Ministry of Education and Science of Ukraine

Kyiv National University of Construction and Architecture

Non-Governmental Organization "Ukrainian Union of Certified Land-Management Engineers"

StateGeoCadastre

COBFERENCE PROCEEDINGS

III INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE «LAND & PROPERTY DEVELOPMENT: INNOVATIONS AND TRANSFORMATIONS»

May 23-24, 2024

Kyiv National University of Construction and Architecture
Kyiv Ukraine 2024

ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ "ВСЕУКРАЇНСЬКА СПІЛКА СЕРТИФІКОВАНИХ ІНЖЕНЕРІВ-ЗЕМЛЕВПОРЯДНИКІВ"

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖГЕОКАДАСТР

SCIENTIFIC COMMITTEE:

Marija Burinskiene	Professor, Dr	Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania
Sonia Guelton	Professor, Dr	l'Institut d'urbanisme de Pari, France
Evelin Jürgenson	Professor, Dr	Estonian University of Life Sciences, Estonia
John Kiousopoulos	Professor, Dr	University of West Attica, Hellas, Greece
Vida Maliene	Professor, Dr	Liverpool John Moores University, UK
Armands Auziņš	Associate Professor	Vytautas Magnus University Agriculture Academy, Lithuania Institute of Civil Engineering and Real Estate Economics Vice-dean for research Faculty of Engineering Economics and Management Riga Technical University, Latvia
Andreas Hendricks	Priv.-Doz. Dr.-Ing. habil.	Universität der Bundeswehr München Fakultät für Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften Professur für Landmanagement
Petro Kulikov	Professor, Dr	Rector Kyiv National University of Construction and Architecture
Denis Chernishev	Professor, Dr	The first vice-rector Kyiv National University of Construction and Architecture
Olga Petrakovska	Professor, Dr	Kyiv National University of Construction and Architecture
Ruslan Bespalko	Dr Associate Professor	Chernivtsi National University named after Yury Fedkovich
Mariia Malanchuk	PhD Assoc.Prof	Lviv Polytechnic National University
Mykola Tregub	PhD Assoc.Prof	National Technical University "Dnipro Polytechnic"
Olena Nesterenko	PhD Assoc.Prof	Kyiv National University of Construction and Architecture
Alina Lizunova	PhD Assoc.Prof	Kyiv National University of Construction and Architecture
Mariia Mykhalova	PhD Assoc.Prof	Kyiv National University of Construction and Architecture

CONTENT

Section 1. Property development: innovative approaches
Секція 1. Девелопмент нерухомості: інноваційні підходи

Манцевич Ю.М. Міненко О.Л. 7
ВРАХУВАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОСТОРОВЕ ПЛАНУВАННЯ ТА ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ» У ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ «ДЕВЕЛОПМЕНТ НЕРУХОМОСТІ»

Фісуненко П.А. Берестюк М.В. 11
ОБҐРУНТУВАННЯ ВПЛИВУ ОЦІНОК СТЕЙКХОЛДЕРІВ НА РЕАЛІЗАЦІЮ ДЕВЕЛОПЕРСЬКОГО ПРОЄКТУ

Фісуненко П.А. Герасименко О.В. 15
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ ДЕВЕЛОПЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Фісуненко П.А. Легостаєв І.М. 19
ДОСЛІДЖЕННЯ ОЧІКУВАНЬ СТЕЙКХОЛДЕРІВ ДЕВЕЛОПЕРСЬКИХ ПРОЕКТІВ

Берова П.І. Свиридовська С.М. 23
РИНОК ГОТЕЛЬНОЇ НЕРУХОМОСТІ: СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Бабій В.В. 27
ТЕНДЕНЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ЗАПИТІВ ЩОДО ОБ'ЄКТІВ НЕРУХОМОСТІ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Нестеренко А.А 30
АКТИВІЗАЦІЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА РИНКУ НЕРУХОМОСТІ

Грозян О 32
УКРАЇНСЬКИЙ РИНОК НЕРУХОМОСТІ В ПЕРІОД НЕСТАБІЛЬНОСТІ

Section 2. Land use regulation for sustainable development of territorial communities
Секція 2. Регулювання землекористування для забезпечення сталого розвитку територіальних громад

Даценко Л.М., Дубницька М.В., Тітова С.В. 35
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ З УРАХУВАННЯМ НАСЛІДКІВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

Карпінський Ю.О. Лященко А.А. Лазоренко Н.Ю. Кінь Д.О. 39
ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ З ГЕОПРОСТОРОВИМИ ДАНИМИ ГРОМАД ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЇХ ТЕРИТОРІЙ

Маланчук М. С. Андрійчук О.В. Свідрак М. М. 43
ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЗЕМЛЕВПОРЯДНИХ РОБОТАХ

Трегуб М.В. 47
ОСОБЛИВОСТІ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ПАРТИСИПАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Бавровська Н.М. 50
ЗБАЛАНСОВАНЕ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ, ЯК ОСНОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Section 3. Modern ways of spatial development transformations
Секція 3. Сучасні шляхи трансформацій просторового розвитку

Amodu T. 54
ENABLING SPATIAL DEVELOPMENT THROUGH NEGOTIATION: THE ENGLISH EXPERIENCE

Петраковська О.С. Беспалько І.Р. 57
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНОГО РЕГІОНУ БУКОВИНИ

Трегуб Ю.Є. 61
СИСТЕМАТИЗАЦІЯ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ ГРОМАД

Юхно А.С. 64
ЗЕМЛЕВПОРЯДНІ ТА МІСТОБУДІВНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ КОМПЛЕКСНОГО ПЛАНУ ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄДНАНОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Полякова Н.О. Шевцова А.О. 68
СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ПЕРСПЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ МІСТА БРОВАРИ ТА ЙОГО ВІДОБРАЖЕННЯ У ПЛАНІ ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ МІСТА

Кусков М.А. 72
ТРАНСФОРМАЦІЯ ВІДКРИТИХ СУСПІЛЬНИХ ПРОСТОРІВ СУЧАСНОГО МІСТА

Section 4. Land use efficiency
Секція 4. Ефективність землекористування

Badura E. 75
ACQUISITION BY A FOREIGNER OF AN INDEPENDENT COMMERCIAL PREMISES FOR GARAGE PURPOSES IN POLAND – LEGAL ASPECTS

Yilmaz O Yilmaz A 79
A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF LAND VALUE CAPTURE RESEARCH

Петраковська О.С. Беспалько Н.Р. 81
ОГЛЯД МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Михальова М.Ю. Харченко О.С. 85
ЗМІНА ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ПРИ НАЯВНОСТІ МЕЖ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗОН В ДЕРЖАВНОМУ ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРІ

Литвиненко І.В. 88
МАСОВА ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ: ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ

Лепешко А.А. 92
РЕКОНСТРУКЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ТЕРИТОРІЙ З ВРАХУВАННЯМ ПЛАНУВАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ

Section 5. Land management information support
Секція 5. Інформаційне забезпечення землеустрою

Медведський Ю.В. 97
ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ВІЗУАЛЬНОГО ГНСС ПРИЙМАЧА ДЛЯ ЗАДАЧ КАРТОГРАФУВАННЯ МІСЦЕВОСТІ

Чудовська В. А. Кінь Д. О. Іванченко О. С. Іванченко Я. В. 101
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТОПОГРАФІЧНИХ ПЛАНІВ

Пономаренко Є.І. Бутенко Є. В. 105
СКЛАДАННЯ І ОФОРМЛЕННЯ ПЛАНІВ І КАРТ ПРИ АТЛАСНОМУ КАРТОГРАФУВАННІ

Шпік Н. Р. Смолярчук М. В. 108
РОЛЬ КАДАСТРОВИХ ДАНИХ У ПРОЦЕСІ ВИЗНАЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ СЕРВІТУТІВ

Лізунова А.П. 112
СУЧАСНЕ ПОНЯТТЯ 3D КАДАСТРУ У СВІТІ

Рибаков Д.І. 115
ПЕРСПЕКТИВИ ІНТЕГРАЦІЇ BIM ТЕХНОЛОГІЙ У КАДАСТРОВУ СИСТЕМУ УКРАЇНИ

Section 1.

Property development: innovative approaches

Секція 1

Девелопмент нерухомості: інноваційні підходи

УДК 711.1

МАНЦЕВИЧ Ю.М.
доктор економічних наук, доцент,
Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ
orcid.org/0000-0002-2109-8495
МІНЕНКО О.Л.
Студент п'ятого курсу кафедри землеустрою і кадастру
Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ
orcid.org/ 0009-0009-3992-9806

ВРАХУВАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОСТОРОВЕ ПЛАНУВАННЯ ТА ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ» У ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ «ДЕВЕЛОПМЕНТ НЕРУХОМОСТІ»

Вступ: тези присвячені висвітленню проблеми врахування особливостей навчальної дисципліни «Просторове планування та забудова територій» у освітній програмі «Девелопмент нерухомості».

Мета: запропонувати підходи до викладення предмету «Просторове планування та забудова територій», які дозволять органічно врахувати його особливості при викладанні освітньої програми «Девелопмент нерухомості» у вищому навчальному закладі.

Методи: структурний аналіз, інформаційно-логічний аналіз, порівняння, узагальнення, прогнозування, експертне оцінювання результатів.

1. Перехід від визначення "містобудівна документація" на місцевому рівні переважно як сфери професійної діяльності архітекторів до розширеного тлумачення у Законі України «Про регулювання містобудівної діяльності» як одночасно містобудівної документації на місцевому рівні та землевпорядної документації, що визначає принципові вирішення розвитку, планування, забудови та іншого використання території має революційне значення. Тепер правом підпису проєкту наділено не тільки архітекторів, а і землевпорядників. Це має велике значення для зміни у свідомості не тільки професійних розробників документації, але й основних користувачів цієї документації – органів місцевого самоврядування.

Українська професійна спільнота досі орієнтується на пострадянські наративи. Сам термін «містобудування» є продуктом радянської доби і був вперше використаний перед розпадом Радянського Союзу у постанові ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР від 19.09.1987 № 1058 «Про подальший розвиток радянської архітектури і містобудування». European regional/spatial planning Charter) — акт європейського загального законодавства щодо регіонів, який був прийнятий 20 травня 1983 року в Торремоліносі (Іспанія), де на VI Європейської конференції міністрів Ради Європи, відповідальних за регіональне та просторове планування, було прийняте таке визначення: «Просторове планування – географічне відображення економічної, соціальної, культурної та екологічної політики суспільства».

2. В значній частині європейських країн просторове планування віднесено до предмета відання економічної географії. Такий підхід відкриває можливості переоцінки ролі різних спеціальностей і практичного застосування знань з просторового розвитку (планування) територій у нових сферах професійної діяльності. Врахування європейських підходів до просторового розвитку передбачає зміну акцентів у викладанні навчальної дисципліни. При формуванні робочої програми навчальної дисципліни були, здебільшого, збережені усталені підходи до наповнення змістом окремих лекцій. Разом із тим, були запропоновані певні нововведення поки на експериментальному рівні.

3. Традиційний підхід передбачав використання значного обсягу інформації з нормативно-правових актів у сфері просторового розвитку та суміжних галузей. Це була структура проєктів, яка була закладена ще у радянських ВСН. Разом із тим, до робочої програми навчальної дисципліни внесено блок питань, пов'язаних з практичним використанням геоінформаційних технологій.

На кафедрі землеустрою і кадастру КНУБА у 2023-2024 навчальному році на практичних заняттях студенти опановують використання пакету QGIS для створення та наповнення інформацією картографічних матеріалів. Виготовлення графічної частини курсової роботи в форматі JavaScript Object Notation (GeoJSON), який визначений постановою КМУ від 9 червня 2021 р. № 632, є обов'язковим.

4. У курсовій роботі Міненка О.Л. відповідно до завдання було вирішено ряд учбово-методичних задач. Назва роботи: «Розроблення пропозицій до розділу «Транспортна мобільність та транспортна інфраструктура» комплексного план просторового розвитку території Любешівської селищної територіальної громади Волинської області».

На основі реального технічного завдання на розроблення комплексного плану Любешівської громади, яке було підготовлене за сприяння USAID студент у скороченому вигляді виконав розроблення розділу відповідно до вимог законодавства. За зразок було взято представлений в інтернеті реальний проєкт Роганьської територіальної громади Харківської області, який виконувався як пілот-проєкт за підтримки програми «Говерла» у 2021-2022 роках.

Основними завданнями роботи були: опрацювання нормативно-правової бази, інтернет-ресурсів, інших інформаційних джерел та отримання вихідних даних для аналізу використання та забудови території територіальної громади; виявлення та характеристики розвитку транспортної мобільності та транспортної інфраструктури, які впливають на розвиток територіальної громади; оцінка пропозицій щодо подальшого розвитку територій розроблених на підготовчому етапі розроблення комплексного плану; ознайомлення з системою індикаторів, що використовуються при розробленні відповідного розділу Комплексного плану просторового розвитку території.

В текстовій частині курсового проєкту студентом було проаналізовані рішення збільшити кількість маршрутів транспортного сполучення громадським транспортом усіх населених пунктів з адміністративним центром громади з 49 до

55, також будівництво доріг з твердим покриттям, розглянуто пропозиції по інвестуванню в розвиток сервісних об'єктів. В ході виконання графічної частини курсового проєкту студент відтворив існуючий і розробив перспективний план транспортної мобільності розвитку території Любешівської громади на карті території, прив'язав растрове зображення по координатах, наніс на окремих шарах межі Любешівської громади і всіх населених пунктів громади, всі існуючі і перспективні дороги, вулиці СМТ Любешів і Березна Воля, велосипедні доріжки, місця транспортної інфраструктури, назви населених пунктів, створив і роздрукував креслення в заданому масштабі.

5. Пакет QGIS був обраний як базовий з наступних міркувань: він менш вимогливий до ресурсів комп'ютера в порівнянні з ArcGIS; він легший для засвоєння студентами; має достатній інструментарій для виконання не складних навчальних. Але ключовою умовою обрання саме цього пакету є його відкритість. Використання пакету є безкоштовним, що дозволяє студентам мати однакове програмне забезпечення як в учбовій аудиторії при навчанні, так і дома при виконанні самостійних завдань

Обрання QGIS як базового навчального пакету було зумовлене попередніми співбесідами зі студентами п'ятого курсу, які навчаються на освітній програмі «Девелопмент нерухомості», і вже мали досвід роботи на підприємствах. Набутий ними досвід показує, що переважна більшість проєктів девелопменту пов'язані з використанням локального простору, і для роботи із землевпорядною документацією недоцільно використовувати занадто складні програмні продукти.

Рис. 1 Дорожно-транспортна мережа Любешівської громади

Це особливо важливо при здійсненні проєктів девелопменту земельних ділянок, коли основним об'єктом є саме земельна ділянка з всіма передбаченими законодавством характеристиками

ВИСНОВКИ Варто звернути увагу на таке:

- обмеження у використанні даних Держгеокадастру під час воєнного стану суттєво ускладнили учбовий процес і призвели до необхідності самостійно формувати картографічну основу на базі даних ГУГЛ-карт з координатами відповідної точності (хоча для учбових задач цього виявилося цілком достатньо)
- викладання навчальної дисципліни «Просторове планування та забудова територій» у освітній програмі «Девелопмент нерухомості» потребує врахування особливостей застосування результатів учбового процесу у практичній діяльності. У подальшому передбачається надати програмі більшої орієнтації у сферу практичного застосування та розширення економічної складової курсу;
- поки поза увагою залишаються питання оцінки економічної ефективності девелоперських проєктів, але в реальному житті саме економічна ефективність визначає їхню успішність;
- швидка зміна законодавства виводить на перший план здатність викладача самому опанувати необхідний обсяг знань і донести їх до студентів у доступному вигляді.

Список літератури:

1. Закон України "Про регулювання містобудівної діяльності" від 17 лютого 2011 року № 3038-VI (зі змінами) URL Про регулювання містобудівно... | від 17.02.2011 № 3038-VI (rada.gov.ua)
2. European Regional/Spatial Planning Charter The concept of regional/spatial planning URL: 090000168076dd93 (coe.int)
3. Постанова КМУ "Порядок розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації" від 1 вересня 2021 р. № 926. URL: Про затвердження Порядку розробл... | від 01.09.2021 № 926 (rada.gov.ua)
4. Постанова КМУ "Про визначення формату електронних документів комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади, генерального плану населеного пункту, детального плану території" від 9 червня 2021 р. № 632 URL: Про визначення формату електронн... | від 09.06.2021 № 632 (rada.gov.ua)
5. Манцевич Ю., Айлікова Г.В., Проблеми реалізації підготовчого етапу розроблення містобудівної документації (комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади), Тези II Міжнародної науково-практичної конференції «Девелопмент нерухомості: інновації та трансформації», 25-26 травня 2023р. КНУБА. URL: https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/conference-proceedings-ii.pdf

ФІСУНЕНКО П.А.
доктор економічних наук, доцент, декан економічного факультету,
професор кафедри девелопменту нерухомості, фінансів, обліку та маркетингу,
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури
м. Дніпро
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-1339-5860
УДК 658.2:332.87

БЕРЕСТЮК М.В.
здобувач кафедри девелопменту нерухомості, фінансів, обліку та маркетингу
за магістерською міждисциплінарною освітньо-науковою
програмою «Девелопмент нерухомості»,
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури
м. Дніпро
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0006-5640-0005
УДК 658.2:332.87

ОБҐРУНТУВАННЯ ВПЛИВУ ОЦІНОК СТЕЙКХОЛДЕРІВ НА РЕАЛІЗАЦІЮ ДЕВЕЛОПЕРСЬКОГО ПРОЄКТУ

Вступ. Післявоєнна ревіталізація економічної системи України є однією із основних проблематик сьогодення. Інфраструктурні зміни потребують переформатування акцентів уваги в контексті забезпечення стратегічного розвитку будівельного сектору національної економіки у довгостроковій перспективі. Трансформаційні перетворення економічної системи держави потребують акцентування уваги на післявоєнній відбудові, а такі трендові процеси, як інститут стейкхолдерів та їх оцінка процесу реалізації девелоперських проєктів є факторами одночасного як позитивного, так і негативного аспектів для компанії, впливаючи на її соціальну інтеграцію, реалізацію принципів партнерства і співпрацю з громадянським суспільством. В таких умовах управління девелоперськими проєктами сталого розвитку на національному рівні – формується необхідність ключової характеристики – оцінки стейкхолдерів, що стане підґрунтям для низки управлінських рішень державного масштабу.

Мета. В рамках наукового дослідження проводиться критичний аналіз обґрунтування впливу оцінок стейкхолдерів на реалізацію девелоперського проєкту в умовах повномасштабного воєнного вторгнення на територію України.

Методи. При проведенні наукового дослідження використовувались загально-наукові та спеціальні методи проведення дослідження, зокрема: методи аналізу та синтезу, метод системно-структурного аналізу, метод порівняння.

Результати. Обґрунтування впливу оцінок стейкхолдерів на процес реалізації девелоперського проєкту потребує врахування сукупності певних особливостей, що мають першочерговий вплив на безпосереднє суб’єктивне судження. В умовах

повномасштабного вторгнення на територію держави, аспекти реалізації девелоперських проєктів відтворюють характеристики сукупного сталого розвитку економічної системи в цілому.

На першому етапі, при проведенні відповідної оцінки комплексу суб'єктивних думок, - необхідним є чіткий аналіз та відбір груп стейкхолдерів в залежності від ключових характеристик. Відбір та групування стейкхолдерів за рядом певних ознак формує потенційні можливості глибинного аналізу їх суб'єктивних суджень та виокремлення головних аспектів прийняття управлінських рішень. Ідентифікація стейкхолдерів є одним із найбільш ґрунтовних та важливих етапів у реалізації проєктів. Визначення та обґрунтування оцінки потенційних стейкхолдерів формує умови для диверсифікації ризиків, обумовлюючи необхідність розробки меншої кількості сценаріїв вирішення проблемних аспектів при проведенні проєктного менеджменту.

З метою обґрунтованого вибору зацікавлених сторін у проєктному менеджменті необхідним є всесторонній аналіз основних типів стейкхолдерів девелоперського проєкту (рис. 1).

Рис. 1. Типи стейкхолдерів девелоперського проєкту

* розроблено та узагальнено авторами

На наступному етапі визначаються сутнісні характеристики інтересів стейкхолдерів, тобто суб'єктивне судження трансформується у окрему задачу в концепції реалізації проєкту в цілому. Відповідно, вирішення даної задачі має першочерговий пріоритет та створює підґрунтя для забезпечення сталого розвитку та реалізації девелоперського проєкту.

Третій етап направлений на формування переліку проєктів сталого розвитку, що у комплексі забезпечуватиме реалізацію та відтворення інтересів стейкхолдерів. Адже розуміння інтересів стейкхолдерів створює пріоритетні можливості

прийняття обґрунтованих управлінських рішень у проєктному менеджменті, проводити ефективне управління комунікаціями, мінімізуючи можливі реальні та потенційні конфлікти інтересів, ефективно розподіляючи ресурси в процесі реалізації девелоперського проєкту. Даний етап полягає не лише у вибірці відповідних девелоперських проєктів, а й у проведенні спеціальних розрахунків щодо обґрунтування доцільності їх реалізації у середньо- та довгостроковій перспективах. Відтак, формування балансу двох основоположних аспектів – інтересів стейкхолдерів та можливостей компанії – відтворюють потенційні економічні перетворення макроекономічного характеру [2].

Таким чином, з метою забезпечення взаємодії із стейкхолдерами, у процесі реалізації девелоперського проєкту, є необхідною розробка комплексного спеціального покрокового плану тактики взаємодії (рис. 2).

Використання відповідного плану формування тактики взаємодії із потенційними стейкхолдерами при реалізації девелоперського проєкту створює пріоритетні особливості для компанії та конкурентні переваги на внутрішньому та зовнішньому ринку, обумовлюючи стабільність та швидкість прийняття управлінських рішень на різних рівнях.

На думку Івахненко І.: «Залучення для реалізації значної кількості різноманітних за статусом, інтересам і ступенем участі в проекті стейкхолдерів є однією із суттєвих особливостей проєктів девелопменту» [1, с. 112].

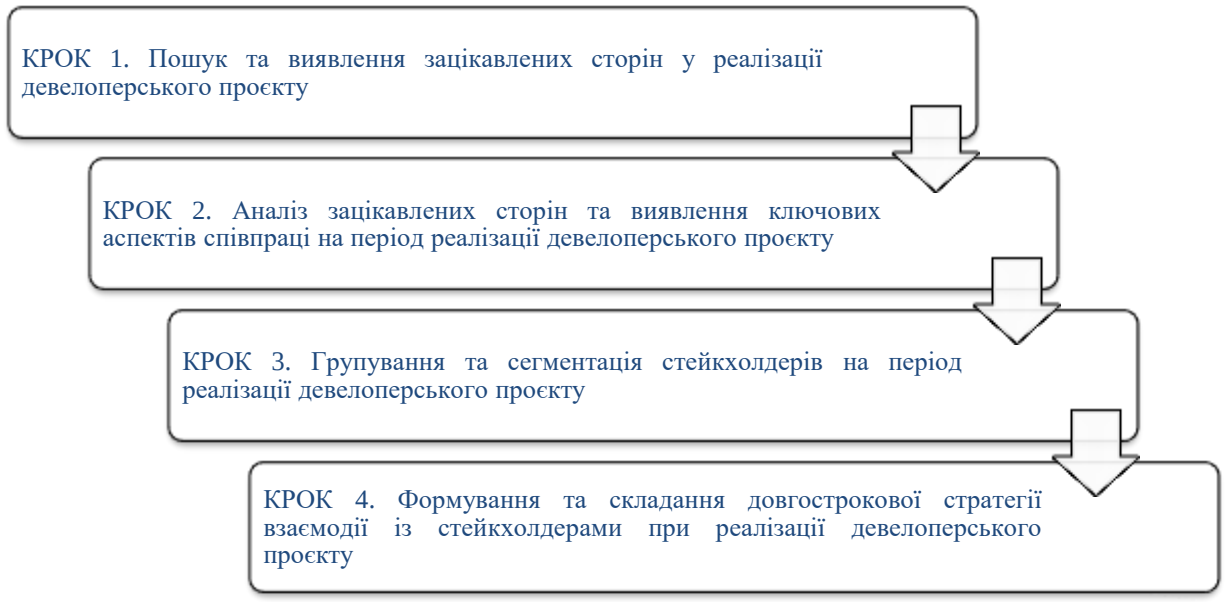


Рис. 2. Покроковий план формування тактики взаємодії із потенційними стейкхолдерами при реалізації девелоперського проєкту

* розроблено та узагальнено авторами

Отже, налагоджуючи взаємодію із стейкхолдерами можна отримати комплекс потенційних можливостей, сформувати платформу нових ефективних партнерств у процесі реалізації девелоперського проєкту, удосконалити систему управління ризиками та забезпечити зменшення ступеню їх впливу, підвищуючи загальний рівень конкурентоспроможності компанії та покращуючи репутаційні особливості девелоперського проєкту в цілому.

Враховуючи той факт, що у процесі реалізації девелоперського проєкту зв'язки між стейкхолдерами на різних етапах змінюються, а іноді й взагалі зникають, - перспективним напрямком подальших наукових досліджень, у означеній проблематиці, є обґрунтування вибору моделей взаємодії із стейкхолдерами на різних етапах реалізації девелоперського проєкту.

Список літератури

1. Івахненко І.С. Роль стейкхолдерів у забезпеченні реалізації девелопменту в будівництві. *Управління розвитком складних систем*. 2019. № 39. С. 112–117.

2. Nguyen, T. H. D., Chileshe, N., Rameezdeen, R., Wood, A. (2019). External stakeholder strategic actions in projects: A multicase study. *International Journal of Project Management*, Vol. 37, Issue 1, P. 176–191. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2018.12.001.

ФІСУНЕНКО П.А.
д.е.н., доцент, професор кафедри девелопменту нерухомості, фінансів, обліку та маркетингу
orcid.org/0000-0002-1339-5860
ГЕРАСИМЕНКО О.В.
здобувач групи ДН-22-2мн
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ ДЕВЕЛОПЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Вступ. Як справедливо зазначають фахівці, зокрема, Т. Кіщенко, Л. Гусарова, Н. Боліла, однією з особливостей функціонування сучасного будівельного ринку в Україні є поява нової системи управління інвестиційно-будівельними проектами, відомої як «девелопмент» (від англ. to develop – розвивати, освоювати, удосконалювати) [1]. Девелопмент нерухомості є сучасним напрямком розвитку будівельної сфери [3]. Будучи комплексною діяльністю у сферах інвестування, будівництва та нерухомості, девелопмент сприяє підвищенню ефективності управління створенням та розвитком нерухомості.

Девелоперська діяльність є складною, багатоетапною, часто пов'язана із залученням багатьох зацікавлених сторін та провадженням одразу декількох девелоперських проєктів, які можуть перебувати на різних стадіях девелоперського циклу. Така складність девелоперської діяльності обумовлює необхідність вирішення складної теоретико-прикладної задачі розробки підходу до її оптимізації з метою підвищення ефективності девелоперської діяльності.

Незважаючи на те, що феномен девелоперської діяльності розглядається різними науковцями, потребують уточнення науково-теоретичні основи для здійснення оптимізації девелоперської діяльності.

Мета полягає в дослідженні сучасних підходів до оптимізації девелоперської діяльності з метою забезпечення успішної реалізації проєктів девелоперської фірми, належного рівня ефективності її діяльності та мінімальних відхилення від очікуваних результатів.

Методи. Методами дослідження є систематизація і узагальнення сучасних наукових напрацювань та практичних пропозицій щодо оптимізації девелоперської діяльності, зокрема на основі методології управління проектами.

Результати. Слід зазначити, що в найбільш загальному тлумаченні оптимізацією називають надання чому-небудь оптимальних, найбільш сприятливих властивостей, співвідношень; вибір найкращого (оптимального) варіанта з великої кількості можливих [9].

Оптимізація певної діяльності може мати два варіанти – процесний (приділяється увага вдосконаленню окремих етапів процесу її здійснення) та структурний (оптимізація структури напрямків даної діяльності). Стосовно оптимізації девелоперської діяльності, то вона, на наш погляд, має бути націлена на

прийняття найбільш раціональних, з врахуванням наявних обмежень, рішень щодо кожного з девелоперських проєктів, формування оптимальної структури проєктів.

Перш за все, аналізу підлягають всі наявні та потенційні девелоперські проєкти, інформація щодо яких доступна на даний момент часу. При цьому, рішення, яке має бути прийняте по кожному окремо взятому проєкту, залежить від того, на якій стадії девелопменту перебуває цей проєкт.

Найбільш часто виокремлюють три основні стадії девелоперської діяльності:

1 стадія - оцінка імовірності реалізації проєкту;

2 стадія - визначення умов здійснення проєкту і розробка бізнес-плану;

3 стадія - реалізація проекту розвитку (девелопменту) нерухомості.

На нашу думку, в сучасних умовах функціонування для девелоперських компаній найбільш доцільним є саме ітеративний підхід, який передбачає, що замість однієї тривалої послідовності дій весь цикл девелоперської діяльності необхідно розбити на ряд окремих міні-циклів, кожен з яких складається із базових стадій. Ці міні-цикли і називаються ітераціями.

Якщо девелоперський проєкт перебуває на першій стадії, то в такому разі рішення має прийматися, ґрунтуючись на критерії достатньої імовірності успішної його реалізації. При цьому, рішення має базуватися на аналізі попиту на даний вид будівельної продукції на ринку нерухомості. За умови, що даний девелоперський проєкт відповідає цьому критерію, то девелоперській компанії доцільно прийняти рішення щодо переведення проєкту на другу стадію, яка передбачає детальний аналіз умов його реалізації, складання деталізованого бізнес-плану.

В іншому випадку, коли імовірність успішної реалізації девелоперського проєкту недостатня, доцільно прийняти рішення про його відхилення, або ж про відкладення його розгляду, адже вплив зовнішніх та внутрішніх чинників може сприяти підвищенню імовірності успішної реалізації проєкту в майбутньому.

Якщо девелоперський проєкт перебуває на другій стадії, то при прийнятті рішень щодо даного проєкту вважаємо за доцільне керуватись критерієм очікуваної (прогнозованої) ефективності реалізації проєкту. За умови, що визначений під час розробки бізнес-плану рівень очікуваної ефективності девелоперського проєкту є прийнятним для даного девелопера (враховуючи суб'єктивне сприйняття ефективності через призму співвідношення прибутковість / ризикованість), то доцільно прийняти рішення щодо переведення його на стадію реалізації. В іншому разі, коли рівень очікуваної ефективності девелоперського проєкту є неприйнятним, девелоперський проєкт має бути або відхилений, або тимчасово відкладений.

Якщо ж девелоперський проєкт перебуває на третій стадії, то при прийнятті рішень щодо даного проєкту варто керуватись критерієм відсутності / допустимості відхилень в ході його реалізації. Так, якщо відхилення є критичними (такими, що ставлять під загрозу реалізацію даного проєкту), то доцільно говорити про призупинення реалізації девелоперського проєкта та / або повернення його на

першу стадію для оцінки імовірності досягнення кінцевих цілей за даним проєктом в умовах, що склалися.

Якщо відхилення є допустимими (що можуть вплинути на ефективність реалізації проекту), варто скоригувати бізнес-план по даному девелоперському проєкту, за можливості, розробити шляхи щодо забезпечення належного рівня ефективності реалізації проєкту.

У випадку, коли відхилення відсутні (або є настільки незначними, що не матимуть впливу на результати девелоперського проєкту), то реалізація даного проєкту має продовжуватися за розробленим раніше бізнес-планом.

Таким чином, після аналізу всіх сформованих потенційних проєктів може бути складено їх перелік з поділом на проєкти, які реалізуються; на проєкти, що підлягають коригуванню: а також проєкти, які мають бути відхилені чи тимчасово відкладені.

Висновки. Таким чином, запропоновано ітеративний підхід до оптимізації девелоперської діяльності, який має складатися з:

– визначення критеріїв, яким мають відповідати проекти на кожній стадії девелоперської діяльності;

– аналізу та сортування проєктів згідно встановлених критеріїв;

– розробки рекомендацій по кожному девелоперському проєкту;

– впровадження розроблених рекомендацій та контроль отриманих результатів.

За результатами кожної ітерації приймаються рішення, втілення яких створює вихідну точку для нової ітерації. Таким чином, зазначені кроки циклічно, безперервно повторюються.

Серед позитивних рис ітеративного підходу, які є суттєвими з точки зору специфіки його застосування в девелопменті, слід відзначити гнучкість, оперативність, можливість своєчасної адаптації до змінених умов з мінімальними втратами.

Список літератури

1. Кіщенко Т. Є., Гусарова Л. В., Боліла Н. В. Девелопмент - методологія втілення проектів інвестування будівництва. *Ефективна економіка*. 2018. № 6. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6407 (дата звернення: 01.02.2024).

2. Іванов А.В. Співвідношення понять «девелопмент нерухомості» і «девелоперська діяльність у сфері нерухомості». *Часопис цивілістики*. 2016. Вип. 21. С. 60-63. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Chac_2016_21_15 (дата звернення: 01.02.2024).

3. Galushko O., Ciobanu G. Actual issues of real estate development. *Philosophy, economics and law review*. 2022. Volume 2. no. 2. pp. 139-146.

4. Рашковський О. А. Девелопмент як принципово нова концепція організації інвестиційного процесу. *Інвестиції: практика та досвід*. 2016. № 5. С. 106–108.

5. Бляхарський Я. Визначення девелоперської діяльності як окремого виду економічної діяльності. *Університетські наукові записки*. 2020. № 3–4 (75–76). С. 234–248. URL: https://doi.org/10.37491/UNZ.75-76.25 (дата звернення: 01.02.2024).

6. Андрєєва В. А. Фінансування девелоперських проєктів як механізм функціонування ринку нерухомості. *Вчені записки університету "КРОК". Серія : Економіка*. 2020. Вип. 3. С. 24-29. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzuk_2020_3_5 (дата звернення: 01.02.2024).

7. Білоброва Т.О. Девелопмент на ринку нерухомості України. *Науковий вісник Полтавського університету споживчої кооперації України*. 2008. № 4 (31). С. 54-59.

8. Рижаков Д.А., Малихіна О.М., Манжула І.О., Білоусова С.В. Врахування стратегій трансформації ОСУ підприємства-девелопера в будівництві на ґрунті об'єктно-цільового менеджменту та сучасних концепцій бюджетування. *Бізнес-навігатор.* 2019. Випуск 6.1-1 (56). С. 257-263.

УДК 332.721

ФІСУНЕНКО П.А.
д.е.н., доцент, професор кафедри девелопменту нерухомості, фінансів, обліку та маркетингу
orcid.org/0000-0002-1339-5860
ЛЕГОСТАЄВ І.М.
Здобувач групи ДН-22-2мн
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, м.Дніпро

ДОСЛІДЖЕННЯ ОЧІКУВАНЬ СТЕЙКХОЛДЕРІВ ДЕВЕЛОПЕРСЬКИХ ПРОЕКТІВ

Вступ. Реалізація девелоперських проєктів є складним процесом, що, з одного боку, впливає на задоволення інтересів багатьох зацікавлених сторін, серед яких девелоперські компанії, інвестори, забудовники та покупці нерухомості, а з іншого – залежить від реакцій зазначених учасників процесу на ситуацію, що склалася, та їхніх очікувань. Тож, варто детально підійти до аналізу очікувань зацікавлених сторін, що склалися в сучасних умовах.

Мета. Мета полягає у дослідженні очікувань зацікавлених сторін девелоперських проєктів (девелоперів, інвесторів, забудовників, покупців) в сучасних умовах функціонування економіки України з врахуванням змін зовнішнього середовища.

Методи. Методами дослідження є систематизація і узагальнення сучасних наукових напрацювань та практичних результатів щодо аналізу очікувань зацікавлених сторін.

Результати. Моделі взаємодії зі стейкхолдерами є предметом дослідження багатьох науковців. Кадикова М., Ларіна С., Чумаченко І. вважали за доцільне при стратегічному управлінні проектами обов'язково враховувати очікування зацікавлених сторін [1, с.51-58]. Взаємодію зі стейкхолдерами вивчали Камишникова Е. [2, с.394-400], Корепанов Г., Черненко Д., Чала Т. [3, с.144-151]. Науковці, в т.ч. Крамаренко А. [4], Левченко Н. [5], Кицак Т. [6], вважали побудову взаємодії зі стейкхолдерами невід'ємним напрямком управління.

Водночас, поряд з теоретичними напрацюваннями, варто приділяти увагу аналізу сучасних тенденцій в обраній галузі та дослідженню очікувань стейкхолдерів в конкретному часовому, просторовому та галузевому контексті.

Якщо говорити про очікування покупців на ринку нерухомості, то варто звернути увагу на дослідження, проведене аналітичним центром DOM.RIA, який провів опитування серед українців за питаннями: «місцеперебування українців підчас війни»; «де планують жити українці після перемоги»; «які регіони обрали українці для переїзду»; «плани на пошуки житла після війни»; «яке житло планують придбати»; «бюджет українців на купівлю житла» [10].

Для вивчення очікувань будівельних підприємств було взято за основу окремі питання, передбачені державним статистичним спостереженням «Стан ділової

активності підприємств», методологічні пояснення щодо проведення якої наведені на сайті Державної служби статистики України [11]: «Оцінка змін обсягу виконаних будівельних робіт за попередні три місяці»; «Оцінка впливу факторів, що стримують будівельну діяльність»; «Оцінка поточного обсягу замовлень на будівельні роботи»; «Очікувані зміни кількості працівників на будівельних підприємствах у наступні три місяці»; «Оцінка майбутнього розвитку бізнес-ситуації підприємств в будівництві та у сфері нерухомості»; «Очікувані зміни цін на роботи, що виконуються будівельними підприємствами в наступні три місяці»; «Забезпеченість замовленнями будівельних підприємств».

Очікування девелоперських компаній пропонується визначати на основі наступних питань:

- «Оцінка змін обсягу власних та залучених коштів на реалізацію девелоперських проектів за попередні три місяці»;
- «Оцінка впливу факторів, що впливають на реалізацію девелоперських проєктів»;
- «Оцінка кількості девелоперських проектів, перспективних для реалізації»;
- «Очікувані зміни власних та залучених ресурсів, спрямованих на реалізацію девелоперських проєктів у наступні три місяці»;
- «Оцінка майбутнього розвитку девелоперської діяльності»;
- «Очікувані зміни доходності реалізації девелоперських проєктів в наступні три місяці»;
- «Очікуваний термін затримки здачі об’єктів за девелоперськими проєктами».

Щодо очікувань інвесторів, то нами запропоновано досліджувати їх за схожою методикою та запропоновано наступні питання:

- «Оцінка змін обсягу інвестицій у девелоперські проєкти за попередні три місяці»;
- «Оцінка впливу факторів, що впливають на інвестування у девелоперські проєкти»;
- «Оцінка кількості девелоперських проєктів, перспективних для інвестування»;
- «Очікувані зміни обсягів інвестицій у девелоперські проєкти у наступні три місяці»;
- «Оцінка майбутнього розвитку інвестування в девелоперські проєкти»;
- «Очікувані зміни доходності інвестицій у девелоперські проєкти в наступні три місяці»;
- «Очікуваний термін затримки здачі об’єктів, в які інвестовано кошти».

Вважаючи, що в ході визначення очікувань стейкхолдерів доцільно врахувати їх поділ на внутрішніх (ті, що безпосередньо беруть участь у реалізації девелоперського проекту – девелопери, інвестори, забудовники) та зовнішніх (кінцевих покупців або населення), аспекти дослідження щодо думок стекхолдерів девелоперських проєктів можна зобразити так (рис. 1).

Вивчення думок стекхолдерів девелоперських проєктів за наведеними напрямками дають уявлення про сприйняття ними поточної ситуації, дозволяють

визначити фактори, що впливають на їхню діяльність та прийняття ними рішень, очікуваних змін на майбутнє.

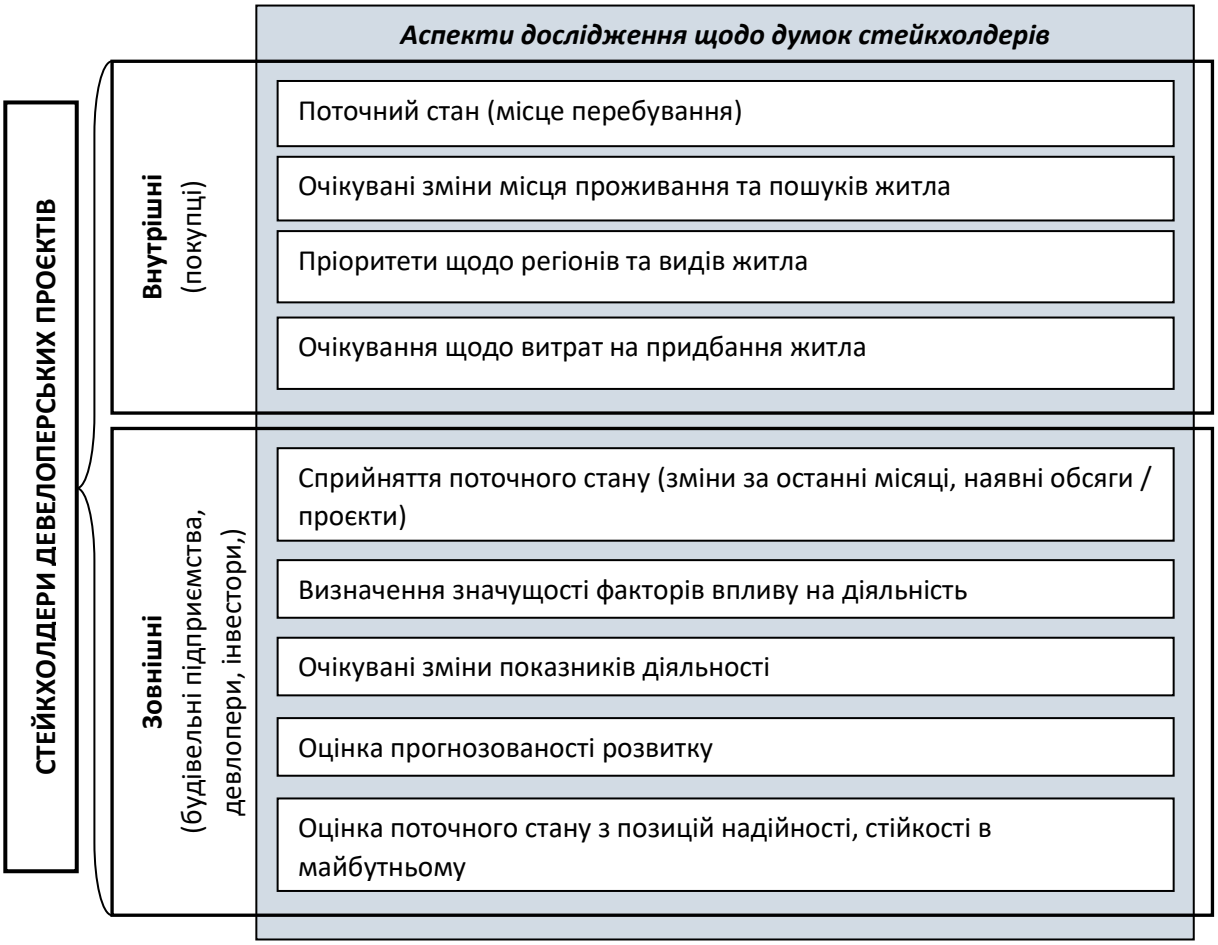


Рис. 1. Систематизація аспектів дослідження щодо думок стейкхолдерів

Джерело: побудовано автором з врахуванням [10; 11]

Опитування за поданими напрямками на систематичній основі може дати змістовне уявлення щодо того, як змінюються очікування стейкхолдерів, та, розглядаючи їхні результати в контексті змін зовнішньої ситуації, можна робити висновки, наскільки рішення зацікавлених сторін залежать від її покращення чи погіршення.

Список літератури

1. Кадикова М., Ларіна С., Чумаченко І. Метод визначення очікувань зацікавлених сторін і їх коригування при стратегічному управлінні программою проектів. *Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості*. 2019. № 1 (7). С.51-58.

2. Камишникова Е. Модель стейкхолдерменеджменту в системі управління корпоративною соціальною відповідальністю. *Вісник приазовського державного технічного університету. Серія: Економічні науки*. 2017. Випуск 34. С. 394-400.

3. Корепанов Г.С., Черненко Д.І., Чала Т.Г. Теоретико-методичні передумови та розробка концептуальної моделі управління взаємодіями стейкхолдерів. *Проблеми економіки*. 2020. №1. С. 144–151.
4. Крамаренко А.О. Стейкхолдери в підприємницькій діяльності: принципи, стандарти, інструменти управління. *Агросвіт*. 2023. № 3-4. URL: https://nayka.com.ua/index.php/agrosvit/article/view/1080 (дата звернення: 09.12.2023).
5. Левченко Н.М. Стейкхолдер-аналіз як інструмент ефективного управління проектами в умовах інтеграції України до європейського та світового бізнес-простору. *Інноваційні механізми управління корпоративними інтеграційними процесами підприємств*. 2019. URL: http://eir.zntu.edu.ua/bitstream/123456789/4899/1/Levchenko_Steakhouse.pdf (дата звернення: 09.12.2023).
6. Кицак Т.Г. Взаємодія із стейкхолдерами як пріоритетний напрям розвитку соціальної відповідальності бізнесу // *Соціально-трудова сфера в умовах інформаційної економіки: сучасний стан, проблеми та стратегічні напрями розвитку*: матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції; 26-29 листопада 2018 року. К.: КНЕУ, 2018. С.30-33. URL: https://core.ac.uk/download/pdf/197271297.pdf (дата звернення: 09.12.2023).
7. Інформація щодо кількості посвідчених правочинів (договорів) з нерухомістю. *Міністерство юстиції України.* URL: https://minjust.gov.ua/m/informatsiya-schodo-kilkosti-posvidchenih-pravochiniv-dogovoriv-z-neruhomistyu (дата звернення: 09.12.2023).
8. Економічна статистика / Економічна діяльність / Будівництво. *Державна служба статистики України*. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/bud_20.htm (дата звернення: 20.11.2023).
9. Великі сподівання, що зруйнувала війна: як змінювався ринок нерухомості України у 2022 році. *Асоціація західноукраїнських забудовників*. URL: https://azuz.org.ua/press/velyki-spodivannya-shho-zrujnuvala-vijna-yak-zminyuvavsya-rynok-neruhomosti-ukrayiny-u-2022-rotsi/ (дата звернення: 02.12.2023).
10. Які плани українців щодо житла після перемоги. *DIM.RIA.com / Новини нерухомості / Прогнози. Аналітика. Тенденції*. URL: https://dom.ria.com/uk/news/yaki-plani-ukraincziv-schodo-zhitla-pislya-peremogi-256147.html (дата звернення: 09.12.2023).
11. Економічна статистика / Макроекономічна статистика / Тенденції ділової активності / Методологічні пояснення. *Державна служба статистики України*. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 07.12.2023).
12. Найбільші компанії ринку нерухомості об'єдналися в Українську асоціацію девелоперів. *Ukrainian Association of Developers*. URL: https://ua-developers.com.ua/news/naybilshi-kompaniyi-rinku-neruhomosti-ob-iednalisya-v-ukrayinsku-asociaciyu-developeriv (дата звернення: 04.12.2023).

УДК 332.2:711

БЕРОВА П.І.
Асистент кафедри землеустрою та кадастру,
orcid.org/0000-0002-2142-4377
СВИРИДОВСЬКА С.М.
Асистент кафедри землеустрою та кадастру,
orcid.org/0000-0001-8999-9903
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

РИНОК ГОТЕЛЬНОЇ НЕРУХОМОСТІ: СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Актуальність дослідження. Нерухомість є важливим сегментом економіки. Будівництво та розвиток нерухомості стимулюють економіку країни через створення робочих місць, споживчий попит на будівельні матеріали та послуги, приносить значні надходження до бюджетів у вигляді податків на нерухомість. Комерційна нерухомість є активом у різних сферах підприємницької діяльності. Для інвесторів вона виступає привабливим інвестиційним активом, який, при ефективному управлінні, може приносити значні прибутки. Проте, нестабільність політичної та економічної ситуації в якій зараз знаходиться Україна змушує інвесторів утримуватись від великих вкладень. На один з секторів комерційної нерухомості – готельну нерухомість, особливо негативно впливає загроза безпеки життю людей, вона зменшує туристичний попит країни і відвідуваність готелей. Для інвесторів в готельну нерухомість це означає зростання ризику втратити інвестиції. Всі ці обставини негативним чином можуть впливати на ринок готельної нерухомості. Дослідження цього ринку має допомогти зрозуміти попит і пропозиції на готельні послуги, тенденції у ціноутворенні, конкурентні переваги і слабкі сторони, а також ідентифікувати можливості для розвитку та інвестування в цей сектор.

Мета дослідження. Мета дослідження полягає в аналізі сучасного стану і виявленні тенденцій розвитку ринку готельної нерухомості в Україні.

Результати. Ринок нерухомості вважається одним з найбільш стабільних і передбачуваних, проте, на його розвиток впливають політична ситуація, економічна ситуація та інвестиційний клімат в країні. Наслідки глобальних криз останніх років такі як: спочатку пандемія COVID-19, далі - російське вторгнення, що обрушилось на Україну і триває досі, негативно вплинули як на загальний стан економіки країни, так і на ринок нерухомості, який сьогодні характеризується великою непередбачуваністю, що ускладнює його прогнозування. Нестабільність спостерігається в кожному сегменті ринку і комерційна нерухомість не є виключенням. Однією з найбільш постраждалих сфер ще з початку пандемії в сегменті ринку комерційної нерухомості стала - готельна нерухомість, яка є ключовим компонентом індустрії туризму та залучення інвестицій, в тому числі іноземних. Як вид діяльності готельна нерухомість - це бізнес, пов’язаний з

будівництвом, управлінням та експлуатацією готельних об'єктів, призначених для тимчасового проживання туристів або осіб, які потребують тимчасового житла. З цієї точки зору проведення аналізу ринку готельної нерухомості, буде важливим з огляду на ту глобальну кризу в якій опинилася Україна для розуміння поточної ситуації.

У 2021 році ринок готельної нерухомості поступово відновлювався після карантинних обмежень. До повномасштабної російської військової агресії ринок національної готельної нерухомості зростав щороку мінімум на 10-15%. У країну заходили нові авіакомпанії, в окремих регіонах значно покращувалася інфраструктура, будувалися дороги. Усе це спонукало внутрішній та в'їзний туризм швидко розвиватися й мотивувало інвесторів вкладати гроші в будівництво готелів. У деяких регіонах за об'єкти можна було отримати до 17% річних на вкладені кошти. Саме тому до повномасштабного вторгнення готельний бізнес вважався однією з найприбутковіших інвестицій. Попит на заклади розміщення зростав і через стрімкий розвиток туризму. Так, у 2021 році попри пандемію коронавірусу до усього західного регіону України приїздили понад 200 000 туристів із країн Аравійського півострова, а платоспроможність внутрішнього туризму зросла мінімум на 3 млрд. доларів США [1].

Через повномасштабне вторгнення Росії за підрахунками Державного агентства розвитку туризму [2], надходження до державного бюджету від туристичної галузі за перші шість місяців 2022 року склала 89 млн 420 тис. грн, що майже на 28,8% більше в порівняні з аналогічним періодом 2021 року – тоді до бюджету надійшло 69 млн 453 тис. грн. До ТОП-5 лідерів за сплатою туристичного збору увійшли місто Київ та 4 області. Столиця поповнила свій бюджет більше ніж на 20 млн грн. Найбільший ріст в порівняні з аналогічним періодом в 2021 році зафіксовано у Львівській області – 193%. До бюджетів громад цього регіону надійшло 19 млн 774 тис грн. У Івано-Франківській області сума турзбору зросла 76,4% і склала 9 млн 47 тис. грн. Закарпатська область заробила 8 млн 872 тис. грн турзбору, що на 144% більше ніж за аналогічний період торік. Київська область за перші шість місяців поточного року сплатила до бюджету 4 млн 694 тис. грн. Це на 23% менше, ніж за перше півріччя минулого року. Найбільший приріст за перше півріччя 2022 року зафіксований у семи областях, шість з яких знаходяться на заході України. Найбільший ріст в порівняні з аналогічним періодом в 2021 році, крім вищезазначених Львівської, Івано-Франківської та Закарпатської областей, зафіксовано на Тернопільщині – 145%, Хмельниччині – 116%, Кіровоградщині — 105%, та у Чернівецькій області – 103% (рис. 1).

За перші чотири місяці 2022 року в Україні зафіксовано зростання турзбору на 65%, за перше півріччя цього ж року ми вже бачимо цифру значно нижчу – 29%. Подібне зростання – доказ того, що більшість українців, рятуючись від бомбардувань і не бажаючи опинитися в окупації, в перші місяці війни вимушені були покинути свої домівки в східних та південних регіонах і перебратися у більш безпечні області на заході.

Падіння говорить про те, що більшість людей повернулися додому. До кінця 2022 року зниження турзбору відбулося ще на 26% в порівнянні з аналогічним періодом 2021 року [2]. Внутрішня міграція відобразилася й на середній вартості номерів. На самому початку війни вартість в західних регіонах в середньому виросла від 50% іноді до 300-400% за проживання.

Рис.1. Туристичний збір за 01.01-01.07.2022 року

В регіонах, які знаходилися безпосередньо біля театру воєнних дій, вона впала на 70-80%. Готелі змушені були виставляти такий прайс задля того, аби хоч якось вижити, оплачувати комунальні послуги, заробітні плати. За даними компанії EY, показник середньої вартості номера (тут і надалі ADR) та відповідно середньої дохідності на номер (RevPar) мав тенденцію до зниження в порівняні з минулорічними показниками. За підсумками року, середньорічний показник ADR в функціонуючих готелях Києва становив близько $60 (проти ~$70 в 2021 р.), а RevPar — $15 (проти $40). Утім, зважаючи на те, що більшість п'ятизіркових готелів Києва знаходяться під управлінням міжнародних операторів, які як правило, згідно своїх внутрішніх політик та стратегії є менш гнучкими та тримають вартість номера у відповідності до інших готелів мережі по всьому світу, ADR в даних готелях за підсумками року збільшилася з близько $175 до $185. Що стосується міста Львова, то за інформацією Hotel Matrix, ADR в 2022 році (в доларовому еквіваленті) дещо знизилась (з близько $85 до $80). Водночас, на фоні високих показників завантаженості, середня дохідність номеру у готелях Львова зросла (з близько $40 до $45-50) (рис.2).

Протягом 2022-23 років активність на ринку підтримували такі найбільші готелі: Emily Resort (166 номерів), ibis Lviv Center (94 номери) під управлінням Accor Hotels та Best Western Plus Lviv Market Square (74 номери) під управлінням однойменної міжнародної мережі Best Western Plus (усі розташовані у Львові та області). Також активність підтримували національні оператори. Серед них: Ribas Hotels та Reikartz Hotel Group, що відкрили готелі Ribas Rooms

В Україні поступово набуває популярності прибуткова нерухомість як новий спосіб інвестицій. Вона являє собою простір із повним оздобленням і меблюванням

та може мати території в загальному користуванні всіх мешканців. Прикладами такої нерухомості є: комерційна нерухомість (хостел, готель, апарт-готель); напівкомерційна нерухомість (власність + оренда) (сервісні апартаменти, кондоготель). Прибутковість апарт-готелів становить 10-15% річних. Середня окупність інвестиції становить 7-8 років, навіть за середньорічної заповнюваності на 50-60% [4].Bila Tserkva (23 номери) та Reikartz Одеса (81 номер) в 2022 році [3].

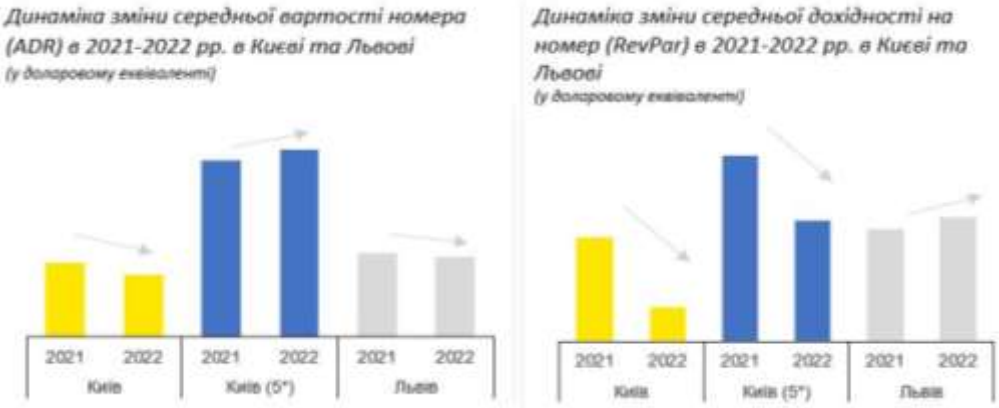


Рис.2.Динаміка зміни середньої вартості та дохідності номера [3]

Висновки. Враховуючи високий ступінь невизначеності подальшого розвитку воєнної ситуації в Україні, тривалості російської агресії та її потенційного впливу на різні території, прогнозування розвитку ринку готельної нерухомості є надзвичайно складним завданням. Під час загострення ситуації на фронті в окремих регіонах, частина населення може виїжджати на захід України, що призведе до зростання використання готельних послуг в цьому напрямку. Підсумовуючи вище сказане, можна очікувати, що у 2024 році триватиме тенденція минулих років, коли більшість інвестицій у сегменті будівництва готелей спрямовуватиметься у відносно безпечні регіони, зокрема на заході України.

Література:

1. На початку війни готельний бізнес України обвалився на 90%. Forbes Ukraine. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://forbes.ua/company/na-pochatku-viyni-gotelniy-biznes-ukraini-obvalivsya-na-90-chi-e-nadiya-na-vidnovlennya-14102022-9033

2. Державне агентство розвитку туризму України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.tourism.gov.ua/blog/turzbir-v-ukrayini-za-pershe-pivrichchya-2022-roku-zris-mayzhe-na-29

3. Property Times. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://propertytimes.com.ua/gostinichnaya_nedvizhimost/rinok_gotelnoyi_neruhomosti_2022_osnovni_pokazniki_vtrati_novi_vidkrittya_ta_prognozi

4. Ribas Hotels Group. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ribashotelsgroup.ua/analytics/oglyad-rinku-pributkovoji-gotelnoji-neruhomosti/

БАБІЙ В.В.
асистент кафедри землеустрою і кадастру
Київський національний університет будівництва і архітектури
м. Київ

ТЕНДЕНЦІЇ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ЗАПИТІВ ЩОДО ОБ'ЄКТІВ НЕРУХОМОСТІ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Число українців які постраждали від війни постійно зростає – внаслідок руйнувань будівель від ворожих обстрілів, за попередніми підрахунками профільних міністерств та експертів, пошкоджено чи зруйновано житло **у** 2,6 мільйонів громадян України [1]**.** Частину з цього житла можна відновити чи реконструювати, і там де можливо було розпочати відновлювальні роботи, вони вже проводяться. Збільшення попиту на житло врешті потроху відбувається, але до темпів довоєнного рівня, ще далеко. Позаяк не кожна людина яка втратила житло разом з доходом, роботою й заощадженнями, зможе стати потенційним інвестором.

Ажіотажний попит на житло на початку війни був короткостроковим і його формували вимушені переселенці, які вже або повернулись у власні домівки, або навпаки поїхали за кордон. Будівництво первинного житла є тривалим процесом, який неможливо пришвидшити, особливо в нинішніх економічних умовах, тож навіть у тих випадках, якщо хтось і хотів терміново придбати житло, то їм доводилось обирати серед варіантів готового житла. До того ж, війна ще й суттєво вплинула на тенденцію запитів інвесторів, які пропонується відстежити та проаналізувати в цій публікації.

Перша тенденція полягає в бажанні інвесторів придбати вже готове житло, або те, що буде введено в експлуатацію в найближчі півроку. Це пов'язано з тим, що інвестори все менше хочуть вкладати кошти на етапі котловану через великі ризики та нестабільну ситуацію в країні. До того ж люди, які переїхали з територій, на яких ведуться активні бойові дії і мають фінансову можливість придбати житло не мають бажання чекати 2-3 роки поки будинок добудується, їм треба готове житло вже зараз. На етапі "котловану" більшість купівель здійснювалось з метою перепродажу, оскільки чим ближче термін в введення в експлуатацію, тим вигідніше квартиру можна перепродати, зараз же більшу частину нерухомості інвестори купують для себе, а не з метою подальшого перепродажу.

Друга тенденція - зростання обсягу житла яке купується з розтермінуванням. У 2023 кількість квартир, придбаних під поетапну виплату, зросла на 20%, порівняно із довоєнними роками. Це вказує на небажання людей вкладати всю суму коштів відразу, а також про зниження купівельної спроможності інвесторів в житлову нерухомість в Україні [2]. Не в останню чергу це пов'язано із зростанням попиту на двох та трикімнатні квартири більшої загальної площі, вартість яких подекуди становить більше двох мільйонів гривень, що є достатньо великою сумою для повної передоплати в реаліях війни для більшості українців.

Третя тенденція – безпековий фактор. В 2023 році потенційних інвесторів цікавила нерухомість в відносно безпечних регіонах країни, де вірогідність обстрілів чи руйнувань набагато менше, ніж в прифронтових регіонах, внаслідок цього за весь рік спостерігалася тенденція зміни географії інтересу покупців, найбільше цікавилися нерухомістю в західних областях, серед них - Львівська, Закарпатська, Івано-Франківська, Чернівецька області та в місті Києві. Найменше в Харківській, Сумській, Дніпропетровській та Миколаївських областях. Також спостерігається збільшення попиту на житло, де наявний підземний паркінг, або ж наявність бомбосховищ. Причому кількість інвесторів які бажали б інвестувати в паркомісця не зросла, що може свідчити про необхідність наявності підземного паркінгу в першу чергу як укриття. Акцентується увага потенційних інвесторів і на можливості безперебійного енергопостачання, наявності автономних систем енергопостачання, відсутності відключень електроенергії (наприклад розташування будинку поруч з лікарнями та іншими критично важливими об'єктами з короткочасними відключеннями) та наявності автономних систем теплопостачання, ступені енергоощадливості будинку.

Четвертою тенденцією є значне зростання кількості купівель за державною іпотечною програмою доступного житла єОселя. Програма запрацювала з жовтня 2022 року та покликана покращити ситуацію з купівельною спроможністю населення та забезпечення житлом, в першу чергу соціальних категорій населення: військових, медиків, працівників освіти, правоохоронців які можуть отримати пільговий кредит на житло за вигідною ставкою 3% річних на строк до 20 років. Програма єОселя отримала продовження у вигляді 7% річних для всіх українців. Також, крім єОселі з'явилась ще одна державна програма – єВідновлення, позаяк кількість українців, які втратили житло внаслідок бойових дій та мають право на отримання готового житла за сертифікатами від держави, зростає щодня [3].

П'ята тенденція – збільшення попиту на інклюзивність та безбар'єрність житла. Переважна більшість житлового фонду України не відповідає вимогам безбар'єрності. Враховуючи той факт, що щодня багато людей отримують поранення різного ступеня через війну, існуюча проблема стає ще актуальнішою. Хоча безбар'єрність стосується безперечно кожного, і осіб похилого віку, і молоду сім'ю з дітьми, або ж людину, що втомилася, та хоче знайти місце для перепочинку. Основна мета та вимога до інклюзивних будинків здійснити соціальну інтеграцію всіх верств населення і створити комфортні умови проживання та пересування для кожного мешканця (це і наявність пандусів, кріплень в під'їздах та ліфтах, тактильних елементів, достатнього освітлення, візуальних елементів доступності) [4].

Остання тенденція, яку можна відстежити – попит на квартири більшої площі на нижчих поверхах. Якщо в довоєнний період однокімнатні квартири займали найвагоміше місце в запитах інвесторів, та за кількістю продажів, то в 2023 році запит покупців відчутно змістився в бік більшої кількості кімнат. Втративши житло внаслідок воєнних дій, люди переїжджають сім'ями і для нового житла обирають

квартири більшої площі та з більшою кількістю кімнат, щоб розмістити всю свою родину. Також на зміщення акценту в бік більших квартир значно вплинула доступна державна програма єОселя, за якою в більшості випадків укладають угоди на двох та трикімнатні квартири. Тенденція, щодо вибору нижчих поверхів, пояснюється значним пошкодженням енергосистеми України та перебоями з електроенергією. Тому видові квартири, звісно мають свої переваги, проте без електроенергії та непрацюючих ліфтів дістатися двадцятого та вище поверху, задача яка під силу не кожному.

Безперечно, зрозумілим є те, що кожна з відслідкованих тенденцій тісно взаємопов'язана та переплітається з іншими, як і те, що кількість тенденцій не є вичерпною і залежить від позиції автора та пріоритетності того чи іншого чинника в дослідженні тенденцій. В підсумку маємо ситуацію яка прямо залежить від тривалості активних бойових дій, і чим довше буде тривати війна, тим більшою мірою зазначені тенденції будуть укорінюватись, тож прогнозувати, як розвиватиметься далі ситуація на ринку, дуже складно.

Список літератури

1. Міністерство соціальної політики України. URL: https://www.msp.gov.ua/news/22951.html
2. Реут А.Г., Когатько Ю.Л. (2022) Житлова проблема України на тлі війни 2022 року Demography and Social Economy, 3 (49), 123-144. URL: https://doi.org/10.15407/dse2022.03.123 с. 131
3. єОселя – програма доступного кредитування. URL: https://eoselia.diia.gov.ua/
4. ДБН України В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_40/1-1-0-1832

НЕСТЕРЕНКО А.А
здобувач вищої освіти 4 курсу спеціальності 051 «Економіка», Державний торговельно-економічний університет (м. Київ, Україна)
Науковий керівник: Камінський Сергій Іванович, доцент, к.е.н, Державний торговельно-економічний університет (м. Київ, Україна)
УДК 334.72:322.85

АКТИВІЗАЦІЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА РИНКУ НЕРУХОМОСТІ

Протягом останнього десятиріччя зросла конкуренція на національному ринку нерухомості, що викликало потребу у виправленні наявної асиметрії якісного та кількісного складу професіоналів, які беруть участь у цьому ринку.

Важливо зауважити, що більшість проблем на ринку нерухомості виникли не внаслідок війни. За думкою більшості експертів, основною причиною є тінізація операцій у сфері нерухомості, яка відбувається як серед рієлторів, девелоперів, оцінювачів, так і управителів.

Вивести сектор операцій з нерухомим майном із "тіні" в коротко- та середньостроковій перспективі фактично неможливо. Однак можна спробувати зменшити обсяг його тіньової складової. Ми вважаємо, що ключовим інструментом в цьому напрямі повинна стати потужна інформаційно-роз’яснювальна кампанія, спрямована на підсвічування переваг легальної діяльності на ринку нерухомості.

Після проведення інформаційно-роз’яснювальної кампанії раціонально активізувати діяльність податкової служби у співпраці з комунальними підприємствами, спрямованою на виявлення нелегальних операцій на ринку нерухомості.

Потребує також державного врегулювання професійна діяльність на ринку нерухомості, що реалізує такі специфічні функції:

− створення нормальних умов для роботи всіх учасників ринку;

− забезпечення дотримання учасниками законодавства при здійсненні операцій з нерухомими об'єктами;

− захист учасників ринку від несумлінності і шахрайства окремих осіб або організацій; − забезпечення процесу ціноутворення на жнерухомість на основі збалансування попиту і пропозиції;

− створення умов для інвестування та фінансування об'єктів нерухомості, що стимулюють підприємницьку діяльність в сфері нерухомості (будівництва, девелопменту);

− створення нових ринків, підтримка необхідних суспільству ринкових структур, ринкових нововведень тощо;

− вплив на ринок з метою досягнення якихось суспільних цілей (наприклад, для підвищення темпів зростання економіки, зниження рівня безробіття, вирішення житлової проблеми тощо).

У свою чергу, держава разом з органами місцевого самоврядування повинні виконувати ключові завдання на ринку нерухомості, такі як проведення та контроль реєстрації власності та угод з нерухомістю, зонування територій, архітектурно-будівельний контроль, ліцензування діяльності професійних учасників ринку і підтвердження їхньої кваліфікації тощо.

Для ефективної реалізації цих функцій необхідно створити ефективну систему інститутів, що в кінцевому підсумку сприятиме економічному розвитку відповідних територій. Таким чином, ключовою є ринкова інфраструктура, яка включає різноманітні установи, підприємства та організації, що обслуговують різні сегменти ринків і створюють сприятливі умови для їх ефективної діяльності.

Ефективне функціонування ринку нерухомості обумовлене різноманітними аспектами державного регулювання, яке включає в себе вдосконалення законодавчої, нормативної, та методичної бази, розвиток системи освіти та підвищення кваліфікації, ліцензування та сертифікації діяльності, а також контроль за монополіями та забезпечення конкуренції та захисту споживачів. Інтереси держави на ринку нерухомості представлені різними структурами, включаючи державні та місцеві органи архітектури та містобудування, які визначають та узгоджують містобудівні плани, створюють кадастр містобудівних об'єктів та видають будівельні дозволи. Органи державної реєстрації прав на нерухомість та угоди, агентства, що регулюють містобудівний розвиток та землекористування, інші інстанції, відповідальні за інвентаризацію та облік будівель, та інші інспекції, що наглядають за будівництвом та експлуатацією.

Отже, вплив держави на функціонування ринку нерухомості проявляється не лише на зовнішньому рівні, але і в самому серці внутрішніх процесів цього ринку. Загалом, слід відзначити, що, незважаючи на значний рівень саморегуляції на ринку нерухомості, участь держави у забезпеченні його функціонування має ключове значення. Однак надмірне втручання може призвести до руйнівних наслідків для всієї системи. Таким чином, основна мета державного регулювання на ринку нерухомості має полягати в забезпеченні його стійкості, збалансованості та ефективності.

Список використаних джерел:

1. Національне агентство з питань запобігання корупції. Висновок антикорупційної експертизи проєкту Закону України «Про рієлтерську діяльність в Україні». URL: https://nazk.gov.ua/uk/documents/27640/?hilite=

2. Незадекларована праця в Україні: характер, масштаби та шляхи її подолання. URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/--lab_admin/documents/projectdocumentation/wcms_630069.pdf

3. Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо стимулювання детінізації доходів від здачі в оренду нерухомого майна : Проект Закону Верховної Ради України від 06.08.2020. № 3928-1. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69644

ГРОЗЯН О.
здобувач вищої освіти 4 курсу спеціальності 051 «Економіка», Державний торговельно-економічний університет (м. Київ, Україна)
Науковий керівник: Камінський Сергій Іванович, доцент, Державний торговельно-економічний університет (м. Київ, Україна)

УКРАЇНСЬКИЙ РИНОК НЕРУХОМОСТІ В ПЕРІОД НЕСТАБІЛЬНОСТІ

У 2022 році Україну стурбувала четверта за лічильником економічна криза після невеликого періоду економічного розквіту у 2000-х. Як і в усіх інших ситуаціях такого роду, вона вразила як будівельну сферу, так і ринок нерухомості. Змінюються лише механізми впливу, тривалість негативних тенденцій, а також реакція самого ринку на кризу. Останні економічні труднощі в Україні відрізнялися за характером: у 2008 році це була світова фінансова криза, у 2014 році – анексія Криму та збройний конфлікт на сході країни, у 2020 році - пандемія коронавірусу, у 2022 році – повномасштабне вторгнення росії в Україну.

Першими, хто реагує на будь-яку кризу, є покупці на ринку нерухомості. Треба взяти до уваги, що схожість криз на ринку нерухомості не обмежується лише динамікою попиту. Основним аспектом відмінностей є реакція забудовників та власників нерухомості. У 2008 році зменшення попиту призвело до скорочення обсягів будівництва, замороження до 40% проектів і зняття об'єктів з продажу власниками через різке падіння цін. З початком 2022 року ринок нерухомості майже повністю зупинився. Ще однією відмінністю є динаміка цін: якщо під час криз 2008, 2014 і 2020 років ринок реагував зниженням цін, то тепер ситуація відрізняється в залежності від регіону.

Вплив воєнних дій на ринок нерухомості залежить від різних факторів, таких як географічне розташування, тип нерухомості, рівень попиту та пропозиції і т. д. Значна кількість внутрішньо переміщених осіб і руйнування міст та населених пунктів через військові дії суттєво вплинули на ринок нерухомості в Україні.

Отже, російське вторгнення на територію України призвело до того, що мільйони українців змушені були змінити своє місце проживання. Деякі виїхали за кордон, а інші мігрували до регіонів, де не ведуться активні воєнні дії, таких, наприклад, як Закарпаття, яке виступає як безпечний тиловий регіон.

Згідно з результатами соціологічного дослідження, яке провела компанія Gradus Research, понад 60% опитаних вказали, що з початку повномасштабної війни вони здійснили міграцію до інших областей, переважно на захід України. З серед 9 областей заходу, Львівська область залишається найбільш популярною для внутрішньої міграції (17%), за нею слідують Закарпатська (9%), Івано-Франківська (9%), Хмельницька (6%) та Тернопільська (5%) області [2].

Починаючи з початку повномасштабної війни, західні області України стали приваблювати нові категорії потенційних покупців, що безпосередньо впливає на відновлення ринку нерухомості [3]:

- Осіб, які тимчасово перемістилися і прожили тривалий період часу в нових для них містах, адаптувались, відчули комфорт та виявили готовність продовжувати життя саме тут, і вони мають на це відповідний ресурс;
- Працівників компаній, які здійснили релокацію на захід України;
- Інвесторів, які вибирають захід України як місце для нерухомості через фактор безпеки;
- Інвесторів в нерухомість, які мають за мету отримати ліквідний актив та прибуток.

Прогнозувати, коли ринок нерухомості зможе відновити хоча б половину своїх можливостей, насправді, складно. Повернення до позицій, які існували до виникнення повномасштабної війни, та відновлення втраченого майна на ринку нерухомості в Україні, за даними експертів галузі, займе понад 10 років. Наразі обсяги збитків житлового фонду в Україні вже перевищили $50 млрд при довоєнних темпах будівництва $3-4 млрд на рік, тобто очікується, що процес відбудови триватиме десятиліття [1].

Фахівці вважають, що подальший сценарій розвитку подій на ринку нерухомості після поточної кризи в значній мірі відрізнятиметься від того, що спостерігалося під час попередніх криз. Наслідки поточної ситуації будуть важчими та більш тривалими через те, що економічна обстановка неперервно погіршується.

Список використаних джерел:

1. Курах О., 2022, Ринок нерухомості на заході України у часи війни. Матеріали IX Міжнародної науково-практичної конференції „Формування механізму зміцнення конкурентних позицій національних економічних систем у глобальному, регіональному та локальному вимірах “, С. 176-178.
2. Міграція та соціально-політичні настрої під час повномасштабної війни росії проти України – десята хвиля дослідження : аналітичний звіт / Gradus Research. Київ, 2022. URL: https://gradus.app/documents/301/Gradus_EU_wave_10_UA.pdf
3. Тенденції цін. Що буде з ринком нерухомості після війни? / Інформаційний портал депутатів Львівської міської ради. URL: https://www.lvivrada.gov.ua/trybunadeputata/item/11033-tendenciji-cin-shto-bude-z-rynkomneruhomosti-pislya-viyny

Section 2.

Land use regulation for sustainable development of territorial communities

Секція 2

Регулювання землекористування для забезпечення сталого розвитку територіальних громад

УДК 332.3:332.5

ДАЦЕНКО Л.М.[1], ДУБНИЦЬКА М.В.[2], ТІТОВА С.В.[3]
[1]Д.г.н., проф., завідувачка кафедри геодезії та картографії
[2]PhD, доцент кафедри геодезії та картографії
[3]К.г.н., доц., доцент кафедри геодезії та картографії
Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
м. Київ
[1]orcid.org/0000-0001-9079-8041
[2]orcid.org/0000-0002-1907-1496
[3]orcid.org/0000-0002-9250-805X

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ З УРАХУВАННЯМ НАСЛІДКІВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

Вступ. На думку багатьох вчених, сталий розвиток є найперспективнішою ідеологією XXI століття і навіть усього третього тисячоліття. З поглибленням наукової обґрунтованості ця парадигма витіснить усі наявні світоглядні ідеології, як такі, що є фрагментарними і неспроможними забезпечити збалансований розвиток цивілізації. За визначенням англійського вченого Джона Балтіна, сталий розвиток є загальною концепцією стосовно необхідності встановлення балансу між задоволенням сучасних потреб людства і захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи їх потребу в безпечному і здоровому довкіллі. Іншими словами, це розвиток, який задовольняє потреби нинішнього покоління без шкоди для можливості майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби [1].

Земля є основою людського існування, і, як основа екосистеми, знаряддя і предмет виробництва, об'єкт права власності, вона є базисом сталого розвитку, умовою соціального прогресу та добробуту людини. Натомість, сучасне використання земельних ресурсів України не відповідає вимогам раціонального природокористування, особливо зараз, коли в зоні бойових дій відбувається масштабна деструкція екосистеми.

Мета. Законодавче визначення сталого землекористування на сьогодні не є достатньо обґрунтованим та збалансованим. Парадигма сталого (збалансованого) землекористування в Україні ще формується, а на ній має ґрунтуватися державна Стратегія земельної політики щодо управління земельними ресурсами та землекористуванням. З огляду на це, метою дослідження є розгляд питання сталого землекористування в Україні з урахуванням наслідків війни та обґрунтування включення інституалізації до компонентів сталого землекористування.

Методи. В ході дослідження використані наступні методи:

Монографічний аналіз – для вивчення та узагальнення існуючих наукових підходів до проблеми землекористування, а також поняття «сталого землекористування» та його складових: економічної, соціальної та екологічної.

Метод синтезу – для оптимізації та розширення складових елементів сталого землекористування за рахунок компоненти інституалізації.

Структурно-логічний метод – для побудови графічно-логістичної моделі основних компонентів землекористування як соціально-еколого-економічної системи, а також для пошуку ефективних і раціональних шляхів подолання наслідків війни в Україні.

Системний підхід – для обґрунтування системних вимог до господарського використання землі з урахуванням наслідків військових дій.

Результати. Сталий розвиток – це систематично керований розвиток. Основою його керованості є системний підхід та сучасні інформаційні технології, які дозволяють дуже швидко моделювати різні варіанти напрямків розвитку, з високою точністю прогнозувати їх результати та вибрати найбільш оптимальний. Сталий розвиток виникає в результаті об'єднання трьох основних складових: економічної, соціальної та екологічної, які повинні розглядатися збалансовано.

З прийняттям у 2003 році Закону України «Про землеустрій» у законодавчому полі з'явилося визначення сталого землекористування, як форми та відповідних до неї методів використання земель, що забезпечують оптимальні параметри екологічних і соціально-економічних функцій територій (а більш конкретно – функцій землі). Разом з тим, у 2015 році змінами до Закону було визначено, що стале землекористування – це використання земель, що визначається тривалим користуванням земельною ділянкою без зміни її цільового призначення, погіршення її якісних характеристик та забезпечує оптимальні параметри екологічних і соціально-економічних функцій територій [2]. Отже, поняття «стале землекористування» було звужено від територіального розуміння до земельної ділянки. Водночас, в умовах становлення земельного ринку, а також впливу воєнних дій на територію України, недооцінка екологічних факторів при використанні землі неприпустима.

При розробці дослідницької компоненти інституалізації збалансованого землекористування ми виходили з теоретичних уявлень про землекористування як соціально-еколого-економічної системи, що являє сукупність різних видів використання земельних та інших природних ресурсів і біорізноманіття, а також їх збереження на певній території, і включає чотири основних компонента: екологічний, територіальний, економічний і власне інституційний.

Екологічний компонент визначає коло питань, що характеризують зв'язки в системі «людина – земельні ресурси», а також обумовлених впливом господарської діяльності на стан земельних ресурсів. Територіальний компонент відповідає за територіальну організацію землекористування, раціональну організацію території землеволодінь та землекористувань. Інституційний та економічний компоненти тяжіють до суспільної сфери і торкаються питань власності на землю, землевпорядних регламентів, вартості земельних ділянок, орендної плати та інших земельних платежів, і в кінцевому підсумку – зростання доходності та валової доданої вартості [3].

Сутність сталого землекористування полягає у збалансуванні екологічних, економічних і соціальних цілей на основі врахування властивостей земельних

ресурсів, їх цінності та особливостей використання на певній території. Отже, стале землекористування – це довготривалі (підтримання біотичної регуляції навколишнього середовища), багатоцільові (задоволення різноманітних потреб людей) та економічно вигідні (оптимальне за відповідними індикаторами та критеріями) земельні та інші відносини суспільства [4].

Планування сталого землекористування є системою комплексних заходів щодо раціонального використання землі та природних ресурсів з орієнтацією на майбутнє.

Організація Об'єднаних Націй визначає стале управління земельними ресурсами як «використання земельних ресурсів, включаючи ґрунти, воду, тварин і рослини, для виробництва товарів для задоволення поточних потреб людини, одночасно забезпечуючи довгостроковий продуктивний потенціал цих ресурсів та підтримання їх екологічних функцій» [5]. Іншими словами, це впровадження систем землекористування, які за допомогою відповідних практик управління дозволяють землекористувачам максимізувати економічні та соціальні вигоди від землі, зберігаючи або покращуючи екологічні функції земельних ресурсів. Стале управління земельними ресурсами базується на чотирьох принципах: цілеспрямована політика та інституційна підтримка; підходи, орієнтовані на землевласників та землекористувачів; комплексне використання природних ресурсів як в окремих господарствах, так і в масштабі екосистеми; багаторівневе залучення зацікавлених сторін (стейкхолдерів) і партнерство на всіх рівнях.

Сьогодні 30% території України – зона підвищеної небезпеки в землеробстві. Тому стале управління земельними ресурсами необхідно здійснювати виходячи з трьохсторонньої системи уявлень про землю, в якій остання виступає одночасно як об'єкт біосфери, елемент економічної сфери та носій соціальної функції (Рис. 1).

Висновки. Під час оцінювання наслідків бойових дій на регіональному рівні необхідно визначити рамкові цілі для розроблення планів відновлення / консервації земель, сформулювати вимоги до відновлення земель, що є базисом сталого землекористування. Сьогодні для України актуально усі практики відновлення деградованих земель умовно поділяти на 2 групи – ті, що *не* пов'язані та пов'язані з активними воєнними діями на території земель сільськогосподарського призначення. Наразі існують рекомендації для ґрунтів, які не зазнали впливу воєнних дій: перехід на більш ощадливі технології обробітку ґрунту, планування сівозмін, відновлення полезахисних лісосмуг тощо. Для земель, які зазнали воєнного впливу, крім рекомендацій, зазначених вище, варто розглянути додаткові кроки, пов'язані з біоремедіацією для зменшення кількості важких металів, відновленням мікробіоти, боротьбою з ущільненням ґрунту, роботою з нафтовими забрудненнями.

Рис.1. Система уявлень про землю (земельні ресурси)

Список літератури:

1. Butlin, J. Our common future. By World commission on environment and development. // Journal of International Development. – T. 1. № 2. – London, Oxford University Press, 1987. – pp.383.

2. Закон України «Про землеустрій» № 858-IV від 22.05.2003 р. в редакції Закону № 3065-IX від 02.05.2023 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text (дата звернення 19.04.2024 р.)

3. Землевпорядне проектування: впорядкування існуючих сільськогосподарських землеволодінь і землекористувань та їх угідь. / Третяк А.М., Другак В.М., Колганова І.Г. – К.: ЦЗРУ, 2007. – 246 с.

4. Стале (збалансоване) землекористування: понятійний базис та методологія інституціолізації / Третяк А.М., Третяк В.М., Трофименко П. І., Прядка Т. М., Трофименко Н. В. – Агросвіт, № 24, 2021. – с. 11- 22.

5. General Assembly of United Nations. Report of the United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro. – Vol. I, 1992. URL: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.151_26_Vol.I_Declaration.pdf

УДК 528.001+681.518

КАРПІНСЬКИЙ Ю. О.
доктор техн. наук, професор
orcid.org/0000-0002-0701-1277
ЛЯЩЕНКО А. А.
доктор техн. наук, професор
orcid.org/0000-0001-6724-8092
ЛАЗОРЕНКО Н. Ю.
канд. техн. наук, доцент
orcid.org/0000-0002-1572-4947
КІНЬ Д. О.
Аспірант,
Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ
orcid.org/0000-0002-0185-2534

ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ З ГЕОПРОСТОРОВИМИ ДАНИМИ ГРОМАД ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЇХ ТЕРИТОРІЙ

Вступ. Управління різними видами ресурсів (земельними, природними, інфраструктурними, фінансовими тощо) передбачає використання зведених, систематизованих даних про ці ресурси. Зрозуміліше сприймати такий обсяг інформації, коли на карті користувач бачить розташування об'єктів управління та їх розміри і може зрозуміти, що є навколо цього об'єкта та яка поточна ситуація. Для цього створюють та використовують сукупність даних про геопросторові об'єкти, а саме геопросторові дані [1].

Для планування та управління розвитком території громади органам місцевого самоврядування потрібні докладні, офіційні, якісні та сумісні геопросторові дані про ресурси, довкілля та інфраструктуру території [1]. В сучасних умовах значна увага приділяється використанню геопросторових даних та геоінформаційних систем (далі – ГІС) в просторовому плануванні та управлінні розвитком територій. Це зумовлено тим, що вигодами від використання геопросторових даних та ГІС є [1]:

1) мінімізувати та унеможливити дублювання робіт із замовлення, виробництва, зберігання та супроводження даних на одну і ту саму територію;
2) оперативно приймати рішення у разі критичних ситуацій, аварій, небезпеки;
3) аналізувати задіяні ресурси в економічному розвитку громади та виявляти пасивні об'єкти;
4) прогнозувати вплив на довкілля та інфраструктуру громади прийняттям тих чи інших рішень, наприклад, щодо розташування нового об'єкта будівництва промисловості, інфраструктури, транспорту;
5) залучати інвесторів до розвитку громади шляхом формування інвестиційних пропозицій та реалізації інвестиційних проєктів;

6) задовольняти потреби громадян у використанні обмежених ресурсів громади;

7) оприлюднювати дані з метою залучення громадськості до процесів планування та ухвалення рішень, створення нових корисних сервісів.

В умовах реформи децентралізації розширюються не лише повноваження органів місцевого самоврядування у використанні ресурсів громади, але й зростає їх роль та відповідальність за формування геопросторових даних, необхідних для просторового планування території територіальної громади та для прийняття обґрунтованих управлінських рішень на основі інтеграції і доступності всіх геопросторових даних із застосуванням сучасних геоінформаційних технологій [1].

До основних джерел таких даних належать: топографічні карти і плани, земельний та містобудівний кадастри, видові кадастри природних ресурсів, загальнодержавні реєстри, дані дистанційного зондування Землі тощо. Сучасні користувачі даних витрачають до 80 % свого часу на збирання та узгодження вихідних даних і лише 20 % на їх аналіз для вирішення цільової прикладної задачі та отримання результатів. Щоб зменшити час на підготовчі роботи та очікування відповідей на запити від усіх держателів, органу місцевого самоврядування рекомендовано впровадити геоінформаційну систему територіальної громади, яка буде офіційним інформаційним ресурсом та якою будуть одночасно користуватись влада, бізнес та громадяни. Геоінформаційна система територіальної громади є інструментом для розбудови інфраструктури геопросторових даних на місцевому рівні [1].

Мета дослідження – дослідити діяльність органів місцевого самоврядування у сфері національної інфраструктури геопросторових даних (далі – НІГД) та надати відповідні методичні рекомендації громадам щодо організації роботи з геопросторовими даними.

Методи. У цьому дослідженні були використанні методи синтезу та аналізу, теорії баз даних і баз знань, положення міжнародних стандартів і специфікацій.

Результати. НІГД як система інтеграції різнорідних геопросторових даних у всіх сферах діяльності забезпечує прийняття управлінських рішень органами державної влади та органами місцевого самоврядування, задоволення потреб суспільства в усіх видах географічної інформації [1, 2].

За сприянням Державної служби з питань геодезії, картографії та кадастру та підтримки Програми USAID з аграрного та сільського розвитку (АГРО) було розроблено Методичні рекомендації щодо діяльності органів місцевого самоврядування у сфері НІГД, які призначені для спеціалістів функціональних підрозділів з питань земельних відносин, екології, архітектури і містобудування, комунальної власності, економічного розвитку та інвестицій, житлово-комунального господарства та благоустрою, освіти, культури та туризму, а також з питань розвитку цифрової трансформації послуг; для виробників геопросторових даних, що здійснюють виробництво та/або оновлення геопросторових даних і

метаданих для потреб територіальних громад. Також ці методичні рекомендації корисні для керівників органів місцевого самоврядування [1].

У цих методичних рекомендаціях були детально досліджені такі питання:

1) Як створити та актуалізувати геопросторові дані територіальної громади?

2) Як створити та оновити метадані та специфікації геопросторових даних територіальної громади?

3) Як створити та розвивати геоінформаційну систему територіальної громади?

4) Як оприлюднити та надати доступ до геопросторових даних та метаданих територіальної громади?

5) Як підвищити рівень геоінформаційної спроможності територіальної громади?

Проаналізувавши поточний інформаційно-технологічний рівень геопросторових даних громад, було визначено перелік відповідних проблем, не вирішення та ігнорування яких призводить до збільшення витрат на створення геопросторових даних територіальної громади, до зниження рівнів оперативності та ефективності використання геопросторових даних.

Для підвищення геоінформаційної спроможності територіальних громад були розроблені чіткі та конкретні дії щодо організації роботи з геопросторовими даними за допомогою сучасних геоінформаційних систем та технологій.

Проаналізувавши повноваження органів місцевого самоврядування, реалізація яких пов’язана зі створенням та/або використанням геопросторових даних, метаданих та специфікацій, сформовано перелік функціональних підрозділів органу місцевого самоврядування, які можуть бути держателями і виробниками геопросторових даних (рис. 1).

Кожен з цих напрямів передбачає створення або використання органом місцевого самоврядування геопросторових даних, метаданих та геоінформаційних сервісів. На основі власних та делегованих повноважень місцевих рад та їх виконавчих органів сформовано перелік геопросторових даних, держателями яких є територіальна громада. Ці геопросторові дані також є вихідними даними для розроблення планувальних, проєктних документацій та веденню інших інформаційних ресурсів як органу місцевого самоврядування, так і, наприклад, органів виконавчої влади. Слід звернути увагу, що обсяг геопросторових даних з часом тільки збільшується і накопичується, опрацювання його потребує кожного разу більше ресурсів та витрат, тому з метою ефективного використання геопросторових даних та економії витрат на підготовку вихідних даних для прийняття управлінських рішень необхідно здійснювати формування і ведення реєстрів у геоінформаційній системі, яка повинна бути власністю територіальної громади [1].

Рис. 1. Організаційна схема геоінформаційної системи територіальної громади [1]

Для того, щоб геопросторові дані створювались не одноразово, тобто їх актуальність підтримувалась, органу місцевого самоврядування необхідно вести відповідні офіційні реєстри, і водночас, ці геопросторові дані реєстрів повинні відповідати рівню та вимогам національної інфраструктури геопросторових даних. Це дозволить здійснювати експлуатацію і моніторинг об'єктів ефективніше, достовірніше та оперативніше за допомогою геоінформаційних систем [1].

Список літератури:

1. Карпінський Ю.О. Методичні рекомендації щодо діяльності органів місцевого самоврядування у сфері НІГД практичний посібник / Ю. О. Карпінський, Д. О. Кінь – Київ : КНУБА, 2023. – 276 с. URL: https://www.researchgate.net/publication/379308955_ Metodicni_rekomendacii_sodo_dialnosti_organiv_miscevogo_samovraduvanna_u_sferi_NIGD (дата звернення 09.05.2024).
2. Карпінський Ю.О. Основи створення інтероперабельних геопросторових даних. / Ю. О. Карпінський та ін. – Київ: КНУБА, 2023. – 302 с. URL: https://www.researchgate.net/publication/372980737_Osnovi_stvorenna_interoperabelnih_geoprostorovih_danih (дата звернення 09.05.2024).

УДК 332.2:004.8

МАЛАНЧУК М. С.
Доцент, кандидат технічних наук
Національний університет «Львівська політехніка»
orcid.org/0000-0003-0819-6573
АНДРІЙЧУК О.В.
Магістр із спеціальності автоматизація
та комп'ютерно-інтегровані технології
Національний університет «Львівська політехніка»
orcid.org/0009-0007-7766-1172
СВІДРАК М. М.
Студентка І РВО,
Національний університет «Львівська політехніка»
orcid.org/0009-0006-2698-7546

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЗЕМЛЕВПОРЯДНИХ РОБОТАХ

Вступ. Тема застосування штучного інтелекту в кадастрових та землевпорядних роботах є надзвичайно актуальною та важливою у сучасному світі, оскільки сприяє оптимізації управління земельними ресурсами та підвищенню ефективності процесів розподілу та використання землі. Однією з головних проблем, що постають перед кадастровими та землевпорядними органами, є необхідність ефективного управління великими обсягами даних, пов'язаних із земельними ділянками, їхніми власниками та правами на використання. Ручний облік та аналіз цих даних часто призводять до помилок, затримок та недоліків у системах кадастрового обліку. Застосування штучного інтелекту дозволяє автоматизувати процеси обробки великих обсягів даних, що робить їх більш точними, надійними та швидкими.

Технології штучного інтелекту також виявляються дуже корисними для аналізу та прогнозування змін у використанні землі. За допомогою алгоритмів машинного навчання можна передбачати тенденції розвитку земельних угідь, що дозволяє краще планувати міський та сільський розвиток, управляти земельними ресурсами та раціоналізувати їх використання.

Мета. визначити потенціал застосування штучного інтелекту в галузях кадастру та землеустрою.

Методи. У даному дослідженні застосовано кілька наукових методів для досягнення цілей. Метод аналізу дозволив визначити основні переваги та недоліки використання штучного інтелекту в кадастрі та землеустрої. Історичний та порівняльний методи були використані для аналізу змін у законодавстві за відповідний період. Метод прогнозування допоміг визначити перспективи впровадження штучного інтелекту в ці сфери. Дослідження базується на даних, зібраних з території Львівської територіальної громади.

Результати. Штучний інтелект (ШІ) відіграє важливу роль у кадастрі та управлінні земельними ресурсами, пропонуючи значні можливості для оптимізації процесів і покращення різних аспектів цих сфер [1, 3]. До ключових напрямків і досягнень ШІ в цих галузях належать: автоматизація обробки геопросторових даних, прогнозування у сфері використання земель, оптимізація процесу ведення кадастру, управління земельними ресурсами та розробка цифрових платформ [2].

Україна активно підтримує впровадження штучного інтелекту (ШІ), ухвалюючи закони та розробляючи стратегії й програми для розвитку цієї галузі. Ці заходи сприяють впровадженню ШІ в різних секторах, зокрема у сфері земельного кадастру та землеустрою, що дозволить підвищити ефективність управління земельними ресурсами та покращити якість послуг. Хоча автоматизація процесів та передача даних в Україні не завжди здійснюються на високому рівні, говорити про ідеальний стан також не можна.

Найбільш автоматизованими процесами у роботах з кадастру та землеустрою є знімання та аналіз даних, а також збір інформації за допомогою користувацьких програмних продуктів. Це обумовлено застосуванням передової техніки, зокрема ГІС-технологій. Варто зазначити, що не всі автоматизовані процеси в програмних продуктах є безпосереднім ШІ, але деякі скрипти можуть містити його елементи.

Необхідно визначити, що таке скрипт і які скрипти включають елементи штучного інтелекту. Отже, скрипти - це невеликі програми або складні команди, розроблені для автоматизації конкретних завдань або виконання певних дій у програмному забезпеченні чи системах. Вони можуть бути написані на мовах програмування та написання сценаріїв, таких як Python, JavaScript, VBA, AutoLISP та інших [1,2].

Скрипти можуть включати елементи штучного інтелекту залежно від їхнього призначення та застосування. Наприклад, скрипти з елементами ШІ можуть використовуватися для автоматичного розпізнавання об'єктів на знімках, оптимізації параметрів проєктування, виявлення аномалій у даних, прогнозування та аналізу даних. З іншого боку, скрипти, які зазвичай не включають елементів ШІ, призначені для виконання базових операцій, автоматизації рутинних завдань та змін користувацького інтерфейсу [1].

Отже, різниця між автоматизацією простих процесів і впровадженням ШІ полягає в тому, що у першому випадку використовуються примітивні елементи, які не потребують аналізу, тоді як у другому випадку для роботи сценарію необхідно, щоб машина провела аналіз певної інформації та надала користувачеві результат. Це робить скрипти з елементами ШІ більш складними та потужними, ніж звичайні скрипти. На рис. 1 та 2 представлені програмні коди з використанням ШІ та без використання алгоритмів ШІ.

Перший код ілюструє базову концепцію використання машинного навчання для класифікації земельних ділянок на основі геодезичних даних. Слід зазначити, що це лише загальний приклад, і реальне застосування ШІ в кадастрі може

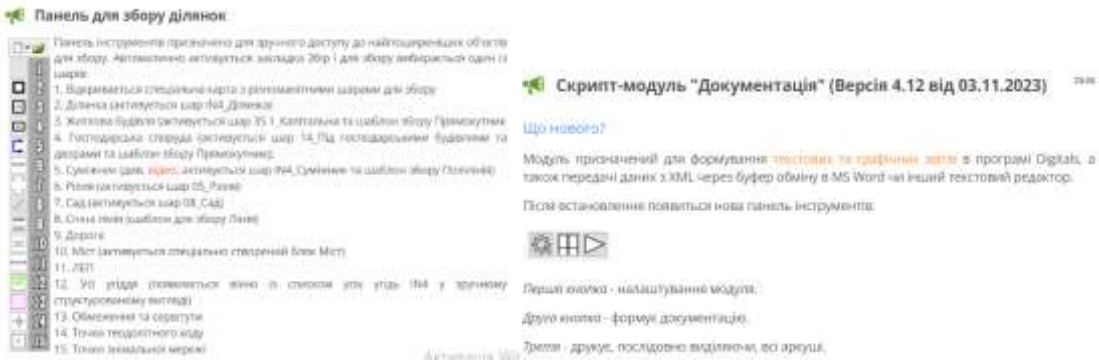
включати більш складні моделі, обробку великих обсягів даних, роботу з геодезичними знімками та врахування численних додаткових факторів.

Рис. 1 Скрипт із застосуванням ШІ

Рис. 2 Скрипт без застосування ШІ

У другому прикладі скрипт зчитує дані з текстового файлу, де збережені координати точок, обчислює середні значення координат X та Y цих точок і виводить результати.

Якщо розглядати програмний продукт Digitals, то він також містить широкий спектр скриптів, більшість з яких не використовують ШІ (рис. 3*а*), а деякі частково використовують (рис. 3*б*). Перший скрипт являє собою впорядковані графічні функції для зручності користувача, тоді як другий скрипт є значно складнішим і створений на основі багатьох змінних. Хоча складно стверджувати, чи повністю він використовує ШІ, для формування документації він у будь-якому випадку опирається на атрибутивні дані, хоча і не до кінця їх аналізує. Проте, на нашу думку, якщо його удосконалити, це буде явним прикладом впровадження ШІ в програмний продукт Digitals. Що стосується інших етапів кадастрових та землевпорядних робіт, то ситуація є схожою: процеси досить автоматизовані, але аналіз даних машиною та надання висновків чи рекомендацій поки що не є широко розповсюдженими у цих сферах.



а) без використання ШІ б) із частковим використання ШІ

Рис. 3 Візуальний вигляд скрипта для Digitals

Проте, якщо розглянути сучасні ГІС, то тут використання ШІ значно продуктивніше. Наприклад, у точному землеробстві та використанні вегетаційних індексів (рис. 4) ШІ може автоматизувати багато завдань, задаючи тільки вихідні необхідні параметри, а решту роботи виконує програмний продукт, такий як ArcGIS. Визначення точності пікселя із використанням ШІ (рис. 5) демонструє, що навіть при роздільній здатності знімка 15 метрів на піксель, яка є досить низькою, ШІ перевершує людське око у виділенні об'єктів за заданими параметрами.

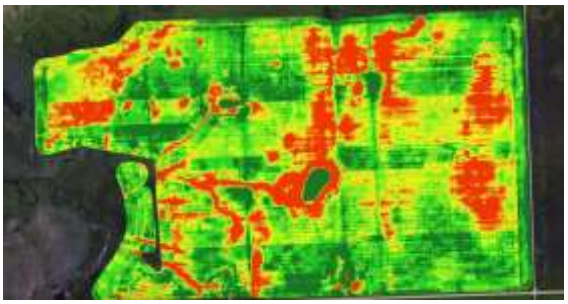


Рис. 4. Розрахований ШІ вегетаційний індекс NDVI

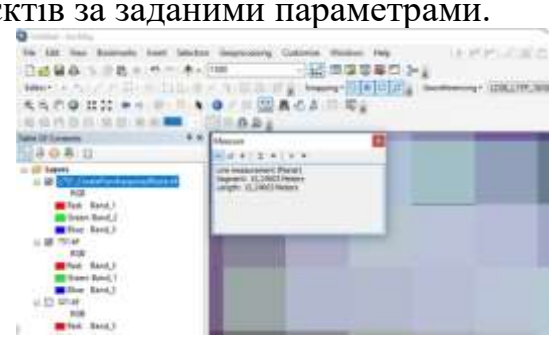


Рис. 5 Точність пікселя після процедури Pan-sharpening

Впровадження ШІ у систему кадастру та роботу із землеустрою тільки почало впроваджуватися. В Україні є тенденція до розвитку ШІ у цих сферах, але наразі можна сказати, що ШІ впроваджується досить локально, переважно на рівні інженерів-розробників і відображається у написанні скриптів. У сучасних ГІС системах ШІ показує високу продуктивність, особливо у точному землеробстві та аналізі вегетаційних індексів. Загалом, подальший розвиток і впровадження ШІ в ці галузі можуть значно підвищити ефективність та якість управління земельними ресурсами.

Список літератури:

1. Горбенко, С. С., & Мелешкевич, Л. М. (2016). Штучний інтелект як технологія створення автоматизованих інтелектуальних систем. In *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*. КНУТД. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/5044/1/20160428-29_TEZY_V3_P349.pdf
2. Wagner, M., & de Vries, W. T. (2019). Comparative review of methods supporting decision-making in urban development and land management. Land, 8(8), 123. URL: https://www.mdpi.com/2073-445X/8/8/123
3. Марутян Р.Р. Інформаційні технології інтелектуального управління у публічно-управлінській практиці: зарубіжний та вітчизняний досвід. Вісник Національного університету цивільного захисту України. 2018. № 2. С. 146–153.

ТРЕГУБ М.В.
к.т.н., доцент, професор кафедри геодезії
НТУ «Дніпровська політехніка»
м. Дніпро
https://orcid.org/0000-0002-2205-5622

УДК *631.157:352*

ОСОБЛИВОСТІ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ПАРТИСИПАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Із запровадженням процесу децентралізації розпочалися світоглядні трансформації сутності управління територіальними громадами. Важливо, що саме управління повністю має бути сфокусоване на досягненні цілей, які окреслені у стратегічних документах розвитку територіальних громад.

Відповідно до порядку формування Концепції інтегрованого розвитку території територіальної громади [1] визначено, що стратегічний розвиток будь якої територіальної громади має опиратися на три принципи:

- *партисипації* – залучення усіх зацікавлених сторін до процесу управління територіальними громадами, з урахуванням можливостей максимального інформування представників громади і врахування відповідних інтересів;
- *міждисциплінарності* – врахування усіх можливих подальших сценаріїв розвитку громади, а також потенційних ризиків;
- *просторового представлення* – відображення даних, отриманих за результатами проведеннях різних видів аналізу як складових подальшого бачення розвитку територій, з урахуванням визначених стратегічних цілей, пріоритетів взаємного впливу чинників різних галузей та сфер соціально-економічних процесів у вигляді геопросторових даних, карт, схем, інфографіки, тощо.

Останні два з наведених принципів, на яких ґрунтується інтегрований розвиток територіальних громад є зрозумілими і залежать лише від досвіду залучених експертів. Важливим для подальшого врахування є принципи партисипації, які мають стати основою прийняття рішень територіальними громадами. З метою врахування складових партисипації, проведемо додатковий аналіз та систематизацію результатів опрацювання наукових джерел.

Мета. Визначити особливості і передумови запровадження партисипативного управління земельними ресурсами на рівні територіальних громад.

Методи. Методами системного та структурного аналізу систематизовано основні складові партисипативного управління земельними ресурсами, а методом

структурно-функціонального моделювання реалізовано модель партисипативного управління земельними ресурсами територіальних громад.

Результати. Партисипація (від латинського «participatio» - участь) – це культура спів-участі, де люди не просто пасивні споживачі, а активні учасники у різних сферах життя [2]. Науковці та громадські діячі почали шукати причини, чому представницька демократія не працює так, як треба, в Європі та США. У 1960-х роках у цих країнах пройшла хвиля протестів та громадянських рухів. Люди боролися за право самим представляти свої інтереси. Після падіння авторитарних режимів у багатьох країнах проблема народовладдя стала ще більш актуальною. Ідея партисипативної демократії з'явилася наприкінці 1960-х років. Її висунули учасники масових протестів. Вони хотіли, щоб люди більше брали участь в управлінні. Основою цих рухів стало твердження: «Жодне суспільство не може бути демократичним, справедливим і рівноправним, якщо люди не можуть брати повноцінну, активну участь у формуванні політики та прийнятті рішень, які впливають на їхнє життя» [2].

Проаналізувавши діяльність територіальних громад, розроблено модель партисипативного управління земельними ресурсами (рис. 1).

Рис. 1. Модель партисипативного управління земельними ресурсами територіальних громад

Подана на рис. 1 модель складається з п’яти рівнів: групування зацікавлених сторін, визначення зацікавлених сторін, формування механізмів участі, надання інформації та навчання, забезпечення умов для ефективної участі. Проаналізуємо кожну з наведених складових моделі.

Групування зацікавлених сторін містить групи стейкхолдерів, які можуть бути сторонами процесу управління земельними ресурсами територіальних громад: місцеві жителі, представники місцевого бізнесу та інвестори, які планують розпочати роботу в територіальній громаді, профільні фахівці із землеустрою,

геодезії, містобудування, просторового планування, екологи, науковці і обов'язково представники не державного сектору.

Після проведення групування, *визначаються зацікавлені сторони* шляхом аналізу тих ресурсів, які є у громаді, інтерв'ювання зацікавлених сторін, а також безпосереднього залучення залежно від механізмів участі. Сьогодні існують такі *механізми участі*: громадські слухання, консультації та участь у робочих групах. З метою запровадження ефективної участі, варто сфокусуватися на *навчанні*, яке є важливою складовою партисипативного управління, а також на формуванні єдиного інформаційного простору участі.

Подальше дослідження варто спрямувати на визначення і оцінювання правильності прийняття управлінських рішень у межах партисипативного управління земельними ресурсами.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Список літератури

1. Порядок формування Концепції інтегрованого розвитку території територіальної громади: наказ Міністерства розвитку громад та територій України від 22.09.2022 № 172. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1421-22#Text (дата звернення: 26.04.2024).

2. Свєженцева, Ю., О. Партисипація як фундамент демократичного суспільства. URL: https://osbb-ok.org.ua/storage/posts/files/628/duuiZ63ocBe6uhQYFckiTkdTSypERkhVePoO6USd.pdf (дата звернення: 26.04.2024).

БАВРОВСЬКА Н.М.
к.е.н., доцент
доцент кафедри земельного кадастру
Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ
orcid.org/0000-0002-2343-3007

УДК 332.2

ЗБАЛАНСОВАНЕ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ, ЯК ОСНОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Вступ. Земельні ресурси, виступаючи складовою частиною екосистеми потребують концепція сталого землекористування та збалансованого використання. Закон України «Про землеустрій» трактує поняття «стале землекористуванням, як використання земель, що визначається тривалим користуванням земельною ділянкою без зміни її цільового призначення, погіршення її якісних характеристик та забезпечує оптимальні параметри екологічних і соціально-економічних функцій територій» [1]. Автори статті [2] вважають, що «стале (збалансоване) землекористуванням - система організації використання та охорони землі та інших природних ресурсів й біорізноманіття та відповідних їй земельних відносин, що відповідають відносинам суспільного розвитку, при якій досягається оптимальне співвідношення між соціальними, екологічними та економічними факторами розвитку землекористування, нормалізацією якісного стану земельних та інших природних ресурсів (нейтральною деградацією), задоволенням матеріальних і духовних потреб нинішнього та прийдешніх поколінь». Головними цілями розвитку збалансованого використання земельних ресурсів є гармонійне поєднання економічних потреб суспільства з ефективним та раціональним використання земельних ресурсів.

Мета. Метою роботи є дослідження особливостей збалансованого землекористування в територіальних громадах в період Євроінтеграції, реформ місцевого самоврядування в країні, воєнного стану та повоєнного відновлення.

Методи. Під час проведення застосовано методи загального аналізу, систематизації, абстрактно-логічний та інші методи досліджень залежно від їх завдань.

Результати. В процесів розвитку територіальних громад в Україні підвищується їх роль у вирішенні питань місцевого розвитку, особливо умов поліпшення сталого розвитку територій, більш ефективного використання природних ресурсів, впровадження принципово нових земельних відносин, високоефективного використання сільськогосподарських угідь, охорони навколишнього середовища, розширеного відтворення родючості ґрунтів, ведення землеробства. Земельні ресурси в територіальних громадах використовуються для різноманітних цілей, таких як сільське і лісове господарство, екологічний туризм,

рекреація, природоохоронні цілі, інше, тому управління землею повинно мати вплив не лише на землекористування, але й на наземні екосистеми в цілому. При цьому надмірне або неправильне використання земельних ресурсів призводить до деградації земель, зниження їх продуктивності та порушити природну рівновагу в екосистемах. Одним із головних пріоритетів для реалізації цілей сталого розвитку в Україні є фактор збалансованого землекористування [3]. Модель збалансованого землекористування повинна відповідати визначеним цілям сталого розвитку ООН, та враховувати виробничо-сільськогосподарське, природоохоронно-відтворювальне та рекреаційне землекористування [4].

Землекористування виступає важливою складовою розвитку територіальної громади, оскільки впливає на соціально-економічний розвиток регіону та забезпечує задоволення потреб населення в житлових, комерційних, виробничих і рекреаційних територіях. Просторове планування допомагає забезпечити раціональне використання земельних ресурсів, захист навколишнього середовища, підвищення економічної ефективності використання земель, зменшення соціальних конфліктів і забезпечення сталого розвитку територій [5].

У теоретичному плані просторове планування забезпечує максимально повну реалізацію потенціалу відповідної території, взаємного узгодження всіх видів природокористування, передусім земельних ресурсів, і запобігає конфліктам між характерними ознаками конкретних територій чи окремих ділянок та їх цільовим використанням. При цьому забезпечення досягнення сталого розвитку землекористування в територіальних громадах, сприятиме: формуванню дієвої системи підвищення ефективності державного регулювання земельних відносин та управління землекористуванням; збільшенню надходжень до бюджету територіальної громади від плати за землю; забезпеченню здійснення заходів із землеустрою, як інструментарію регулювання земельних відносин; поетапному введенню земельних ділянок та прав на них в економічний оборот; формуванню та розвитку ринку земель; формуванню інституту обмежень у використанні земель, пов’язаних із охороною земель та забезпечення екологічної збалансованості землекористування;

Вирішення проблем раціонального землекористування потрібно здійснювати шляхом розроблення та впровадження: схем землеустрою та техніко-економічних обґрунтувань використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць, територій громад; автоматизованих платформ, інформаційно-аналітичних систем та дистанційного зондування Землі; критеріїв і технологій для здійснення моніторингу земель та земельних відносин, у тому числі на основі алгоритмів штучного інтелекту [6].

Основними викликами, пов’язаними з відновленням екосистем та напрямками розвитку сталого землекористування України до 2030 року є: впровадження органічного сільського господарства, як невід’ємної частини національної політики сільського господарства та сільського розвитку; виведення з обігу деградованих земель з подальшою консервацією й відновлення екосистем при

цьому створюючи дієві правові механізми; з метою консервації та подальшого відновлення природних ландшафтів впровадження державою викупу вражених війною сільськогосподарських земель; впровадження в Україні законодавства щодо спрощення консервації земель та використання природо-орієнтованих рішень [3].

Концепція сталого розвитку передбачає збереження навколишнього середовища та усіх видів ресурсів передбачаючи збалансованість економічного, екологічного та соціального векторів розвитку. Екологічна складова сталого розвитку визначає основну роль в процесі подальшого використання земельних ресурсів. Раціональне використання земельних ресурсів та охорони ґрунтів, а також розвиток органічного сільського господарства в комплексному поєднанні сприятиме інтеграції екологічних та кліматичних аспектів у розвиток сільських територій з урахуванням українських реалій з дотримання міжнародного права щодо збалансованого землекористування в Україні.

Список літератури:

1. Про землеустрій: Закон України від 22 травня 2003 року № 858-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text

2. Третяк А.М., Третяк В.М., Трофименко П.І., Прядка Т.М., Трофименко Н.В. Стале (збалансоване) землекористування: понятійний базис та методологія інституціолізації. Агросвіт. 2021. № 24. С. 11—22.

3. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text

4. Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року. URL: https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/library/sustainable-development-report/the-2030-agenda-for-sustainable-development.html

5. Бавровська Н.М. Формування сталого землекористування в територіальних громадах: Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи: матеріали ІІ Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 11–12 листопада 2021 р.). Київ: НУБіП України, 2021. – С. 96-98

6. Бавровська Н.М. Екологічні аспекти раціонального використання та охорони земель. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель, [S.l.], n. 4, p. 82-88, doi: http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2022.04.08.

Section 3.

Modern ways of spatial development transformations

Секція 3

Сучасні шляхи трансформацій просторового розвитку

Dr AMODU T.
Associated Professor,
The Law School, University of East Anglia (UEA),
Norwich Research Park
Norwich, Norfolk UK
Orcid.org 0000-0002-6581-3382

ENABLING SPATIAL DEVELOPMENT THROUGH NEGOTIATION: THE ENGLISH EXPERIENCE

Introduction. Regulating land use control in England has never been easy, given the cultural significance attached to land ownership within the jurisdiction. In its current form, land-use planning in the jurisdiction is characterized by the statutory donation of high levels of discretion to decision-makers. Essentially the planning project is to secure the most appropriate and sustainable use of land in any given location, that accords with central and local policy. This may extend to identifying the location of new development or deploying measures that will protect or enhance what already exists. The system, in its current form, dates from the creation of an administrative bureaucratic system in the early twentieth century to resolve the dilemma of how to control and shape the built environment at a time of the need for rapid industrial expansion, to remedy post-war destruction where the state and its actors (whether central or local) have very limited control or influence over the private landowner. This paper focuses attention on the role of negotiation in promoting spatial development (the siting of specific kinds of development in principle and in practice) during the early twentieth century, by drawing on the emergent regime as documented in public documents.

Purpose. The purpose of the paper is to consider the role of negotiation in enabling development. While often viewed as a regime tightly controlled by a statutory framework, reference to archival materials in the National Archives – the system of public recording of government and official documents, points to the emergence of the current system (which has been refined over more than a century, and is now found in the Town and Country Planning Act 1990 (as amended)) from the close interactions between landowners and technicians to devise efficient and effective solutions. Although often critiqued for a lack of transparency, the solutions achieved point to a level of efficiency and resilience that could not be secured by resorting to state dictation or rule – whether centrally or locally.

Methods. A close reading of public documents using ethnographic methods suggests the future possibility of using negotiation and agreement to allocate land uses. Further the arising historiography gives scope for future learning in dealing with emerging uncertainty.

Results. The early twentieth century marks the emergence of Government's attempt to construct a coherent framework for the designation of land-uses. Before 1900, most of the efforts to allocate land-use (if indeed it could be called such) focused on public health

protection to ensure the health and well-being of communities, especially workers, so essential to the emerging industrial economy. The threats of cholera and other infectious diseases would impact significantly on the ability of communities to contribute to the means of production – so key to the prosperity of the nation.

Controlling the future use of land was achieved initially through the constructs of the private law – contract and to a lesser extent the law of tort. In each case, the local *ad* hoc solutions emerged from the private law to regulate land-use allocation in situations when statute was deployed only to secure public safety, especially the protection of communities' public health, especially in the urban areas [1].

Successive government's reliance on a use of negotiation and agreement shows a reluctance, in the early stages of planning control, to rely purely on command and dictation. Co-operation in designating land uses, was seen as essential to manage the effects of urbanization and the arising competition for space. Here local authority and landowner were negotiating both the uses of specific sites but also, the means to designate parcels of land for more general amenity purposes. Although statutory solutions existed between 1909 and 1932 [2], promoting spatial development was clearly difficult given the dependency of public actors on the private landowner and developer and the associated risks. Processes were cumbersome and attracted compensation rights. Negotiation could overcome both and was often used to expedite land allocation. Given the symbiosis of private and public interests, using direction or dictation could have counterproductive effects.

The use of negotiation and agreement became key to protecting or securing land uses in an absence of comprehensive any statutory basis. Indeed, it was seen as the only route to do so [3]. Central and local administrative levels had to gain the co-operation of landowners, if they were to effect any form of control in these areas. In order to protect areas of natural beauty and preserve open spaces, the agreement of the landowner had to be secured, as there was no other lawful mechanism to do so [4]. Successive Annual Reports of the Ministry of Health, describe central government progress in the creation of a comprehensive system of land use and also the role of negotiation in generating effective solutions. The Eleventh Report for example, shows that land in regions of the South Downs (Sussex), areas of the Thames at Cliveden and the Aintree racecourse were all designated for recreational purposes through agreement. Sometimes agreements comprised formal instruments attached to development schemes (the equivalent of what now might be defined as development plans), at others, independent agreements.

These practices continued for decades, often in plain sight of central government and certainly with its acquiescence. Fast forward to the Town and Country Planning Act 1971 and later and we can see negotiation being an institutionalized form that is linked to the carrying out of specific developments, but also in spatial planning (especially the formulation of development plans). The practice needs to be balanced against a lack of transparency and indeed inclusivity when development solutions are achieved. Industrialisation and its consequences functioned as a catalyst for the development of a planning system that was state sponsored and provided a pivotal role for the

administration. Organisationally, the result was to diminish a reliance on common law principles, and enable government intervention (whether central or local) through the use of an array of policy and legal mechanisms. Flexibility was needed, however, to secure these aims.

The modern planning system in England rests upon a formalized system of public land-use allocation, which embeds public participation, often through the fora of public hearings. Place-making demands the legitimacy of inclusive decision. Of course, communities should be involved in deciding where development should take place, but as is clear from the archival record, the optimal decision rests upon the co-opting of private actors who have a key role in space and place-making. However, this obscures the role of negotiation in the formulation of proposals, and its formal recognition. Despite attempts by central government to constrain the opacity in dealing between landowners and local public actors, the strategy has not been wholly successful. Indeed recent efforts to restrict a use of even formal agreements at local level have led to central failures in local control [5].

A snapshot taken from historical records suggests that there remains scope for deploying negotiation and agreement in the planning space to secure efficient and effective outcomes. In the emergent system, negotiation was key to securing comprehensive development that was appropriate and coherent. That quest has not gone away and remains critical to efficient outcomes. What has changed is the perception of what negotiation and agreement signify. This is largely an empirical question, and it is not always correct to perceive these strategies negatively. Negotiation can be a force for good, in the right context. This is particularly so where responsive and productive solutions are needed to novel demands, speed to resolve ostensibly intractable problems or even to address the issue of compensation (but not arguably to avoid its payment). This suggests a continuing scope for recourse to agreement and negotiation throughout the planning process, which should not lightly be ignored.

References:

1. Chadwick, E., *Report to Her Majesty's Principal Secretary of State for the Home Department from the Poor Law Commissioners, on an inquiry into the sanitary condition of the labouring population of Great Britain.* London: W. Clowes and Sons, 1842.
2. Housing, Town Planning etc. Act 1909, Housing, Town Planning, etc., Act 1919, Town
3. and Country Planning Act 1925
4. Section G.1. TNA: HLG 29/779 *Instructions to Parliamentary Counsel: Application for Queen's consent; vol. 10*
5. Ministry of Health *Eleventh Annual Report, 1929-30* Cmd. 3667 (June 1930)
6. Amodu, "Revisiting the Rules. The pervasiveness of discretion in the context of planning gains: the case of the Community Infrastructure Levy. [2020] 4 *Public Law* 643-661

ПЕТРАКОВСЬКА О.С.
д.т.н., професор кафедри землеустрою і кадастру
Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ
https://orcid.org/0000-0002-9437-9730
БЕСПАЛЬКО І.Р.,
Аспірант
Київський національний університет будівництва та архітектури, Київ
ORCID: 0009-0003-7989-3912
УДК 528.9(477.85)

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНОГО РЕГІОНУ БУКОВИНИ

Вступ. Домінуючою тенденцією кінця минулого століття було створення так званих єврорегіонів, зокрема: *Pomerania* (Німеччина – Польща), *Nysa* (Польща – Німеччина –Чехія), *Beskidy* (Польща – Словаччина), *Euroregion Karpacki* (Україна – Польща – Словаччина – Угорщина – Румунія), *Bug* (Україна – Білорусь – Польща), *Niemen* (Польща – Литва – Білорусь), *Bałtyk* (Польща – Росія – Литва – Латвія – Швеція – Данія). Ці новоутворення поєднують міждержавні територіальні спільноти, основною метою яких є всебічна інтеграція, як культурна, так і економічна. Проте в історії Європи подібні багатонаціональні регіони з єдиною суспільною системою та сильними тенденціями культурної та мовної інтерференції були поширеним явищем. Яскравим прикладом цього явища є Буковина, що сьогодні знаходиться в межах Карпатського євро регіону (рис. 1) [1].

Буковина – історико-географічний регіон, розташований на українсько-румунському етнографічному прикордонні, між середньою течією Дністра та головним Карпатським хребтом у долинах верхньої течії Пруту та Сірету. Нині ця територія входить до складу України (Північна Буковина) та Румунії (Південна Буковина).

Мета сформувати уявлення про формування території Буковини

Методи. Будь-яка галузь науки починається там, і тоді, коли її теоретичні узагальнення, концептуальні положення спираються на достовірні джерела. Це стосується і краєзнавства як наукової системи знань про окремий край (частину країни).

«Історико-географічний регіон» – це велика територія, що має свою історію, звичаї та традиції, але не має чітких кордонів і не збігається з адміністративно-територіальним поділом України.

Кубійович поділив українські етнічні території на 16 історико-географічних країв: Карпатська Україна, Галичина, Буковина, Волинь, Холмщина й Підляшшя, Поділля, Київська земля, Чернігівщина, Полтавщина, Харківщина, Одещина, Дніпровщина (Запоріжжя), Донеччина, Крим, Кубань, Східне Передкавказзя.

Рудницький виділяв 16 земель: Лемківщина, Бойківщина, Гуцульщина, Підгір'я, Розточчя й Підляшшя, Полісся, Волинь, Поділля, Покуття й Бессарабія, Правобережна Гетьманщина, Лівобережна Гетьманщина, Слобожанщина, Донеччина, Чорноморська низина, Крим, Українське Підкавказзя.

На сьогодні, говорячи про етнографічні чи історико-етнографічні райони України, географи і краєзнавці найчастіше використовують такий поділ: Слобідська Україна (Слобожанщина), Лівобережна Україна, Правобережна Україна, Західна Україна, Галичина, Поділля, Буковина, Волинь і Полісся, Підкарпатська Русь, Таврія, Бессарабія, Кубань, Зелений Клин, Холмщина, Підляшшя, Більщина, Перемишльщина, Мармарощина, Задунайщина, Берестейщина, Підросійська Україна, Східна Україна, Наддніпрянщина, Північне Причорномор'я, Брацлавщина, Покуття, Буджак [2].

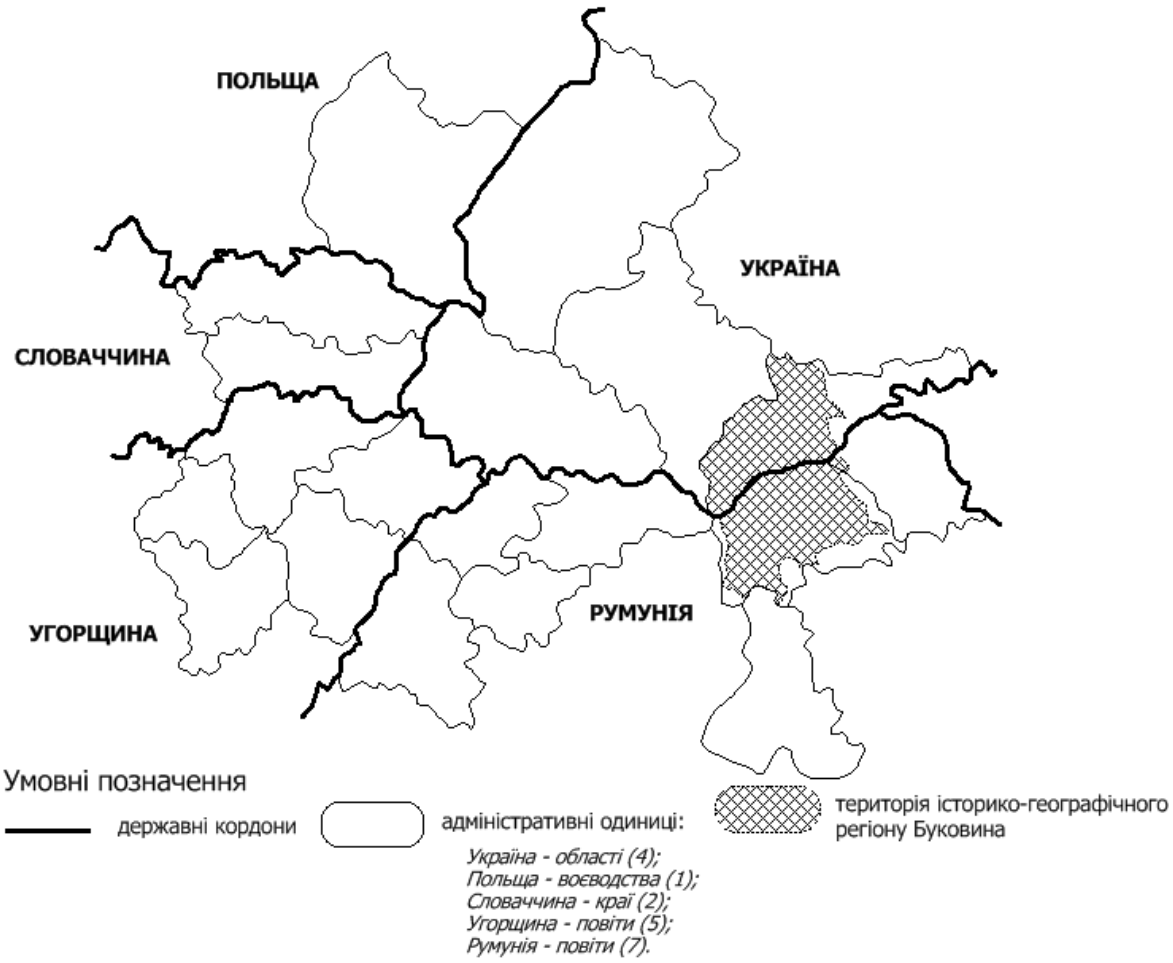


Рис. 1. Територія історико-географічного регіону Буковина в межах Карпатського Єврорегіону

Картографічний метод дає дослідникові готову типологію явищ, що вивчаються, показуючи закріплені за різними регіонами їх різновиди, форми, типи та їхню ієрархію [3].

П.І. Кушнер у книзі «Етнічні території і етнічні кордони» покладав надії на розвиток етнографічного картографування. Одночасно він констатував: «етнографи накопичили об'ємний описовий матеріал про саме ці явища, однак не приділяли особливої уваги поясненню точних кордонів розповсюдження» [3].

Огляд історичних джерел, а особливо – картографічних дозволяє сформулювати уявлення щодо територіальних меж історико-географічних регіонів та уявлень про них місцевого населення (рис. 2).

Рис. 2. Історичний регіон Буковини:
I – завжди; II – часто; III – інколи; IV – рідко

Землі Буковини, що розташовані у підніжжя північносхідних Карпат, довгий час не мали чітко окреслених кордонів.

Край став складовою частиною Київської, а пізніше — Галицько-Волинської Русі, де за окремими територіями закріпилися або почали закріплятися у той час і пізніше власні назви: Україна, Волинь, Галичина, Поділля, Закарпаття, Слобідська Україна, Буковина (східна її частина згодом дістала ще назву Бессарабія), Запоріжжя та ін. [4].

Наприкінці XIV – на початку XV століття ця територія була складовою частиною Молдавського князівства, а з другої половини XVI століття, вона, разом з Молдавією, знаходилася під пануванням Туреччини. Не всі буковинські землі мали однакову історичну долю. Північно-західна частина Буковини за часів польського короля Казимира Великого декілька разів переходила у власність Речі Посполитої. Проте варто наголосити, що Буковина ніколи не була і не може вважатися інтегральною складовою частиною Польщі.

Після першого розділу Польського королівства (1773 р.) колишня частина Молдавії – Буковина (10 440 км²), а також Мала Польща та Червона Русь увійшли до складу Австрії. Після приєднання цих земель у 1775 р. до імперії Габсбургів на Буковині встановлюється правління так званої військової адміністрації, яке тривало до 1787 р.

Територіальний поділ Буковини протягом другої половини XIX і початку XX століття неодноразово змінювався. У 1850 р. територія поділялася на 6 повітів, 1855-1868 рр. – на 15, у 1868-1893 рр. – на 8, 1893-1903 рр. – на 9, у 1903-1905 рр. – 10, у 1905-1914 рр. – 11, з них 7 – у північній частині краю.

У 1918 р. Буковина стає румунською провінцією. Унаслідок військових дій другої світової війни у 1944 р. відбувається поділ цих земель на дві частини: північна входить до складу СРСР, як Чернівецька область УРСР, південна – залишається в межах Румунії. Мирний договір, укладений союзниками з Румунією у Парижі 10 лютого 1947 р. та інші повоєнні міжнародні акти затвердили кордон між СРСР і Румунією.

Результати. Територія Буковини має доволі контрастну історію. Перебування певних її населених пунктів у складі різних державних утворень спричинює різні уявлення про її реальні межі. Така ситуація серйозно ускладнює проведення ретроспективного аналізу та соціально-економічних порівнянь в різні часові епохи. Кожна держава забезпечувала цю територію планово-картографічними матеріалами різної детальності (масштабу), проекції та ін. Тривалий період часу земельно-кадастровий облік території проводився в основному у вигляді ведення таблиць так званих Крайових табул Буковини. Приведення різноманітних матеріалів до єдиної узгодженої основи, визначення характеру спотворень та точності ведення кадастру різних епох – доволі складна задача.

Австрійська військово-топографічна служба у другій половині XVIII–XIX ст. по праву вважалася однією з найкращих у Європі. Франциканське знімання, виконане військовими топографами в Австрійській імперії у XIX ст., охоплювало величезну територію та залишило помітний слід у розвитку картографування австрійських земель і відповідно Галичини та Буковини. Точність і докладність зображення на них географічної ситуації відповідала тогочасним достатньо високим вимогам в Австрії до виконання топографічних знімань, проведення картоукладальних й картовидавничих робіт.

Список літератури

1. Особливості буковинського пограниччя: історія культурного полілогу / Лідія Антошкіна, Олександр Гадинко, Гелена Красовська, Петро Сигеда, Олексій Сухомлинов. – Донецьк: ТОВ "Юго-Восток, Лтд", 2010. – 238 с.
2. Олішевська Ю. Краєзнавчий аспект дослідження населення та історико-етнографічних регіонів України. *Проблеми безперервної географічної освіти та картографії*. 2013. № 18. С. 120–123.
3. Мойсей А. Метод етнографічного картографування та дослідження традиційної культури населення України. *Питання стародавньої та середньовічної історії, археології й етнології*. 2014. № 2. С. 295–310.
4. Буковина: історичний нарис. — Чернівці: Зелена Буковина, 1998. – 416 с.

ТРЕГУБ Ю.Є.
к.т.н., доцент кафедри геодезії
НТУ «Дніпровська політехніка»
м. Дніпро
https://orcid.org/0000-0002-6772-245X

УДК *631.157:352*

СИСТЕМАТИЗАЦІЯ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ ГРОМАД

Сучасний світ зазнає постійних змін та розвитку, що ставить перед суспільством низку складних завдань, пов'язаних зі сталим розвитком, екологічною безпекою та забезпеченням якості життя населення. В умовах урбанізації та розширення міських територій, стратегічне планування використання земель територіальних громад набуває особливого значення як один із інструментів сталого розвитку і раціонального використання природних ресурсів.

Поняття «просторового планування» в нормативно-правових актах України досі не закріплено та законодавством не регулюється, хоча воно щороку все більш актуальне, особливо в умовах децентралізації та війни. Саме зараз час планувати використання ресурсів територіальних громад, у тому числі і земельних, коли потреби подальшого використання земельних ресурсів,залежно від розвитку подій на лінії фронту можуть змінюватися. З метою забезпечення релокації підприємств із зон бойових дій, переміщення людей, збереження та перевезення специфічного обладнання потрібно знайти відповідні земельні ділянки і це не поодинокі випадки.

Останнім часом серед сучасних методів, які використовуються у просторовому плануванні є геопросторове моделювання, аерофотознімання, дистанційне зондування Землі. Але для представників територіальних громад це незрозумілі та складні речі і вони потребують допомоги, супроводу та консультування відповідними фахівцями при обмеженому бюджеті під час війни.

Однією з особливостей реалізації просторового планування у громадах є наявність у них стратегічних документів. Один із ключових аспектів цього процесу полягає в розробленні комплексних планів просторового розвитку, які б не лише враховували актуальні потреби суспільства, але й забезпечували гармонійне поєднання соціальних, економічних та екологічних інтересів на майбутній період. Важливо, щоб стратегічні документи громади відповідали регіональним та національним стратегічним документам, відповідали цілям сталого розвитку та не порушували напрями розвитку суміжних територіальних громад. У зв'язку з цим, пропонуємо включити комплексний план просторового розвитку територій громад до стратегії громади та визначити стратегічним документом. Розроблення стратегічних документів складний процес, який потребує залучення великої кількості фахівців та обов'язково постійної взаємодії з громадськістю. Розроблення стратегічних документів територіальної громади є ключовим етапом у процесі

розвитку громади та досягнення її користі для мешканців та загального розвитку території.

Мета. Систематизувати тенденції просторового планування територій громад в Україні.

Методи. Методами системного, інформаційно-логічного, структурного аналізу та методом узагальнення визначено сучасні тенденції у просторовому розвитку.

Результати. Виконавши детальний аналіз нормативно-правових актів України, міжнародних документів, наукових публікацій та експертних статей було систематизовано тенденції у просторовому плануванні [1-6]. До сучасних тенденцій у просторовому плануванні територій громад відносимо:

1. Перехід до інтегрованих просторових стратегій – відокремлені підходи до розвитку територій витісняються інтегрованими підходами, які враховують економічні, екологічні, соціальні та інші аспекти.
2. Регіональна кооперація та мережеві зв'язки – розвиток регіональних стратегій співпраці між містами та сільськими територіями, а також встановлення мережевих зв'язків для ефективного використання ресурсів.
3. Розвиток «розумних» міст – використання сучасних технологій та цифрових інновацій для підвищення ефективності управління містами та поліпшення якості життя мешканців.
4. Відповідність цілям сталого розвитку – спрямованість на зменшення викидів парникових газів, збільшення енергоефективності та раціональне використання ресурсів.
5. Урбанізація і регіональний розвиток – балансування між розвитком мегаполісів і забезпеченням рівних можливостей для розвитку сільських територій.
6. Стратегії адаптації до змін клімату: розвиток імунітету міст та регіонів до негативних впливів зміни клімату шляхом впровадження адаптаційних стратегій.
7. Управління ризиками та кризами – розвиток механізмів попередження та реагування на природні катастрофи, техногенні аварії та інші кризові ситуації у просторовому плануванні.
8. Забезпечення доступності та мобільності – розвиток інфраструктури та транспортних мереж для забезпечення зручного доступу мешканців до робочих місць, освітніх та медичних установ, а також культурних об’єктів.
9. Спільне вирішення глобальних проблем – формування міжнародних партнерств та обмін досвідом у сфері просторового планування для спільного вирішення глобальних проблем, таких як зміна клімату, міграція та біорізноманіття.
10. Забезпечення участі громади – активне залучення громадськості до процесу прийняття рішень щодо просторового планування для забезпечення врахування інтересів всіх сторін.

Стратегічне планування сприяє покращенню рішень, які приймаються на місцевому рівні, та спрямовувати їх в інтересах суспільства, допомагаючи досягти

більш сталого, ефективного та гармонійного розвитку територій, в тому числі просторового розвитку відповідно до тенденцій.

Список літератури

1. Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text (дата звернення: 11.04.2024).

2. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 р. № 695. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text (дата звернення: 11.04.2024).

3. Порядок розроблення регіональних стратегій розвитку і планів заходів з їх реалізації, а також проведення моніторингу та оцінки результативності реалізації зазначених регіональних стратегій і планів заходів: постанова Кабінету Міністрів України від 11.11.2015 № 932. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/932-2015-%D0%BF#Text (дата звернення: 11.04.2024).

4. Габрель, М., Добровольська, М., Добровольська, М., & Форкуца, Л. (2023). ПРОСТОРОВЕ ПЛАНУВАННЯ НА ЛОКАЛЬНОМУ РІВНІ В УКРАЇНІ. *Просторовий розвиток*, (6), 165–182. https://doi.org/10.32347/2786-7269.2023.6.165-182.

5. Габрель, М., Габрель, М., & Форкуца, Л. (2023). ДО ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ БАЗИ ЗНАНЬ ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ В УКРАЇНІ. *Містобудування та територіальне планування*, (84), 6–27. https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.84.6-27.

6. Петраковська, О., & Михальова, М. (2022). ПІДХОДИ ДО ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ: РЕТРОСПЕКТИВА ТА СУЧАСНИЙ СТАН. *Просторовий розвиток*, (1), 117–128. https://doi.org/10.32347/2786-7269.2022.1.117-128.

ЮХНО А.С.
канд. екон. наук, доцент;
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків
https://orcid.org/0000-0003-1906-8286

УДК 332.2

ЗЕМЛЕВПОРЯДНІ ТА МІСТОБУДІВНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ КОМПЛЕКСНОГО ПЛАНУ ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄДНАНОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Вступ. Процес формування землеволодінь та землекористувань на території різних адміністративно-територіальних утворень України відбувається постійно. Основними шляхами формування нових землеволодінь та землекористувань є: їх виділення із земель державної та комунальної власності, поділу чи об'єднання вже існуючих землеволодінь та землекористувань, формування шляхом укладання цивільно-правових угод, договорів оренди, емфітевзису, суперфіцію тощо. Значний влив в перспективі на формування землеволодінь та землекористувань буде здійснено шляхом запровадження на території об'єднаних територіальних громад комплексних планів просторового розвитку території та внесення змін до існуючого законодавства з метою його вдосконалення та пристосування до умов війни та післявоєнної відбудови країни шляхом перебудови існуючих населених пунктів та планування і розбудову нових.

Мета. Визначити та охарактеризувати основні землевпорядні та містобудівні аспекти розробки комплексного плану просторового розвитку території.

Методи. Теоретичну основу дослідження склали законодавча та нормативно-правова база щодо розробки комплексного плану просторового розвитку території об'єднаних територіальних громад. У процесі дослідження було використано такі методи як абстрактно-логічний (теоретичні узагальнення та формулювання висновків) та порівняльний й інші загальноприйняті методи та сучасні наукові прийоми.

Результати. Комплексний план просторового розвитку території є основним містобудівним документом, який розробляється як на території населених пунктів, що входять до складу територіальної громади, так і на території, розташовані за їх межами.

Даний документ включає в себе матеріали, які є обов'язковими, представлені на рис. 1.

Комплексний план на території населеного пункту встановлює планувальну структуру земель, визначає функціональні зони та їх межі, інженерну-інфраструктурну мережу, передбачає виділення земель, які потребують благоустрою, визначає заходи з цивільного захисту населення, захисту природного навколишнього середовища, збереження культурної та історичної спадщини.

Комплексний план в населеному пункті направлений на погодження питань відповідності категорії земель до їх цільового призначення та функціонального використання. Комплексний план також має на меті сприяння у питанні зміни цільового призначення земельної ділянки в межах дозволеного відповідно до її розташування у визначеній функціональній зоні на території населеного пункту.

Рисунок 1 – Складові частини комплексного плану*

*розроблено автором на основі джерела [1]

Функціональні зони, визначені та встановлені на території населеного пункту відповідно до затверджено комплексного плану, матимуть перелік дозволених видів цільового призначення земельних ділянок. При реєстрації земельної ділянки в базі даних Державного земельного кадастру автоматично буде підтягуватися ця інформація, яка буде використана для ведення земельного та містобудівного кадастрів.

Матеріали, які будуть використані при розробці комплексного плану представлені на рис. 2.

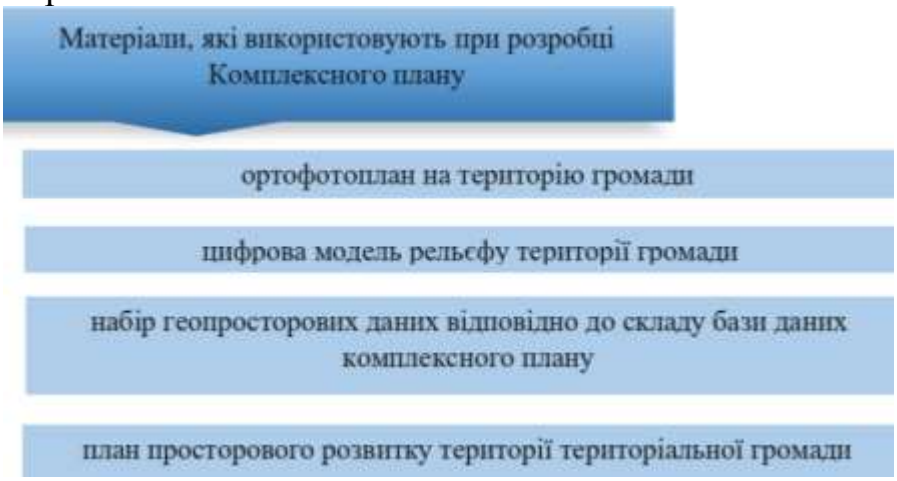


Рисунок 2 – Матеріали для розробки комплексного плану*

*розроблено автором на основі джерела [1]

Картографічна основа комплексного плану створюється в системі координат УСК-2000, система висот – Балтійська. Всі об’єкти, розташовані в межах території, на яку розробляється Комплексний план, повинні мати визначені геопросторові характеристики. Необхідно встановити географічні назви об’єктів (за наявності) та адреси.

Комплексний план містить не лише актуальну на сьогоднішній день інформацію, а і передбачає розвиток території об’єднаної територіальної громади. Всі проектні пропозиції розподіляють за строками реалізацією (рис. 3) та тематикою по розділам.

Рисунок 3 – Класифікація проектних пропозицій Комплексного плану за строками реалізації*

*розроблено автором на основі джерела [1]

Проектні пропозиції розроблених комплексних планів щодо розвитку населених пунктів передбачені лише на території тих міст, селищ, сел, на території яких передбачається збільшення населення на перспективу.

На комплексних планах визначають межі зон обмеження та обтяження прав щодо використання земель, які є на сьогоднішній день на певній території. Потім проводять аналіз існуючого функціонального використання території, визначають території житлової, виробничої, рекреаційної забудови. Проводять аналіз на перспективу і встановлюють відповідно до прийнятих проектних рішень і проектного функціонального використання території – проектні обмеження з нанесеннях їх меж на планово-картографічну основу.

При оцінці проектних рішень враховують проектні рішення передбачені в Генеральній схемі планування території України та регіональних схемах.

Генеральний план як складова частина комплексного плану просторового розвитку територій розробляється на адміністративний центр громади і для населених пунктів, на території яких спостерігається зростання чисельності населення або тих, які є стратегічними. Генеральний план включає в себе текстові та графічні матеріали і розробляється як набір геопросторових даних.

Додатково до Генеральних планів розробляють детальні плани територій. Детальні плани розроблять на всі населені пункти, що входять до складу територіальної громади. Метою розробки детального плану території є можливість швидкого будівництва необхідних об’єктів соціальної інфраструктури на території територіальної громади.

Зміна цільового призначення земельних ділянок буде здійснюватися без розроблення документації із землеустрою з моменту внесення до Державного земельного кадастру відомостей про функціональні зони (з 1 січня 2025 року або раніше за умови розробки та затвердження комплексного плану просторового розвитку території). Землекористувачі ділянок державної або комунальної власності, що належать до земель житлової та громадської забудови, земель промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення (за винятком земель природно-заповідного фонду), на яких розташовані їхні будівлі або споруди, отримають змогу безпосередньо звертатись до кадастрового реєстратора із заявою про зміну цільового призначення таких ділянок в межах визначеного виду функціонального призначення території без прийняття відповідних рішень органом виконавчої влади або місцевого самоврядування [2].

У складі комплексного плану розробляються файли формату GDB, XML, PDF, у яких містяться текстові, табличні та графічні матеріали документації. Створення електронного документа у вигляді пакета файлів завершується накладенням кваліфікованих електронних підписів та печаток архітектора, який має відповідний кваліфікаційний сертифікат, та сертифікованого інженера-землевпорядника.

На сьогоднішній день незважаючи на повномасштабну війну комплексні плани просторового розвитку розробляються на території сільських, селищних, міських рад з метою впорядкування питання формування землеволодінь та землекористувань, полегшення зміни їх цільового призначення, поєднання даних містобудівного та земельного кадастрів.

Список літератури:

1. Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України від 17.02.2011 р. № 3038-VI. URL: http://zakon.rada.gov.ua (дата звернення: 15.04.2024 р.).

2. Юхно А.С. Тенденції, закономірності та перспективи формування землеволодінь та землекористувань на території населених пунктів / А.С. Юхно // Сучасні геоінформаційні та комп'ютерно-інноваційні технології геодезичного супроводу дорожньо-будівельної галузі та землевпорядкування: колективна моногр. / за ред. Є.В. Дорожка / Х.: ХНАДУ, 2023. 334 с. – С. 299 – 326.

ПОЛЯКОВА Н.О.[1], ШЕВЦОВА А.О.[2]
[1]к. геогр. н., доцент кафедри геодезії та картографії
[2]студентка
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
м. Київ
[1]orcid.org/0000-0001-6775-6644

УДК 332.3

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ПЕРСПЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ МІСТА БРОВАРИ ТА ЙОГО ВІДОБРАЖЕННЯ У ПЛАНІ ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ МІСТА

Вступ. План зонування території міста Бровари було затверджено на сесії міської Броварської ради 25 березня 2021 року. Цей важливий документ для розвитку міста визначає структуру земель за видами використання, вулично-транспортну мережу, умови та обмеження використання території міста для створення сприятливих умов для життя людей. Також цей документ визнає де будуть розташовані зони багатоквартальних забудов, заклади освіти та медичні заклади, промислові та виробничі зони, парки й спортивні заклади та інші земельні ділянки з різним ступенем містобудівної цінності [2].

Мета. Дослідити сучасний стан зонінгу міста Бровари та сформулювати пропозиції щодо його вдосконалення з урахуванням вимог сьогодення.

Методи. Послідовність методів систематизації та аналітичного прогнозування розвитку зонінгу міста Бровари.

Результати. У відповідності зі статтею 180 Земельного кодексу України, зонування земель здійснюється у межах територій територіальних громад [1].

Зонування земель – віднесення у межах населених пунктів певних земельних ділянок до різного ступеня містобудівної цінності. Зонування передбачає розмежування з виділенням особливих зон, для кожної з яких встановлюється цільове призначення пріоритетні функції і відповідні режими землекористування [5-8].

Зонування земель за їх категоріями та типами землекористування – це землевпорядно-правові дії щодо визначення меж (зон) земель за їх категоріями та типами (підтипами) землекористування з врахуванням еколого-економічної придатності земель та формуванню правового режиму землекористування в зонах [9].

Місто Бровари розташоване на північному сході Київської області та межує зі столицею України. Територія міста складає 3400 га, що становить 0,1% від території області. До повномасштабного вторгнення рф на територію України у місті мешкало близько 100 тис. мешканців, це відповідно більше 5% від усього населення області.

В природно-географічному відношенні (за природно-географічними умовами) місто розташоване в поліській та лісостеповій природно-кліматичних зонах Придніпровської низовини, які мають сприятливі умови для проживання та господарювання населення. Клімат помірно-континентальний з теплим літом і помірно-прохолодною зимою [4].

Вигідність економіко-географічного положення міста визначається близькістю до м. Києва, з яким історично склалися і розвиваються тісні виробничі та науково-технічні зв'язки (відстань до столиці 20 км). За даними рейтингу українських міст Асоціації міст України, серед міст з кількістю населення від 50 до 100 тисяч, Бровари посідають восьме місце. Сім перших місць займають міста, що мають річкові чи морські порти або аеропорти.

У системі адміністративно-територіального устрою держави м. Бровари має статус міста обласного підпорядкування та виконує функції адміністративного центру Броварського району Київської області [4].

Ознайомитися зі схемою зонування території міста, пояснювальною запискою до неї та звітом про стратегічну екологічно оцінку можна на офіційному сайті Броварської міської ради [3].

Звичайно, що з часом місто розвивається та його схема зонування потребує певних коригувань. Хоча критичні зауваження до неї були вже на стадії затвердження на сесії міської Броварської ради у 2021 році. Варто зазначити, що затвердження схеми зонування відбулось з порушеннями процедури обговорення, а також не було створено узгоджувальну комісію [2]. Згідно із Законом України «Про регулювання містобудівної діяльності», затверджувати містобудівну документацію без громадського обговорення заборонено [8].

Деякі зміни в інфраструктурі міста Бровари викликані воєнною реальністю життя українського тилового міста в очікуванні регулярних злочинів рф.

Отже, було сформульовано рекомендації та пропозиції сучасного стану містобудівного розвитку у певних його напрямах.

Підземні паркінги та бомбосховища. Наразі є нагальним питання недостатньої кількості паркомісць біля житлових новобудов, а разом з тим й відсутність облагороджених доступних бомбосховищ для населення. Зі зростанням чисельності населення та розвитком економіки зазвичай збільшується кількість автомобілів, що відповідно призводить до більшого попиту на паркомісця. Недостатня кількість паркомісць може бути наслідком неправильного планування міста. Часто паркомісця, які потенційно можуть бути використані для громадського паркування, можуть бути зафіксовані для комерційних цілей. Наявність недостатньої кількості офіційних паркомісць призводить до того, що водії паркують свої автівки на тротуарах та інших заборонених місцях, що створює проблеми для пішоходів та порушує правила дорожнього руху.

Проблема бомбосховищ у місті Бровари має серйозний характер в умовах постійної можливої загрози терористичних атак. Місто недостатньо оснащене бомбосховищами для забезпечення захисту населення у разі потенційної небезпеки.

Існуючи бомбосховища потребують ремонту, модернізації та підтримки, щоб забезпечити їхню ефективність та безпеку населення.

Пропозиція, що може вирішити обидні проблеми – підземний зонінг міста під об'єднані паркінги разом з бомбосховищами. Приміщення мають бути великі за площею, мати вільний доступ як для мешканців міста, так і для автомобілістів.

Важливою умовою у розміщенні підземної інфраструктури в зонах без планувального обмеження – території з ризиком прояву підтоплення (ґрунтові води до 3,0 м від поверхні). Зважаючи на це, найбільш вдалою територією для встановлення підземних паркінгів-бомбосховищ є район Броварів Масив, на території якого є зона перспективної багатоквартирної забудови, що у свою чергу призведе до зростання кількості населення й потреби у паркомісцях та бомбосховищах.

Тротуари. Не менш важливим питанням на сьогодні є відсутність тротуарів у приватному секторі. Усі дороги на схемі зонування позначені ТР-2 (зона вулиць, майданів, доріг). Але це позначення не відмежовує проїзджу частину від пішохідних доріг. Відсутність тротуарів у приватному секторі змушує пішоходів ходити по проїжджій частині доріг, що створює небезпеку, особливо у зоні великого руху транспорту. Ускладнюється доступ пішоходів до магазинів, шкіл, громадських послуг та інших місць важливого значення. Відсутність тротуарів може призвести до неестетичного вигляду міста, оскільки пішоходи використовують газони або інші зони приватної власності в якості тротуарів. У цьому відношенні найбільш проблемною зоною є приватний сектор Старий центр.

Рекомендується відведення частини землі для створення пішохідних зон із тротуарами у приватному секторі та проведення будівництва тротуарів у приватному секторі для забезпечення безпечного руху пішоходів. Не менш важливим є залучення громади до процесу вирішення проблеми і забезпечення їхньої підтримки та участі в проектах будівництва, зокрема, тротуарів.

Озеленення. Програмою охорони навколишнього природного середовища в м. Бровари на 2017 – 2019 роки було визначено основні цілі, завдання, пріоритети та напрями розвитку даного напряму, серед яких основними є: поліпшення екологічної ситуації та підвищення рівня екологічної безпеки; досягнення безпечного для здоров'я людини стану навколишнього середовища.

Для досягнення визначених цілей рекомендується створення та реконструкція парків та скверів. Заохочення створення нових зелених зон у вигляді парків та скверів у різних частинах міста. Реконструкція існуючих парків з метою поліпшення їх інфраструктури та забезпечення комфортного відпочинку для мешканців. Створення нових зелених зон рекомендується розпланувати замість багатоквартирної багатоповерхової перспективної забудови, а також громадсько-виробничої перспективної зони.

На схемі зонування є визначені перспективні рекреаційні зони озеленених територій загального користування, але найліпшим варіантом є створення декількох великих за площею парків та декількох менших скверів. Нові рекреаційні

зони озеленення повинні мати вільний доступ, а також мінімум комерційної інфраструктури.

Також необхідним у напряму озеленення є насадження дерев та кущів уздовж вулиць для створення зелених коридорів, які не лише забезпечують естетичний вигляд, але й певною мірою очищують повітря. Як відомо, дерева забезпечують тінь у спекотні дні та понижують температуру, що є важливим, зокрема, з урахуванням глобального потепління, яке всі ми спостерігаємо останніми роками. Зміни клімату та зростаюча увага до екологічних аспектів розвитку спонукають до створення більш екологічно чистих та стійких до змін середовища міських зон.

Висновки. Отже, прогнозування перспективного розвитку міста Бровари, що викликано сучасним його розвитком передбачає подальше вдосконалення системи зонування його території з урахуванням важливих тенденцій та викликів, зокрема, тих, що були розглянуті та запропоновані до відображення у плані зонування території міста.

Список використаних джерел

1. Земельний кодекс України від 24 жовтня 2001 року № 2768-III. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text (дата звернення 22.04.2024).
2. Зонінг у Броварах: чому він неповноцінний та небезпечний «чахлик» / Інформаційно-аналітичне інтернет-видання «Трибуна-Бровари». URL: https://brovary.net.ua/pro-nas/
3. План зонування території м. Бровари / Офіційний сайт Броварської міської громади. URL: https://brovary-rada.gov.ua/upravlinnia-mistom/mistobuduvannia-ta-arkhitektura/detalni-plany-terytorii/plan-zonuvannia-m-brovary
4. Пояснювальна записка до плану зонування території м. Бровари. URL: https://docs.google.com/document/d/1mzqUwE_PZei-i_zlgqZDV8L6hNoHfsXJ/edit
5. Про землеустрій: Закон України від 22 травня 2003 року № 858-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text (дата звернення 22.04.2024).
6. Про зонування земель: Проект Закону України від 19.03.2009 року № 4238. URL: https://ips.ligazakon.net/document/JF39Q00A (дата звернення 22.04.2024).
7. Про охорону земель: Закон України від 19 червня 2003 року № 962-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text (дата звернення 22.04.2024).
8. Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України від 17 лютого 2011 року № 3038-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17?find=1&text=%D0%B7%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%BD%D0%B3#w1_1 (дата звернення 22.04.2024).
9. Третяк А.М., Третяк В.М. Зонування земель: законодавчий колапс та наукові засади планування розвитку землевпорядкування об’єднаних територіальних громад / Агросвіт № 23, 2020. С. 3-9.

КУСКОВ М.А.
Аспірант,
Державний біотехнологічний університет
orcid.org/0000-0001-7204-9872

УДК 725

ТРАНСФОРМАЦІЯ ВІДКРИТИХ СУСПІЛЬНИХ ПРОСТОРІВ СУЧАСНОГО МІСТА

Розглянуто деякі особливості та проблеми практики озеленення громадських просторів малих міст, нинішньої програми та складності її посилення. Доводиться припущення щодо необхідності пошуку нових підходів до процесу проектування на всіх етапах, розробки додаткової класифікації та пошуку способів оптимізації «малих архітектурних об'єктів», як важливого компонента інтегрованих об'єктів вдосконалення. Поняття стратегії збалансованої оптимізації процесу проектування громадських просторів та одного з можливих маршрутів оптимізації висунуто - модульний підхід до предметного заповнення міського середовища.

Основним методом вирішення проблеми має стати благоустрій дворових та громадських територій, який є сукупністю заходів, спрямованих на створення та підтримку функціонально, екологічно та естетично організованого міського середовища, покращення утримання та безпеки територій проживання населення, збільшення площі озеленення територій, покращення умови для відпочинку та занять спортом, забезпечення фізичної, просторової та інформаційної доступності будівель, споруд, дворових територій для інвалідів та інших маломобільних груп населення. У різних проектах наводяться відомості про показники (індикатори) муніципальної програми, пріоритети муніципальної політики у сфері благоустрою, цілі та завдання муніципальної програми, прогноз очікуваних результатів. Але реалізація програми стикається з недосконалістю, відсутністю теоритичних основ та ефективних механізмів практики сфери благоустрою, яка не враховується в документах територіального планування, а розробляється за залишковим принципом і її обсяг визначається необхідність проходження формальних процедур для здачі об'єкта в експлуатацію. Це відбувається після розробки схеми територіального планування, генерального плану, проекту планування та проекту межування, містобудівного плану ділянки. Таким чином, у містобудівній документації відсутня нормативна та рекомендаційна база в галузі дизайну міського архітектурного середовища і це сприяє її безконтрольному, хаотичному розвитку. Як наслідок, такий підхід порушує баланс розвитку іміджу малих міст, міських поселень та регіону загалом. При цьому в описі моделі функціонування пріоритетного проекту спочатку сформульовано необхідність якісної зміни рівня планування та реалізації заходів з благоустрою. Складені муніципальні програми переважно носять описовий і поверховий характер.

Проектування об'єктів благоустрою поділяється на процедури, етапи та стадії. Проектування складних середовищних об'єктів може складатися з кількох етапів, кожний з яких потребує окремого фінансування: адресна програма та загальне планування бюджету, стадія передпроектних вишукувань, концепція, ескізний проект, проектно-кошторисна документація. І якщо, як правило, за проектування відповідають спеціалізовані проектні організації, які після погодження із замовником загального концепту та отримання технічного завдання з вихідними даними вступають у багатоетапний проектний процес, то відповідальний етап, який визначає успіх майбутнього об'єкта – складання технічного завдання до проекту благоустрою часто не виділяється в окрему стадію і на практиці здійснюється силами «замовника» вельми поверхово і без докладного опрацювання.

При цьому архітектурне середовище, яке формується благоустроєм, характеризуються сукупними, системними якостями. Тому початок архітектурно-дизайнерського проектування розробки проектів громадських просторів та якісна зміна планування об'єктів благоустрою пов'язана з необхідністю усвідомлення того, що ми маємо справу із системними об'єктами. Розуміння системи у всій її складності підводить до необхідності проведення проектної класифікації окремих елементів суспільних просторів, запровадження додаткових типологічних схем. В даний час саме предметне наповнення як ключовий сполучний компонент системи «людина-предмет-простір» потребує додаткової проектної класифікації та номенклатури, які створять основу оптимізації процесу проектування не тільки на стадії «проект», але вже на стадії передпроектних досліджень та підготовки технічного завдання.

Стратегія оптимізації предметного наповнення впорядкує, структурує та покращить розвиток благоустрою міст України, баланс якого наразі порушено. Стратегія може стосуватися всіх аспектів покращення міського середовища, внутрішньоквартальних територій, вулиць, громадських просторів з урахуванням місця розташування, функціонального наповнення та містобудівного контексту місця. При цьому необхідно враховувати, що формування середовища в історичних кварталах та нових житлових районах потребує різних методів та ландшафтних прийомів, що відповідають своєрідності архітектурно-просторового контексту.

Список літератури:

1. Нефедов В. А. Архітектурно-ландшафтна реконструкція як засіб оптимізації міського середовища: дис. ... д-р архіт. СПб, 2005.
2. Рибчинський В. Міський конструктор: ідеї та міста / Рибчинський В. - вид. 2-ге, М.: StrelkaPress, 2015. - 232 с.
3. Stieglitz M., Nefedov V. Refunctionalisation of industrial territories in Saint Petersburg, Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Urban Design and Planning 169(1), p. 30–42, 2016

Section 4.

Land use efficiency

Секція 4

Ефективність землекористування

BADURA E., DR
Assistant professor,
Cracow University of Economics,
Department of Real Estate Law and Tax Law
Cracow,
orcid.org/0000-0002-5514-6299

ACQUISITION BY A FOREIGNER OF AN INDEPENDENT COMMERCIAL PREMISES FOR GARAGE PURPOSES IN POLAND – LEGAL ASPECTS

Introduction. Acquiring real estate in Poland as a foreigner comes with legal restrictions under the Act on the Acquisition of Real Estate by Foreigners. Generally, foreigners need the interior minister's permission to buy property, with exceptions for citizens or businesses from European Economic Area or Swiss Confederation countries. While foreigners can purchase residential units without permission, buying a garage alongside a cooperative ownership right requires ministerial approval. This discrepancy raises questions, as both residential units and cooperative ownership rights serve similar housing purposes.

Purpose. The aim of the above presentation is to explain the legal restrictions regarding the acquisition of real estate in Poland by foreigners, along with discussing exceptions and consequences related to the purchase of apartments and garages by foreigners. Additionally, the presentation analyzes the differences in regulations concerning the acquisition of apartments and cooperative ownership rights to units, emphasizing the difficulties and inconsistencies in applying these provisions.

Methods.

Legal Analysis: This involves a detailed examination of the relevant legal statutes, including the Act on the Acquisition of Real Estate by Foreigners and other pertinent laws and regulations governing property acquisition. Analyze the legal language, definitions, and provisions to understand the rights, obligations, and restrictions imposed on foreigners seeking to acquire real estate in Poland.

Case Studies: Present case studies or legal precedents where the regulations discussed in the presentation have been applied. These case studies can illustrate how courts or regulatory authorities have interpreted and enforced the law in specific instances of property acquisition by foreigners. They can provide practical insights into the application of legal principles and highlight any ambiguities or challenges in implementation.

Policy Evaluation: Evaluate the effectiveness of the current legal framework in achieving its policy objectives. Assess whether the regulations adequately protect national interests, promote foreign investment, and ensure fair treatment of both foreigners and domestic stakeholders in the real estate market. Identify any gaps, inconsistencies, or areas

for improvement in the regulatory framework based on legal principles and policy considerations.

Results. The acquisition of real estate by foreigners in the Republic of Poland is generally permitted but subject to restrictions. Discussions on this matter must begin with determining the scope of individuals classified as foreigners and defining the concept of acquisition. The Act on the Acquisition of Real Estate by Foreigners [1] provides legal definitions for these terms. According to Article 1(2) of this act, a foreigner is defined as:

- a natural person not holding Polish citizenship;
- a legal entity with its registered office abroad;
- an unincorporated organization of individuals listed in points 1 or 2, with its registered office abroad, established in accordance with foreign law;
- a legal entity or commercial partnership without legal personality with its registered office in the territory of the Republic of Poland, directly or indirectly controlled by individuals or entities listed in points 1, 2, or 3.

The concept of acquisition, as defined by the law, refers to the acquisition of ownership rights or perpetual usufruct rights based on any legal event.

The Act on the Acquisition of Real Estate by Foreigners originated in the interwar period. Legal scholars of that time pointed out that restrictions on real estate transactions arise from the value of land to both the nation and the state. It was emphasized that one of the justifications for these restrictions is to prevent undesirable individuals from acquiring property. The qualification of a subject for inclusion in this group was determined by considerations of national interest. The introduction and functioning of restrictions on real estate acquisition by foreigners are largely influenced by historical, social, and economic factors[4].

This mentioned law allows the state to determine the conditions under which the acquisition of real estate by foreigners is permissible, introduce subject and object restrictions, and exempt certain cases from these restrictions. This study focuses particularly on the acquisition by foreigners of independent utility units designated as garages or shares in such units. This is due to the fact that the regulations in this area significantly and unjustifiably differentiate the situation of foreigners. As mentioned, the differentiating criterion is whether foreigners have acquired a residential unit in the form of cooperative ownership rights or as real estate.

According to Article 1(1) of the Act on Foreigners, the acquisition of real estate by a foreigner generally requires prior permission from the minister responsible for internal affairs. Exceptions to the requirement for permission have been explicitly specified in the law, and the law itself, according to the Supreme Court, is subject to strict interpretation. As correctly pointed out in legal doctrine [2], "Article 8(1) of the Act introduces statutory exemptions from the obligation to obtain permission for the acquisition of real estate. These exemptions have both a subjective and objective character. From the subjective perspective, the law distinguishes between citizens or entrepreneurs of EU Member States, the European Economic Area, or the Swiss Confederation, and citizens and entrepreneurs from outside this area[5]. Foreigners classified in the first group are exempt from the

obligation to obtain permission for the acquisition of real estate or perpetual usufruct rights. However, foreigners from the second group must obtain such permission."

One of the exceptions to the requirement for permission concerns the acquisition of independent utility units designated as garages or shares in such units if it is associated with satisfying the housing needs of the buyer or property owner (Article 8(1) (1a) of the Act). From this provision, it follows in particular that a foreigner can acquire a garage without prior ministerial approval if it is related to their housing goals and they already own real estate or an independent residential unit [6]. This means that the condition for acquiring a garage is owning real estate or an independent residential unit. In practice, the most common situation to which this provision applies is the purchase by a foreigner of a residential unit and simultaneously the purchase of real estate constituting a garage. As emphasized in legal doctrine [3], the garage unit should be an addition to the already owned real estate. If a foreigner acquires a residential unit in the form of separate real estate, there are no legal obstacles for them to also acquire a garage constituting separate real estate without additional restrictions. However, if the acquired residential unit takes the form of cooperative ownership rights, then generally permission from the minister responsible for internal affairs will be required to acquire a garage constituting separate real estate. This is because the exemption from the requirement for permission specified in Article 8(1)(1a) of the Act applies to property owners (an independent residential unit specified in the provision also constitutes real estate). Cooperative ownership rights to a unit are, in turn, limited property rights. Their essence lies in the fact that the cooperative is the owner of the unit, and the purchaser of the unit is only entitled to use it.

Article 6(1) of the Act on the Acquisition of Real Estate by Foreigners provides for the sanction of invalidity in the case of the acquisition of real estate by a foreigner in violation of the provisions of the law. It is highly probable that a defective transaction will be deemed invalid.

In the event of the acquisition of real estate in violation of the law, invalidity can be declared by the court upon request from the competent authority due to the location of the property. This authority could be the mayor (or president of the city), the county governor, the voivode, or the minister responsible for internal affairs. This provision is correlated with Article 8a(1)(1) of the aforementioned Act, which imposes an obligation on notaries to submit to the minister responsible for internal affairs, within 7 days, a copy of the notarial deed and a copy of the agreement with notarially certified signatures, based on which a foreigner acquired real estate located in the territory of the Republic of Poland or acquired or assumed shares, stocks, or all rights and obligations in a commercial company owning or perpetual usufruct of real estate located in the territory of the Republic of Poland. The minister analyzes the submitted documents and, if irregularities in the acquisition of real estate by foreigners are found, files a lawsuit with the court to declare the invalidity of the acquisition. Additionally, attention should also be drawn to the content of Article 92 § 4 of the Notary Act, which stipulates that if a notarial deed involves the transfer, modification, or waiver of a right registered in the land and mortgage register or the establishment of a right that can be registered in the land and mortgage register, or

includes a transaction transferring ownership of real estate, the notary preparing the deed must submit an application for entry in the land and mortgage register through the court's IT system no later than on the day of its preparation. This means that the notarial deed based on which a foreigner acquired real estate is also subject to control by the district court maintaining the land and mortgage registers.

The interpretation of the Act on the Acquisition of Real Estate by Foreigners by the judiciary is strict, which is consistent with the position presented in this regard by the Supreme Court. In legal doctrine, there has been a voice suggesting that such a stance is too restrictive and may lead to the disadvantage of foreigners [7]. However, considerations of ensuring legal certainty require that priority in the interpretation of the law be given to statutory interpretation.

References:

3. Ustawa z 24 marca 1920 r. o nabywaniu nieruchomości przez cudzoziemców (Dz. U. z 2017 r. poz. 2278) – dalej u.n.n.c. / Act of March 24, 1920 on the purchase of real estate by foreigners (Journal of Laws of 2017, item 2278) - hereinafter referred to as the Act of 24 March 1920 on the acquisition of real estate by foreigners.

4. Górski J., O zmianę przepisów o obrocie nieruchomościami, *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, 1934, z. 1, p. 30-38.

5. Pohrille A., Ograniczenia obrotu nieruchomościami, *Ruch Prawniczy i Ekonomiczny* 2, 1922, z. 2, p. 252-254.

6. Poniatowicz M., Nabywanie nieruchomości przez cudzoziemców w Polsce w kontekście akcesji do UE, in: Współpraca transgraniczna Polski z krajami bałtyckimi, Białorusią i Rosją - Obwód Kaliningradzki w warunkach integracji z Unią Europejską, ed. W. Bieńkowski, J. Grabowiecki, H. Wnorowski, Białystok 2003, p. 441-457.

7. Ciepła H., Zwolnienie z obowiązku uzyskania zezwolenia, in: Ciepła H., Brzeszczyńska S., Obrót nieruchomościami w praktyce notarialnej, sądowej, egzekucyjnej, podatkowej z wzorami umów, Warszawa 2018, p. 131.

8. Wereśniak-Masri I., Nabywanie nieruchomości przez cudzoziemców w Polsce. Komentarz, Warszawa 2021, p. 123.

9. Szymański A., Część VII. Ograniczenia w obrocie nieruchomościami, § 4. Nabywanie nieruchomości przez cudzoziemców, w: Notariat. Czynności notarialne, ed. Szereda A. J., Warszawa 2021, p. 873-897.

YILMAZ O.
MSc student,
Yıldız Technical University Department of Geomatics Engineering, İstanbul,
orcid.org/0009-0005-4486-0744
YILMAZ A.
Yıldız Technical University Department of Geomatics Engineering, İstanbul,
orcid.org/0000-0002-4770-7826

A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF LAND VALUE CAPTURE RESEARCH

Introduction. The global urban population has experienced a twofold increase over the past four decades. An additional 1.5 billion individuals are projected to be added to this figure, bringing the total to 5 billion by the year 2050 [4]. The rapid urbanization in many cities around the world brings about various challenges, including the pressing need to accommodate the growing demand for housing, infrastructure, transportation, and services. However, limited financial resources often hinder local and central governments from effectively addressing these needs [2]. Therefore, finding financial solutions becomes essential to meet the demands of urban development while preserving residents' quality of life.

The search for resources and funding by governments has resulted in the increasing popularity of land value capture (LVC), which offers potential for addressing urban challenges. LVC involves a range of policy instruments that enable public interventions to leverage the increase in land value. In general, the concept of value capture is based on the idea that the public should benefit from the rise in real estate value that occurs independently of the property owners' actions. This increase can be attributed to a number of factors, including public investments and decisions [5], population growth and economic development [2], changes in land use plans and public investments [6], and so forth. The potential of LVC has attracted attention from researchers and international organizations, and this has resulted in a rise in research activities with the publication of country-specific tools, case studies, and reports. In addition, recent studies conducted by international organizations [1,4] focused on development of a common framework or a compendium to reveal, investigate, and gain a better understanding of how land value capture is used around the world.

Consequently, this study sought to systematically analyze the literature on land value capture. To accomplish this, all articles published in the Web of Science (WOS) database were compiled, and the results of the literature analysis were examined using Vosviewer and R Studio-Biblioshiny software. The employed methodology enables the extraction of a comprehensive review of scholarly literature on land value capture.

Data Set and Methods. In this study, for the systematic review of the land value capture literature the PRISMA method (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) [3] was adapted. This method is a commonly used approach

for systematic literature reviews in order to provide transparency and accuracy in the review process. By applying the PRISMA method, the data used in the review was obtained from the Web of Science database via the chosen keywords. In this step, a total of 488 articles published between 1980 and 2023 were obtained. The query was then limited to publications written in English, and the titles and abstracts of the remaining articles were screened to exclude articles not related to value capture. Finally, a total of 355 publications have been analyzed using the Vosviewer and R-Studio Biblioshiny programs.

Results and Conclusion. The results provide key insights into the literature, including the publication trends: most cited documents, top contributing authors, countries, and institutions with the highest productivity, and most contributing journals, average citations per document, the number of authors, collaboration data, and annual scientific output. It also uncovers the network analysis of co-authorship, co-citation, and keyword co-occurrence prominent themes. Moreover, by conducting in-depth analyses, it sheds light on the evolutionary phases, research frontiers, and emerging trends within the value capture literature. This research not only provided the progression of the literature, but also highlighted the dynamics of the literature, such as growth and turning points, and offered future research perspectives.

References:

1. Halleux, J. M., Hendricks, A., Nordahl, B., Maliene, V. (Eds.). Public value capture of increasing property values across Europe. *vdf Hochschulverlag AG*, Zürich,2022.

2. Ingram, G. K., Hong, Y.H. Land value capture: types and outcomes. G. Value Capture and Land Policy. *Lincoln Institute of Land Policy*, New Hampshire, 2012. P. 3-19.

3. Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine*, 6(7), e1000097,2009. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097

4. OECD Lincoln Institute of Land Policy, PKU-Lincoln Institute Center, Global Compendium of Land Value Capture Policies, OECD Regional Development Studies, *OECD Publishing*, Paris,2022. https://doi.org/10.1787/4f9559ee-en

5. Smolka, M. O. Implementing Value Capture in Latin America: Policies and Tools for Development. *MA: Lincoln Institute of Land Policy*, Cambridge, 2013.

6. Van der Krabben, E., Jacobs, H. M. Public land development as a strategic tool for redevelopment: Reflections on the Dutch experience. *Land Use Policy*, 30(1), 2013. P. 774–783. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.06.002

ПЕТРАКОВСЬКА О.С.
д.т.н., професор кафедри землеустрою і кадастру
Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ
https://orcid.org/0000-0002-9437-9730
БЕСПАЛЬКО Н.Р.
Аспірант
Київський національний університет будівництва та архітектури, Київ
ORCID: 0009-0003-4272-5835
УДК 332.5

ОГЛЯД МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Вступ. Унікальна властивість землі як ресурсу – це можливість одночасно бути і просторовим базисом для розміщення різних об'єктів і основним засобом сільськогосподарського виробництва. Ще одна властивість – відносна обмеженість. Хоча й існують способи створення нових земельних ділянок шляхом «відвойовування» їх у водного середовища, проте вони відрізняються високою вартістю затрат [1]. Не будь-яка земельна ділянка може бути просторовим базисом існування людини, а лише спеціально відведена безпечна територія з відповідним рівнем комфорту та можливістю задоволення матеріальних і духовних потреб. Такими територіями є населені пункти – міста і села. Землі населених пунктів неоднорідні за функціональним використанням та найбільш інтенсивно використовувані. Будь-який населений пункт є складною системою, що включає цілий комплекс підсистем: населення, виробництво, сферу соціального обслуговування, транспортні та інженерні мережі, елементи архітектури, ландшафти, навколишнє середовище.

У результаті розроблення генерального плану має з'явитись не тільки обґрунтований прогноз розвитку поселення, але й консолідуюча ідея, що буде сприяти вихованню економічно і соціально активних громадян, їх об'єднанню для досягнення зрозумілої всім спільної мети з покращення умов їх життєдіяльності. Сучасна спрямованість і зміст містобудівної документації мають враховувати соціальні й екологічні виклики, передбачені стратегічними прогнозами на глобальному та європейському рівнях на найближче десятиріччя. В Україні внаслідок відсутності дієвої державної регіональної політики збільшуються територіальні відмінності в рівнях соціально-екологічного розвитку та в умовах життя людей. А це провокує нарощування соціальної напруги [2].

Питання, пов'язані з використанням земельних ресурсів, поставали постійно під час усього історичного розвитку людського суспільства.

Мета огляд існуючих методів моделювання змін у землекористуванні.

Методи. Методи наукового пізнання – це конкретні засоби наукового дослідження, різноманітні, але не численні, в ідеалі відповідні сутностями об'єктів.

Відомі складні багатоаспектні класифікації наукових методів. Прогнозування є часто вживаним методом дослідження тенденцій майбутнього розвитку будь-якого явища на різний часовий період.

В загальному сенсі, прогнозування – процес передбачення майбутнього стану предмета чи явища на основі аналізу його минулого і сучасного, систематична інформація про якісні й кількісні характеристики розвитку цього предмета чи явища в перспективі.

Метод прогнозування – це спосіб дослідження об'єкта прогнозування з метою розробки прогнозів. Відомо близько 150 різних методів науково-технічного прогнозування.

Для аналізу перспектив розподілу земель за категоріями, а також можливостей майбутнього раціонального використання земельного фонду, застосовуються різного роду прогнози. Вони можуть стосуватись продуктивності земель, розподілу земель за категоріями, розмірів землеволодінь і землекористувань, складу земельних угідь, форм землеволодінь та іншого. В залежності від поставленої мети прогнозу, для передбачення доцільно застосувати певні сукупності груп методів: експертних оцінок, логічного моделювання, математичні та нормативні. Ці методи можуть визначати перспективні якісні та кількісні характеристики об'єктів прогнозування. Після здійснення прогнозування з метою вироблення оптимального планового завдання по управлінню земельними ресурсами досліджуваної території приймають відповідні рішення [3].

Теоретичні й методичні аспекти прогнозування використання земельних ресурсів як на загальнодержавному, так і на регіональних рівнях в Україні досліджувались багатьма вченими, серед яких Д. Гнаткович, Д. Добряк, В. Кірсанов, М. Лавейкін, Я. Лютий, Л. Новаковський, А. Сохнич, А. Третяк та інші. Однак проблема планування та прогнозування процесу розвитку земельних ресурсів залишається актуальною: динамічні зміни в економіці землекористування потребують дослідження з урахуванням реалій сьогодення [4]. Автори класифікують прогнози за об'єктом прогнозування, періодом попередження та масштабністю, однак не зупиняються на методах.

З точки зору Я.І. Лютого, критерієм ефективності використання земель є збільшення обсягу виробництва валової продукції сільського господарства на одиницю затрачених сукупних ресурсів з дотриманням екологічних вимог виробництва. Ним же, в [5] наведено й максимально вичерпну для свого часу класифікацію методів прогнозування земельних ресурсів (рис. 1).

Складність вибору оптимального методу прогнозування часто полягає у відсутності даних або сумнівах щодо об'єктивності їх збору. Так, зокрема, в період з 1998 по 2015 рр. в Україні здійснювався суцільний збір інформації в розрізі населених пунктів для форм державної статистичної звітності із земельних ресурсів:

- № 6-зем "Звіт про наявність земель та розподіл їх за власниками землі, землекористувачами, угіддями та видами економічної діяльності" (річний);

- № 6а-зем "Звіт про наявність зрошуваних земель та розподіл їх за власниками землі, землекористувачами та угіддями" (річний) ;
- № 6б-зем "Звіт про наявність осушених земель та розподіл їх за власниками землі, землекористувачами та угіддями" (річний);
- № 2-зем "Звіт про землі, які перебувають у власності й користуванні" (піврічний).

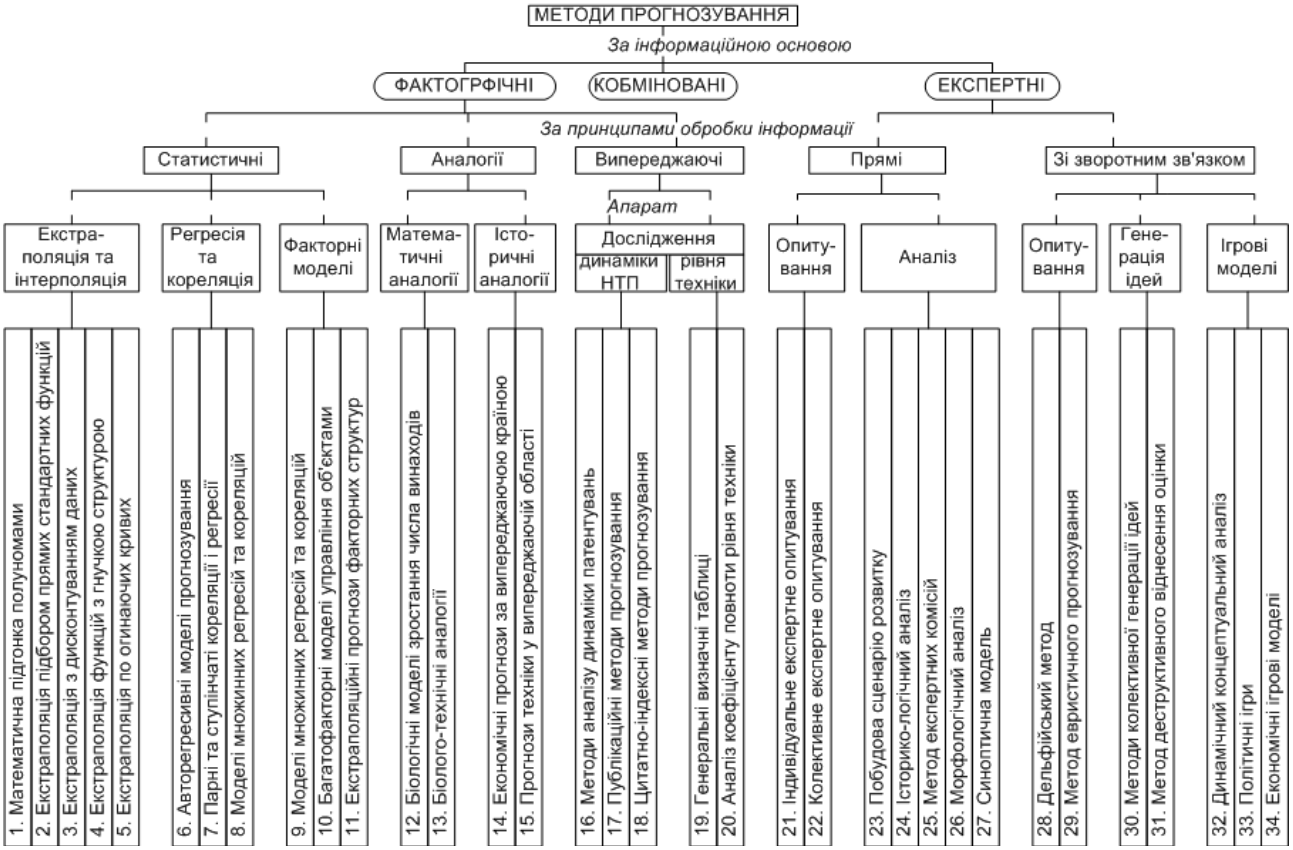


Рис. 1. Класифікація методів прогнозування використання земельних ресурсів (за [5])

Майже десятирічна перерва у проведенні обліку земель та змін у їх структурі потребує пошуку інших джерел. Переконливою альтернативою стають дані дистанційного зондування (ДЗЗ).

Супутникове дистанційне зондування має потенціал для надання точної та своєчасної геопросторової інформації, що описує зміни в землекористуваннях. Після запуску ряду супутників зараз немає дефіциту даних з джерел дистанційного зондування; однак класифікація цих супутникових зображень і ефективне отримання значущої інформації без шкоди для точності залишаються проблемою. Землекористування та земельний покрив – це терміни різного ступеня значущості в галузі наукового ДЗЗ.

Тематичні карти, які зокрема містять кадастрову інформацію, рослинність і тип земельного покриву, можна отримати через класифікацію супутникових знімків. В свою чергу, під класифікацією розуміють маркування пікселів на

зображеннях, отриманих зі значущою інформацією про реальний світ, для покращеного та вигідного вилучення інформації. Всі методи класифікації можна поділити на контрольовані та безконтрольні.

Для прогнозування майбутніх змін землекористування на основі ДЗЗ розглядаються різні методи прогнозування, і вони такі: багатошаровий персептрон, модель лінійної регресії, клітинні автомати, ланцюг Маркова, дерево регресії та метод штучної нейронної мережі [6].

Результати. Зміни у землекористуванні є наслідком складної взаємодії багатьох факторів, включаючи політику, менеджмент, економіку, культуру, поведінку людей і навколишнє середовище. Прогнозування – важливий елемент пізнання та забезпечення безпеки людей. Вибір оптимального методу є важливою частиною процесу побудови прогнозної моделі. Застосування правильних методів залежить виключно від мети моделі та дослідницьких питань, визначених для формулювання проблеми. В українських реаліях за відсутності актуальних планово-картографічних матеріалів протягом тривалого періоду та практично повній зупинці суцільного обліку земель в межах населених пунктів переконливою альтернативою вихідних даних стають матеріали ДЗЗ. Поєднання географічних інформаційних систем, які ефективно обробляють матеріали ДЗЗ та штучних нейронних мереж може допомогти зрозуміти складний процес зміни землекористування.

Список літератури

1. Ріпенко А., Мартин А. Як створити ділянку суші в Україні? Правові перешкоди та способи їх подолання. *Земельне право України: теорія і практика*. № 4. С. 5–16.
2. Нудельман В. Методи розрахунків, прогнозування, моделювання в містобудуванні. Варіанти містобудівних прогнозів, збалансованість розвитку населених пунктів і територій. УКРНДПІЦИВІЛЬБУД. URL: https://www.civilbud.com.ua/index.php/cityplanning/novini-v-mistobuduvanni/326-metodi-rozrakhunkiv-prognozuvannya-modelyuvannya-v-mistobuduvanni-varianti-mistobudivnikh-prognoziv-zbalansovanist-rozvitku-naselenikh-punktiv-i-teritorij (дата звернення: 11.05.2024).
3. Печенюк В. Земельні ресурси Чернівецької області (суспільно-географічний аналіз) : дис. канд. геогр. наук : 11.00.02. Чернівці, 2010. 178 с.
4. Боклаг В., Александрова Н. Прогнозування використання земельних ресурсів. *Держава та регіони*. 2011. № 2. С. 10–14.
5. Лютый Я.И. Прогнозирование и планирование использования земельных ресурсов: учеб. пособие. — Киев: Изд-во УСХА, 1991. — 136 с.
6. Bounouh O., Essid H., Farah I. R. Prediction of land use/land cover change methods: A study. 2017 *International Conference on Advanced Technologies for Signal and Image Processing (ATSIP)*, Fez, Morocco, 22–24 May 2017. 2017. URL: https://doi.org/10.1109/atsip.2017.8075511 (date of access: 13.05.2024).

МИХАЛЬОВА М.Ю.
Доцент, кандидат технічних наук,
Київський національний університет будівництва і архітектури,
м. Київ
orcid.org/0000-0002-2242-5507
ХАРЧЕНКО О.С.
оцінювач,
ПГО «Центр економіко-правового забезпечення»,
м. Київ

УДК 332.2:332.3

ЗМІНА ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ПРИ НАЯВНОСТІ МЕЖ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗОН В ДЕРЖАВНОМУ ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРІ

Вступ. Останні роки просторове планування набуває особливого значення, як в містобудівній, так і землевпорядній площині. Протягом останніх років відбувалася активна трансформація нормативно-правової бази щодо планування використання земель. Нові законодавчі регламенти запроваджено згідно змін до Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель» від 17.06.2020 року № 711-IX. Трансформація законодавства, зумовлена необхідністю його адаптації сучасним завданням розвитку територій і організації простору життєдіяльності суспільства. Зміни відбулися і щодо зміни цільового призначення земельної ділянки.

Для визначення категорії земель та цільового призначення земельної ділянки необхідно, щоб в Державному земельному кадастрі містились дані про функціональне призначення територій, що визначені затвердженим комплексним планом просторового розвитку території відповідної територіальної громади або генеральним планом відповідного населеного пункту. Проведення зміни цільового призначення земельної ділянки за прийнятими законодавчими нормами при відсутності відомостей у Державному земельному кадастрі про функціональні зони, визначені у містобудівній документації територій неможливе.

Мета. Дослідити процедуру зміни цільового призначення земельних ділянок при наявності меж функціональних зон в державному земельному кадастрі.

Результати.

Загальний порядок встановлення та зміни цільового призначення земельних ділянок регулюється статтею 20 Земельного Кодексу. Віднесення земельних ділянок до певної категорії та виду цільового призначення земельних ділянок здійснюється щодо:

земельних ділянок, якими розпоряджаються Верховна Рада Автономної Республіки Крим, Рада міністрів Автономної Республіки Крим, органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування, - за рішенням відповідного органу;

земельних ділянок приватної власності - їх власниками.

Встановленим вид цільового призначення земельної ділянки вважається з моменту прийняття відповідного рішення органом державної влади, органом місцевого самоврядування, власником земельної ділянки в межах повноважень, визначених законодавством, та внесення відповідних відомостей про її цільове призначення до Державного земельного кадастру.

За наявності відомостей про функціональні зони зміна виду цільового призначення земельної ділянки у відомостях Державного земельного кадастру здійснюється на підставі заяви власника (розпорядника, а у визначених законом випадках — користувача) земельної ділянки, яка розташовується в межах відповідної функціональної зони.

За повідомленнями Держгеокадастру, 12 грудня 2022 року в програмному забезпеченні Державного земельного кадастру запроваджено нову опцію «внесення функціональних зон». Подача заяви про внесення відомостей про функціональні зони здійснюється через електронний кабінет веб ресурсу електронних адміністративних послуг Держгеокадастру. Визначення Державного кадастрового реєстратора, уповноваженого на розгляд відповідної заяви, відбувається за принципом випадковості.

30 червня 2023 року вперше в Україні фахівцями Держгеокадастру внесені відомості до Державного земельного кадастру про функціональні зони. Загалом протягом 2023 року в Державний земельний кадастр було внесені 5 функціональних зон в межах населених пунктів Лісники і Тарасівка Київської області, а також Давидів, Львівської області.

Якщо відомості про функціональне призначення території внесено до Державного земельного кадастру, зміна виду цільового призначення не потребує:

- розробки документації із землеустрою (крім випадків формування земельної ділянки із земель державної та комунальної власності, не сформованих у земельні ділянки);

- прийняття рішень Верховної Ради Автономної Республіки Крим, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, органу виконавчої влади та органу місцевого самоврядування (крім рішень про встановлення і зміну цільового призначення земельних ділянок, розпорядження якими здійснюють такі органи).

Порядок зміни цільового призначення земельних ділянок застосовуватиметься лише коли відповідний вид функціонального призначення території буде передбачений затвердженим комплексним планом просторового розвитку територіальної громади або генпланом населеного пункту або у випадках внесенні даних до державного земельного кадастру щодо функціональних зон. Селищним, міським радам необхідно забезпечити внесення до 1 січня 2025 року до

Державного земельного кадастру відомостей про функціональні зони територій, визначені у містобудівній документації на місцевому рівні, затвердженій до набрання чинності [1].

Список використаних джерел

1. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель» від 17.06.2020 року № 711-IX. Електронний ресурс. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/711-20#Text
2. Закон України «Про землеустрій» від 22.05.2003 року № 858-IV. Електронний ресурс. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#n490
3. Земельний кодекс України від 25.10.2001 року № 2768-III. Електронний ресурс. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#n261
4. Постанова КМУ від 17.10.2012 № 1051 «Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру». Електронний ресурс. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051%D0%B1-2012-%D0%BF#top

УДК 332.6

ЛИТВИНЕНКО І.В.
Старший викладач, к.т.н.,
Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ
orcid.org/0000-0002-4350-8563

МАСОВА ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ: ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ

Вступ. Прагнення України щодо приєднання до союзу європейських держав вимагає адаптації і наближення як законодавчих норм, так і їх практичного втілення до вимог та традицій, що склались протягом тривалого часу в провідних європейських країнах. В значній мірі це стосується сфери оподаткування земель, методів оцінки земель та їх нормативно-законодавчого підґрунтя. Особливої важливості це питання набуває з огляду на те, що в Україні земля є чи найбільшим економічним ресурсом.

Мета. Виявити та окреслити можливості впровадження масової оцінки земель в Україні з огляду на законодавчі традиції та норми, напрацювання в цій сфері, а також виявити можливі переваги та недоліки запровадження масової оцінки земель в Україні.

Методи. В роботі було використано наступні методи дослідження**:** системний підхід, аналіз нормативно-правових актів, порівняльний аналіз, та метод узагальнення.

Результати. Результатом адміністративної реформи в Україні є створення понад 1400 територіальних громад, що значно відрізняються між собою за, площею, кількістю та величиною населених пунктів, кількістю землевласників та орендарів, а також напрямами господарської діяльності. Основним джерелом наповнення місцевих бюджетів України є земельний податок [1], що сплачується за землі всіх категорій, що перебувають у власності в межах територіальної громади. Основою для розрахунку ставки податку є результати нормативної грошової оцінки земель. Зважаючи на застарілість нормативної бази, що використовувалась для розрахунку нормативної грошової оцінки [2, 3, 4], складність розрахунку, а також невідповідність її норм потребам утворених територіальних громад, було прийнято нову Методику нормативної грошової оцінки земельних ділянок [5], яка передбачає проведення нормативної грошової оцінки земельних ділянок усіх категорій та форм власності в межах території територіальної громади (або її частини). В порівнянні зі старими нормативними документами [2, 3, 4], що передбачало проведення трьох розрахунків по окремим категоріям земель (землі в межах населених пунктів, земельні ділянки сільськогосподарського призначення за межами населених пунктів та решта земельних ділянок за межами населених пунктів (крім сільськогосподарського призначення) окремо на кожну земельну ділянку, процедура розрахунку за новою Методикою [4] є значно простішою, враховуючи те, що більшість коєфіциентів для розрахунку міститься в нормативному документі.

Таким чином, це дозволить громадам замовити одну нормативну грошову оцінку в межах території територіальної громади і її результати внести до бази даних Державного земельного кадастру, а потім за потреби для кожної земельної ділянки в межах територіальної громади можна буде досить швидко на підставі відомостей Державного земельного кадастру отримати значення нормативної грошової оцінки [6].

Серед переваг розрахунку нормативної грошової оцінки за новою Методикою фахівцями відзначається її універсальність, а саме можливість застосування для всіх категорій земель в межах територіальної громади, а також відносна простота, яка досягається зменшенням кількості розрахунків, і застосування у всіх випадках єдиної формули та наявність більшості даних для відповідних розрахунків в Методиці [7]. Останнє є як позитивною, так і в певній мірі негативною стороною наведеної методики, оскільки цей момент стосується цілої системи коефіцієнтів, походження та значення яких не завжди є прозорим, і це певною мірою віддаляє результати застосування цієї методики від реального стану речей. При цьому, за свідченням фахівців, «для земель сільськогосподарського призначення методика не надто змінилася, хоча … цілком ймовірно, що окремі показники можуть бути скориговані» [7]. Також зазначається, що в цілому процес розрахунку нормативної грошової оцінки спрощується до елементарного підставляння у відповідну формулу базових табличних значень та коефіцієнтів, які, за свідченням фахівців викликають низку питань, оскільки були елементарно скопійовані із «старих» методик розрахунку, що базувались на витратному підході і не відповідають сучасним уявленням про ринкову ціну земель [7], що цілком може змістити остаточне значення грошової оцінки як в більший, так і в менший бік.

Враховуючи, що на результатах нормативної грошової оцінки базується розрахунок ставок податку на землю, варто звернутись та уважно вивчити досвід провідних країн світу, чия система оподаткування спирається на масову оцінку земель як в межах населених пунктів, так і сільськогосподарських угідь та земель іншого призначення. Незважаючи на значні регіональні відмінності у проведенні масової оцінки земель у різних країнах, учасниками міжнародної асоціації професіоналів у сфері масової оцінки було визначено ряд основних принципів, на яких має базуватися масової оцінки нерухомості для цілей оподаткування [8]:

масова оцінка потребує повних і точних даних, ефективних моделей оцінки та належного управління ресурсами;

для успішної програми збору даних потрібне чітке та стандартне кодування та ретельний моніторинг за допомогою програми контролю якості;

моделюванню вартості нерухомості для цілей масової оцінки має передувати детальний аналіз місцевого ринку нерухомості;

вартість об’єктів нерухомості варто переглядати щорічно.

При підготовці до запровадження механізмів масової оцінки земель в Україні для оподаткування, необхідно вивчити досвід країн Європи, що мають давні

традиції щодо цього і де ефективність управління землями громад та їх фінансова і правова спроможність є основою благополуччя держави.

Звертаючись до вивчення моделей масової оцінки в країнах, що знаходяться на різних етапах функціонування системи (довготривалий досвід, нещодавно запроваджено та такі, що знаходяться на стадії формування), фахівці відзначають [8], що моделі і процедури масової оцінки є основою сучасних вартісно орієнтованих систем оподаткування нерухомості, оскільки дозволяють ефективно вирішити завдання щодо одночасної оцінки великої кількості об'єктів в умовах обмеженого часу й фінансових ресурсів.

Серед ряду недоліків відзначається, що найбільший з них – це наявність можливих неточностей при кінцевій оцінці окремого об'єкта нерухомості, однак до деякої міри це компенсується значно дешевшою вартістю у порівнянні з проведенням оцінки експертом кожного об'єкту нерухомості окремо. В той же час, періодичне оновлення базових показників на основі даних ринку дозволяє податковій оцінці відображати поточну кон'юнктуру ринку, приводячи у відповідність з ринковими цінами навіть ті об'єкти нерухомості, які на момент оподаткування довгий час не були предметом ринкових угод, виходячи з цін на аналогічні об'єкти у відповідний проміжок часу [9]. Ще однією важливою передумовою запровадження масової оцінки земель є наявність добре розвиненого, стабільно функціонуючого ринку земель, завдяки чому можливо отримання коректної інформації, від якої безпосередньо залежить якість проведених робіт та достовірність отриманих результатів [10]. Незважаючи на ряд недоліків, що має масова оцінка, відмічається ряд її беззаперечних переваг – її відчутна дешевизна у порівнянні з індивідуальною (експертною) оцінкою, періодичність (оновлення інформації щорічно), а також її наближеність до ринкових умов.

Розглядаючи передумови формування системи масової оцінки в Україні, варто врахувати результати дослідження Світового банку в країнах Центральної та Східної Європи, відповідно до якого створенню такої системи мають передувати [8]: комплексна система реєстрації нерухомості та обліку операцій з нею; надійні інформаційні джерела про ціни купівлі-продажу та оренди нерухомості; інфраструктура оцінки, яка відповідає міжнародно визнаним стандартам.

Отже, навіть враховуючи відчутні напрацювання українських науковців в цій сфері [11, 12, 10] в Україні ще не створені належні умови для запровадження системи масової оцінки земель. Хоча впровадження пілотного проєкту щодо масової оцінки [13] викликало занепокоєння у суспільстві та бізнесі [14], можливо, все ж будуть знайдені прийнятні рішення щодо запровадження масової оцінки земель в Україні як важливого та необхідного кроку на шляху наближення до Євросоюзу.

Список літератури:

1. Богатирьова Є. М., Плата за землю як джерело наповнення місцевих бюджетів України. Електронний журнал «Ефективна економіка» № 6, 2018. URL:http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/6_2018/49.pdf (дата звернення: 6.05.2024)

2. Методика нормативної грошової оцінки земель населених пунктів. Затверджено постановою КМУ від 23.03.1995 р. № 213. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213-95-%D0%BF#Text (дата звернення: 6.05.2024)
3. Методика нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель населених пунктів), затверджено постановою КМУ від 23.11.2011 р. № 1278. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1278-2011-%D0%BF#Text (дата звернення: 6.05.2024)
4. Методика нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення. Затверджено постановою КМУ від 16.11.2016 р. № 831. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/831-2016-%D0%BF#Text (дата звернення: 10.05.2024)
5. Методика нормативної грошової оцінки земельних ділянок. Затверджено постановою КМУ від 3.11.2021 р. № 1147 URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1147-2021-%D0%BF#Text
6. Гнітецький О. Нова методика нормативної грошової оцінки: одна замість трьох. 2022. URL: https://decentralization.gov.ua/news/14256 (дата звернення: 10.05.2024).
7. Черевко Г. В., Грисьо М. В. Оцінка і ціна землі в Україні та досвід країн Європи. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»:-науковий-журнал. Острог: Вид-во НаУОА, березень 2023. № 28(56). С. 4–13 URL: https://ecj.oa.edu.ua/assets/files/NZ_ek_Vyp_28(56).pdf (дата звернення: 10.05.2024)
8. Бондар М.І., Кулик А.А. Зарубіжний досвід масової оцінки нерухомості. Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю та аналізу, 2021. Вип. 1 (48) URL: https://www.researchgate.net/publication/352026686_Foreign_experience_of_real_estate_mass_appraisal (дата звернення: 10.05.2024)
9. Прокопенко В. Ю. Особливості визначення вартості нерухомості для цілей оподаткування: світовий досвід та висновки для України. БІЗНЕСІНФОРМ № 3 ’2015 URL: www.business-inform.net (дата звернення: 10.05.2024)
10. Кошель А.О. Дослідження моделей і методів масової оцінки земельних ділянок. Формування ринкових відносин в Україні, № 8(171)/2015, с. 24-27. URL: http://dndiime.org/wp-content/uploads/2017/04/8-171-2015.pdf (дата звернення: 10.05.2024)
11. Драпіковський О. І., Іванова І. Б. Моделі масової оцінки міських земель. Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. - 2013. - № 7. - С. 19-28. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vpabia_2013_7_7. (дата звернення: 10.05.2024)
12. Драпіковський О.І., Іванова І.Б. Застосування методу аналізу ієрархій в масовій оцінці міських земель. URL: https://repositary.knuba.edu.ua/server/api/core/bitstreams/efb64847-1c9e-4d2d-826b-06389844d701/content (дата звернення: 10.05.2024)
13. Деякі питання реалізації пілотного проекту щодо проведення масової оцінки земель. Затверджено постановою КМУ від 13.10.2023 р. № 1078 URL: https://www.kmu.gov.ua/npas/deiaki-pytannia-realizatsii-pilotnoho-proektu-shchodo-provedennia-masovoi-s1078-131023 (дата звернення: 10.05.2024)
14. Крижановська Ксенія, Перникоза Дмитро. Що не так із проведенням масової оцінки земель та до чого готуватися. Юридична газета online. URL: https://yur-gazeta.com/publications/practice/zemelne-agrarne-pravo/shcho-ne-tak-iz-provedennyam-masovoyi-ocinki-zemel-ta-do-chogo-gotuvatisya.html (дата звернення: 10.05.2024)

ЛЕПЕШКО А.А.
Аспірант кафедри містобудування,
Київський національний університет будівництва і архітектури
Київ
orcid.org/0000-0002-6018-3596

УДК 711

РЕКОНСТРУКЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ТЕРИТОРІЙ З ВРАХУВАННЯМ ПЛАНУВАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ

Розглядаючи питання комплексної реконструкції виробничих територій та промислових підприємств, слід розуміти причини які призводять до потреби у здійсненні таких заходів. Одними з поширених причин може бути: зміна цільового призначення, збільшення промислової потужності, зміна промислової діяльності, зміни в технологічному процесі, відновлення території та підприємства після довготривалої недіяльності та інші. Такі причини можуть по-різному впливати на підхід до реконструкції всього виробничого комплексу який включає: території, будівлі, споруди, благоустрій, транспортну та інженерну інфраструктуру.

Аналізуючи історичний процес розвитку промислової діяльності за останнє століття можна відзначити досить сильні зміни в промисловій індустрії, яка вимагає, на сьогодні, реорганізації з впровадженням новітніх технологій. Значна частина виробничих територій в міських та сільських населених пунктах може бути активно задіяна в індустріальному розвитку держави. У закладених Цілях сталого розвитку України до 2030 року [1]: №8 «Сприяння поступальному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для всіх»; №9 «Створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям» та №12 «Забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва» зазначається потреба в економічному розвитку через індустріальний сектор.

Для того, щоб покращувати промисловість, необхідно проаналізувати: аудит економіки України [2], вектори економічного розвитку [3] та Національну економічну стратегію 2030 [4], відповідно до кожного виду діяльності який планується розвивати. Це дає можливість визначити актуальні види діяльності які на сьогодні потрібно розвивати. Збільшення попиту на різні товари призводить до навантажень на промислові підприємства, що в свою чергу вимагає від підприємств збільшення потужності. Такі процеси досить часто можуть вимагати проведення реконструкції або реорганізації, як зазначалося вище.

Якщо реконструкція проводиться для збільшення обсягу існуючого підприємства яке вже має налагоджені технології але немає достатньо територіального місця до розширення технологічного процесу, то йому необхідно дублювати діяльність, що вимагає створення аналогічних умов. Деякі сектори підприємства можуть залишатися без змін, проте обслуговування нових

виробничих секторів вимагає відповідної організацій таким чином, щоб планувальні зміни не впливали на ефективність технологічного процесу.

У випадках, коли реконструкція відбувається на підприємствах, які тривалий час були недієздатними – планувальні рішення організовуються таким чином, щоб в перспективі можна було зробити таке підприємство гнучким до різних змін. Така планувальна модель носить універсальний характер. У випадках, коли технологічні процеси є досить складними і вимагають великогабаритних будівель зі складною конфігурацією, то така модель носить характер спеціальних умов і називається – спеціальною планувальною моделлю. Також можуть бути випадки, коли частина території вимагає змішану планувальну модель, яка поєднує в собі попередні. Змішана модель може варіюватися в різному відсотковому співвідношенні, в залежності від необхідності. Це дає змогу враховувати складні технологічні процеси, а також доповнювати деякі сектори універсальними рішеннями для гнучкості деяких суміжних видів діяльності.

В залежності від ситуації, даними моделями можна оперувати таким чином, щоб перспективні зміни промислової діяльності могли легко вписуватися в сформовану планувальну організацію, тим самим залишаючи ефективне використання територій без ускладнення технологічних процесів. Такі моделі допомагають також організувати транспортну інфраструктуру таким чином, щоб активна транспортна експлуатація територій не перешкоджала основним технологічним процесам та діяльності підприємства. Стосовно інженерної інфраструктури, то врахування планувальних моделей допомагає виділити лінійні зони для улаштування всіх необхідних інженерних мереж.

Розглянемо на рисунку 1 універсальну планувальну модель, яка поділяється на п’ять зон, чотири основних (адміністративну, виробничу, обслуговуючу та зелених насаджень) і одна для перспективного розширення промислової діяльності.

Така, універсальна, планувальна модель дає можливість розвивати промислову діяльність в залежності від збільшення обсягів виробництва та при додаванні нових суміжних видів діяльності. Виробничі будівлі (якщо виробнича зона розбита на декілька секторів і не є одним цілим виробничим комплексом) можуть працювати в двох режимах:

1. Незалежно одна від одної. Такий режим дозволяє виготовляти окрему продукцію і може працювати як автономний вид діяльності, що не впливає на виробничі процеси в інших виробничих будівлях.
2. Залежні одна від одної. Такий режим дозволяє утворювати різні ланцюгові комбінації виробничих процесів у випадку необхідності.
3. Будівельні конструкції таких планувальних моделей можуть розміщуватися по відповідній сітці, що в свою чергу, дає можливість улаштування додаткових конструкцій без реконструкції основного каркасу. Також такий підхід дає можливість передбачати майбутні надбудови, при цьому завчасно враховуючи параметри на міцність в несучих конструкціях.

4. Обслуговуюча зона розташовується таким чином, щоб можна було легко здійснювати обслуговування кожної виробничої будівлі, при цьому не заважаючи іншим. Це стосується: постачання сировини, відвантаження готової продукції та забезпечення всіма інженерними комунікаціями.

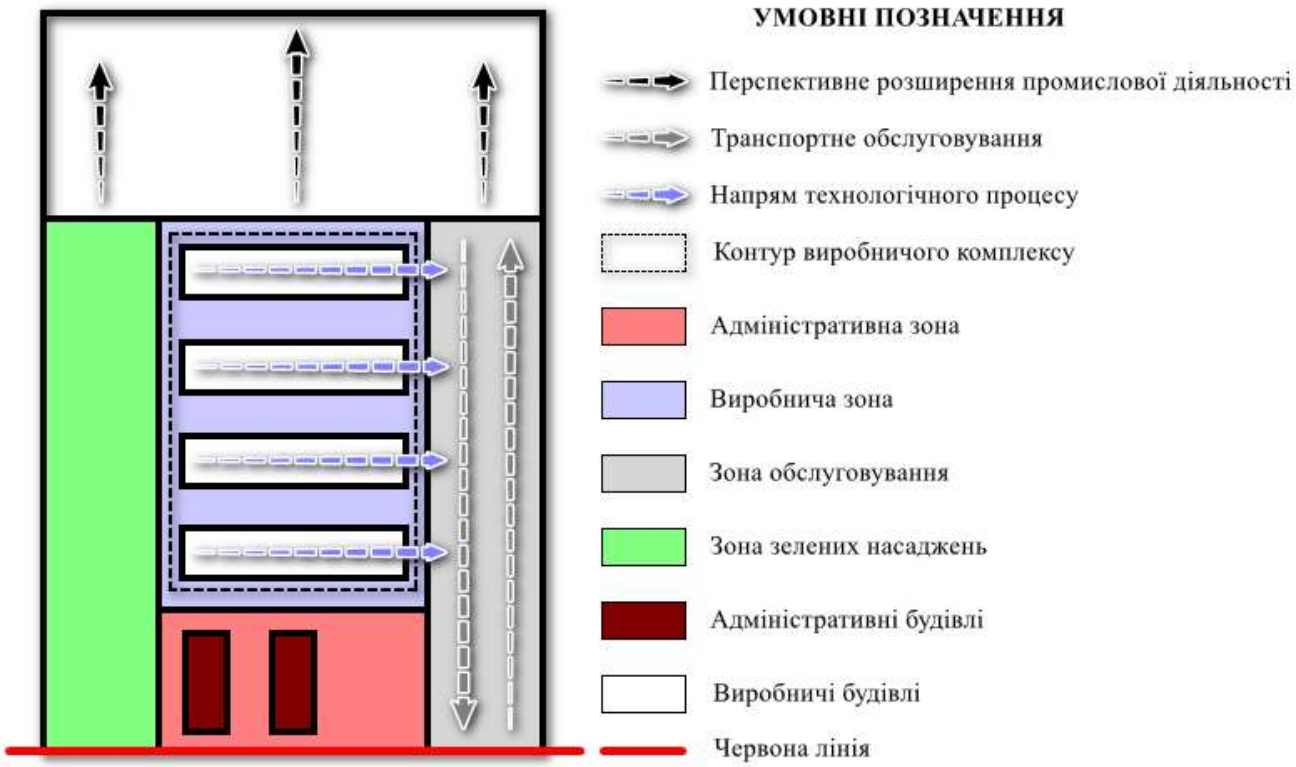


Рисунок 1. Універсальна планувальна модель

Зона зелених насаджень сформована подібним чином до обслуговуючої зони, має захисний ефект для сусідніх земельних ділянок, площа також змінюється у відповідності до збільшення виробничих територій, дає можливість створити додаткові евакуаційні виходи та доступ до виробничих будівель.

У підсумку можна зазначити, що проведення реконструкції вимагає комплексний підхід до її здійснення, починаючи від аналізу виду діяльності, наявних виробничих територій та підприємства, існуючого стану та закінчуючи підбором планувальної моделі виробничої території. Слід зазначити, що формування таким чином земельних ділянок, допомагає налаштувати функціонально-планувальну організацію виробничих територій населених пунктів в цілому. Подальшою стадією для розвитку виробничих територій залишається вибір архітектурних стилів, щоб вони відповідали комплексному благоустрою населеного пункту.

Список літератури:

1. Указ Президента України "Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року"/ Документ 722/2019. Прийняття від 30.09.2019. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/
2019#Text (дата звернення 12.05.2024).

2. Аудит економіки України. URL1: https://nes2030.org.ua/ URL2: https://nes2030.org.ua/
docs/doc-audit.pdf (дата звернення 12.05.2024).

3. Вектори економічного розвитку. URL1: https://nes2030.org.ua/ URL2: https://nes2030.org.ua/docs/doc-vector.pdf (дата звернення 12.05.2024).

4. Національна економічна стратегія 2030. URL1: https://nes2030.org.ua/ URL2: https://nes2030.org.ua/#rec246061582 (дата звернення 12.05.2024).

Section 5.

Land management information support

Секція 5

Інформаційне забезпечення землеустрою

МЕДВЕДСЬКИЙ Ю.В.
к.т.н., доцент кафедри інженерної геодезії
Київський національний університет будівництва і архітектури,
м. Київ
orcid.org/0000-0003-0342-7088

УДК 528.4

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ВІЗУАЛЬНОГО ГНСС ПРИЙМАЧА ДЛЯ ЗАДАЧ КАРТОГРАФУВАННЯ МІСЦЕВОСТІ

Вступ. В сучасному світі використання геодезичних та топографічних даних має велике значення у багатьох галузях, таких як будівництво, геологія, екологія та інженерія. Одним із ключових інструментів для отримання точних геопросторових координат є глобальна навігаційна супутникова система (ГНСС). В останні роки ГНСС приймачі стали популярними засобами для виконання топографо-геодезичних робіт, завдяки їх здатності забезпечувати високу точність та ефективність при зборі даних у польових умовах. Сьогодні існують так звані візуальні ГНСС приймачі, що за конструкцією є класичним ГНСС приймачем з доданою камерою. Використовуючи знімки об'єктів з камери та координати центрів знімків з ГНСС приймача можна використати сучасні фотограмметричні підходи «структура в русі» (SfM) [1-3] для отримання додаткових геопросторових даних у вигляді цифрових моделей місцевості та цифрових моделей висот [4,5], координат контурів місцевості для створення картографічного матеріалу [6] чи даних про споруди [7] .

Мета дослідження. Дослідження спрямоване на вдосконалення процесів збору та обробки геодезичних даних з метою створення топографічних карт та планів.

Методи. Для визначення можливостей візуального ГНСС приймача запропоновано обрати територію в м. Києві по вул. Бажана 7, на яку були матеріали лазерного знімання сканером Leica Pegasus і наявна хмара точок могла бути використана у вигляді опорних даних при подальшій оцінці точності. Знімання точок та візуальна зйомка була виконана за допомогою ГНСС приймача Hi-Target vRTK, який отримував коригуючі поправки від базової станції. Було зроблено 17 проходів з візуальним ГНСС приймачем (Рис.1). В результаті цих проходів було отримано 2429 фотографій, кожна з цих фотографій мала координату, визначену за допомогою RTK рішення.

Для оцінки точності отриманих даних запропоновано наступну методику:

- Розрахунок абсолютних помилок (різниця координат характерних точок на обох хмарах).
- Визначення відносних помилок (різниця промірів характерних контурів на обох хмарах).

- Оцінка відхилення «хмара до хмари».

Результати. Для розрахунку абсолютних помилок обрано характерні точки (стовп, кут вікна), які чітко визначались на хмарі точок з лазерного сканування та отриманій фотограмметричній хмарі. Обидві хмари точок були зорієнтовані в системі координат УСК-2000, результат порівняння координат представлений в таблиці 1.

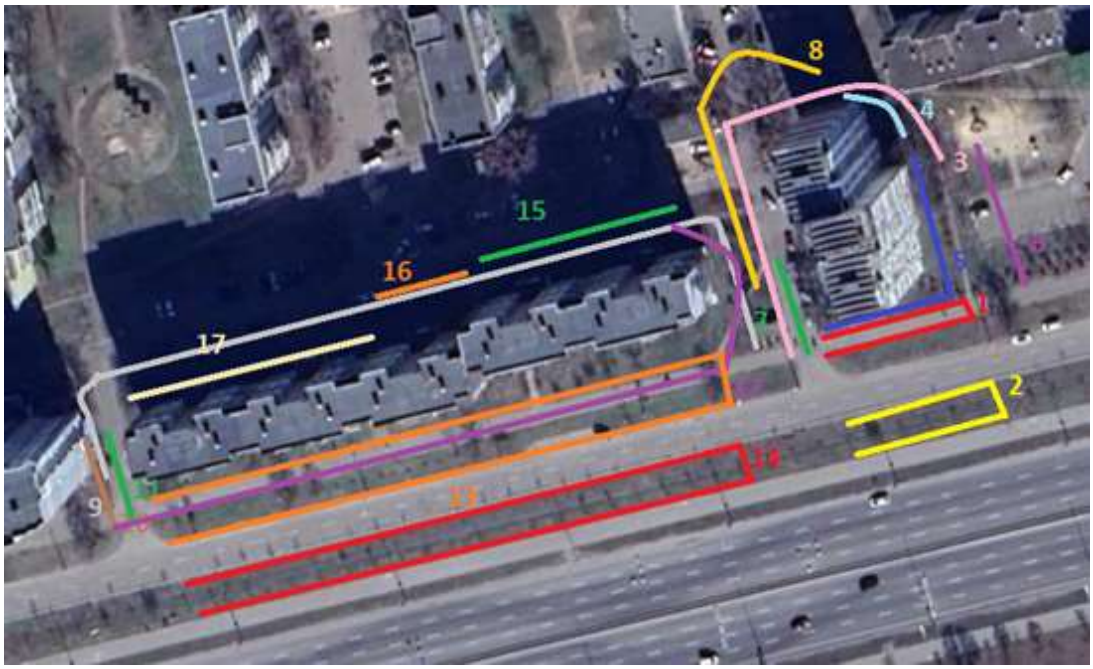


Рис. 1. Проходи візуальним ГНСС приймачем

Таблиця 1. Розрахунок абсолютних помилок

№ точки	Назва точки	Δx, м	Δy, м	Δz, м	Mxy, m	Mz, m
1	кут дома 1	-0,12	-0,12	0,33	0,07	0,41
2	1балкон2	-0,02	-0,1	0,29	0,05	0,36
3	1балкон3	-0,05	-0,09	0,32	0,05	0,40
4	стовп 1	0,01	0,1	0,12	0,05	0,15
5	стовп 2	-0,04	0,01	0,11	0,01	0,14
6	стовп 3	0,01	0,03	0,22	0,02	0,28
7	стовп 4	0,01	0,06	0,18	0,03	0,23
8	арка 2	-0,01	-0,1	0,29	0,05	0,36
9	окно1лв	-0,03	-0,07	0,21	0,04	0,26
10	окно2пв	0,01	-0,14	0,24	0,07	0,30
11	окно3пв	-0,04	-0,14	0,23	0,07	0,29
12	окно4лв	0,04	-0,14	0,2	0,07	0,25
Середнє					0,04	0,26

Для визначення відносних помилок було запропоновано порівняти лінійні проміри характерних об'єктів на місцевості. Результат порівняння лінійних промірів представлений в таблиці 2.

Таблиця 2. Розрахунок відносних помилок

№ лінії	**Назва лінії**	**Лазерне сканування S_1, м**	**Візуальний GNSS приймач S_2, м**	**δS**	**Ms**
1	Арка	3,22	3,25	0,03	0,06
2	Ширина дд 1	5,61	5,66	0,05	
3	Ширина дороги 1	7,37	7,35	0,02	
4	Ширина дороги 2	7,42	7,33	0,09	
5	Ширина дома	13,60	13,60	0,00	
6	Стовп1-Стовп2	41,10	41,00	0,10	

Для визначення відхилень між хмарами точок використано програмне забезпечення CloudCompare, яке має відповідний функціонал. Обрано три частини хмари точок для порівняння, результати наведено в таблиці 3.

Таблиця 3. Визначення відхилення між хмарами точок

Параметр	Частина 1	Частина 2	Частина 3	Δ, м	Mxyz, м
Min dist., м	0	0	0	0,18	0,23
Max dist., м	10,13	7,81	5,71		
Avg. dist., м	0,17	0,16	0,21		
Sigma, м	0,67	0,12	0,32		
Max error, м	0,68	0,09	0,18		

Значення отриманих СКП за всіма трьома етапами оцінки точності результатів обробки даних візуального ГНСС приймача порівняємо з вимогами до топографічного знімання різних масштабів (табл.4)

Таблиця 4. Оцінка можливостей виконання топографо-геодезичних робіт

Масштаб	З інструкції		Абсолютні помилки		Відносні помилки	Відхилення між хмарами
	Mxy, м	Mz, м	Mxy, м	Mz, м	Ms, м	Mxyz, м
1:500	0,05	0,17	0,04	0,26	0,06	0,23
1:1000	0,1	0,17				
1:2000	0,2	0,33				
1:5000	0,5	0,33				

Висновки. Використання технології знімання ситуації за допомогою візуального ГНСС приймача надає можливість отримувати геопросторову інформацію, що по точності відповідає вимогам до топографічного знімання масштабу 1:2000.

Список літератури:

1. Poelman, C. J., & Kanade, T. (1997). A paraperspective factorization method for shape and motion recovery. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. https://doi.org/10.1109/34.584098 [in English]
2. Tomasi, C., & Kanade, T. (1992). Shape and motion from image streams under orthography: a factorization method. International Journal of Computer Vision. https://doi.org/10.1007/BF00129684[in English]
3. Snavely, N., Seitz, S. M., & Szeliski, R. (2008). Modeling the world from Internet photo collections. International Journal of Computer Vision. https://doi.org/10.1007/s11263-007-0107-3
4. Polat, N., & Uysal, M. (2018). An Experimental Analysis of Digital Elevation Models Generated with Lidar Data and UAV Photogrammetry. Journal of the Indian Society of Remote Sensing. https://doi.org/10.1007/s12524-018-0760-8 [in English]
5. Escobar Villanueva, J. R., Iglesias Martínez, L., & Pérez Montiel, J. I. (2019). DEM Generation from Fixed-Wing UAV Imaging and LiDAR-Derived Ground Control Points for Flood Estimations. Sensors, 19(14), 3205. https://doi.org/10.3390/s19143205
6. Schumann, Muhlhausen, & Andreadis. (2019). Rapid Mapping of Small-Scale River-Floodplain Environments Using UAV SfM Supports Classical Theory. Remote Sensing, 11(8), 982. https://doi.org/10.3390/rs11080982 [in English]
7. Luhmann, T., Chizhova, M., Gorkovchuk, D., Hastedt, H., Chachava, N., & Lekveishvili, N. (2019). Combination of terrestrial laserscanning, uav and close-range photogrammetry for 3D reconstruction of complex churches in Georgia. ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 42(2/W11), 753–761. https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-2-W11-753-2019 [in English]

ЧУДОВСЬКА В. А.
канд. економ. наук, доцентка
orcid.org/0000-0002-1572-4947
Відокремлений структурний підрозділ «Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури»
КІНЬ Д. О.
Аспірант,
Київський національний університет будівництва і архітектури,
orcid.org/0000-0002-0185-2534
ІВАНЧЕНКО О. С.,
студент
ІВАНЧЕНКО Я. В.
студентка
Відокремлений структурний підрозділ «Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури»
м. Київ

УДК 528.001+681.518

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТОПОГРАФІЧНИХ ПЛАНІВ

Вступ.. Сучасні геоінформаційні технології дозволяють моделювати геопросторові дані у будь-якому масштабі, з урахуванням потреб користувача та принципам генералізації топографічних та картографічних матеріалів. У топографо-геодезичній та картографічній діяльності використовуються масштаби 1:500 – 1:1000000 [1]. Варто відзначити, що топографічні плани масштабу 1:500 є основою для складання планів всього масштабного ряду [1].

Відповідно до Основних положень створення топографічних планів масштабів
1: 5 000, 1 : 2 000, 1 : 1 000 та 1: 500, які затверджені наказом Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України від 24.01.94 №3, топографічні плани масштабу 1:2 000 використовуються [1]:

– для розробки генеральних планів міст, селищ міського типу та сіл;

– для складання проектів детального планування окремих районів міста (селища), розбивочних креслень з прив'язками червоних ліній до опорних будинків і центрів геодезичних пунктів; технічних проектів забудови, інженерної підготовки та озеленення територій міст і селищ;

– для складання виконавчих планів гірничо-промислових підприємств (копалин, шахт, кар'єрів, розрізів);

– для виконання попереднього детального розвідування і визначення запасів корисних копалин родовищ малих та середніх розмірів з складною геологічною

будовою, неправильною формою залягання та нерівномірним розподілом оруднення;

– для складання технічних проектів промислових підприємств усіх галузей народного господарства, у тому числі морських портів суднобудівних заводів, електростанцій, гідротехнічних споруд, захисних дамб, трубопровідних, насосних та компресорних станцій, лінійних пунктів та ремонтних баз, переходів через великі річки та інше;

– для складання проектів та робочих креслень осушення та зрошення земель сільськогосподарського призначення;

– для ведення кадастру населених пунктів із одноповерховою забудовою.

Топографічні плани масштабу 1:2 000 є основою для складання планів населених пунктів масштабу 1:5 000 та карт дрібніших масштабів [1].

Відповідно до Основних положень створення топографічних планів масштабів
1: 5 000, 1: 2 000, 1: 1 000 та 1: 500 на топографічних планах графічному або цифровому вигляді, достовірно з необхідною точністю та детальністю, залежності від масштабу плану, відображуються: житлові та нежитлові будівлі та споруди, об’єкти шляхової мережі, надземні та підземні інженерні споруди, межі та огорожі, гідрографія та гідротехнічні споруди, рельєф місцевості, рослинний покрив, а також пункти геодезичної основи [1].

Актуальність теми обумовлена необхідністю переходу від картографічного до геоінформаційного підходу при топографічному картографуванні геопросторових об’єктів на прикладі цифрового топографічного плану масштабу 1:2000 на територію селища Лисянка Черкаської області.

Метою дослідження є розроблення геоінформаційної моделі набору геопросторових даних цифрового топографічного плану масштабу 1:2000 для дослідження особливостей цієї моделі у базі топографічних даних та забезпечення вихідними даними під час розроблення комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади.

Методи. У цьому дослідженні були використанні методи синтезу та аналізу, теорії баз даних і баз знань, а також методи геопросторового аналізу.

Результати. Набір геопросторових даних цифрового топографічного плану масштабу 1:2000 (рис. 1) створений у Державній геодезичній референцній системі координат УСК-2000 у прямокутних координатах в проекції Гаусса-Крюгера у відповідній місцевій системі координат, яка похідна від УСК-2000, а саме у МСК-71 на територію Черкаської області. Система висот — Балтійська 1977 року.

Всі роботи щодо створення зазначеного набору даних виконані методом векторизації. Векторизація топографічних об’єктів виконана відповідно до Класифікатора топографічної інформації, яка відображається на топографічних планах масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, який затверджений наказом Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів

України №25 від 9.03.2000 р.; з дотриманням правил топологічних відношень між класами просторових об’єктів [2, 3].

Також були сформовані метадані набору геопросторових даних цифрового топографічного плану масштабу 1:2000, а саме для бази геоданих *Lysianka_2000_LCS_71.gdb* відповідно до положень Технічних вимог до метаданих для наборів геопросторових даних і геоінформаційних сервісів національної інфраструктури геопросторових даних, які затверджені наказом Мінагрополітики №347 від 10.11.2021.

Рис. 1. Загальний вигляд топографічного плану масштабу 1:2000 на територію дослідження

Для набору даних заповнювався файл метаданих в редакторі метаданих ArcGIS відповідно до стандарту ISO 19139 «Географічна інформація. Метадані. Реалізація XML-схеми», який використовується в цьому програмному забезпеченні.

Слід зазначити, що було розроблено концептуальну і логічну моделі бази геопросторових даних цифрового топографічного плану масштабу 1:2000 у нотаціях мови UML. Виконано дослідну реалізацію бази геопросторових даних цифрового топографічного плану масштабу 1:2000 та виконано геоінформаційне моделювання у середовищі ArcGIS for Desktop 10.5.

Умовні знаки об'єктів місцевості створені з дотриманням конфігурації, розмірів та кольору згідно «Умовних знаків для топографічних планів масштабів 1:500 – 1:5000. Міністерство екології. №295, 2001 р.» та розробленого шаблону топографічного плану масштабу 1:2000 в автоматизованій системі обробки інформації програмного комплексу Delta/Digitals фірми «Геосистема».

Створена база геопросторових даних цифрового топографічного плану масштабу 1:2000 враховує потреби органу місцевого самоврядування, як основного держателя даних цього набору геопросторових даних. У перспективних дослідженнях базу геопросторових даних цифрового топографічного плану масштабу 1:2000 буде реалізовано у середовищі PostgreSQL та досліджено особливості комерційних ГІС та на відкритій платформі щодо їх функціоналу для створення наборів геопросторових даних топографічних планів 1:500 – 1:5000.

Список літератури:

1. Наказ Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України «Основні положення створення топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500» № 3 від 24.01.1994 р. URL: http://www.geoguide.com.ua/basisdoc/basisdoc.php?part=tgo&art=3101 (дата звернення 09.05.2024).

2. Карпінський Ю. О. Еталонна модель бази топографічних даних / Ю. О. Карпінський, А. А. Лященко, Р. М. Рунець. // Вісн. геод. та картогр. – 2010. – №2. – С. 28 – 36.

3. Лазоренко-Гевель Н., Карпінський Ю., Кінь Д. (2021). Особливості створення (оновлення) цифрових топографічних карт для формування основної державної топографічної карти. *Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва*, I (41).С. 113-122. http://zgt.com.ua/wp-content/uploads/2021/04/15.pdf, DOI: www.doi.org/10.33841/1819-1339-1-41-113-122 (дата звернення 09.05.2024).

ПОНОМАРЕНКО Є.І.
студентка 3 р. н. бакалавратури
Національний університет біоресурсів і природокористування України
м. Київ, Україна
БУТЕНКО Є. В.
к.е.н., доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України
м. Київ, Україна

СКЛАДАННЯ І ОФОРМЛЕННЯ ПЛАНІВ І КАРТ ПРИ АТЛАСНОМУ КАРТОГРАФУВАННІ

Картографія – це наука про відображення і дослідження об'єктів природи та суспільства, їхнє розміщення, властивості, взаємозв'язки, зміни у просторі і часі за допомогою карт та інших картографічних моделей. Як наука картографія має свої методи вирішення наукових і практичних завдань – це картографічне моделювання й картографічний метод дослідження. Картографія фіксує знання шляхом створення картографічних моделей, головним видом яких є карта.

Термін «атлас» відноситься до числа фундаментальних географічних понять ще з часів видання збірника карт Г. Меркатора у 1595 році. З багатьох дефініцій цього терміну наведемо формулювання К.О. Саліщева, який визначив географічний атлас наступним чином – «систематичний збірник географічних карт, виконаний за загальною програмою як цілісний твір» та як «систему карт, що органічно пов'язані між собою і доповнюють одна одну; систему, обумовлену призначенням атласу і особливостями його використання [1].

Сьогодні термін «атлас» набув міждисциплінарного статусу і широко використовується поза межами географії та картографії. Для підтвердження цього достатньо звернутися до пошукового сайту наукових публікацій Semantic Scholar (дата звернення – 03.08.2020) із запитом «atlas». Система надає 330 000 результатів, з яких 104 000 припадає на медицину та лише близько 55 000 на географію, геологію та природничі науки (environmental science). Для розуміння різниці між первісним і сучасним змістовним навантаженням поняття атласу у картографії звернемось до історії. За вихідне визначення атласу приймемо одне з найбільш простих та розповсюджених: «Зібрання карт у вигляді книги» [65, с. 804] або «зв'язана колекція карт, що часто включає ілюстрації, інформативні таблиці або текстові матеріали» [2].

Цифрові атласи мають значні переваги над паперовими: для їх укладання необхідно набагато менше часу; вони записуються на електронні носії; у них є можливості широко застосовувати анімації і мультимедійні засоби; вони містять карти високої якості; їхній інтерфейс є достатньо простим і зручним для користувача; вони часто забезпечуються якісними довідково-пошуковими системами. Серед цифрових атласів вирізняють кілька типів: 1) атласи, призначені лише для візуального перегляду відображеної на картах інформації (в'юверні

атласи); 2) інтерактивні атласи, які мають потенціал змін способів зображення, дизайну карт, класифікації картованих явищ, масштабування карт, роздруковування їх паперових копій; 3) ГІС-атласи, в яких закладені можливості комбінування та зіставляння карт, кількісного аналізу та оцінки зображених на них явищ, виконання оверлейних операцій та просторової кореляції об'єктів, чинників і процесів; 4) інтернет-атласи (веб-атласи) – атласи, які містяться в комп'ютерних телекомунікаційних мережах [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. У структурі таких атласів, крім карт та інтерактивних засобів, також є ще й інструменти пошуку додаткової інформації та відповідних карт в інтернет-мережі.

Серед інших критеріїв класифікації атласів найважливішими є:

1) масштаб і територіальне охоплення;

2) тематичний зміст відображеної на
картах інформації;

3) рівень узагальнення інформації;

4) цільове призначення атласу.

Прикладами загальнонаціональних атласів можуть бути «Україна. Еколого-географічний атлас», «Національний атлас України» [10] з картами переважно масштабу 1: 3 000 000 - 1: 7 000 000, а регіонального – екологічні атласи Дніпропетровської, Львівської, Харківської та інших областей України (масштаб 1 : 750 000, 1 : 1000 000, 1 : 1 500 000) і локального – комплексний атлас Львова та ін. Загальнонаціональні атласи України містять переважно карти масштабу 1: 2 500 000 - 1: 4 000 000 [11], а регіональні (обласні) – найчастіше 1: 1 000 000.

Складанням карти називають графічні роботи по виготовленню оригінала карти. Їх зміст і порядок визначаються програмою карти. В загальному випадку вони включають:

- підготовку (опрацювання) картографічних джерел для приведення їх до вигляду, який полегшує або дає можливість їх використання;

- побудова математичної основи карти – координатної сітки (чи координатних сіток) – і, у випадку необхідності, опорних пунктів; - перенесення змісту картографічних джерел на карту;

- опрацювання (генералізація) зображення, перенесеного на оригінал карти, і його закріплення тушею і фарбами. Перенесення і опрацювання зображення інколи змінюють свою послідовність або проходять одночасно.

В залежності від особливостей картографічних джерел і складуваної карти підготовка джерел може суттєво відрізнятися за своїм змістом, складності і кількості затраченого часу. Інколи вона обмежується простими діями, наприклад, підсиленням на джерелі, призначеному для фотографування, тих ліній, які можуть не вийти на фотокопії через свою слабкість [12].

Список використаних джерел

1. Салищев К. А. Картоведение. М.: Изд-во Московского ун-та, 1990. С. 185

2. Merriam-webster [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.merriam-webster.com/dictionary/atlas/ (дата звернення – 03.08.2020) – atlas

3. Берлянт А. М. Картография : учебник / А. М. Берлянт. – 3-е изд., дополн. – М. : КДУ, 2011. – 464 с. : табл., ил., цв. Ил

4. Богданець В. А. Електронні атласи: минуле і сьогодення / В. А. Богданець, І. П. Ковальчук // Часопис картографії : зб. № 2’2018 75 Оцінка землі та нерухомого майна наукових праць. – 2014. – Вип. 11. – С. 186–207

5. Бурачек В. Г. Геоінформаційний аналіз просторових даних / В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, В. І. Зацерковний. – Ніжин : Аспект-Поліграф, 2011. – 440 с

6. Геоінформаційні технології та інфраструктура геопросторових даних : у 6 т. Т. 1. Вступ до геоінформаційних систем для інфраструктури просторових даних : навч. посіб. / [Б. Магваір, Н. М. Пашинська, Л. М. Даценко та ін.]. – К. : Планета-Прінт, 2016. – 396 с. та 12 с. іл

7. Зацерковний В. І. Геоінформаційні системи і бази даних : монографія. – Кн. 2 / В. І. Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 237 с

8. Лурье И. К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков (учебник) / И. К. Лурье. – М. : КДУ, 2008. – 424 с.

9. Сваткова Т. Г. Атласная картография : учеб. пособие / Т. Г. Сваткова. – М. : Аспект Пресс, 2002. – 203 с.

10. Rudenko, L. H., Bochkovskaia, A. Y., Horlenko, Y. A. (2001). National atlas of Ukraine. Concept and ways of its realization [Natsyonalnyi atlas Ukrainy. Kontseptsiia i puti yeio realizatsyi]. Kyiv, Ukraine: Institute of Geography of NASU, 45

11. Rudenko, L. H., Bochkovskaia, A. Y., Horlenko et al. (1992). Ecological-geographical mapping of territory (experience of work, substantiation of structure and content of atlas) [Ekoloho-heohraficheskoie kartohrafirovaniie territorii (opyt rabot, obosnovaniie struktury i soderzhaniie atlasa)]. Kyiv, 32

12. Лахоцька Е.Я. Основи картографії. Навчальний посібник для студентів денної і заочної форм навчання зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» освітньокваліфікаційного рівня , бакалавр та молодший спеціаліст, Ужгород, УжНУ, 2017, - 79 с

13. Геодезичні роботи у землеустрої: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. // Є.В. Бутенко, І.П. Купріянчик. – К.: МВЦ «Медінформ», 2011. – 304 с.

ШПІК Н. Р.
к.е.н., доцент, доцент
Львівський національний університет природокористування
м. Дубляни
ORCID ID: 0000-0002-8985-9203
СМОЛЯРЧУК М. В.
К.е.н., доцент, доцент
Львівський національний університет природокористування
М. Дубляни
ORCID ID: 0000-0002-7350-43

УДК 332.64:349.4

РОЛЬ КАДАСТРОВИХ ДАНИХ У ПРОЦЕСІ ВИЗНАЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ СЕРВІТУТІВ

Вступ. Земельні ресурси, станом на сьогодні, є домінуючою складовою в екології та особливим предметом розгляду земельного права. Ця актуальність зумовлена соціально-економічним розвитком і особливого значення набула з початком повномасштабної війни на території України. Поняття сервітуту має давню історію, і його коріння можна відстежити в різних цивілізаціях. Термін «сервітут» походить від латинського слова «servitus», що означає «служба» або «обов'язок». У римському праві, сервітут вказував на обмеження або права, які виникали між двома сусідніми земельними ділянками. У сучасному праві, сервітут визначається як обмеження права власності одного земельного власника на користь іншого. Сучасні закони часто регулюють умови виникнення, обмеження та припинення сервітутів. Право земельного сервітуту визначено у Земельному Кодексі України, Глава 16 Право земельного сервітуту.

Відповідно до ст. 98 Земельного Кодексу України, право земельного сервітуту - це право власника або землекористувача земельної ділянки чи іншої заінтересованої особи на обмежене платне або безоплатне користування чужою земельною ділянкою (ділянками) [3].

Згідно зі статтею 100 Земельного кодексу України сервітут може бути встановлений договором, законом, заповітом або рішенням суду. Сервітут може належати власникові (володільцеві) сусідньої земельної ділянки, а також іншій конкретно визначеній особі (особистий сервітут).

Однією з ключових складових визначення та реалізації земельних сервітутів є використання даних кадастру. Кадастрові дані, які включають в себе інформацію про власників та користувачів земель, про межі земельних ділянок, географічні координати та інші атрибути, стають невід'ємною частиною процесу встановлення та управління земельними сервітутами. Їх використання дозволяє забезпечити точність, юридичну чистоту та прозорість у регулюванні земельних відносин.

Мета. Метою дослідження є :

- дослідити чинну законодавчу базу, що регулює встановлення та використання земельних сервітутів;
- проаналізувати якість та наявність кадастрових даних, що використовуються при встановленні земельних сервітутів;
- визначити роль кадастрових даних у процесі визначення земельних сервітутів;

Отже, сучасна урбанізація та інтенсивний розвиток економіки призводять до зростання потреби у земельних ресурсах для різноманітних цілей, таких як прокладання та експлуатації ліній електропередачі, електронних комунікаційних мереж, трубопроводів, інших лінійних комунікацій, для розміщення тимчасових споруд (малих архітектурних форм); будівництва та розміщення об’єктів нафтогазовидобування, а також для реалізації інших комерційних та соціальних проектів. У зв'язку з цим, встановлення земельних сервітутів стає актуальною стратегічною задачею для забезпечення ефективного використання земель, збереження цілісності землекористування та охорони природного середовища.

Методи. Кадастрові дані відіграють ключову роль у процесі визначення та реалізації земельних сервітутів. Кадастрова інформація надає об'єктивні та перевірені дані про земельні ділянки, які можуть бути використані для встановлення обмежень та умов сервітутів.

Розглянемо детально деякі аспекти ролі кадастрових даних у процесі визначення земельних сервітутів.

Першим аспектом виступає наявність у кадастрових даних ідентифікаційних відомостей про земельні ділянки, включаючи їх межі, розташування та призначення. Ця інформація дозволяє чітко визначити об'єкти, на які можуть бути встановлені сервітути.

Ідентифікація земельних ділянок є важливою частиною земельного кадастру та взагалі системи обліку та управління земельними ресурсами. Цей процес включає в себе присвоєння унікальних ідентифікаторів та збір інформації про кожну конкретну земельну ділянку. Основні етапи ідентифікації земельних ділянок: присвоєння кадастрового номера, збір технічної та адміністративної документації, визначення меж, взаємодія з сусідніми ділянками тощо [1].

Другим аспектом є інформація про правовий статус земельних ділянок та їх власників. Кадастрові дані надають інформацію про фізичних осіб чи юридичних осіб, які є власниками земельних ділянок. Це важливо для точної ідентифікації тих, кого слід залучити до процесу встановлення сервітутів. Не менш важливою є інформація про права та обмеження, пов'язані з конкретними земельними ділянками, включаючи права власності, оренди, експлуатаційні права чи інші види правового володіння. Знання цих деталей важливо для визначення можливостей встановлення сервітутів. Крім основної інформації, такої як ім'я та правовий статус, кадастрові дані можуть містити контактну інформацію власників земельних

ділянок. Це полегшує зв'язок із власниками для проведення переговорів чи отримання згоди на встановлення сервітутів.

До третього аспекту ми б віднесли дані щодо характеристики земельних ділянок. Такі дані як рельєф, ґрунтові властивості, призначення та інші фактори, допомагають враховувати особливості території при встановленні сервітутів.

Важливою при встановленні земельних сервітутів виступає публічна інформація щодо обмеження на земельні ділянки, існуючі права, заборгованість тощо. Це може включати заборони на зміну призначення земель, особливі умови використання, а також інші обмеження, які можуть впливати на можливості встановлення сервітутів. Інформація про публічні обговорення та запити стосовно земельних ділянок може також бути доступною. Тут також потрібно враховувати думки місцевого населення, власників чи організацій, які вже взяли участь у подібних процесах. Обов’язковою складовою є інформація про стан довкілля, екологічні ризики та інші чинники безпеки. Оскільки це може впливати на придатність земельної ділянки для встановлення сервітуту та визначення додаткових умов.

Якщо при встановленні сервітутів передбачено компенсацію, то інформація про оцінку вартості земельних ділянок грає важливу роль у визначенні справедливого обсягу компенсації. Оцінка вартості земельних ділянок, яка включає в себе ринкові умови, географічні особливості, поточний стан ділянок та їх призначення, надає обґрунтовані підстави для визначення фінансових умов встановлення сервітуту. Ця інформація допомагає сторонам угоди і органам прийняття рішень зрозуміти реальну вартість земельних ресурсів, що використовуються для сервітуту, і забезпечує справедливий та економічно-обґрунтований процес визначення компенсацій [4].

Також варто зауважити, що кадастрові дані можуть бути інтегровані з геоінформаційними системами (ГІС), що дозволяє використовувати просторовий аналіз та візуалізацію для кращого розуміння земельних умов та планування сервітутів. Це забезпечує здатність аналізувати географічні відносини між земельними ділянками, визначати оптимальне розташування сервітутів та враховувати фактори середовища, що можуть вплинути на встановлення сервітуту.

Інтеграція з ГІС дозволяє проводити розширений аналіз просторових даних, враховуючи територіальні особливості, геологічні умови та інші фактори, які можуть впливати на ефективність та довгострокову стійкість сервітутів. Завдяки геоінформаційному підходу стає можливим визначення оптимальних параметрів сервітуту, а також аналіз взаємодії з існуючою інфраструктурою та природним середовищем [5].

Геоінформаційні системи (ГІС) використовуються для моделювання топографічних особливостей земельних ділянок з метою більш точного та об'єктивного розроблення кадастрових рішень. Це важливий аспект, який дозволяє враховувати рельєф, водні об'єкти та інші топографічні фактори у процесі кадастрового аналізу. Тобто, за допомогою ГІС можливо створювати цифрові

моделі рельєфу (ЦМР) на основі супутникових знімків та висотних даних. На цих моделях ми побачимо специфічні топографічні особливості, такі як наявність схилів, долин, річок та інших важливих фізичних елементів [2].

Результати. Провівши дослідження застосування даних кадастру при встановленні земельних сервітутів можна сформувати наступні практичні рекомендації щодо поліпшення використання кадастрових даних у встановленні земельних сервітутів в Україні:

1. Забезпечення якості та актуальності даних: періодична перевірка та оновлення кадастрових даних з метою підтримки їхньої актуальності та точності.

2. Розширення доступності до інформації: впровадження ефективних онлайн-платформ для доступу до кадастрових даних, надання громадськості можливості взаємодії з інформацією.

3. Стандартизація та єдність даних: розробка та впровадження стандартів для збору та представлення кадастрових даних, сприяючи їхній єдності та сумісності.

4. Освіта та підготовка кадрового резерву: проведення навчань та тренінгів для фахівців, які взаємодіють із кадастровими даними, щодо ефективного їх використання.

5. Створення механізмів залучення громадськості: розробка та впровадження механізмів залучення громадськості у процес прийняття рішень з встановленням земельних сервітутів, враховуючи їхні думки та обґрунтовані відгуки.

6. Розвиток геоінформаційних технологій: впровадження сучасних геоінформаційних технологій для аналізу та візуалізації кадастрових даних.

7. Посилення захисту даних та кібербезпеки: вдосконалення заходів з кібербезпеки для захисту кадастрових даних від несанкціонованого доступу.

Ці практичні рекомендації спрямовані на створення ефективної, прозорої та інноваційної системи використання кадастрових даних у встановленні земельних сервітутів в Україні, сприяючи сталому розвитку та раціональному використанню земельних ресурсів.

Список літератури.

1. Державний земельний кадастр України (станом на 1 січня 2018 р.): [зб. аналіт. матеріалів]. – К.: Держ. агентство земел. ресурсів України, 2018. – 117 с.

2. Зацерковний В. І. Геоінформаційні системи і бази даних : монографія / В. І. Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя. 2014. – 492 с.

3. Земельний кодекс України: Закон України: від 25.10.2001 р. № 2768-III [Електронний ресурс] // Інтернет-портал Верховної Ради України. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/276814/print1329863956463704

4. Петренко А. В. База даних державного земельного кадастру. Соціальне право. 2018. Вип. № 1. С. 281–289.

5. Рожко О. В. Геоінформаційні технології дослідження стану земельних ресурсів і процесів їх трансформування. Часопис картографії. 2013. Вип. 9. С. 33–42.

УДК 332.2

ЛІЗУНОВА А.П.
к.т.н., доцент, доцент кафедри землеустрою і кадастру
Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ
orcid.org/0000-0003-1571-4463

СУЧАСНЕ ПОНЯТТЯ 3D КАДАСТРУ У СВІТІ

Актуальність дослідження. Якщо розглядати 3D-власність на міжнародному рівні, то можна виокремити різні типи 3D-власності. Якщо спробувати класифікувати ці форми, то існує широкий спектр форм від приватного володіння об'ємом простору до специфічних прав без права власності [1].

Специфічні особливості кожного типу значною мірою залежать від правової системи конкретної країни, але можна класифікувати їх на певні типи, що можна зробити різними способами. Форми 3D-власності можуть відрізнятися, наприклад, коли йдеться про право власності та розмежування. Системи 3D-власності розвиваються з часом, і нові форми 3D-власності та питання, пов'язані з такими системами, можуть додаватися тоді, коли виникає потреба у зв'язку з новими явищами та труднощами в суспільстві та відсутністю рішень для їх вирішення.

Мета дослідження. Структура, принципи і правила власності на 3D-об'єкти в основному схожі для різних країн і правових систем, але практичні проблеми, що виникають, зазвичай вирішуються специфічними способами для кожної країни. Не дивлячись на те, що проблеми видаються однаковими.

Результати. З міжнародних досліджень можна виокремити низку ключових факторів, пов'язаних з 3D-власністю, які видаються важливими для вирішення і які є спільними для більшості форм і систем. До них належать розмежування майнових одиниць, зміст визначення спільного майна, форми співпраці між майновими одиницями, питання управління та регулювання, а також врегулювання спорів і страхові рішення [2]. У цих сферах статути потребують більш-менш суттєвих змін, причому недоліки все ще залишаються після багатьох років використання, а зміни все ще вносяться [1].

З порівняльними дослідженнями правових систем пов'язано багато труднощів, які необхідно враховувати при інтерпретації результатів таких досліджень [3,4,5]. Той факт, що законодавство і практика постійно змінюються, ускладнює збереження статичної перспективи при порівнянні. Незважаючи на те, що порівняння норм є поширеним способом проведення порівняльно-правових досліджень, існують й інші способи проведення правових досліджень. Для того, щоб зрозуміти правила, необхідно також враховувати їх правовий і неправовий контекст.

Правові аспекти становлять досить невелику частину поточних досліджень у рамках вивчення 3D-власності, особливо якщо порівнювати правову категорію з іншими трьома категоріями (технічною, реєстраційною та організаційною) разом

узятими, то різниця між ними є значною. Категорія реєстрації в цьому дослідженні розглядається переважно як технічний аспект, що дозволяє розглядати технічні та реєстраційні категорії як єдине ціле у порівнянні з правовою категорією.

Правові аспекти можна розглядати як фундамент для 3D-власності. Без належного законодавства 3D-власність взагалі не може бути сформована. Технічні, реєстраційні та організаційні аспекти мають більш прагматичний характер. Перш ніж обговорювати застосування 3D кадастрової системи, слід створити правовий фундамент. Результати цього дослідження показують, що дослідження в цій галузі значною мірою зосереджені на більш прикладних, технічних аспектах. Якщо правова база вже створена, то, можливо, її не потрібно обговорювати і досліджувати так глибоко. Однак не можна з упевненістю стверджувати, що правова основа завжди є першочерговою.

Технічні, реєстраційні та організаційні аспекти - це діяльність, процеси тощо, які необхідні для того, щоб система функціонувала. Деякі дослідники, здається, припускають, що правова основа вже існує, і описують проблеми та застосування з цієї точки зору.

Вивчаючи різні міжнародні системи захисту 3D-власності, можна виділити певні ключові фактори, які видаються важливими для успішної та довготривалої системи захисту 3D-власності, незалежно від форми 3D-власності та правової системи. Багато з них стосуються аспектів управління, які можна визначити в досліджуваних системах як важливу сферу для створення правил. У цьому дослідженні управлінські аспекти були віднесені до категорії організаційних, включаючи вирішення спорів та страхові рішення.

Інші ключові фактори пов'язані з розмежуванням майнових об'єктів, змістом визначення спільного майна, створенням сервітутів та формами співпраці між майновими об'єктами, тобто питаннями, що належать до юридичної категорії. Оскільки ці фактори створили проблеми в 3D-системах власності та призвели до внесення змін і доповнень до законодавства в ряді країн, ці питання повинні бути вирішені та обговорені в науковому співтоваристві.

Розвиток кадастрових систем розмив межі між реєстрацією, управлінням даними та візуалізацією тривимірної інформації про нерухомість. Одна система може використовуватися для різних цілей, може бути практично неможливо визначити ключові слова, які б охоплювали всі аспекти дослідження 3D-інформації про нерухомість. Однак такі ключові слова, як «ГІС» і «кадастрові системи», здаються авторам занадто загальними для використання, якщо метою є дати загальне уявлення про зміст публікації.

Література:

1. Paulsson, J. 3D Property Rights – An Analysis of Key Factors Based on International Experience. PhD thesis. Report 4:99 from the Section of Real Estate Planning and Land Law, Royal Institute of Technology. Stockholm.
2. Jenny Paulsson and Jesper M. Paasch 3D Property Research – a Survey of the Occurrence of Legal Topics in Publications 2nd International Workshop on 3D Cadastres 16-18 November 2011, Delft, the Netherlands
3. von Bar, C. Comparative Law of Obligations: Methodology and Epistemology. In M. Van Hoecke (Ed.), Epistemology and Methodology of Comparative Law, pp. 123-135. Oxford and Portland Oregon. Hart Publishing.
4. Bogdan, M. (2004). On the Value and Method of Rule-Comparison in Comparative Law. In Mansel, H.-P. et al (Eds.), Festschrift für Erik Jayme, pp. 1233-1242. Munich. European Law Publishers.
5. van Hoecke, (2004). Deep Level Comparative Law. In: M. van Hoecke (Ed.), Epistemology and Methodology of Comparative Law, pp. 165-195. Oxford and Portland Oregon. Hart Publishing

РИБАКОВ Д.І.
Студент,
Київський національний університет будівництва і архітектури,
м. Київ
orcid.org/0000-0002-1907-1496

УДК 332.2:332.3

ПЕРСПЕКТИВИ ІНТЕГРАЦІЇ BIM ТЕХНОЛОГІЙ У КАДАСТРОВУ СИСТЕМУ УКРАЇНИ

Вступ. В сучасних умовах світової інтеграції формування інтегрованого, доступного, актуального і всебічного інформаційного простору є завданням сьогодення. Україна стоїть перед викликом модернізації своєї кадастрової системи, яка б відповідала сучасним та майбутнім потребам обліку земельних ділянок та будівель і споруд з метою ефективно використанням земель при забезпеченні балансу соціальних, екологічних і економічних інтересів.

Мета. Мета роботи полягає у визначенні переваг інтеграції технологій будівельного інформаційного моделювання (BIM-технологій) у кадастрову систему України. Це дослідження спрямоване на визначення можливостей підвищення ефективності і точності процедур державної реєстрації об’єктів кадастрової інформаційно-реєстраційної системи.

Методи.Досягнення поставленої мети зумовило використання наступних методів дослідження: суцільна вибірка, порівняльний аналіз, узагальнення, систематизація сучасної наукової літератури для проведення аналізу наукових джерел і обґрунтування ролі сучасних BIM технологій у системі 3D-реєстрації.

Порівняльний аналіз кадастрів України та країн світу

Інформаційне наповнення кадастрових систем визначає їх здатність задовольняти потреби зацікавлених сторін і результативність прийняття рішень. Розгляд цього аспекту в контексті країн світу дозволить визначити найкращі практики та інноваційні рішення, які можуть бути застосовані в українській кадастровій системі для її подальшого вдосконалення відповідно до світових стандартів та передового досвіду.

Загалом, розвиток кадастрово-реєстраційних систем нараховує майже два сторіччя історії. Такі системи функціонують практично у всіх країнах світу. Проте, всі вони відрізняються між собою власними національними рисами [1].

Німеччина. Офіційною інформаційною системою кадастру нерухомості в Німеччині є ALKIS (Authoritative Real Estate Cadastre Information System), яка являє собою один із трьох компонентів концепції AFIS-ALKIS-ATKIS. Вона містить цифрову документацію кадастру на нерухоме майно і будівлі у вигляді карт.

Швеція. Уся земля і власність у Швеції зареєстровані. Кадастрова система включає в себе реєстри землі і нерухомості. У процесі обробки цих двох реєстрів була створена єдина об'єднана система даних. Ця система замінила старі

реєстраційні книги, які використовувались раніше, і називається Системою банку даних про землю.

Сполучені Штати Америки. У Сполучених Штатах Америки відсутня земельна кадастрова система у класичному вигляді. Кожен штат має свою систему, яка базується на власному законодавстві кожного окремого штату. У більшості штатів створені офіційні реєстри документів, головною мотивацією для створення яких були розвиток і поліпшення підтримки ринку землі.

Іспанія. В Іспанії розвиток кадастру почався в середині XIX ст. Обліком нерухомості займається Державний секретаріат з майна, якому підпорядковується Головне управління кадастру. Основним завданням кадастру в Іспанії є забезпечення податкової політики по відношенню до нерухомості.

Україна. В Україні сформувалась досить значна кількість кадастрів, які умовно можна поділити на групи:

- кадастри природних ресурсів (земельний, водний, лісовий, рослинний, тваринний та інші) ;
- містобудівний кадастр;
- екологічні кадастри (кадастри відходів, кадастри небезпечних відходів, кадастр лавин, кадастр антропогенних викидів та абсорбції парникових газів);

Передумови розвитку багатоцільових кадастрів

У більшості економічно розвинених зарубіжних країнах спостерігається об'єднання відомостей земельного кадастру (включаючи його картографічне забезпечення) і реєстру прав на землю та іншу нерухомість у єдиних автоматизованих кадастрово-реєстраційних системах. Це дозволяє користувачам заощадити час і кошти в процесі передач прав власності на нерухоме майно, а державі – ефективніше управляти цими процесами.

Формування багатоцільового кадастру здійснюється на основі визначення відповідних напрямів, що враховують кожну зі складових частин державного земельного кадастру. У багатоцільовому кадастрі можна зазначити такі фундаментальні концепції для реєстрації 3D-ситуацій [2]:

- 3D-ознаки в наявній системі кадастрової реєстрації (рішення передбачає збереження 2D-кадастру із зовнішніми посиланнями на цифрову презентацію 3D-ситуацій);
- гібридне рішення (обов'язкова реєстрація двовимірних ділянок та додаткова реєстрація фізичних 3D-об'єктів у випадках одиниць 3D-власності);
- повна 3D кадастрова реєстрація (комбінована 2D/3D-альтернатива; повноцінний 3D-кадастр).

На даному етапі в Україні земельний кадастр впроваджено у двовимірному вигляді. Це означає, що для визначення положення земельних ділянок фіксується внесенням в кадастр значень прямокутних координат (Х, У) точок повороту меж земельної ділянки. Такий підхід забезпечує точну прив'язку земельних ділянок в натурі, облік їх площі, кількісну та якісну характеристику, конфігурацію і положення відносно сусідніх ділянок.

Однак у цьому контексті відсутній врахування висоти об’єктів нерухомості, що може послужити основою для впровадження тривимірного кадастру. Такий підхід передбачає відображення земельної ділянки у трьох просторових аспектах, враховуючи всі об’єкти під та над її поверхнею. Відтак, інтеграція висотної інформації дозволить отримати більш повну інформацію про власність та та особливості використання земельних ділянок.

Запровадження 3D кадастру має на меті запобігання можливим неоднозначностям у визначенні прав власності, створюючи більш деталізовану та комплексну систему обліку земельних ресурсів. Цей підхід вже широко використовується в країнах Європи, що сприяє ефективному управлінню земельними ресурсами та забезпечує точність і актуальність геопросторової інформації.

Перспективи застосування BIM технологій в кадастрових системах

BIM виступає в ролі загального цифрового тривимірного репозиторію даних для управління інформацією про будівлі та споруди в часі та просторі. Застосування такої технології покращує взаємодію між фахівцями сфер архітектури, геодезії, інженерії, будівництва та кадастру, забезпечує отримання вигоди та економію ресурсів на етапах планування, проектування, будівництва та обліку об'єктів нерухомості [3].

Запровадження 3D кадастру передбачає використання сучасних технологій геодезії, аерофотозйомки, лазерного сканування, геоінформаційних систем та BIM-технологій. Це забезпечить створення точних та вичерпних цифрових моделей місцевості. Такі BIM-моделі забезпечують процес управління правами власності у висотних будівлях та об'єктах архітектури. Отже, забезпечується наочне представлення просторової протяжності об'єкта власності. Також, ще однією перевагою BIM-моделей є автоматизація процесу підготовки документів для обліку та реєстрації об'єктів шляхом автоматичного розрахунку площ та обсягів об'єктів нерухомості

Аналіз проблем впровадження 3D кадастру в Україні

В діючій системі кадастрової реєстрації, яка ґрунтується на 2D - даних про земельні ділянки, неможливо підтримувати 3D - ситуації, що виникають, оскільки встановлення права власності може відбуватись тільки на площині.

Тому необхідно запустити процес змін для реєстрації вертикального виміру вже тепер. У зв'язку з цим виникатимуть нові проблеми, які можна об'єднати у три групи [4].

Проблеми технологій. Необхідно обрати програмні продукти, що у майбутньому використовуватимуться для 3D-кадастру. Існуюче програмне забезпечення для створення обмінних файлів реєстрації земельних ділянок, візуалізації зображення об'єктів реєстрації та сусідів, архівування та резервування є незадовільним, і від цієї системи потрібно якомога швидше відмовитись, оскільки необхідно враховувати сучасні дослідження.

Законодавчі проблеми. Важлива проблема - адаптація українського законодавства до європейського. Взагалі, щоб послідовно розвивати систему 3D-реєстрації, необхідно визначити потреби кадастру відносно 3D ситуацій. Потреби, звичайно, залежатимуть від задач та проблем, які вирішуватиме новітній кадастр

Організаційні проблеми Розвиток ринку земель на засадах поєднання суспільних та приватних інтересів, законності та прозорості проведення земельної реформи на сучасному етапі вимагає негайного запровадження єдиної системи державної реєстрації земельних ділянок, об'єктів нерухомого майна та прав на них. Саме в цьому напрямі потрібно об'єднувати зусилля двох органів державної реєстрації: держателя державного реєстру земель - Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру та держателя державного реєстру прав власності на нерухоме майно (крім земельних ділянок) - Міністерства юстиції, створивши єдиний центральний орган реєстрації майнового комплексу нерухомості.

Висновки

Інтеграція BIM технологій у кадастрову систему України відкриває перспективи для рішення системних проблем та підвищення ефективності управління об’єктами кадастрової інформаційно-реєстраційної системи. З урахуванням необхідності внесення змін до правової бази, пропонується встановлення довгострокових цілей для швидкого впровадження 3D-кадастру. Це включає розробку 3D-моделей з врахуванням системи власності, визначення "тривимірної нерухомості", та механізмів формування та реєстрації нерухомості. Впровадження сучасних технологій у кадастрову систему стане ключовим елементом сучасного та конкурентоспроможного господарства України, сприяючи сталому розвитку та високому стандарту ведення кадастру.

Список літератури:

1. Петраковська О.С. Трегуб М.В. Класифікація кадастрових систем Європи за правовими сім’ями: стаття. Київ: КНУБА, 2013. – 2 с.

2. Русіна Н.Г., Люльчик В.О., Кийко Н.М., Кушнірюк О.М., Рудько О.М. Щодо питання програмного забезпечення 3D кадастру нерухомості: зарубіжний досвід: стаття. Рівне: Рівненський коледж НУБіП України. – 3 с.

3. Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., Liston, K. (2011). BIM handbook: A guide to building information modeling for owners, managers, designers, engineers and contractors. USA. Режим доступу: https://leseprobe.buch.de/images-adb/fa/27/fa270d6f-63c2-46d6-958cb886414737af.pdf

4. Шейдик А.А. Міжнародний досвід в сфері 3D кадастру: стаття. – 6-8 с.

«LAND & PROPERTY DEVELOPMENT: INNOVATIONS AND TRANSFORMATIONS»

PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

EDITORS:
Alina Lizunova, Mariia Mykhalova

EDITORIAL COMMITTEE IS NOT RESPONSIBLE
FOR THE CONTENT OF CONFERENCE PROCEEDINGS