research Service. Updated March 29. URL: <https://sgp.fas.org/crs/nuke/IN10553.pdf> {in English}.
2. 2018 Nuclear Posture Review, at 7. For a more detailed description of the recent evolution of the Russian nuclear doctrine, see Roberts, Case for U.S. Nuclear Weapons. p. 128–137. {in English}.
3. Newell I. Highsmith. (2019) On the Legality of Nuclear Deterrence. Livermore Papers on Global Security. No. 6. p. 39–41. {in English}.
4. Michael Krepon (2021) No use, Arms Control Wonk. January 24. URL: <https://www.armscontrolwonk.com/archive/1210740/no-use/>. {in English}.
5. Brad Roberts (2019) Debating Nuclear No-first-use, Again, Survival. Vol. 61. No. 3. p.39–56. {in English}.
6. George Perkovich and Pranay Vaddi (2021) Proportionate Deterrence: A Model Nuclear Posture Review. Carnegie Endowment for International Peace. January. URL: [https://carnegieendowment.org/files/Perkovich\\_Vaddi\\_NPR\\_full1.pdf](https://carnegieendowment.org/files/Perkovich_Vaddi_NPR_full1.pdf). {in English}.
7. Scott Sagan (2009) The Case for No First Use, Survival, Vol. 51. No. 3. p.163–182. {in English}.

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.238-245

УДК 323.3+351.84:364-07

Халява В.М.,

khaliava.vm@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-6721-2815,  
Київський національний університет будівництва і архітектури

## ПОЛІТИКА СОЦІАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ У ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ

*Досліджено зарубіжні моделі формування та реалізації політики соціального забезпечення учасників бойових дій. У статті на основі аналізу зарубіжного досвіду вирішувалося завдання з підготовки рекомендацій щодо удосконалення вітчизняної державної соціальної ветеранської політики. Під час дослідження використано компаративний метод, а також структурно-функціональний, методи аналізу і синтезу, індукції і дедукції, моделювання та інші. У статті проілюстровано особливості соціальної політики щодо учасників бойових дій у таких країнах, як Хорватія, Південна Корея, США та Ізраїль, котрі представляють ветеранську соціальну політику у різних регіонах планети. Даний підхід надав можливість сформулювати науково обґрунтовані рекомендації щодо удосконалення національної ветеранської соціальної політики у двох напрямках: 1) посилення інституційної спроможності центрального органу виконавчої влади (Міністерства у справах ветеранів України) і 2) розвиток політики місцевих громад щодо соціального забезпечення та стимулювання підприємницької активності учасників бойових дій, у перспективах досліджень даної проблематики приділено увагу законодавчому забезпеченні вищезазначених напрямів.*

*Ключові слова: учасник бойових дій; ветеран; соціальна політика; російська воєнна агресія; соціальний захист; медична реабілітація; професійна та соціальна адаптація.*

**Актуальність теми, постановка проблеми.** Широкомасштабна російська воєнна агресія проти України зумовила залучення надзвичайно великої чисельності захисників і захисниць, котрі стали основою для створення воєнних підрозділів Збройних сил України, підрозділів територіальної оборони, правоохоронних органів та інших формувань оборони України. Загальна мобілізація спричинила глобальне збільшення учасників бойових дій (далі – УБД), котрі по закінченню участі у бойових діях здебільшого потребуватимуть різноманітних державних сервісів – від медичного лікування і психологічної реабілітації до соціальної адаптації і працевлаштування та підтримки розвитку ветеранського підприємництва. Зазначені соціальні потреби у різних



зарубіжних країнах інституційно вирішуються у рамках системної державної соціальної політики стосовно ветеранів і даний досвід став важливим прикладом при утворенні Міністерства у справах ветеранів України. Водночас у нетривалий період функціонування даного центрального органу виконавчої влади не було створено ефективної системи забезпечення більшості соціальних проблем учасників бойових дій в Україні, тому звернення до зарубіжних практик реалізації політики соціального забезпечення ветеранів є важливим актуальним напрямом дослідження напрямів удосконалення національної моделі ветеранської соціальної політики.

**Стан дослідження проблеми.** Соціальна ветеранська політика перебуває у фокусі наукової уваги значної кількості українських і зарубіжних вчених різноманітних наукових галузей. Серед таких дослідників слід згадати роботи Г.В. Воробйової, Є.П. Гордієнко, І.П. Дацюк, О.О. Кондратенко, І.О. Мамонтова, В.А. Мацько, В.М. Кривошея та інших. У роботах названих авторів досліджено юридичні особливості проведення ветеранської соціальної політики в Україні і у зарубіжних країнах, охарактеризовано складові механізмів державного управління, залучення зарубіжних моделей у формування політики соціального забезпечення учасників бойових дій та інші аспекти даної проблематики. Зокрема О.О. Кондратенко сформулював практичні рекомендації щодо вдосконалення механізмів державного регулювання соціального захисту учасників бойових дій та членів їхніх сімей, В.М. Кривошей обґрунтував теоретичні основи, охарактеризував особливості формування та реалізації державної політики соціально-психологічної адаптації УБД, як важливого складника соціальної стабільності й національної безпеки, та розробки практичних рекомендацій щодо її модернізації, В.А. Мацько здійснила комплексне дослідження сутності та особливостей адміністративно-правового забезпечення соціальних прав учасників операції Об'єднаних сил в Україні тощо. Проте, попри значну чисельність наукових досліджень у даній сфері, сучасні соціально-політичні чинники широкомасштабності бойових дій, велике збільшення чисельності захисників потребують доповнення підходів, у чому зарубіжний досвід має суттєве значення при дослідженні проблем соціальної політики щодо учасників бойових дій.

**Мета і завдання статті.** Метою даної статті є дослідження зарубіжних моделей формування і реалізації політики соціального забезпечення учасників бойових дій у зарубіжних країнах. Завданням дослідження є формування науково обґрунтованих рекомендацій щодо удосконалення вітчизняної державної соціальної ветеранської політики з використанням зарубіжного досвіду.

**Методи і методологія.** Соціальна ветеранська політика є об'єктом наукового дослідження із специфічним методологічним набором, чільне місце серед якого слід відвести компаративному, або порівняльному методу, що використовується в політичних, юридичних та інших суспільно-політичних науках. Окрім компаративного методу, у дослідженні використано структурно-функціональний, методи аналізу і синтезу, індукції і дедукції, моделювання та інші методи, комплексність використання яких надала можливість виокремити загальні і особливі особливості державної соціальної ветеранської політики у зарубіжних країнах.

**Основний матеріал.** Дослідники констатують, що у зарубіжних країнах соціальний захист ветеранів відбувається за поєднаною системою – зв'язком державного соціального захисту населення та інститутів громадянського суспільства, які представлені системою волонтерських та інших організацій. Особливо цікавим у світлі інтеграції України до європейського співтовариства вважаємо дослідження систем соціального захисту країн Європейського Союзу. Необхідно зауважити, що країни Європейського Союзу мають власні системи соціального захисту та можуть встановлювати тільки зовнішньополітичні зв'язки зі співпраці в межах, наприклад, програм розвитку Європейського Союзу. Однак цікавим є досвід країн Європейського Союзу, які воювали, зі створення єдиного страхового простору, у межах якого відбувається, зокрема, і соціальний захист ветеранів війни [1, с. 92].

Приміром, Хорватія, крім Міністерства у справах ветеранів, має однойменне управління в справах ветеранів, управління солідарності поколінь, у справах родини та в справах полонених та зниклих безвісти. До речі, аналогічний орган є в Австралії, окремо Консультативна служба ветеранів В'єтнамської війни і Комісія з повернення на батьківщину – з репатріації. З досвіду Канади – в структурі їх Міністерства є управління омбудсмена в справах ветеранів, який підпорядкований Парламенту через Міністра в справах ветеранів. До питань відання Міністерства в справах патріотів та ветеранів Кореї відносяться підтримка і охорона здоров'я, виплати допомоги і визнання національних заслуг, а також Національний цвинтар – осіб, які внесли великий вклад у боротьбу за незалежність держави та її розбудову ховають на національних цвинтарах [2].

За роки незалежності Хорватії сформована ефективна система соціального захисту ветеранів та учасників бойових дій. Основним виконавчим органом, який реалізує політику соціального захисту ветеранів, є Міністерство у справах ветеранів Республіки Хорватії. Місією Міністерства є реалізація державної політики, а саме надання медичної та соціальної допомоги учасникам війни, збереження цінностей та поваги в суспільства до ветеранів,

захист їх інтересів (The official site of Ministarstvo). До складу Міністерства входять чотири управління:

– Управління у справах ветеранів, яке відповідає за реалізацію та виконання прав, інформування, охорону здоров'я ветеранів війни за незалежність;

– Управління солідарності поколінь, яке опікується громадянами, старшими 65 років;

– Управління у справах сім'ї займається дітьми та молоддю, а також інвалідами;

– Управління у справах полонених та зниклих безвісти, що займається пошуком ув'язнених і зниклих безвісти на війні за батьківщину, а також ексгумацією та ідентифікацією останків жертв війни [2]. Управління має власну модель пошуку зниклих безвісти, особливістю якої є інтегративний підхід, який передбачає координацію всіх кампаній, спрямованих на виявлення долі зниклих. При Міністерстві у справах ветеранів Хорватії створений Хорватський будинок ветеранів, сучасний реабілітаційний заклад, який встановлює стандарти якості надання комплексної допомоги хорватським ветеранам, їхнім родинам та жертвам Вітчизняної війни. Міністерство у справах ветеранів співпрацює з Міністерством оборони та іншими органами виконавчої влади, Асоціаціями Вітчизняної війни і Кооперативами хорватських ветеранів. Також урядом Хорватії створено Фонд для надання фінансової допомоги у випадках важкого матеріального становища, лікування тяжких захворювань, на витрати щодо перекваліфікації та здобуття освіти, у разі смерті та ін. (The official site of Ministarstvo) [3, с. 91].

У Південній Кореї більше п'ятдесяти років функціонує Міністерство у справах патріотів та ветеранів, в числі задач: підтримка і охорона здоров'я, виплати соціальної допомоги і визнання національних заслуг осіб, які внесли великий вклад у боротьбу за незалежність. Серед таких виплат (пільг) згадаємо медичну допомогу, підтримку освіти, пільгові умови для різних програм кредитування, вирішення питань зайнятості, поховання на національному цвинтарі Південної Кореї. Діюча структура (2019 р.): Генеральний директор з планування та координації, різні бюро: з надання пільг, бюро поховання та пам'яті, добробуту та охорони здоров'я, з розробки державної політики для ветеранів. Заслугове на увагу виділення стратегічних цілей – створення належної підтримки та компенсацій для патріотів та ветеранів; забезпечення благополуччя патріотів та ветеранів, сприяння розвитку духу патріотизму; активне інтегрування ветеранів у суспільство – і варіантів їх реалізації, перегляд на предмет відповідності сучасним умовам, в яких проживають ветерани війни [4, с. 137].

Сполучені Штати Америки мають одну з найбільш комплексних систем допомоги ветеранам. Ще у XVI ст. солдатам-інвалідам надавали медичну допомогу та підтримку, пізніше – у XVII ст. – інвалідам війни почали виплачувати пенсії, а у XVIII–XIX ст. – національну програму допомоги ветеранам було розширено для їх сімей. Міністерство у справах ветеранів є державним органом виконавчої влади США, який у межах своєї компетенції спільно з Міністерством оборони, Міністерством охорони здоров'я та соціального забезпечення США провадить діяльність у сфері соціального захисту ветеранів військової служби та членів їх сімей. До роботи також залучаються Міністерство національної безпеки, Міністерство праці та інші урядові й неурядові структури. Міністерство є другим за чисельністю персоналу органом у системі федерального уряду США, і на початок 2019 р. налічувало понад 340 тис. державних службовців та працівників. До складу Міністерства входять три адміністрації:

- з питань медичного забезпечення (Veterans Health Administration);
- з питань пільг та привілеїв (Veterans Benefits Administration);
- у похоронних справах та з питань утримання місць поховання ветеранів військової служби (National Cemetery Administration) (E-Benefits; The official site of the U.S.).

Основною функцією Міністерства є підтримка ветеранів шляхом надання певних пільг, послуг і соціальних програм. Послуги та пільги надаються через державну систему закладів, яка складається із 143 лікарень, 1241 амбулаторії, 300 центрів ветеранської медицини, а також із 56 регіональних і 248 державних відомств [3, с. 89].

Існує багатий досвід надання соціальної та психологічної реабілітації спеціальними відділами при Міністерстві оборони Ізраїлю, як синергетичного процесу соціально-психологічної адаптації бійців з бойових частин збройних сил Ізраїлю, які під час війни з Ліваном (1982 рік) здійснювали роботу на принципі допомоги особам, які недавно постраждали (*BICEPS*). У той час було створено підрозділи, що займались відновленням боєздатності у бойових частинах (*Combat Fitness Retraining Unit*). У цих спеціальних підрозділах працював наступний склад команди: соціальний працівник, психіатр, психолог, інструктор із бойової та спортивної підготовки. Крім цього, кожен з учасників команди обов'язково мусив мати досвід участі у бойових діях, таким чином надання допомоги здійснювалось за дотримання принципу «Рівний-рівному», що сприяло підвищенню рівня довіри учасника бойових дій до працівника, який надав допомогу у соціально-психологічній адаптації. Цю практику необхідно запровадити і в Україні – залучаючи до роботи з соціально-психологічної адаптації УБД їх «побратимів» або військових капеланів, що

могли б поєднувати в своїй роботі як релігійно-духовний, так й психологічний вплив. Для цього необхідна відповідна програма підготовки таких фахівців. Ця програма була розроблена та досі знаходиться на розгляді Міністерства ветеранів, як проект Інституту підготовки кадрів державної служби зайнятості та громадських організацій ветеранів АТО [5, с. 161].

**Висновки.** Отже, зарубіжний досвід формування і реалізації політики соціального забезпечення учасників бойових дій засвідчує різноманітність моделей – від створення окремого центрального органу виконавчої влади до функціонування окремих підрозділів у складі оборонних, або соціальних міністерств. Спільною характеристикою зарубіжних моделей ветеранської соціальної політики слід визнати залучення місцевих органів влади до реалізації забезпечення соціальних потреб учасників бойових дій на місцях та широке впровадження механізмів державно-приватного партнерства. Відмінними характеристиками визнаємо залученість ресурсного потенціалу держави і приватного сектору – від пільгового кредитування для активізації ветеранського бізнесу і соціальної адаптації до прямих фінансових соціальних виплат, що залежить від рівня економічного розвитку держави та фокусування соціальної уваги на саме цій категорії населення. З урахуванням зарубіжного досвіду в Україні доцільно посилити інституційну спроможність існуючого Міністерства у справах ветеранів України шляхом виділення у балансову оперативну власність спеціалізованих медико-соціальних центрів регіонального характеру із прямим державним фінансуванням. Водночас соціальні стимулюючі складові ветеранської політики (кредитування бізнесу, пільгове оподаткування, будівництво житла тощо) мають стати прерогативою місцевої політики і бути перенесені на рівень територіальних громад, котрі є прямими бенефіціарами соціально забезпечених учасників бойових дій, які проживатимуть на їх територіях. З урахуванням вищезазначеного, перспективою подальших досліджень є пошук напрямів законодавчого забезпечення окреслених векторів державної соціальної ветеранської соціальної політики.

### Список використаних джерел

1. Воробйова Г.В. Зарубіжні тренди соціальної політики захисту ветеранів. *Актуальні проблеми політики*. 2021. № 68. С. 90–95.
2. Інформаційна довідка щодо функціонування у різних державах міністерств у справах ветеранів. Українська спілка ветеранів Афганістану. URL:[http://www.usva.org.ua/mambo3/index.php?option=com\\_content&task=view&id=6804&Itemid=60](http://www.usva.org.ua/mambo3/index.php?option=com_content&task=view&id=6804&Itemid=60) (дата звернення: 26.12.2022).

3. Гордієнко Є.П. Світовий досвід формування та реалізації політики соціального захисту учасників бойових дій. *Вісник НАДУ. Серія «Державне управління»*. 2020. № 1. С. 86–94.

4. Кондратенко О.О. Державне регулювання соціального захисту учасників антитерористичної операції та членів їхніх сімей: дис. ... канд. наук з держ. управління: 25.00.02. Київ. 2019. 280 с.

5. Кривошей В.М. Формування та реалізація державної політики у сфері соціально-психологічної адаптації учасників бойових дій: дис. ... канд. наук з держ. управління: 25.00.02. Київ. 2020. 272 с.

**Khaliava Vladislav,**  
Postgraduate Student, Department of Political Science and Law  
Kyiv National University of construction and architecture

### **POLICY OF SOCIAL SECURITY OF COMBATANTS IN FOREIGN COUNTRIES**

The article examines foreign models for the formation and implementation of the social security policy for combatants. In the article, based on the analysis of foreign experience, the task of preparing recommendations for improving the domestic state social veteran policy was solved. In the course of the study, a comparative method was used, as well as structural-functional, methods of analysis and synthesis, induction and deduction, modeling, and others. The article illustrates the features of social policy in relation to combatants in countries such as Croatia, South Korea, the United States and Israel, representing veteran social policy in different regions of the planet.

Foreign experience in the formation and implementation of the social security policy for combatants indicates a variety of models - from the creation of a separate central executive authority - to the functioning of individual units within the defense or social ministries. A joint characteristic of foreign models of veterans' social policy should be recognized as the involvement of local authorities in the implementation of meeting the social needs of combatants on the ground and the widespread introduction of public-private partnership mechanisms. We recognize as excellent characteristics the involvement of the resource potential of the state and the private sector – from concessional lending to activate veteran businesses and social adaptation – to direct financial social payments, which depends on the level of economic development of the state and the focus of social attention on this particular category of the population. This approach provided an opportunity to formulate evidence-based recommendations for improving the national veterans' social policy in

two directions: 1) strengthening the institutional capacity of the central executive authority (Ministry of Veterans Affairs of Ukraine) and 2) developing a policy of local communities on social security and stimulating entrepreneurial activity of combatants actions in the prospects of research on this issue, attention is paid to the legislative support of the above-mentioned areas.

Key words: combatant; veteran; social policy; Russian military aggression; social protection; medical rehabilitation; professional and social adaptation.

## REFERENCES

1. Vorobiova H.V. (2021) Zarubizhni trendy sotsialnoi polityky zakhystu veteraniv [Foreign trends in the social policy of protecting veterans]. Aktualni problemy polityky. № 68. S. 90–95. {in Ukrainian}.

2. Informatsiina dovidka shchodo funktsionuvannia u riznykh derzhavakh ministerstv u spravakh veteraniv. Ukrainaska spilka veteraniv Afhanistanu [Informational reference on the functioning of ministries of veterans' affairs in different states. Ukrainian Union of Veterans of Afghanistan]. URL:[http://www.usva.org.ua/mambo3/index.php?option=com\\_content&task=view&id=6804&Itemid=60](http://www.usva.org.ua/mambo3/index.php?option=com_content&task=view&id=6804&Itemid=60) {in Ukrainian}.

3. Hordiienko Ye.P. (2020) Svitovyi dosvid formuvannia ta realizatsii polityky sotsialnoho zakhystu uchasykiv boiovykh dii [World experience in the formation and implementation of the policy of social protection of combatants]. Visnyk NADU. Seriia «Derzhavne upravlinnia». № 1. С. 86–94. {in Ukrainian}.

4. Kondratenko O.O. (2019) Derzhavne rehuliuвання sotsial'noho zakhystu uchasykiv antyterorystychnoi operatsii ta chleniv ikhnikh simej [State regulation of social protection of participants of antiterrorist operation and members of their families]: Dissertation cand. science on public administration, speciality: 25.00.02 Kiev. 279 p. {in Ukrainian}.

5. Kryvoshei V.M. (2020) Formuvannia ta realizatsiia derzhavnoi polityky u sferi sotsialno-psykholohichnoi adaptatsii uchasykiv boiovykh dii [Formation and implementation of state policy in the field of social and psychological adaptation of combatants]: Dissertation cand. science on public administration, speciality: 25.00.02. Kyiv. 272 s. {in Ukrainian}.

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.246-257

УДК 332.3

к.т.н. Литвиненко І.В.,

lytvynenko.iv@knuba.edu.ua, ORCID 0000-0002-4350-8563,  
Київський національний університет будівництва та архітектури

## ЗАКОНОДАВЧІ ЗМІНИ ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ СЕРВІТУТІВ ДЛЯ ОБ'ЄКТІВ ІНЖЕНЕРНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

*Розглядаються зміни, що відбулись в законодавстві щодо встановлення земельних сервітутів та стосуються розвитку інженерної інфраструктури впродовж 2020-2021 років. Розглянуто новаторства, що суттєво змінюють порядок встановлення земельних сервітутів для об'єктів інженерної інфраструктури на землях державної та комунальної власності. Встановлено, що в результаті внесення доповнень в нормативні акти спрощено присвоєння коду обмежень щодо використання земельних ділянок при реєстрації земельних сервітутів в Державному земельному кадастрі.*

*Ключові слова: земельний сервітут; інженерна інфраструктура; об'єкти інженерної інфраструктури; публічні земельні сервітути; реєстрації земельних сервітутів.*

### **Постановка проблеми.**

Інженерна інфраструктура є невід'ємною та важливою складовою для комфортного проживання населення та функціонування народного господарства. Складність виділення, оформлення та реєстрації земельних ділянок, необхідних для розміщення складових інженерних систем можуть перешкоджати їй розбудові та модернізації. Закріплений в українському законодавстві земельний сервітут (далі ЗС), що за ознаками можна віднести до приватних, дозволяє використовувати потрібні земельні ділянки для об'єктів інфраструктури без вилучення їх у землевласників та землекористувачів. Натомість застосування такої форми сервітуту як публічний, що запроваджений у багатьох країнах світу [1, 2], надає можливість прокласти потужні інженерні комунікації, зокрема, магістральні, такі, як електричні мережі (особливо високої напруги), теплові, каналізаційні та інші, для потреб окремої громади або декількох територіальних громад. Значна частина магістральних комунікацій прокладається по землях державної та комунальної форм власності в межах та за межами населених пунктів.



### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Науковими публікаціями вчених-правознавців зазначалась необхідність введення в українське законодавство правової категорії «публічний сервітут» [3, 4]. На колізії норм законодавства та складності встановлення земельних сервітутів науковці неодноразово звертали увагу в публікаціях [5, 6, 7], зокрема, і щодо останніх змін в законодавстві [8].

### **Виклад основного матеріалу.**

Перелік земельних сервітутів, згідно Земельного Кодексу України (ЗКУ) до 2021 року (ст. 99) [9] не відображав всіх видів інженерно-транспортного обладнання територій, що розміщуються як в межах, так і за межами населених пунктів.

Редакція ЗКУ до 2018 року містила такий вид інженерно-транспортних сервітутів, як «право прокладання та експлуатації ліній електропередачі, зв'язку, трубопроводів, інших лінійних комунікацій», до яких відносяться значна кількість інженерних комунікацій на всіх рівнях просторового планування. Однак змінами, внесеними у законодавство в 2018 році [10], було вилучено цей вид земельного сервітута, і замінено на:

- право на будівництво та розміщення об'єктів нафтогазовидобування;
- право на розміщення об'єктів трубопровідного транспорту;
- право на розміщення (переміщення, пересування) об'єктів інженерної інфраструктури меліоративних систем.

В 2021 році Законами [11, 12] перелік видів земельних сервітутів були доповнені такими важливими видами:

- право прокладання та експлуатації ліній електропередачі, зв'язку, трубопроводів, інших лінійних комунікацій;
- право на будівництво та проходження інженерних, кабельних, трубопровідних мереж, необхідних для повноцінного функціонування індустріальних парків.

Цими нововведеннями, по суті, було повернуто вилучені в 2018 році види земельних сервітутів для інженерних мереж, що значно спрощує реєстрацію земельних сервітутів в Державному земельному кадастрі (ДЗК). Водночас, частково було усунуто невідповідність видів земельних сервітутів кодам обмежень у «Порядку» [13], для такого важливого виду земельного сервітута, як «право прокладання та експлуатації ліній електропередачі, зв'язку, трубопроводів, інших лінійних комунікацій», на реєстрацію яких в ДЗК припадає більш, ніж 77% загальної кількості від всіх зареєстрованих земельних сервітутів за даними ДЗК станом на березень 2019 року [14].

Оскільки право земельного сервітута відноситься до речових прав на чуже майно [15], то підлягає обов'язковій державній реєстрації [9, 16]. Право

земельного сервітута виникає з моменту його реєстрації в Державному реєстрі речових прав (ДРП) на підставі документу, яким встановлюється сервітут [16].

При реєстрації земельного сервітута в ДЗК, йому присвоюється код обмежень згідно з «Переліком обмежень щодо використання земельних ділянок» [17]. Але після зміни видів земельних сервітутів в ЗКУ в 2021 році не було відкореговано перелік обмежень для присвоєння кодів. В результаті цього виникла невідповідність видам права земельних сервітутів, що містяться у ЗКУ та «Переліку обмежень щодо використання земельних ділянок» Порядку ведення Державного земельного кадастру [9], що ускладнило присвоєння коду обмежень земельним сервітутом, встановленим для об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури.

Однак, в грудні 2021 року Постановою КМУ [18] були внесені доповнення до «Переліку обмежень щодо використання земельних ділянок» [13] наступними позиціями:

07.11 Право на розміщення тимчасових споруд (малих архітектурних форм);

07.12 Право на будівництво та розміщення об'єктів нафтогазовидобування;

07.13 Право на розміщення об'єктів трубопровідного транспорту;

07.14 Право на користування земельною ділянкою для потреб дослідно-промислової розробки родовищ бурштину, інших корисних копалин загальнодержавного значення та/або видобування бурштину, інших корисних копалин загальнодержавного значення, за умови що при цьому не порушуються права землевласника, передбачені статтею 98 Земельного кодексу України;

07.15 Право розміщення (переміщення, пересування) об'єктів інженерної інфраструктури меліоративних систем.

Порівняння відповідності видів інженерно-транспортних земельних сервітутів, що містяться у ЗКУ та найменувань обмежень щодо використання земельних ділянок, що містяться у Порядку ведення Державного земельного кадастру [19] наведено в таблиці 1.

Отже, нарешті, після внесення змін та доповнень в 2021 році в законодавство є певна відповідність видів земельних сервітутів, що містяться в ЗКУ до переліку обмежень, що реєструються в ДЗК. Але, незважаючи на значний прогрес в цьому питанні, новий вид земельного сервітута, а саме: «право на будівництво та проходження інженерних, кабельних, трубопровідних мереж, необхідних для повноцінного функціонування індустриальних парків», що був внесений до ЗКУ в 2021 році [20], залишився без відповідного коду обмежень [13].

**ВІДПОВІДНІСТЬ ВИДІВ ЗЕМЕЛЬНИХ СЕРВИТУТІВ, ЩО МІСТЯТЬСЯ В ЗКУ  
ДО ПЕРЕЛІКУ ОБМЕЖЕНЬ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК**

	<b>Види земельних сервітутів, що містяться в ЗКУ</b>	<b>Перелік обмежень щодо використання земельних ділянок</b>
1.	а) право проходу та проїзду на велосипеді;	07.01 Право проходу та проїзду на велосипеді
2.	б) право проїзду на транспортному засобі по наявному шляху;	07.02 Право проїзду на транспортному засобі по наявному шляху
3.	в-1) право на будівництво та розміщення об'єктів нафтогазовидобування	07.12 <i>Право на будівництво та розміщення об'єктів нафтогазовидобування***</i>
4.	в-2) право на розміщення об'єктів трубопровідного транспорту	07.13 <i>Право на розміщення об'єктів трубопровідного транспорту***</i>
5.	в-3) право на користування земельною ділянкою для потреб дослідно-промислової розробки родовищ бурштину, інших корисних копалин загальнодержавного значення та/або видобування бурштину, інших корисних копалин загалом державного значення, за умови що при цьому не порушуються права землевласника, передбачені статтею 98 цього Кодексу	07.14 <i>Право на користування земельною ділянкою для потреб дослідно-промислової розробки родовищ бурштину, інших корисних копалин загальнодержавного значення та/або видобування бурштину, інших корисних копалин загальнодержавного значення, за умови що при цьому не порушуються права землевласника, передбачені статтею 98 Земельного кодексу України ***</i>
6.	в-4) право прокладання та експлуатації ліній електропередачі, зв'язку, трубопроводів, інших лінійних комунікацій*	07.03 Право прокладання та експлуатації ліній електропередачі, зв'язку, трубопроводів, інших лінійних комунікацій
7.	г) право прокладати на свою земельну ділянку водопровід із чужої природної водойми або через чужу земельну ділянку	07.04 Право прокладати на свою земельну ділянку водопровід із чужої природної водойми або через чужу земельну ділянку
8.	г-1) право розміщення (переміщення, пересування) об'єктів інженерної інфраструктури меліоративних систем	07.15 <i>Право розміщення (переміщення, пересування) об'єктів інженерної інфраструктури меліоративних систем***</i>
9.	г) право відводу води зі своєї земельної ділянки на сусідню або через сусідню земельну ділянку	07.05 Право відводу води із своєї земельної ділянки на сусідню або через сусідню земельну ділянку
10.	д) право забору води з природної водойми, розташованої на сусідній земельній ділянці, та право проходу до природної водойми	07.06 Право забору води з природної водойми, розташованої на сусідній земельній ділянці, та право проходу до природної водойми
11.	ж-1) право на будівництво та проходження інженерних, кабельних, трубопровідних мереж, необхідних для повноцінного функціонування індустріальних парків**	
12.	з) інші земельні сервітути	07.10 інші земельні сервітути

## Примітки до таблиці 1:

\*Зміни, внесені законом: Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин. Закон України від 28.04.2021 р. № 1423-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1423-20#n594>

\*\* Зміни, внесені законом: Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо переходу прав на земельну ділянку у зв'язку з переходом прав на об'єкт нерухомого майна, який на ній розміщено. Закон України від 8.09.2021 р. № 1720-IX URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1720-20#n46>

\*\*\* Зміни, внесені законом: Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України. Постанова КМУ від 23 грудня 2021 р. № 1417 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1417-2021-%D0%BF#n2>

Хоча досі так і не прийнято окремого закону, яким би регулювались всі аспекти встановлення та функціонування земельних сервітутів, але, аналізуючи законодавчі акти з цього питання, можна стверджувати, що за своєю суттю вони є приватними, але назва «приватний земельний сервітут» не застосовується. Встановлення приватних земельних сервітутів до 2021 року відбувалось лише на сформованих земельних ділянках приватної власності з кадастровими номерами та передбачало наявність договору на встановлення земельного сервітута між власниками суміжних земельних ділянок. До 2021 року в законодавстві була передбачена можливість встановлення земельних сервітутів на несформованих земельних ділянках земель державної і комунальної власності, що могло прийматися за відсутності державної реєстрації права на ці ділянки. Реєстрація права земельного сервітута на частини таких ділянок була можливою одночасно з реєстрацією права земельного сервітута та прав на земельні ділянки державної та комунальної власності [16]. Результатом державної реєстрації є витяг з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно, що підтверджував встановлення права земельного сервітута [16]. Суттєвим недоліком такого підходу щодо встановлення земельних сервітутів було те, що земельна ділянка, на якій розміщувався об'єкт, для якого встановлювався сервітут не могла бути сформована безперервним земельним масивом, що є важливим, зокрема, для лінійних об'єктів інженерної інфраструктури великої протяжності. Натомість згідно законодавчих норм, земельна ділянка сервітуту могла бути сформована лише в межах вже сформованих земельних ділянок, або при одночасному формуванні та реєстрації їх, як у випадку із землями державної та комунальної власності.

Однак згідно ряду змін у законодавстві, що відбулись протягом 2020 та 2021 років, концепція формування земельного сервітуту суттєво змінилась. Нині згідно Закону [21] допускається встановлення земельного сервітуту на землях державної, комунальної власності, не сформованих у земельну ділянку. Враховуючи поправки до законодавства [21], площа поширення земельного сервітута, що встановлюється на землях державної та комунальної власності,

передбачає формування окремої земельної ділянки в межах земельного сервітута. У багатьох випадках землі державної та комунальної власності не сформовані в земельні ділянки, і до внесення змін у законодавство в 2021 році, встановлення земельних сервітутів на таких землях хоча і не виключалось повністю, однак передбачало складну процедуру [16]. Встановлення ЗС з формуванням окремої земельної ділянки на несформованих земельних ділянках державної і комунальної власності необхідне для прокладання магістральних інженерних мереж з лінійними об'єктами великої протяжності. Встановлення такого ЗС передбачає отримання вигоди для всієї громади і може бути прирівняний за ознаками до публічного сервітута. Таким чином, сформований окремою земельною ділянкою сервітут на землях державної та комунальної власності за ознаками відповідає поняттю публічного сервітута, що існує в багатьох країнах світу.

Як зазначено у ЗКУ, земельний сервітут повинен встановлюватись найменш обтяжливим способом щодо земельної ділянки, на якій він розташований, що є однією із суттєвих умов його встановлення. При недотриманні цієї умови та при неможливості використання земельної ділянки, щодо якої встановлено земельний сервітут, за її цільовим призначенням, дія земельного сервітуту підлягає припиненню [9].

Після внесення змін у ЗКУ в 2021 році [21] при встановленні земельних сервітутів на землях державної та комунальної власності зазначається, що ця умова не діє. Це нововведення схоже з умовами встановлення публічних сервітутів в закордонних країнах, де діє застосовується аналогічний принцип.

Також Законом [21] внесено зміни до ЗКУ [9], що визначають порядок встановлення земельних сервітутів на землях державної та комунальної власності. Варто зазначити, що прийнятий порядок містить деякі особливості, на яких варто зупинитись докладніше.

При необхідності встановлення земельного сервітуту на несформованих землях державної, комунальної власності орган місцевого самоврядування протягом одного місяця з дня отримання клопотання від зацікавленої у встановленні ЗС особи, приймає рішення про надання дозволу на розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки, на якій передбачається встановлення ЗС. В цьому випадку орган виконавчої влади чи орган місцевого самоврядування, що надав дозвіл, повинен протягом десяти робочих днів з дня прийняття рішення про надання дозволу відобразити на картографічній основі Державного земельного кадастру орієнтовне місце розташування земельної ділянки, реквізити відповідного рішення, а також майбутнє цільове призначення земельної ділянки. Вся згадана інформація повинна бути оприлюднюється на

безоплатній основі на офіційному веб-сайті центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин [9, 21].

У випадку негативного рішення щодо надання дозволу на розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки, в тексті рішення обов'язково зазначається вичерпний перелік підстав для такої відмови з обов'язковим посиланням на закони та прийняті відповідно до них нормативно-правові акти. При цьому не допускається повторне надання відмови з підстав, не зазначених у раніше наданій відмові, не допускається, крім не усунення чи усунення не в повному обсязі заявником причин, що стали підставою для попередньої відмови, а також випадків, коли підстава відмови виникла пізніше надання попередньої відмови [9, 21]. Після цього необхідно здійснити розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки з метою встановлення земельного сервіту; при цьому зацікавленою особою застосовується принцип «мовчазної згоди» на замовлення землевпорядної документації, про що необхідно повідомити відповідний орган виконавчої влади або орган місцевого самоврядування. До письмового повідомлення додається договір на виконання робіт із землеустрою щодо відведення земельної ділянки [9, 21].

При наявності рішення про надання дозволу на розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки для земельного сервіту, протягом шести місяців з моменту прийняття рішення, в межах орієнтовного місця розташування земельних ділянок, забороняється надання дозволів на розроблення документації із землеустрою, яка передбачає формування земельних ділянок, а також передача земельних ділянок державної, комунальної власності у власність, користування [9, 21].

Розроблений проект землеустрою щодо відведення земельної ділянки на встановлення ЗС подається на затвердження органу виконавчої влади, органу місцевого самоврядування, що розпоряджається земельною ділянкою, який протягом одного місяця з дня його отримання зобов'язаний затвердити проект та прийняти рішення про надання згоди на встановлення земельного сервіту або надати мотивовану відмову у його затвердженні. Наявність рішення про надання згоди на встановлення земельного сервіту є підставою для укладення договору про встановлення земельного сервіту. Однак, у випадку якщо розроблений проект землеустрою щодо відведення земельної ділянки не був поданий на затвердження протягом шести місяців з дня надання дозволу на його розроблення, рішення про надання такого дозволу втрачають чинність. Продовження строку можливе органом виконавчої влади, органом місцевого самоврядування, який надав дозвіл на розроблення проекту землеустрою щодо

відведення земельної ділянки не більш як на шість місяців, за клопотанням особи, зацікавленої у встановленні земельного сервітуту [9, 21].

Земельний сервітут може бути встановлений за рішенням суду за позовом особи, зацікавленої у встановленні земельного сервітуту, якщо особами, що мають приймати рішення про затвердження проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки та/або укладення договору про встановлення земельного сервітуту, було надано відмову [9, 21].

Згідно [11] стаття 148-1. ЗКУ «Перехід права власності на земельні ділянки, що перебувають у користуванні», була доповнена частиною четвертою, в якій, зокрема, зазначається, що внесення змін до договорів земельного сервітуту із зазначенням нового власника земельної ділянки, що перебуває у користуванні, не вимагається і здійснюється лише за згодою сторін договору. Також згідно [11] земельні спори у межах території територіальних громад, зокрема, щодо земельних сервітутів відноситься до компетенції органів місцевого самоврядування.

Кардинальні зміни в законодавстві в 2021 році відбулись щодо питань виділення земель та встановленні земельних сервітутів для об'єктів енергетичної інфраструктури. Однак, це не є предметом розгляду даної статті.

### Висновки

В результаті внесених змін до земельного законодавства у 2020-2021 роках було в основному усунуто невідповідність між переліком видів земельних сервітутів та переліком обмежень щодо використання земельних ділянок, що спричиняло складності при присвоєнні коду видів обмежень, що реєструються в ДЗК.

Прийнятий покроковий порядок встановлення земельних сервітутів на землях державної та комунальної власності спрощує виділення земель для прокладання магістральних інженерних мереж та наближує концепцію земельного сервітуту в Україні до публічного, що запроваджений у більшості країн світу.

### Список літератури

1. Utility Easements Act (SFS 1973:1144). URL: [https://www.kth.se/polopoly\\_fs/1.476823.1550154393!/Utility\\_Easements\\_Act.pdf](https://www.kth.se/polopoly_fs/1.476823.1550154393!/Utility_Easements_Act.pdf).
2. Law of Property Act. Riigi Teataja: веб-сайт. URL: <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/Riigikogu/act/529082019011/consolide>.
3. Мироненко І.В. Зміст та значення публічних сервітутів для правового регулювання земельних відносин. *Держава і право. Юридичні і політичні науки*. 2013. Вип. 60. С. 342-349. URL: <http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi->

bin/irbis\_nbuvcgiirbis\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\_FILE\_DOWNLOAD=1&Image\_file\_name=PDF/dip\_2013\_60\_56.pdf.

4. Марусенко Р.І. Правові аспекти земельних сервітутів в Україні: дис. ...к.ю.наук: 12.00.06. / Київ. нац ун-т ім.Т.Шевченка. Київ, 2005. 223 с.

5. Сосніна Г.В. Законодавче регулювання сервітутних відносин в Україні. Вісник Одеського національного університету імені І.І. Мечникова. Одеса: Астропринт, 2008. Том 13, Вип. 10 : Сер. "Правознавство". С. 71-76.

6. Висіцька І. Правова природа земельного сервітуту: чи дійсно він є альтернативою орендним відносинам? *Землевпорядний вісник* № 12, 2019 С. 41-47.

7. Махінова А.М. Правове регулювання земельного сервітуту: колізії та прогалини, які існують у Земельному та Цивільному кодексі України. *Юридичний журнал*. 2006, № 6. URL: <http://www.justinian.com.ua/article.php?id=2288> (дата звернення: 20.08.2019)

8. Шульга М.В., Гордєєв В.І., Лейба Л.В. Особливості сервітутного землекористування в Україні. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2022 №10. С. 384 – 388. URL: [http://lsej.org.ua/10\\_2022/93.pdf](http://lsej.org.ua/10_2022/93.pdf).

9. Земельний кодекс України: Закон України від 25.10.2001 р. № 2768-III. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>.

10. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо дерегуляції в нафтогазовій галузі. Закон України від 1.03 2018 року № 2314-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2314-19#n25>.

11. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин. Закон України від 28.04.2021 р. № 1423-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1423-20#n594>.

12. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо переходу прав на земельну ділянку у зв'язку з переходом прав на об'єкт нерухомого майна, який на ній розміщено. Закон України від 8.09.2021 р. № 1720-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1720-20#n46>.

13. Перелік обмежень щодо використання земельних ділянок. Затверджено Постановою КМУ № 1051 від 17.10.2012. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051%D0%B1-2012-%D0%BF#Text>.

14. Литвиненко І.В. Удосконалення методів формування земельних сервітутів для об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: 05.24.04. Київ, 2021. 20 с.

15. Цивільний кодекс України: Закон України від 16.01.2003 р. № 435-IV URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>.

16. Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень. Закон України від 1.07.2004 р. № 1952-IV URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1952-15#Text>.



17. Порядок ведення Державного земельного кадастру: Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 17.10. 2012 р. № 1051. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF>.

18. Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України. Постанова КМУ від 23 грудня 2021 р. № 1417. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1417-2021-%D0%BF#n2>.

19. Про Державний земельний кадастр: Закон України від 07.07.2011 р. № 3613-VI. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17>.

20. Про внесення змін до Закону України "Про індустриальні парки" та деяких інших законодавчих актів України щодо залучення інвестицій у промисловий сектор економіки шляхом стимулювання створення індустриальних парків. Закон України від 7.09.2021 р. № 1710-IX URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1710-20#n174>.

21. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення процедури приєднання до електричних мереж. Закон України від 15.07.2021 р. № 1657-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1657-20#n59>.

PhD Lytvynenko Iryna,  
Kyiv National University of Construction and Architecture

## **CHANGES IN LEGISLATION OF THE ESTABLISHMENT OF LAND EASEMENTS FOR ENGINEERING INFRASTRUCTURE OBJECTS**

The article is devoted to the legislation changes in regarding the establishment of land easements for the engineering infrastructure development (except for energy infrastructure objects). An analysis of the main changes in the land legislation during 2020-2021 and related to all stages of the formation of land easements was carried out. It was established that the types of land servitudes were expanded and the list of land use restriction codes was supplemented. Due to this, compliance of the main types of easements and restriction codes was achieved, which greatly simplifies the registration of land easements in the State Land Cadastre.

The new procedure for establishing land easements for engineering infrastructure facilities on state and municipal lands, which allows for the formation of land easements on a single land plot, is considered. Compared to the old rules of law, this will significantly simplify the establishment of land easements for main engineering networks development with long linear objects. The establishment of such a land easement provides benefits for the entire community and can be as a public easement, which exists in many countries, but has not yet been adopted in Ukraine. The procedure states that if there is a decision of the local council to establish an easement for the period of preparation of technical documentation for the easement land plot and

registration of rights to it, the land is reserved for this purpose for six months. The Land Code has been supplemented with an innovation that in case of change of ownership of an encumbered land plot, amendments to the land easement agreement are not obligatory, but are made only at the request of the parties.

Keywords: land easement; engineering infrastructure; engineering infrastructure facilities; public land easements; registration of land easements.

## REFERENCES

1. Utility Easements Act (SFS 1973:1144). URL: [https://www.kth.se/polopoly\\_fs/1.476823.1550154393!/Utility\\_Easements\\_Act.pdf](https://www.kth.se/polopoly_fs/1.476823.1550154393!/Utility_Easements_Act.pdf). {in English}
2. Law of Property Act. Riigi Teataja: веб-сайт. URL: <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/Riigikogu/act/529082019011/consolide>. {in English}
3. Myronenko I.V. Zmist ta znachennia publichnykh servitutiv dlia pravovoho rehuliuвання zemelnykh vidnosyn. *Derzhava i pravo. Yurydychni i politychni nauky*. 2013. Vyp. 60. S. 342-349. URL: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/dip\\_2013\\_60\\_56.pdf](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/dip_2013_60_56.pdf). {in Ukrainian}
4. Marusenko R.I. Pravovi aspekty zemelnykh servitutiv v Ukraini: dys. ...k.iu.nauk: 12.00.06. / Kyiv. nats un-t im.T.Shevchenka. Kyiv, 2005. 223 s. {in Ukrainian}
5. Sosnina H.V. Zakonodavche rehuliuвання servitutnykh vidnosyn v Ukraini. Visnyk Odeskoho natsionalnogo universytetu imeni I.I. Mechnykova. Odesa: Astroprynt, 2008. Tom 13, Vyp. 10 : Ser. "Pravoznavstvo". S. 71 - 76. {in Ukrainian}
6. Vysitska I. Pravova pryroda zemelnogo servitutu: chy diisno vin ye alternatyvoiu orendnym vidnosynam? *Zemlevporiadnyi visnyk* № 12, 2019 S. 41-47. {in Ukrainian}
7. Makhinova A.M. Pravove rehuliuвання zemelnogo servitutu: kolizii ta prohalyny, yaki isnuut u Zemelnomu ta Tsyvilnomu kodeksi Ukrainy. *Yurydychnyi zhurnal*. 2006, № 6. URL: <http://www.justinian.com.ua/article.php?id=2288> (data zvernennia: 20.08.2019) {in Ukrainian}
8. Shulha M.V., Hordieiev V.I., Leiba L.V. Osoblyvosti servitutnoho zemlekorystuvannia v Ukraini. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal*. 2022, №10. С. 384 – 388. URL: [http://lsej.org.ua/10\\_2022/93.pdf](http://lsej.org.ua/10_2022/93.pdf). {in Ukrainian}
9. Zemelnyi kodeks Ukrainy: Zakon Ukrainy vid 25.10.2001 r. № 2768-III. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14> . {in Ukrainian}
10. Pro vnesennia zmin do deiakykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo derehuliatcii v naftohazovii haluzi. Zakon Ukrainy vid 1.03 2018 roku № 2314-VIII <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2314-19#n25>. {in Ukrainian}
11. Pro vnesennia zmin do deiakykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo vdoskonalennia systemy upravlinnia ta derehuliatcii u sferi zemelnykh vidnosyn. Zakon

Ukrainy vid 28.04.2021 r. № 1423-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1423-20#n594>. {in Ukrainian}

12. Pro vnesennia zmin do deiakykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo perekhodu prav na zemelnu dilianku u zviazku z perekhomom prav na obiekt nerukhomoho maina, yakyi na nii rozmishcheno. Zakon Ukrainy vid 8.09.2021 r. № 1720-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1720-20#n46>. {in Ukrainian}

13. Perelik obmezhen shchodo vykorystannia zemelnykh dilianok. Zatverdzheno Postanovoiu KMU № 1051 vid 17.10.2012. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051%D0%B1-2012-%D0%BF#Text>. {in Ukrainian}

14. Lytvynenko I.V. Udoshkonalennia metodiv formuvannia zemelnykh servitutiv dlia ob'ektiv inzhenerno-transportnoi infrastruktury: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. tekhn. nauk: 05.24.04. Kyiv, 2021.20 s. {in Ukrainian}

15. Tsyvilnyi kodeks Ukrainy: Zakon Ukrainy vid 16.01.2003 r. № 435-IV URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>. {in Ukrainian}

16. Pro derzhavnu reiestratsiiu rechovykh prav na nerukhome maino ta yikh obtiazhen. Zakon Ukrainy vid 1.07.2004 r. № 1952-IV URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1952-15#Text>. {in Ukrainian}

17. Poriadok vedennia Derzhavnoho zemelnogo kadastru: Zatverdzheno Postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 17.10. 2012 r. № 1051. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF>. {in Ukrainian}

18. Pro vnesennia zmin do deiakykh postanov Kabinetu Ministriv Ukrainy. Postanova KMU vid 23 hrudnia 2021 r. № 1417 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1417-2021-%D0%BF#n2>. {in Ukrainian}

19. Pro Derzhavnyi zemelnyi kadastr: Zakon Ukrainy vid 07.07.2011 r. № 3613-VI. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17>. {in Ukrainian}

20. Pro vnesennia zmin do Zakonu Ukrainy "Pro industrialni parky" ta deiakykh inshykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo zaluchennia investytsii u promyslovyi sektor ekonomiky shliakhom stymuliuvannia stvorennia industrialnykh parkiv. Zakon Ukrainy vid 7.09.2021 r. № 1710-IX URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1710-20#n174>. {in Ukrainian}

21. Pro vnesennia zmin do deiakykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo sproshchennia protsedury pryiednannia do elektrychnykh merezh. Zakon Ukrainy vid 15.07.2021 r. № 1657-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1657-20#n59>. {in Ukrainian}

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.258-264

УДК 332.54

д.т.н., професор **Петраковська О.С.**,  
petrakovska.os@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-9437-9730, H-index – 5,к.т.н., доцент **Михальова М.Ю.**,  
mykhalova.myu@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-2242-5507,  
Київський національний університет будівництва і архітектури

## УПРАВЛІННЯ І АДМІНІСТРУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

*Кожна наука має базуватися на впорядкованій термінології. В процесі управління земельними ресурсами приймаються міждисциплінарні рішення в яких залучені фахівці різних галузей: юристи, соціологи, економісти, екологи, геодезисти, фахівці з просторового планування та інформаційних технологій тощо. За таких умов особливо важливо мати чітке визначення термінів, щоб уникнути певних непорозумінь. До того ж євроінтеграційний напрямок розвитку України вимагає адаптації термінологічного апарату до європейського наукового і професійного середовища. В статті зроблений акцент на дослідженні змістовного наповнення термінів “Land Governance”, “Land Administration” and “Land Management”, оскільки всі три визначення можна перекласти як управління земельними ресурсами.*

*Ключові слова: управління; земельні ресурси; адміністрування земель; землекористування*

### **Постановка проблем.**

Управління земельними ресурсами багатогранний, міждисциплінарний процес спрямований на забезпечення сталого розвитку, основними функціями якого є загальновизнані планування, організація, мотивація, контроль. При цьому основними методами управління вважаються правові, планувальні, економічні, адміністративні [6]. Останні роки все частіше визначається вагомість адміністрування різних аспектів процесу управління. Терміни управління і адміністрування використовуються в схожих підтекстах або як синоніми, хоча мають певні відмінності. Задля однозначності розуміння термінів і їх змістовного наповнення варто провести аналіз сталих практик застосування понять управління і адміністрування земельних ресурсів.

**Виклад основного матеріалу.** В наукових роботах українських дослідників, при вивченні різних земельних проблем і питань регулювання користування і володіння землею, використовуються терміни “землевпорядкування”, “управління землекористуванням”, “управління земельними ресурсами”, “адміністрування земель”, “земельне управління”,

тощо. При цьому, різними науковцями, вони переважно використовуються для опису однакових аспектів в системі висвітлення і визначення різних проблем. Вагомість чіткого визначення дефініцій підкреслив ще в XVI сторіччі Рене Декар: “визначаєте значення слів і Ви позбавите людство від половини його помилок”. Кожна наука має базуватися на впорядкованій термінології. З точки зору земельних питань, це набуває особливої вагомості, враховуючи їх міжгалузевість: правові, соціальні, економічні, екологічні, інформаційні, просторового планування, геодезії тощо [5]. Безумовно, запозичення наукових термінів, за своєю суттю, є звичайним явищем. З метою запобігання некоректності перекладу іншомовних термінів, що досліджуються, в статті вони використовуються на англійській мові.

Основний акцент авторами зроблений на термінах “Land Governance”, “Land Administration” and “Land Management”, тому що якщо розглядати переклади на українську мову, то всі три визначення можна перекласти як управління земельними ресурсами.

Комітет експертів ООН з управління глобальною геопросторовою інформацією (UN-GGIM) в роботі «Застосування геопросторової інформації – адміністрування та управління земельними ресурсами» в 2015 році надав стислий результат дослідження термінів “Land Governance”, “Land Administration” and “Land Management”. Комітет експертів висвітлив різницю понять на основі досліджень науковців [3]. Варто зазначити, що результати цієї роботи базувались на Директиві земельного адміністрування 1996 року (Guideline on Land Administration) і враховували наукові досягнення, соціальні, економічні і технологічні трансформації, які відбулися в останні десятиріччя.

“Land governance” визначається, як політика, процеси та інституції, за допомогою яких здійснюється управління землею, власністю та природними ресурсами.

Європейська економічна комісія ООН (UNECE) ще в 1996 році сформулювала поняття “land administration” як процес визначення, реєстрації та розповсюдження інформації про володіння, вартість і використання землі під час реалізації політики управління земельними ресурсами». Також було зазначено, що “land administration system” є базовою основою для просторового розвитку суспільства і включає реєстрацію землі, кадастрову зйомку та картографування, податковий, правовий і багатоцільовий кадастри та земельні інформаційні системи [3].

Визначення “land administration”, надане Продовольчою та сільськогосподарською організацією ООН (FAO) в 2002 році [1] і розвинуте в сумісній публікація, яка є результатом співпраці між Світовим банком і Міжнародною федерацією геодезистів [2] більш широко окреслює реалії

сучасності. FAO визначає “land administration” як спосіб застосування та введення в дію правил землекористування і включає широкий спектр систем і процесів для адміністрування: права на землю (1), регулювання використання земель (2), оцінка землі та оподаткування (3), девелопмент землі (4). Права на землю: закріплення та передача права на землю та природні ресурси. Регулювання використання земель: планування та контроль використання земель і природних ресурсів. Оцінка землі та оподаткування: збір доходів через різні форми оцінки землі та оподаткування, а також розгляд спорів щодо оцінки землі та оподаткування. Девелопмент землі: забезпечення інженерних мереж, інфраструктури та планування будівництва. В наведених публікаціях зазначено, що комплекс функцій “Land administration” є базовою складовою концепції “Land Management” і частиною інфраструктури, яка підтримує ефективний “Land Management”.

“Land Management” – це мистецтво або наука прийняття обґрунтованих рішень щодо розподілу, використання та розвитку природних і штучно створених і побудованих ресурсів землі. Він включає управління ресурсами, механізми “Land administration”, земельну політику та управління земельною інформацією. “Land Management” є діяльністю, пов’язаною із землею як ресурсом для досягнення соціального, екологічного та економічного сталого розвитку.

В питаннях управління земельними ресурсами доцільне вести мову про публічне адміністрування, як діяльності суб’єктів публічного управління, яка спрямована на реалізацію законів та інших нормативно-правових актів шляхом прийняття адміністративних рішень та надання якісних адміністративних послуг відповідно до чинного законодавства. Важливим є той факт, що вона пов’язана з вирішенням стратегічних завдань державних органів, підприємств, установ, організацій з урахуванням комплексу зовнішніх і внутрішніх факторів впливу і тенденцій розвитку в конкурентному середовищі. Одним із головних зовнішніх факторів є система земельного права, в загальній частині якої можна виділити наступні інститути правового регулювання в Україні: набуття прав власності/користування на землю; плати за землю; забудови та іншого використання земель, відтворення та охорони земель; юридичної відповідальності за порушення законодавства. Якщо порівнювати складові адміністрування земельних ресурсів з зазначеними в європейських директивах і публікаціях, то очевидно що вони кореспондуються. Юридична відповідальність і вирішення спорів є складовою кожної окремої крупі в європейських пропозиціях, в той час як в Україні поки що цей інститут доцільно виділити в самостійний. Аналогічна ситуація відбувається в питаннях відтворення та охорони земель. Якщо брати до уваги події, які відбуваються в Україні з 24

лютого 2022 року, то цей правовий інститут і його адміністрування буде відокремлений в самостійний.

Зміст словосполучень «land administration» та «land management» досліджений В.Д.Шипуліним, з урахуванням змістовного значення термінів «управління», «адміністрування», «менеджмент», які визначені авторитетними словниками. Виходячи із досліджень автора можна зробити висновок, що управління спрямоване забезпечення якогось руху чи діяльності в цілому, а адміністрування на керування шляхом видання наказів [7].

В великій українській енциклопедії зазначено що, у широкому значенні, адміністрування це не тільки професійна діяльність чиновників, а й уся система адміністративних інститутів з достатньо суворою ієрархією [4].

Як зазначено раніше основними методами управління земельними ресурсами є: правові, методи просторового планування, економічні і адміністративні. Правові методи створюють сукупність обов'язкових юридичних принципів, норм і правил, визначених як таких, що охороняються державою. Методи просторового планування спрямовані на прогнозування економічного і соціального розвитку країни та окремих територій, визначення комплексу практичних заходів щодо його впровадження. Завдяки їм створюють різнобічний планувальний базис для прийняття обґрунтованих рішень щодо використання територій. Економічні методи будь-якого процесу управління спрямовані на заохочення певних видів діяльності шляхом стимулювання за рахунок фінансового впливу. Фактично адміністративні методи, які є організаційно-розпорядчими і ґрунтуються на організаційних та узгоджувально-розпорядчих засадах, забезпечують впровадження правових, планувальних та економічних методів і контроль за їх виконанням і запроваджуються шляхом здійснення різними органами виконавчої влади і місцевого самоврядування делегованих їм повноважень [6].

Делеговані законодавством повноваження в сфері адміністрування трансформуються в залежності від розвитку суспільства та змін і коригування стратегій країн і регіонів. У сучасних умовах ключову роль у публічному адмініструванні земельних відносин в Україні починають відігравати саме органи місцевого самоврядування, зокрема сільські, селищні, міські ради, яким відповідно до нововведень законодавства надані повноваженнями щодо розпорядження землями територіальних громад, передачі у власність та надання у користування земельних ділянок із земель комунальної власності, здійснення контролю за використанням та охороною земель комунальної власності, додержанням земельного та екологічного законодавства. Основними напрямками удосконалення системи адміністрування в сфері управління земельними ресурсами варто визначити: відкриття ринку сільськогосподарських

земель (з урахуванням необхідності проведення референдуму), передача частини повноважень від органів державної влади до органів місцевого самоврядування, перерозподіл і корегування повноважень містобудівної і землевпорядної діяльності, створення, функціонування та розвиток національної інфраструктури геопросторових даних, відкрита інформатизація всіх зацікавлених учасників в рішеннях щодо управління земельними ресурсами, корегування дозвільної системи в питаннях забудови та іншого використання земель, удосконалення системи реєстрації та обліку земель тощо.

Враховуючи вищенаведене, “land administration system” забезпечує країну основою для реалізації земельної політики та стратегій управління земельними ресурсами для підтримки сталого розвитку і є складовою загальної системи управління в сфері земельних ресурсів.

**Висновки.** Поняття “Land Governance”, “Land Administration” і “Land Management” не можуть розглядатися як синоніми. Кожне має свої завдання, функції і сфери застосування. “Land governance” це сукупність і взаємодія стратегій, процесів та інституцій, за допомогою яких здійснюється управління землею, власністю та природними ресурсами. “Land Management” є діяльністю, пов’язаною із землею як ресурсом для досягнення соціального, екологічного та економічного сталого розвитку. “Land administration” є базовою складовою концепції “Land Management” і частиною інфраструктури, яка забезпечує його ефективність.

### Список використаних джерел

1. Land tenure and rural development. FAO Land Tenure Studies No. 3, 2002, pg. 14 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.fao.org/3/y4307e/y4307e.pdf>
2. Stig Enemark, Keith Clifford Bell, Christiaan Lemmen, Robin McLaren. Fit-For-Purpose Land Administration. The World Bank and the International Federation of Surveyors (FIG) 2014, 40 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fig.net/resources/publications/figpub/pub60/Figpub60.pdf>
3. The Application of Geospatial Information – Land Administration and Management. UN-GGIM Version 3.1, 13 July 2015. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/documents/GGIM5/land%20admin%20and%20mngnt%20background%20paper%203.2%20final.pdf>
4. Велика українська енциклопедія. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vue.gov.ua/%D0%90%D0%B4%D0%BC%D1%96%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F>



5. Петраковська О.С. Проблеми термінології в області нерухомості. "Містобудування та територіальне планування", вип. №9. – К.: КНУБА, 2001. - С. 176-186.
6. Петраковська О.С., Тацій Ю.О. Девелопмент нерухомості та сталий розвиток міст. – К.: Видавничий дім «Кий», 2015. – 504 стор.
7. Шипулін В.Д. Система земельного адміністрування: основи сучасної теорії : навч. посібник / В.Д. Шипулін ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2016. – 220 с.
8. Про національну інфраструктуру геопросторових даних. Закон України № 554-ІХ від 13.04.2020. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text>
9. Про регулювання містобудівної діяльності. Закон України 3038-VI в редакції 27.10.2022 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>

Doctor of Science, professor **Petrakovska Olga**,  
PhD, associate professor **Mykhalova Mariia**,  
Kyiv National University of Construction and Architecture

## MANAGEMENT AND ADMINISTRATION OF LAND RESOURCES

Every science must be based on an ordered terminology. In the process of managing land resources, interdisciplinary decisions are made in which specialists from various fields are involved: lawyers, sociologists, economists, ecologists, surveyors, specialists in spatial planning and information technologies, etc. Under such conditions, it is especially important to have a clear definition of terms to avoid certain misunderstandings. In addition, the European integration direction of the development of Ukraine requires the adaptation of the terminological apparatus to the European scientific and professional environment. The article focuses on the study of the content of the terms "Land Governance", "Land Administration" and "Land Management", since all three definitions can be translated as land resource management. The main methods of land management are: legal, methods of spatial planning, economic and administrative. The terms "Land Governance", "Land Administration" and "Land Management" cannot be considered synonymous. Each has its own tasks, functions and fields of application. "Land governance" is a set and interaction of strategies, processes and institutions through which land, property and natural resources are managed. "Land Management" is an activity related to land as a resource for achieving social, ecological and economic sustainable development. "Land administration" is a

basic component of the "Land Management" concept and part of the infrastructure that ensures its effectiveness.

Keywords: management; land resources; land administration; land use

## REFERENCES

1. Land tenure and rural development. FAO Land Tenure Studies No. 3, 2002, pg. 14 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.fao.org/3/y4307e/y4307e.pdf> {in English}
2. Stig Enemark, Keith Clifford Bell, Christiaan Lemmen, Robin McLaren. Fit-For-Purpose Land Administration. The World Bank and the International Federation of Surveyors (FIG) 2014, 40 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fig.net/resources/publications/figpub/pub60/Figpub60.pdf> {in English}
3. The Application of Geospatial Information – Land Administration and Management. UN-GGIM Version 3.1, 13 July 2015. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/documents/GGIM5/land%20admin%20and%20mngnt%20background%20paper%203.2%20final.pdf> {in English}
4. Velyka ukrainska entsyklopediia. [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://vue.gov.ua/%D0%90%D0%B4%D0%BC%D1%96%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F> {in Ukrainian}
5. Petrakovska O.S. Problemy terminolohii v oblasti nerukhomosti. "Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia", – K.: KNUBA, 2001. – № 9. – С. 176-186. {in Ukrainian}
6. Petrakovska O.S., Tatsii Yu.O. Development nerukhomosti ta stalyy rozvytok mist. . – K.: Vydavnychiy dim «Kyiv», 2015. – 504 stor. {in Ukrainian}
7. Shypulin V.D. Systema zemelnoho administruvannia: osnovy suchasnoi teorii : navch. posibnyk / V.D. Shypulin ; Kharkiv. nats. un-t misk. hosp-va im. O.M. Beketova. – Kharkiv : KhNUMH im. O.M. Beketova, 2016. – 220 с. {in Ukrainian}
8. Pro natsionalnu infrastrukturu heoprosorovykh danykh. Zakon Ukrainy № 554-IX vid 13.04.2020. [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text> {in Ukrainian}
9. Pro rehuliuвання mistobudivnoi diialnosti. Zakon Ukrainy 3038-VI v redaktsii 27.10.2022 [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text> {in Ukrainian}

### До відома авторів статей!

В Київському національному університеті будівництва і архітектури в даний час організовується робота науково-технічного збірника КНУБА «Просторовий розвиток». В збірнику передбачається публікація статей за спеціальностями: **051. Економіка; 052. Політологія; 073. Менеджмент; 191. Архітектура та містобудування; 192. Будівництво та цивільна інженерія; 193. Геодезія і землеустрій; 281. Публічне управління та адміністрування.**

Раніш отримано свідоцтво про його реєстрацію в Мінюсті України та вирішено з книжковою палатою України питання надання відповідних індексів ISSN print і online. Затверджено склад редакційної колегії. Розпочато набір статей з метою випустити два випуски і подати необхідні документи для присвоєння категорії «Б» та з метою подальшого закріплення в престижних науко-метричних базах.

З випусками збірника можна буде ознайомитись на сайті <http://www.nbuv.gov.ua> національної бібліотеки НАН України ім. В.І. Вернадського, в науковій періодиці України, на сайті [library.knuba.edu.ua](http://library.knuba.edu.ua) бібліотеки КНУБА та на сайті редколегії збірника <http://spd.knuba.edu.ua/>

В даний момент статті можна надсилати за адресою електронної пошти відповідального секретаря редколегії: [petro\\_che@ukr.net](mailto:petro_che@ukr.net).

Для зручності авторів та підготовки до друку макетів випусків збірника прийнято рішення дотримуватись вимог прийнятих для вищевказаних збірників КНУБА, які наведені нижче і оголошувались у випусках збірника «Містобудування та територіальне планування» за номерами: 74-78, 81.

Випуски збірника «Просторовий розвиток» в обов'язковому порядку будуть розсилатися в бібліотеки та організації згідно вимог ДАК МОН України до розсилки авторефератів дисертацій, в бібліотеки провідних профільних науково-дослідних та проектних організацій, вищих навчальних закладів освіти в яких ведеться підготовка фахівців за вказаними напрямками, а також окремим провідним фахівцям вказаних напрямів, які є членами спеціалізованих вчених рад по присудженню відповідних наукових ступенів.

Збірники видаються за рахунок коштів авторів та спонсорів.

### Стислі вимоги до статей.

Рукописи статей, що подаються до наших збірників, повинні бути оформленні на аркушах формату А4 з полями: верхнім - 25 мм (для розміщення в подальшому колонтитулу), боковими і нижнім - 20 мм (для зручності виготовлення макету і розмножувальних матеріалів). Вони подаються українською або англійською мовами у відповідності до вимог, викладених в постановах президії ВАК України від 10.02.1999 р. №1-02/3 „Про публікації результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук та їх апробацію” та від 15.01.2003 р. №7-05/1 „Про підвищення вимог до фахових видань, внесених до переліків ВАК України”, в електронному виді та відповідно у роздрукованому вигляді на аркушах формату А4 (без нумерації сторінок (для великих статей можлива нумерація на звороті роздруківки) та обов'язково з підписом автора (ів) на останній сторінці), в текстових

редакторах типу **Word 2003**, шрифтом Times NR Cyr 14 p., який повинен бути відформований в межах формату 245x170 мм з інтервалом 18 пт. (набирається в позиції "точно"). Таблиці, рисунки, формули, тощо, не можуть бути шириною більше, ніж 170 мм.

Допускається використання шрифту меншого розміру (12 пунктів) для підписів під рисунками та в таблицях, в бібліографічних посиланнях та для ділянок тексту, які мають допоміжне (другорядне) значення з одинарним інтервалом.

Кожна стаття повинна мати свій індекс УДК (Універсальної десятичної класифікації), який розміщується в лівому верхньому куті. титули і звання, прізвища авторів та їх ініціали, електронні адреси, коди ORCID, **H-index** (якщо у автора є), **міжнародний цифровий ідентифікатор статей DOI** (по мірі отримання в редколегії його допишуть) повну назву організації (закладу) слід розміщувати з правого боку.

Заголовок набирається великими буквами, жирним шрифтом, того ж розміру (14 p.) і форматується по центру. Над заголовком і під ним пропускається один рядок.

Потім після заголовку і підзаголовних даних розміщують анотацію на мові тексту матеріалу, що публікується. Далі через один рядок перед текстом наводять ключові слова (5-8 слів або словосполучень), які вибирають з тексту цього матеріалу і виділяють поліграфічними засобами (бажано курсивом того ж шрифту).

По тексту статті повинно бути чітко видно виконання постанови Президії Вищої атестаційної комісії України «Про підвищення вимог до фахових видань, внесених до переліків ВАК України» від 15 січня 2003 року за №7-05/1 (з виділенням в тексті) **постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій, формулювання цілей, її актуальність і новизна, мета і методи досліджень, результати та їх обґрунтування, методи обговорення, висновки та рекомендації подальшого дослідження, особистий вклад автора (ів)** в це дослідження. Якщо передбачається публікація матеріалу частинами в декількох випусках збірника то кожену частину слід завершувати поміткою „Продовження (закінчення) буде”. На сторінках з початком кожної наступної частини матеріалу, що публікується, в підстрочному зауваженні або перед текстом роблять помітку „Продовження (закінчення)” та вказують номер (и) випуску (ів) видань, в якому (их) були надруковані попередні частини цього матеріалу. Рисунки та фотографії (в чорно-білому виконанні) повинні бути пронумеровані та підписані, формули (набрані за допомогою редактора формул (внутрішній редактор формул Microsoft Word for Windows) повинні бути вмонтовані в її електронний текст по місцю автором і чітко читатись в форматі сторінок збірника (на аркуші формату А5 після відповідного зменшення тексту формату А4). Формат таблиць та рисунків лише книжний. Текст таблиць подається розміром 12 з одинарним інтервалом.

Після тексту статі повинно бути розміщено пристатейні бібліографічні списки у відповідності до державних стандартів України (ДСТУ 8302:2015

«Бібліографічне посилання»), в яких відповідні записи повинні бути пронумеровані, а по тексту статті зроблені відповідні на них посилання. Бажано щоб були в цьому переліку статті, які мають **міжнародний цифровий ідентифікатор DOI** та посилання на авторів, які мають **H-index**. Посилаючись на інтернет-ресурс, слід давати повну назву та вихідні дані публікації.

Кількість джерел посилань повинна бути достатньою, щоб мати уяву про глибину опрацювання дослідження та оцінити професіональний кругозір авторів (рекомендовано не менше 20 джерел).

Після бібліографічного списку необхідно розмістити анотацію на англійській мові (ця анотація повинна мати не менше 200-250 слів (1800 знаків, включаючи ключові слова), а після прізвищ авторів в цій анотації замість **ініціалів необхідно вказувати їх повне ім'я**, яке подане в анкеті для оформлення коду **ORCID**). Якщо стаття підготовлена англійською мовою, то українська анотація повинна мати не менше 200-250 слів (1800 знаків, включаючи ключові слова).

Ключові слова в анотаціях слід відділяти крапкою з комою (;).

Перед цими анотаціями на їх мові слід подати титули, прізвища та ініціали авторів, повну назву їх організації (закладу) і розмістити з правого боку. Через один рядок великими жирними буквами набрати по центру назву статті, а потім через один інтервал подати текст анотації і ключові слова статті.

Після прикінцевих анотацій необхідно також продублювати перелік джерел посилань (References) в романському алфавіті. В кінці кожного посилання у фігурних дужках вказати на якій мові опубліковано (наприклад {in Ukrainian}).

*Згідно з новими правилами, які враховують вимоги міжнародних систем цитування, автори статей повинні давати список літератури в двох варіантах: один на мові оригіналу і окремим блоком той же список літератури (References) в романському алфавіті (Harvard reference system або використати можливості програми **УКРЛІТ.ORG**, що буде оперативніше), повторюючи в ньому в тому ж порядку всі джерела літератури, не залежно від того, чи є серед них іноземні.*

В збірниках кожна стаття починається з нової сторінки. Тому бажано авторам її останню сторінку заповнити не менше ніж на три четверті. Обсяг статті бажано не менше 8 сторінок (включаючи анотації, список літератури та її транслітерацію) і не більше 20 сторінок включно.

До матеріалів статті необхідно додавати довідку про автора (авторів – див. в кінці даного тексту) для отримання **DOI** для неї та рекомендацію наукового підрозділу, де підготовлена стаття, у вигляді витягу з протоколу засідання, на якому вона розглядалась, і рецензію (згідно наказу МОН України №1111 від 17.10.2012 п. 2.11 та 3.1), завірені керівництвом та печаткою закладу, для опублікування у відповідному науково-технічному виданні. Ці матеріали надсилаються до редколегії збірників в оригіналі або в сканованому вигляді електронною поштою.

Електронна версія статті передається до редколегій збірників окремим файлом. Файлу присвоюється українське ім'я, яке відповідає прізвищам авторів та вказується аббревіатура назви збірника. Якщо автор один, а прізвище поширене, то в назві файлу слід додати перші одне-два слова із заголовка статті.

За зміст статті несуть відповідальність автор та науковий підрозділ, який рекомендував її для опублікування. Зовнішній рецензент статті (призначається редколегією) несе моральну відповідальність за рекомендацію статті до друку.

У кожного збірника є деякі особливості оформлення з якими можна ознайомитись переглянув їх останні випуски. В цілому до статей практично однакові вимоги.

### Контакти:

**Збірники „Містобудування та територіальне планування”, „Просторовий розвиток”:**

сайти редколегій відповідно: <http://mtp.knuba.edu.ua/> та <http://spd.knuba.edu.ua/>;

відповідальний секретар редколегій збірників: „Містобудування та територіальне планування”, „Просторовий розвиток”, доцент кафедри міського будівництва КНУБА Чередніченко Петро Петрович – робочі тел. 044-24-15-543 та 044-245-42-04; мобільні: +38-067-442-13-41 та +38-067-442-13-36 (він же член редколегії збірника „Сучасні проблеми архітектури та містобудування”).

### Прохання до авторів статей.

**Додатково до тексту статті додавати файл з довідкою про авторів**

#### ДОВІДКА ПРО АВТОРА (авторів)

1. Автор (укр. і англ.) \_\_\_\_\_  
(Прізвище, ім'я, по батькові)
2. Науковий ступінь \_\_\_\_\_
3. Вчене звання \_\_\_\_\_
4. Місце роботи (повна назва організації та адреса укр. і англ.) \_\_\_\_\_
5. Контактні номери телефонів \_\_\_\_\_
6. Електронна пошта \_\_\_\_\_
7. Поштова адреса з індексом (на яку необхідно направити примірник збірника наукових праць, або номер відділення Нової пошти)
8. Назва публікації (укр. і англ.) \_\_\_\_\_
9. Анотації двома мовами з ключовими словами (укр., англ.) \_\_\_\_\_
10. Дата подання статті до редакції \_\_\_\_\_

Співавтори у порядку розміщеному у статті:

**11. Співавтор (укр. і англ.)** \_\_\_\_\_  
(Прізвище, ім'я, по батькові)

2. Науковий ступінь \_\_\_\_\_
3. Вчене звання \_\_\_\_\_
4. Місце роботи (повна назва організації та адреса укр. і англ.) \_\_\_\_\_
5. Контактні номери телефонів \_\_\_\_\_
6. Електронна пошта \_\_\_\_\_

## ЗМІСТ

**Архітектура та містобудування**

Габрель М.М., Габрель М.М. <i>Інституційний підхід в моделюванні просторової політики України</i> .....	3
Мельник М.В. <i>Основні принципи проектування громадських просторів в Німеччині на прикладі міста Ганновер</i> .....	23
Парнета М.Б. <i>Архітектурно-естетичні чинники впливу на формування медійності архітектури та міських просторів Львова</i> .....	33
Яценко В.О. <i>Сучасний погляд на еволюцію формування сільського розселення України</i> .....	44

**Будівництво та цивільна інженерія**

Дьомін М.М., Татарченко Г.О. <i>Забруднення автотранспортом повітряного басейну територій міських каньйонів</i> .....	56
Биваліна М.В., Васильєва Г.Ю., Лютіков А.А., Маляр В.А. <i>Ефективність використання територій при реконструкції 5-поверхової забудови з урахуванням сучасних нормативно-правових містобудівних вимог</i> .....	67
Завальний О.В., Нижник О.В., Вишневський Д.С. <i>Регіональна модель територіального планування: вплив факторів військової агресії та післявоєнні перспективи</i> .....	84
Михайлик О.О. <i>Практика використання води в містах</i> .....	94
Обертас І.А. <i>Дослідження змін коефіцієнту фільтрації пористого середовища при різних типах утворення осаду. Теоретичний аналіз і практичні рекомендації для розрахунків очисних фільтрів</i> .....	106

**Геодезія та землевпорядкування**

Гуцул Т.В., Мирончук К.В. <i>Проблемні моменти визначення метричних характеристик деревостанів під час дешифрування</i> .....	115
Канівець О.М. <i>Моніторинг: використання земель об'єднаних територіальних громад: визначення та особливості формування</i> .....	132

### Економіка

- Лич В.М., Куценко А.С. *Сутнісна характеристика конкурентоспроможності будівельного підприємства* ..... 144
- Човнюк Ю.В., Чередніченко П.П., Кравчук В.Т., Маляр В.А. *Кількісний фінансовий аналіз оренди обладнання підприємств міського будівництва та господарства* ... 160

### Менеджмент

- Жалдак Р.Ю., Малихін М.О., Мірутенко О.В., Барилюк А.О., Ніколаєва М.Ю., Веремєєва Т.І. *Визначення загальносистемних детермінант динамічного розвитку будівельних підприємств у концепті венчурного інвестування* ..... 181
- Ніколаєв Г.В., Приходько О.О., Рижаківа Г.С., Ротов О.О., Кушнір І.І., Кричевський О.М. *Зміна конфігурації та технології адміністрування підприємством–девелопером в контексті науково-прикладних засад організації будівництва* ..... 193

### Політологія

- Переґуда Є.В., Згурська В.Л. *Реформа місцевого самоврядування в Польщі як урок для України на післявоєнний період* ..... 204
- Мигун М.Д. *Досвід багатоетапної децентралізації влади в зарубіжних країнах: уроки для України* ..... 216
- Мироненко В.В. *Незастосування ядерних озброєнь у доктринальних вимірах ракетно-ядерних програм провідних країн світу* ..... 229
- Халява В.М. *Політика соціального забезпечення учасників бойових дій у зарубіжних країнах* ..... 238

### Публічне управління та адміністрування

- Литвиненко І.В. *Законодавчі зміни щодо встановлення земельних сервітутів для об'єктів інженерної інфраструктури* ..... 246
- Петраковська О.С., Михальова М.Ю. *Управління і адміністрування земельними ресурсами* ..... 258
- До відома авторів статей ..... 265



Наукове видання

## ПРОСТОРОВИЙ РОЗВИТОК

Наукової збірник

Випуск 2

Має свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації в Міністерстві юстиції України (серія КВ №24065-13905Р від 05 травня 2019 року).

Тематична спрямованість збірника, за якою публікуються наукові праці – спеціальності: **051. Економіка; 052. Політологія; 073. Менеджмент; 191. Архітектура та містобудування; 192. Будівництво та цивільна інженерія; 193. Геодезія і землеустрій; 281. Публічне управління та адміністрування.**

Вимоги, яких слід дотримуватись в подальшому, для оформлення рукописів статей для опублікування в збірнику наведено у попередньому і в даному випуску та у збірнику «Містобудування та територіальне планування», випуски №74-78, 81.

З випусками збірника можна буде ознайомитись на сайті <http://www.nbuv.gov.ua> національної бібліотеки НАН України ім. В.І. Вернадського, на сайті [library.knuba.edu.ua](http://library.knuba.edu.ua) бібліотеки КНУБА та на сайті редколегії збірника [spd.knuba.edu.ua](http://spd.knuba.edu.ua).

Статті можна надіслати за адресою електронної пошти: [petro\\_che@ukr.net](mailto:petro_che@ukr.net).

Комп'ютерне верстання випуску *О.П. Чередніченко*

Адреса редколегії: 03037, м.Київ-37, Повітрофлотський пр., 31. КНУБА.  
Тел.: 241-55-43, 245-42-04.

Підписано до друку 23.12.2022 р. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Обл.-вид. арк. . Тираж 100. Зам. №

---

ТОВ “Видавництво “Ліра-К”,  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
суб’єктів видавничої справи ДК №3981 від 15.02.2011.