



**Ministry of Education and Science of Ukraine
Kyiv National University of Construction and
Architecture**

**Urban Planning and Architecture Department of Kyiv
City State Administration**

**Scientific research institute of Geodesy and cartography
Non-Governmental Organization "Ukrainian Union of
Certified Land-Management Engineers"
StateGeoCadastrе**

CONFERENCE PROCEEDINGS

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

May 25-26, 2023

**Kyiv National University of Construction and Architecture
Kyiv Ukraine 2023**



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 Vytautas Magnus University Agriculture Academy, Lithuania |
| Armands Auziņš | Associate Professor | 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 |
| Yury Karpinskyi | Professor, Dr | 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

| | |
|---|----|
| <i>Лепешко А.А., Седак О.І.</i> | 6 |
| Популяризація виробничих територій у сільських населених пунктах | |
| <i>Нестеренко С. Г.</i> | 8 |
| Аналіз відмінностей між факторами впливу на оцінку наземної та підземної нерухомості | |
| <i>Петраковська О.С., Трегуб М.В.</i> | 11 |
| Систематизація передумов розвитку земель промисловості | |
| <i>Ротте С.В., Березовський І.М., Міхно П.Б.</i> | 14 |
| Побудова 3D-моделей об'єктів будівництва для аналізу їх технічного стану | |
| <i>Рибаков Д.І.</i> | 16 |
| Застосування ВІМ технологій в девелопменті нерухомості | |
| <i>Степанова В.О., Смоленська Л.І.</i> | 19 |
| Державна реєстрація речових прав на нерухоме майно під час дії воєнного стану | |
| <i>Урдзік С.М., Півень К.А.</i> | 22 |
| Застосування сучасних геодезичних приладів при обстеженні інженерної споруди, що знаходиться в експлуатації | |

Section 2. Land use regulation for sustainable development of territorial communities

| | |
|---|----|
| <i>Беспалько Р.І., Гуцул Т.В., Казімір І.І., Мирончук К.В.</i> | 26 |
| Сучасні підходи оцінювання черговості гуманітарного розмінування територій | |
| <i>Кустовська О.В.</i> | 30 |
| Особливості формування земельних ділянок для житлової забудови | |
| <i>Манцевич Ю.М, Айлікова Г.В.</i> | 32 |
| Проблеми реалізації підготовчого етапу розроблення містобудівної документації (комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади) | |
| <i>Нестеренко О.В.</i> | 36 |
| Місцеві системи координат, їхня роль при розробленні комплексних планів територіальних громад | |
| <i>Юхно А.С., Онишко І.В.</i> | 38 |
| Формування землеволодінь та землекористувань на території населених пунктів: тенденції, закономірності, перспективи | |

Section 3. Modern ways of spatial development transformations

| | |
|---|----|
| <i>Bulakevych S, Rusina N.</i> | 43 |
| The implementation of blockchain technology in the field of land cadastre in Ukraine as a relevant global trend | |
| <i>Батракова А.Г., Дорошко Є.В.</i> | 46 |
| Трансформація аналогової картографічної інформації у цифрову модель місцевості | |

| | |
|---|----|
| <i>Біда І.В., Мельник М.Л.</i> | 49 |
| Перспективи створення і впровадження єдиної кадастрово-реєстраційної системи в Україні | |
| <i>Білецький Є., Бєрова П.</i> | 52 |
| Сучасні тенденції формування земельних ділянок багатоквартирної забудови: проблеми і шляхи вирішення | |
| <i>Литвиненко І.В.</i> | 55 |
| Законодавчі новації встановлення земельних сервітутів | |
| <i>Мусієнко І.В., Батилін С.О., Чабанов І.О.</i> | 58 |
| Створення ЦММ у Google Планета Земля Pro з метою варіантного проектування автомобільної дороги Первомайськ - Подгородня у Миколаївській області | |
| <u><i>Section 4. Land use efficiency</i></u> | |
| <i>Zabielaitė-Skirmantė M., Burinskienė M.</i> | 62 |
| Streetscape design for cycling infrastructure | |
| <i>Verova P., Zaitsev R.</i> | 66 |
| The importance of development students' soft skills studying for "geodesy and land management" specialty | |
| <i>Божук А.О.</i> | 69 |
| Досвід Швеції щодо регулювання ріелторської діяльності | |
| <i>Кошевець О.А.</i> | 72 |
| Робота ринку земель у Франції, чи варто Україні перейняти досвід | |
| <i>Сидоренко Ю.В.</i> | 74 |
| Запровадження досвіду Норвегії в управлінні природно-заповідним фондом | |
| <u><i>Section 5. Land management under decentralization</i></u> | |
| <i>Alina Lizunova</i> | 78 |
| Modern realities of land alienation for public needs in Ukraine | |
| <i>Нестеренко С.В.</i> | 80 |
| INSAR для моніторингу деформацій техногенно-навантажених територій | |
| <i>Шнік Н. Р.</i> | 82 |
| Система управління земельними ресурсами в умовах децентралізації | |
| <i>Новаковська І.О.,</i> | 85 |
| Методологічні проблеми нормативної грошової оцінки земель в Україні | |
| <i>Трегуб Ю.Є.</i> | 88 |
| Обґрунтування заходів з рекультивациі земель як складової післявоєнного відновлення України | |

Section 1.

Property development: innovative approaches

Секція 1

Девелопмент нерухомості: інноваційні підходи

ЛЕПЕШКО А.А.

аспірант кафедри містобудування

СЄДАК О.І.

наук. керівник: канд. арх., проф. Заслужений архітектор України

Київський національний університет будівництва і архітектури

Київ

ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ТЕРИТОРІЙ У СІЛЬСЬКИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ

Питання вимирання сільських населених пунктів, не тільки в Україні але й в Європейських країнах, давно вже не нове. Хоч і проводиться стимуляція розвитку на державному рівні, шляхом створення різних програм, щодо розвитку сільських населених пунктів, отриманий результат залишається не таким як часто очікується. Основними причинами вимирання сіл можна назвати:

- демографічна ситуація (де кількість померлих відносно новонароджених у великих селах більше майже в 2 рази, у малих біля 8 раз);
- трудова міграція (де більше половини сільського населення працює за межами своїх поселень);
- низький рівень заробітної плати працівників, зайнятих у сільському господарстві;
- висока частка некваліфікованих або низькокваліфікованих працівників;
- високий рівень неформальної зайнятості (майже половина населення) [1].

Праця сільського населення у сільських населених пунктах, переважно визначається як ведення сільського господарства. На скільки нам відомо, давно вже не новий, розвиток технологій та техніки, вніс значні корективи у становленні сільського господарства. В результаті багато фермерських господарств було об'єднано у агрохолдинги, тим самим мінімізувавши потребу територій у сільських населених пунктах та великої кількості працівників. Якщо раніше, майже кожне село мало свою спеціалізацію у сільському господарстві (рослинництва, тваринництва, садівництва, рибного господарства, переробки та інші), то сьогодні, з новою реорганізацією територіальних об'єктів агрохолдингів, зосереджуються в більшості випадків локалізовано в одному місці. Частково, такі компанії можуть мати деякі свої території у селах, проте їхній інтерес до розвитку населеного пункту можна вважати низьким.

Через міграцію сільського населення у пошуках високооплачуваної роботи, за приблизними даними це більше 50% від третини населення України, яке проживає в сільській місцевості, створюється також значне навантаження на міську інфраструктуру, що вимагає внесення досить значних змін, щодо транспортної інфраструктури та планувальної структури шляхом ущільнення територій. В таких випадках сільські населені пункти, можуть служити, свого роду, розвантажувальними зонами з найкрупніших міст, шляхом створення сприятливих умов для проживання, праці та ведення підприємницької діяльності у селах.

У періоди коли не було ще моторизованої техніки для обробітку землі та транспортування продукції, була доцільність у щільнішому розташуванні сіл, через обмежені фізичні можливості. Проте, технічний розвиток показав, що великі території може опрацьовувати значно менше працівників, а транспортування великих вантажів на далекі дистанції стало більш доступніше. Відповідно, сільські населені пункти спустошуються та з кожним роком їх стає все менше.

Аналізуючи утворену тенденцію до скорочення сільських поселень, виникає питання, чи потрібні вони будуть в майбутньому? На сьогодні великі сільськогосподарські компанії майже повністю вирішують питання, щодо забезпечення населення відповідними видами сільськогосподарської продукції. Якщо масштабувати аналогічні тенденції, то можна прийти до питання, чи потрібна буде в майбутньому й садибна забудова, адже багатоквартирні комплекси

успішно вирішують потребу житла для населення. Подібні реорганізації можуть призвести до значних соціо-культурних та морально-психологічних негативних наслідків.

Значна кількість науковців досліджують дане питання з великою кількістю пропозицій, щодо відбудови сільських населених пунктів, переважно такі дослідження стосуються соціально-економічних аспектів. З боку містобудування та землеустрою значно менше напрацювань, так як в більшій мірі регламентується існуючим законодавством якого, як вважається, достатньо для створення необхідних умов вільної підприємницької діяльності та стимулювання економічного розвитку.

Розуміючи приведені вище тенденції розвитку, сільських населених пунктів, слід прийняти, що майбутня реорганізація сільської місцевості в Україні може призвести до скорочення великої кількості сільських поселень. Проте, така реорганізація, може по-новому позиціонувати території сіл. Спустошені території, які раніше були сільськими поселеннями можуть використовуватися за своїм призначенням для індустріальних та технопарків, рекреаційно-оздоровчих, науково-дослідних виробничих та інших комплексів.

Значна частина сільських населених пунктів може бути збереженою шляхом внутрішньої планувальної реорганізації виробничих територій, які являються основним джерелом економічної стабільності. Сьогодні у більшості сіл, за генеральними планами, є значний відсоток виробничих територій, які в існуючому плані закріплені за недіючими підприємствами, а в проектних планах показуються відновленими, реорганізованими або взагалі можуть бути запланованими новими. Генеральним планом визначається функціональне призначення, економічна стратегія та перспективи розвитку населеного пункту. Як правило такі рішення базуються на переважаючих видах діяльності які вже були раніше в цьому населеному пункті. В таких випадках, досить часто, його реалізація залишається низькою через відсутність зацікавлених зовнішніх та внутрішніх підприємців, для ведення зазначеної діяльності.

Також низька якість внутрішньої інфраструктури, складність пошуку висококваліфікованої робочої сили, віддаленість від ринків збуту і т.п. виступають одними з основних факторів зниження зацікавленості у їх розвитку. Проте, у випадку вирішення частини недоліків, можна подати пропозиції різним компаніям у допомозі розвитку їхньої діяльності, використовуючи ті території які наявні в населеному пункті. Також можна розглядати підвищення кваліфікаційного рівня працівників у існуючих підрозділах компанії, з подальшим їх поверненням у підрозділи своїх населених пунктів. Такі кроки можуть започаткувати нове відношення до сільських поселень. Перевагами такої діяльності, в першу чергу для підприємців, можуть виступати: нижча вартість земель ніж у містах, нижча вартість оформлення документації та легші можливості для перспективного розширення діяльності на місці. До переваг для місцевого населення, можна віднести: створення робочих місць, перспективи кар'єрного зростання для кваліфікованих працівників, екологічність та значно легша транспортна доступність до роботи ніж у містах.

У підсумку можна зазначити, що в перспективі розвитку територій держави можна буде спостерігати значне скорочення сільських населених пунктів через їх постійне обезлюднення. Якщо не вживати відповідних заходів, щодо популяризації виробничих територій в сільських населених пунктах, то така тенденція може призвести потребу села, як адміністративно-територіальної одиниці, до мінімуму. Проте, позитивні сторони таких населених пунктів можуть відігравати сильну роль у планувальній структурі країни. Хоч вимирання сіл буде важко уникнути, значну частину, все ж таки, можна буде реорганізувати та врятувати. Для цього можна популяризувати їхні виробничі території та зробити їх більш привабливішими для створення, або розширення підприємницької діяльності розвиваючих компаній.

Список літератури

1. Українське село: вимирання чи еволюція. Український тиждень (2018). Режим доступу: <https://tyzhden.ua/ukrainske-selo-vymyrannia-chy-evoliutsiia/>.

НЕСТЕРЕНКО С. Г.

к.т.н., доцент, доцент

*Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова
Харків*

АНАЛІЗ ВІДМІННОСТЕЙ МІЖ ФАКТОРАМИ ВПЛИВУ НА ОЦІНКУ НАЗЕМНОЇ ТА ПІДЗЕМНОЇ НЕРУХОМОСТІ

Вступ. Методичні питання з нерухомістю підтверджують важливість дослідження особливостей її оцінки, враховуючи її види та умови використання. Відповідно до зарубіжного досвіду, оцінка нерухомості виконується згідно зі стандартами та процедурами, розробленими відповідними професійними організаціями. Наприклад, в США і Канаді існує "Appraisal Foundation", яка розробляє стандарти оцінки нерухомості і надає сертифікацію оцінювачам [1].

У багатьох європейських країнах, таких як Велика Британія, Німеччина та Франція, існують національні асоціації оцінювачів, які встановлюють професійні стандарти та етичні норми для оцінювачів [2]. У цих країнах вимоги до професійної кваліфікації оцінювачів є високими, і їх робота підлягає регулярній перевірці та контролю.

Деякі країни також визнають міжнародні стандарти оцінки, такі як стандарти Міжнародного органу оцінювачів (International Valuation Standards, IVS) і стандарти Роялівського інституту геодезистів (Royal Institution of Chartered Surveyors, RICS). Ці стандарти забезпечують єдність та надійність оцінки нерухомості в міжнародному контексті [1-3].

Загалом, зарубіжний досвід підтверджує, що оцінка нерухомості є необхідною і важливою складовою функціонування ринку нерухомості [3]. Вона забезпечує довіру, стабільність і прозорість на ринку, допомагає уникнути шахрайства, а також забезпечує захист прав власності. Оцінка нерухомості також є важливим інструментом для урядових органів і регуляторів, які використовують її для регулювання ринку нерухомості, здійснення політики у сфері житлового будівництва та розвитку інфраструктури. Зарубіжні практики стверджують [4], що оцінка нерухомості необхідна для розробки майново-правових документів, таких як договори купівлі-продажу, оренди, гарантійні зобов'язання тощо. Точна оцінка допомагає уникнути конфліктів і спорів між сторонами угоди, оскільки вона встановлює об'єктивну вартість майна. Більш того, оцінка нерухомості є важливою для розвитку міст і регіонів. Вона дозволяє оцінити ефективність використання земельних ресурсів, планувати інфраструктуру, розробляти стратегії розвитку та привертати інвестиції.

Проте, залишається дискусійним питання до виявлення відмінностей між оцінкою об'єктів наземної та підземної нерухомості, що в подальшому дасть можливість виявити особливості, створити чітку і ефективну методику оцінки об'єктів підземної нерухомості.

Мета. Виконати аналіз відмінностей між наземною та підземною нерухомістю, виявити фактори, що впливають на її оцінку та вказати особливості оцінки підземної нерухомості, враховуючи міжнародний досвід.

Методи. Для досягнення поставленої мети в дослідженні застосовані: методи порівнянь – для виявлення відмінностей між наземною та підземною нерухомістю; системного аналізу – для визначення та групування факторів, що впливають на оцінку наземної та підземної нерухомості; структурно-змістового аналізу – для визначення особливостей оцінки підземної нерухомості.

Результати. Різниця між факторами, що впливають на оцінку наземної та підземної нерухомості є досить значною через різні характеристики цих типів нерухомості. Слід навести приклад деяких факторів, які можуть впливати на оцінку кожного типу нерухомості. Для наземної нерухомості важливими є фактори:

- розташування - розташування наземної нерухомості може бути важливим фактором, оскільки він може впливати на зручність доступу, рівень шуму та інші особливості її використання;
- розмір та форма ділянки - великий розмір ділянки може бути важливим фактором, оскільки він може забезпечити будівництво більшої будівлі або надати більше простору для розваг та рекреації та ін.;
- умови нерухомості: вік будівлі, стан фундаменту та інші фактори можуть вплинути на вартість нерухомості.

Що стосується підземної нерухомості, то в даному випадку найбільш визначальними факторами, що впливають на її оцінку, можуть бути:

- глибина - глибина підземної нерухомості може впливати на доступність та рівень затоплення під час повені;

- матеріали: матеріали, використовувані для будівництва підземної нерухомості, можуть впливати на її вартість, оскільки деякі матеріали можуть бути більш дорогими або менш міцними;

- умови використання нерухомості - умови використання підземної нерухомості можуть впливати на їх вартість, включаючи вік будівлі, стан фундаменту, вентиляцію, тип геологічної будови ділянки з нерухомістю та ін.

Хоча деякі фактори можуть бути схожими для обох типів нерухомості, інші фактори можуть бути важливішими для одного типу, ніж для іншого. Наприклад, розташування наземної нерухомості може бути важливішим фактором, оскільки доступність та зручність доступу до будівлі можуть впливати на вартість нерухомості. З іншого боку, глибина підземної нерухомості може бути важливим фактором, оскільки глибина може впливати на затоплення під час повені та доступність до підземних приміщень. Крім того, існують різні методи оцінки наземної та підземної нерухомості, що може впливати на їх вартість. Наприклад, для оцінки наземної нерухомості може використовуватися метод порівняльної вартості, де вартість нерухомості порівнюється зі схожими об'єктами на ринку. Для оцінки підземної нерухомості може використовуватися метод капіталізації доходу, де вартість нерухомості визначається на основі потенційного доходу, який може бути зароблений з нерухомості. Тому, хоча деякі фактори можуть бути спільними для наземної та підземної нерухомості, різні характеристики кожного типу нерухомості можуть впливати на їх вартість та методи їх оцінки.

Слід відмітити приклад зарубіжного досвіду щодо визначення вартості підземної нерухомості - це методологія, розроблена Комітетом з оцінки підземної нерухомості (Underground Space Appraisal Committee, USAC) в Японії [5]. Ця методологія визначає вартість підземних приміщень на основі їх потенційного використання та ринкової конкуренції з іншими видами нерухомості. USAC також рекомендує використання методу капіталізації доходу для оцінки підземних приміщень, які призначені для комерційних цілей.

З іншого боку, слід вказати на використання містами Європи, такими як Париж та Лондон, підземних приміщень для розвитку громадського транспорту. Наприклад, станції метро в Парижі, такі як станція "Chatelet-Les Halles" [2], мають підземні приміщення з різноманітними комерційними приміщеннями, які приносять значний дохід місту. У Лондоні підземні приміщення використовуються для розташування різноманітних об'єктів, таких як торгові центри, музеї та готелі. Крім того, в США, особливо в містах з високою густотою населення, підземні приміщення використовуються для стоянок автомобілів, що зменшує вуличний трафік та покращує доступність для пішоходів.

Зазначені приклади показують різноманітність використання підземної нерухомості в різних країнах та галузях, що може впливати на їх вартість та методи їх оцінки.

За даними дослідження CBRE Global Investors [1], вартість підземної нерухомості у світі зросла на 9,6% в 2019 році. Зокрема, вартість підземних комерційних приміщень у Північній Америці зросла на 12,1%, в Європі - на 6,9%, а в Азії - на 13,6%. У той же час, вартість підземних приміщень, що використовуються в житловому секторі, зросла на 7,9% у Північній Америці, 5,8% в Європі та 6,5% в Азії. За даними компанії JLL, вартість підземної комерційної нерухомості у Токіо в середньому складає близько 1,3 млн. доларів США за квадратний метр, у Сінгапурі - близько 2,2 млн. доларів США за квадратний метр, у Лондоні - близько 1,4 млн. доларів США за квадратний метр.

Проте, варто зазначити, що вартість підземної нерухомості може значно відрізнятися в залежності від конкретного регіону, міста, типу приміщення та інших факторів. Це обумовлено тим, що підземна нерухомість може бути використана для різних цілей, включаючи комерційну, житлову, громадську та інші функції. Наприклад, в Лондоні підземні приміщення можуть використовуватися для створення підземних паркінгів, бункерів, торгових центрів та інших об'єктів. У Токіо підземні приміщення використовуються для створення мережі підземних торгових центрів та переходів, що забезпечує зручний доступ до метро та інших транспортних засобів.

За даними Savills [4], вартість підземної комерційної нерухомості у Нью-Йорку в середньому складає близько 1,5 млн. доларів США за квадратний метр, у Парижі - близько 10 тис. євро за квадратний метр, у Франкфурті - близько 5 тис. євро за квадратний метр, у Гонконгу - близько 50 тис. гонконгських

доларів за квадратний метр. Крім того, згідно з дослідженням компанії Cushman & Wakefield, у Сінгапурі вартість підземних комерційних приміщень зросла на 3,5% у 2020 році порівняно з попереднім роком, у Токіо - на 2,9%, у Гонконгу - на 1,7%, у Пекіні - на 2,2%, у Шанхаї - на 1,9%.

Загалом, вартість підземної нерухомості може значно відрізнятись в залежності від регіону, міста, типу приміщення та інших факторів. Проте, підземна нерухомість може бути важливою альтернативою для максимізації використання об'єктів нерухомості та забезпечення додаткового простору в густонаселених місцях. В певних ситуаціях підземні приміщення можуть бути використані для розвитку громадської інфраструктури, торгівлі та розваг, а також для створення комфортного житлового простору у густонаселених місцях. Наприклад, в Токіо, де вартість наземної нерухомості дуже висока, підземні приміщення широко використовуються для створення торговельних центрів, офісів та інших комерційних об'єктів. У цьому місті налічується більше 300 км підземних тунелів, які використовуються для транспортних цілей, а також для розміщення різних інфраструктурних об'єктів. У Парижі підземні приміщення використовуються для розміщення станцій метро та інфраструктури громадського транспорту, а також для створення підземних музеїв та виставкових залів. У Лондоні підземні приміщення використовуються для розміщення станцій метро, торговельних центрів, офісів та житлових приміщень.

Таким чином, аналіз світового досвіду показує, що підземна нерухомість може бути важливою альтернативою для максимізації використання об'єктів нерухомості та забезпечення додаткового простору у густонаселених місцях. Виявлені відмінності між наземною та підземною нерухомістю, виділені деякі фактори, що впливають на її оцінку. Проаналізовані особливості оцінки підземної нерухомості з урахуванням міжнародного досвіду та встановлено, що вартість підземної нерухомості може відрізнятись в залежності від регіону, міста, типу приміщення та інших факторів, проте, підземна нерухомість може бути важливим елементом сталого розвитку міст та регіонів.

Список літератури

1. Appraisal Institute. (2008). The appraisal of real estate (13th ed.). Appraisal Institute. <https://www.appraisalinstitute.org/AppraisalInstituteReleasesThirteenthEditionofTheAppraisalofRealEstate/>
2. Baum, A., Mackmin, D., & Nunnington, N. (2019). The valuation of property investments. Routledge. <https://www.routledge.com/The-Valuation-of-Property-Investments/Enever-Isaac-Daley/p/book/9780728205505>
3. Petrakovska O. Lizunova A. Urban planning in private property conditions in Ukraine. International Academic Group On Planning, Law And Property Rights. Third Conference. Aalborg, Denmark – 11-13.th February 2009. <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2023-1-175-81-87>
4. Panayiotis, A. P. (2020). Real estate investment: A strategic approach. Routledge. <https://taylorandfrancis.com>
5. Pieri, C. Land Quality Indicators [Text] / C. Pieri, J. Dumanski, A. Hamblin, A. Young, UNEP UNDP // World Bank Discussion Papers. – Washington: The World Bank, 1996. – № 315. – 51 p. <https://doi.org/10.1596/0-8213-3511-1>

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>*

ТРЕГУБ М.В.

*к.т.н., професор кафедри геодезії
НТУ «Дніпровська політехніка», м. Дніпро
<https://orcid.org/0000-0002-2205-5622>*

УДК 349.4

СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ПЕРЕДУМОВ РОЗВИТКУ ЗЕМЕЛЬ ПРОМИСЛОВОСТІ

Відповідно до наявної статистичної інформації станом до початку запровадження режиму воєнного стану в Україні, податок на доходи фізичних осіб та плата за землю забезпечують формування понад 65% обсягів бюджетів територіальних громад (відповідно до ресурсу <https://decentralization.gov.ua/>). Аналізуючи наявні статистичні дані датовані кінцем 2021 року, понад 20% валової доданої вартості забезпечується промисловістю, натомість сільське господарство займає лише третю позицію (12,7%) після оптової та роздрібною торгівлі, ремонту автотранспортних засобів і мотоциклів (15,8%) (відповідно до ресурсу <https://www.ukrstat.gov.ua/>).

Наведені вище факти порушують важливе питання визначення та врахування передумов розвитку земель промисловості для обґрунтування напрямів подальшого раціонального використання земель. Окрім цього, визначений напрям дослідження є міждисциплінарним, адже знаходиться в межах компетенцій різних фахівців, які займаються питанням використання і охорони земель, плануванням територій та забезпеченням екологічно збалансованого використання земель.

Мета. Систематизувати передумови розвитку земель промисловості у територіальних громадах України.

Методи. Проведено аналіз факторів, які впливають на розвиток земель промисловості; методами системного аналізу визначені три групи передумов розвитку земель промисловості; методом порівняльного аналізу визначені особливості використання земель промисловості, з врахуванням кожної зі сформованих класифікаційних груп.

Результати. Об'єднання колись окремих міських, селищних та сільських рад у територіальні громади призвело до змін, в тому числі, у структурі виробництва, адже принципи їх об'єднання напряму не враховують особливості використання земель промисловості. Незмінними залишаються можливості використання земель промисловості відповідно до наявних обмежень, які встановлюються Класифікацією видів цільового призначення земель [1].

Паралельно з переліком додатку 59 [1] де встановлені види цільового призначення земель промисловості, наявні будівельні норми [2], і санітарні правила [3]. Відповідними документами встановлено, що в процесі просторового планування на місцевому рівні визначаються сельбищна, виробнича, рекреаційна та ландшафтна території. Навіть в межах сельбищних територій допускається розміщення виробничих об'єктів, але за умов відсутності шкідливих видів виробництва, що вимагають створення санітарно-захисних зон. Особливою вимогою щодо розміщення промислових об'єктів на сельбищній території – є врахування видів виробництва, які можливо розміщувати поруч із житловою забудовою. До таких відносяться виробництва, які не є джерелами викидів у навколишнє середовище, не створюють різних видів іонізуючого, шумового, вібраційного та іншого забруднення, але навіть від них до найближчих об'єктів житлової та соціальної інфраструктури встановлюється охоронна зона 50 м.

У межах виробничої території можуть знаходитись промислова, комунально-складська, науково-виробнича зони, споруди зовнішнього транспорту та міської вулично-дорожньої мережі. Для певних територій, де має місце розгалужена промислова інфраструктура, можуть розвиватися промислові зони і вузли, які мають спільні технологічні процеси, логістичні особливості або напрями промисловості. снує багато класифікацій порушень земель, але жодна з них не враховує порушення, спричинені війною.

Протягом понад 20 років, однією з проблем під час запровадження, а потім намагань уніфікації регуляторних механізмів сталого використання земель в Україні, була невідповідність визначення цільового призначення земельних ділянок відповідно до земельного законодавства і функціонального – відповідно до містобудівного. Для вирішення цього питання, у 2021 році було додано додаток 60 [1], у якому наведено Класифікатор видів функціонального призначення територій та їх співвідношення з видами цільового призначення земельних ділянок. Відповідним Класифікатором визначається функціональне призначення у розрізі окремих видів територій та їх співвідношення з основним(и) й супутнім(и) видами цільового призначення.

Більшість видів функціонального призначення виробничих територій дійсно співвідносяться з категорією: землі транспорту, електронних комунікацій, енергетики, оборони та іншого призначення. Проте, слід зауважити, що території лісгосподарських та рибгосподарських підприємств можуть мати земельні ділянки із земель лісгосподарського призначення та водного фонду відповідно, а із земель промисловості – ні. Окрім цього, території інноваційних комплексів можуть розміщуватися в тому числі і на землях сільськогосподарського призначення.

На підставі ґрунтового аналізу співвідношення функціонального і цільового призначення, можна резюмувати, що підвищення ефективності використання земель промисловості, в першу чергу, залежить від вирішення таких питань:

- цільове призначення земельних ділянок, які зайняті промисловими об'єктами;
- фактичне використання земельних ділянок при визначеному цільовому призначенні;
- юридичний статус об'єктів розташованих на землях промисловості.

Виходячи із зазначених вище складових ефективного використання територій, на рис. 1 систематизовані три найрозповсюдженіших випадки.

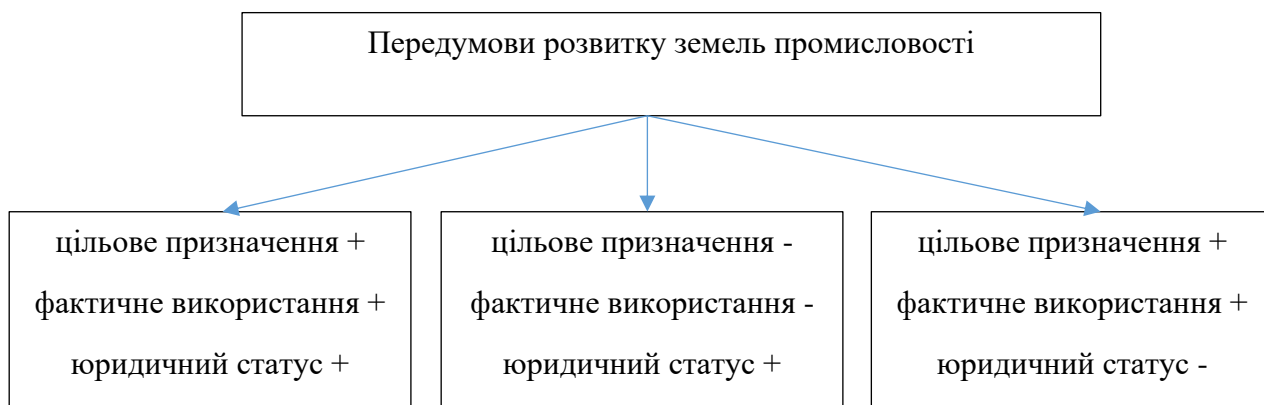


Рис. 1 Передумови розвитку земель промисловості у складі виробничих територій

Перший випадок – є найкращим з точки зору подальшого використання земель, адже станом на зараз наявна земельна ділянка, яка відновиться до категорії земель промисловості, вид функціонального призначення відповідає виробничій зоні. Важливо відзначити, що юридичний статус такої земельної ділянки одразу враховує дві складові: наявні оформлені правостановлюючі документи на земельну ділянку та нерухоме майно, а також суб'єкт господарювання проводить свою діяльність відповідно до реєстраційних документів. Поряд із

земельним питанням, вирішується питання наповнення бюджету територіальної громади за рахунок земельного податку та податку на доходи фізичних осіб та покращується ситуація з працевлаштуванням жителів.

Другий випадок – найчастіше зустрічається в практичній діяльності. Такі ситуації містять складову історичного розвитку, коли промисловий об'єкт в силу різних причин припинив функціонувати за своїм основним призначенням, майно могло надаватися в оренду своїм основним власником, а користувачі могли у подальшому його використовувати для інших потреб. Яскравим прикладом є надання промислових площ для розміщення складів для продукції різного виду, що є частиною логістичної складової. Також достатньо розповсюдженим прикладом є надання колишніх об'єктів, що використовувалися в сільськогосподарському виробництві для потреб несільськогосподарської промисловості. Невірне врахування і використання зон дії обмежень навколо режимоутворюючих об'єктів може негативно впливати на власників та користувачів суміжних земельних ділянок, або необґрунтовано обмежувати можливі види ефективного використання територій. Для громади це призводить до недоотримання доходів, відсутності можливостей ефективного розпорядження землями та невідповідність зон дії обмежень навколо режимоутворюючих об'єктів фактичній ситуації.

Третій випадок – у практичній діяльності зустрічається не так часто, але також має місце. Ситуація виглядає так: промисловий об'єкт використовується у межах категорії, цільового призначення, з урахуванням функціонального призначення відповідної території, але в силу різних причин, які можуть носити у тому числі історичний характер, відсутні правовстановлюючі документи на земельну ділянку та/або нерухоме майно та/або правовстановлюючі документи юридичної особи. Усе це призводить до неефективного використання земельних ділянок та недоотримання надходжень до бюджетів територіальних громад.

За результатами розгляду усіх трьох випадків, які є одними із передумов розвитку земель промисловості територіальних громад, варто зауважити, що у разі використання відповідних земельних ділянок зазначеної категорії завжди виникають питання визначення характеристик режимоутворюючих об'єктів, які мають вплив на навколишнє природне середовище. Векторизація спрямування подальшого розвитку земель промисловості територіальних громад має враховувати юридичний статус суб'єктів та об'єктів земельних правовідносин, особливості цільового і функціонального призначень. Окремою специфічною складовою ефективного використання земель промисловості – є об'єктивне оцінювання впливу режимоутворюючого об'єкту на навколишнє природне середовище. Вважаємо за доцільне продовжити дослідження у напрямі оцінювання можливих випадків та обґрунтування принципів зміни розмірів зон дії обмежень навколо режимоутворюючих об'єктів залежно від змін напрямів використання земель промисловості.

Перелік посилань

1. Про затвердження порядку ведення державного земельного кадастру: Постанова Кабінету Міністрів України від 17.10.2012 № 1051 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF#Text>. (дата звернення: 15.04.2023).

2. Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів: наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.06.1996 р. № 173. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96#Text>. (дата звернення: 15.04.2023).

3. Про затвердження ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій»: наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 23.04.2018 № 100. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0100858-18#Text>. (дата звернення: 15.04.2023).

РОТТЕ С.В.

*к.т.н., доцент, завідувач кафедри геодезії, землеустрою,
будівельних конструкцій та безпеки життєдіяльності*

БЕРЕЗОВСЬКИЙ І.М.

Студент,

Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси

МІХНО П.Б.

*к.т.н., доцент кафедри цивільної безпеки,
охорони праці, геодезії та землеустрою,
Кременчуцький національний університет
ім. Михайла Остроградського, м. Кременчук*

ПОБУДОВА 3D-МОДЕЛЕЙ ОБ'ЄКТІВ БУДІВНИЦТВА ДЛЯ АНАЛІЗУ ЇХ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ

Вступ. Під час будівництва та експлуатації житлових будинків та інших об'єктів інфраструктури виникає необхідність перевірити їх стан. Часто фахівцям доводиться, навіть дотримуючись всіх необхідних правил безпеки, ризикувати своїм здоров'ям і життям під час таких обстежень. Щорічна статистика травм на будівництві показує, якою ціною збирається подібна інформація. До речі, до найбільш розповсюджених причин травматизму традиційно потрапляють падіння з висоти, падіння устаткування (обладнання), предметів, матеріалів, пожежі, ураження електричним струмом тощо [1]. Набагато простіше використовувати сучасні технічні засоби, які можуть забезпечити надійний результат, а також дозволять запобігти виробничому травматизму. Це безпілотні пристрої (БПЛА), або як їх ще називають – дрони (квадрокоптери).

Мета. Користуючись такими безпілотними пристроями та відповідним програмним забезпеченням, ми маємо можливість отримувати цифрові моделі реального об'єкта у певний момент часу. Саме з такими моделями можна проводити аудит стану будівлі або будь-якого іншого об'єкту інфраструктури.

Отже, ми будемо мати цифрові моделі об'єкта будівництва на різних його етапах, чим можна користуватись для прийняття адекватних рішень відразу після отримання результатів обрахунків дистанційно.

Якщо в будь-якій країні використовувати БПЛА можна практично без перешкод, в Україні, де йде війна, це можливо лише після отримання спеціального дозволу від обласної військової адміністрації. Так само, в умовах воєнного стану в державі отримані готові моделі зруйнованих об'єктів інфраструктури [2] дозволяють оперативно приймати рішення по їх стану та створювати великі інформаційні бази для подальшого відшкодування збитків.

Методи. Кожне завдання по отриманню серії знімків для побудови цифрової моделі залежить від багатьох факторів. На результат знімання впливають висота об'єкта, вимоги до якості вже готової моделі, освітлення об'єкта при різній погоді або в різні пори року. Звичайно, сильно впливатимуть й технічні характеристики БПЛА та кваліфікація виконавця таких знімань.

В даному випадку використовувався пристрій DJI Mavic 2 Pro, який забезпечував отримання якісних знімків. В якості об'єкта дослідження був обраний багатоквартирний житловий будинок.

Для забезпечення польоту за певними маршрутами варто використовувати програму DroneDeploy, де проводиться налаштування параметрів зйомки. Визначними параметрами є перекриття знімків та висота знімання.

В якості програмного забезпечення ринок пропонує великий спектр продуктів, які мають свої переваги й недоліки. Як приклад різного ПЗ можна навести: Pix4Dmapper Pro; Agisoft PhotoScan Professional Edition, Bentley ContextCapture, RealityCapture, 3DF Zephyr, Correlator 3D

та ін. Порівняння таких програм можна знайти в мережі [3]. Ми обрали програмний продукт Pix4D, оскільки він задовольняє вимогам по отриманим цифровим моделям та дозволяє досить легко робити обчислення у вже готових моделях.

Результати. На рисунку 1 представлені результати, отримані після обробки серії знімків з дрона. Обробка такої інформації потребує значних витрат часу і ресурсів обчислювальної техніки.

Безпосередньо в програмі Pix4D Mapper можна працювати з отриманою моделлю, а якщо виникають запитання щодо елементів конструкцій, звертатись для уточнення до того чи іншого знімку.

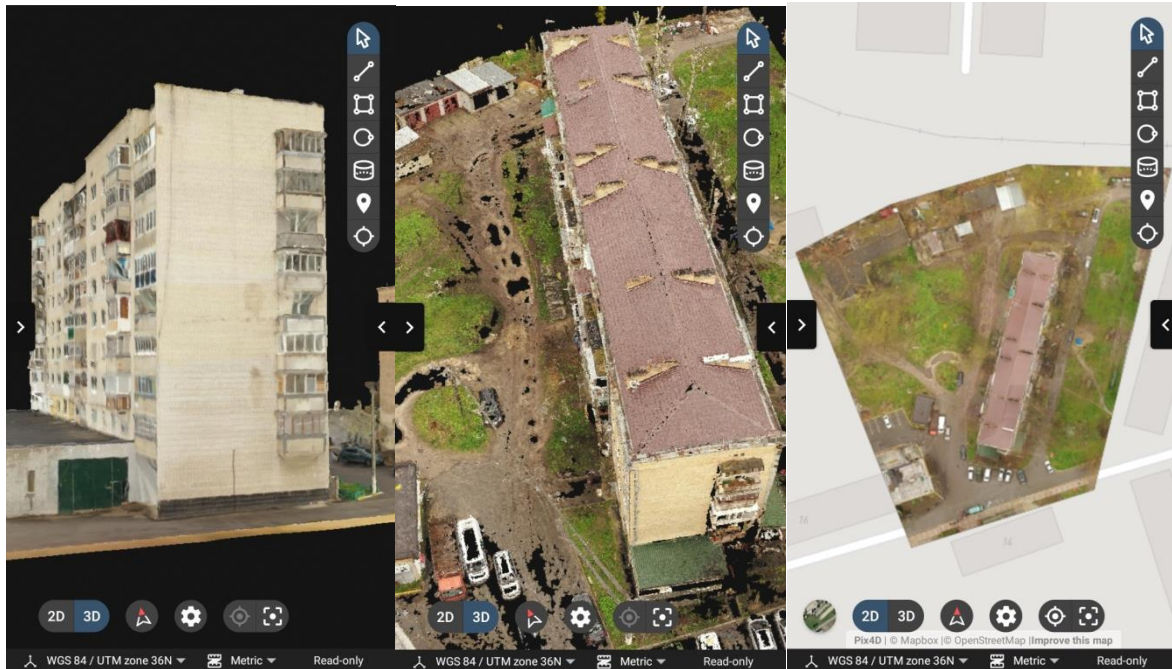


Рис. 1 3D-модель житлового будинку в різних проекціях та ортофотоплан, отримані у програмі Pix4D Mapper.

Висновки. Таким чином, інструментарій програми Pix4D Mapper дає можливість проводити вимірювання відстаней, площ, об'ємів на самій 3D-моделі, забезпечуючи точність, яка залежить від висоти знімання реального об'єкту та кількості знімків в серії. Для отримання інформації на об'єкті потрібен лише кваліфікований виконавець знімання та БПЛА, а рішення по отриманим моделям можна приймати, знаходячись дистанційно. Також дуже зручно використовувати хмарне середовище Pix4D Cloud.

Список літератури:

1. Цибульська Олеся. «НА РОБОТІ ГИНЕ БІЛЬШЕ ЛЮДЕЙ, НІЖ НА ВІЙНІ». URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/article/rubriki/na-roboti-gine-bilse-ludej-niz-na-vijni/> (дата звернення: 23.04.2023).
2. Створення 3D-моделей зруйнованих об'єктів <https://magneticnemt.com/stvorenniya-3d-modelej-zrujnovanych-ojektiv/> (дата звернення: 24.04.2023).
3. Програми для обробки знімків з БПЛА. Огляд <http://www.50northspatial.org/ua/uav-image-processing-software-photogrammetry/> (дата звернення: 24.04.2023).

РИБАКОВ Д.І.

Студент,

Київський національний університет будівництва і архітектури,

м. Київ

orcid.org/0000-0002-1907-1496

УДК 332.2:332.3

ЗАСТОСУВАННЯ BIM ТЕХНОЛОГІЙ В ДЕВЕЛОПМЕНТІ НЕРУХОМОСТІ

Вступ

У зв'язку з постійним зростанням міст, розвитком інфраструктури необхідні нові методи обробки інформації про об'єкти нерухомості. Розглянемо використання Building Informational Modeling (BIM) для цілей управління нерухомістю на різних етапах його життєвого циклу. Описані плюси застосування даних технологій у землеустрої, у містобудуванні, у кадастрі, під час всього життєвого циклу об'єкта нерухомості. Наведено конкретні приклади плюсів використання технології інформаційного моделювання будівлі. Показано застосування 3D-кадастр у різних країнах. На основі всієї отриманої інформації зроблено загальний висновок.

В даний час у період зростання міст особливе навантаження відчуває на собі містобудівна та проектно-будівельна діяльність. Ціль, яких організація раціональних, комфортних умов роботи та життя людей. Стає фактично нездійсненним організувати містобудівну та проектну діяльність колишніми методами під потреби сучасного суспільства. Також результатом даних робіт має бути матеріал зручний для подальшого використання в області ефективного управління та контролю за нерухомістю. Як відповідь на сучасні потреби суспільства було розроблено модель інформаційного моделювання будівель - Building Informational Modeling (BIM).

Мета

Мета роботи – дослідити і розібрати методи впровадження BIM технологій в девелопмент нерухомості. Визначити переваги використання та проблеми, які вирішуються завдяки технології інформаційного моделювання будівель.

Методи

Інформаційне моделювання будівель (BIM) – це цифровий опис функціональних, фізичних характеристик об'єкта. BIM – це система взаємопов'язаних показників для отримання інформації про об'єкт, яка служить раціональною базою для прийняття рішень протягом життя об'єкта від проектування до знесення.

Дана методика проектування та управління нерухомістю масово застосовується у розвинених країнах. Лідерами ж з використання та впровадження інформаційного моделювання будівель є Великобританія, Італія. У цих країнах немає проектів, які не використовують BIM-технології [1]. Спочатку BIM було створено для цілей проектування будівель, в подальшому дана методика стала набагато більш значуща і використовується як для зведення, оснащення, експлуатації об'єкта моделювання, та управління його життєвим циклом, так і при проектуванні раціонального використання земель.

Сукупність даних об'єкта, що містяться в інформаційній системі мають ряд переваг. Вони дозволяють:

- скоординувати різні відділи під час проектування об'єктів будівництва;
- ефективно керувати нерухомістю в період його життєвого циклу, прогнозувати витрати на ремонт;

- проектувати та керувати в період реконструкції, капітального ремонту об'єкту будівництва;
- стежити за станом об'єкта та своєчасно приймати рішення про його ремонт, зокрема для об'єктів культурної спадщини та пам'яток архітектури;
- підбирати, змінювати варіанти конструктивних варіантів під час проектування, реконструкції об'єкта будівництва;
- «прив'язати» об'єкт проектування до місцевості, оцінити навантаження на інфраструктуру;
- знизити витрати будматеріалів та зекономити фінансові ресурси;
- скорочення термінів будівництва;
- зменшення вартості розроблення проектів;
- мінімізація наявності складських запасів безпосередньо на будівництві та інше.

Так, наприклад, при проектуванні у 2008 році 308-метрового хмарочоса «One Island East» у Гонконгу були використані BIM-технології, в результаті яких даний об'єкт був спроектований за рік, побудований за два роки, також було виявлено і виправлено понад 2000 помилок, пов'язаних із координацією різних фахівців. Отже, використання BIM-технологій під час будівництва об'єктів нерухомості прискорило проведення робіт та скоригувало роботу спеціалістів.

Як було зазначено вище, дані інформаційні системи містять характеристики необхідні для ремонту та реконструкції, що як наслідок є необхідною базою для ЖКГ. Загалом дані BIM-технологій – інформаційна основа системи управління земельними ресурсами та пов'язаними з ними об'єктами. Використовуваний підхід не дозволяє повністю відобразити існуючу забудову території, завантаженість територій міста, що згубно впливає на управління забудовою території та розвиток інфраструктури, як приклад при комплексному освоєнні території, комплексному стійкий розвиток території.

Використання BIM-технологій дозволить уникнути неточностей у розрахунках та коригуваннях, псуванні естетичного вигляду міст. Для впровадження інформаційних систем моделювання об'єктів нерухомості для цілей раціонального землекористування можуть бути використані 2D системи кадастрової системи.

Серія стандартів ISO 19650 надає архітекторам, інженерам і будівельникам можливості для більш ефективного планування, проектування та управління будівельними проектами з використанням технології BIM.

BIM – це сучасні системи інформаційного моделювання на всіх етапах життєвого циклу об'єктів нерухомості. Впровадження BIM-технологій забезпечує виконання всього ланцюжка завдань (конструювання-виготовлення – логістика-монтаж-контроль), дає змогу підвищити якість контролю будівельних робіт, реалізувати багато сучасних проектів і вивести будівельну галузь на якісно новий рівень.

Також технологію BIM можна використовувати в державних закупівлях. Більшість європейських країн ще в минулому десятилітті широко впроваджували її на державному рівні [2].

Результати

В 2021 році в державному бюджеті закладено 54 млн. гривень на розробку будівельних норм та стандартів. На сьогоднішній день вже затверджено 134 національні стандарти, які уряд планує створити. Таким чином нерухомість в Україні буде більш досконалою.

За словами представників уряду повідомляється, що це документи, які забезпечать впровадження BIM-технологій в будівництво – використання цифрових технологій.

Так стало відомо, що один із стандартів буде включати в себе шаблони даних для будівельних об'єктів, концепції і принципи такого моделювання. А також в планах є створення нормативів з проектних документів з використанням BIM-технологій.

Чимала кількість новостворених стандартів має врегулювати використання будівельних матеріалів в різних видах будівництва. Наприклад, це можуть бути вимоги до цементу, вапна, різних розчинів та інше.

Створення нових стандартів будівництва може дозволити забезпечити високу якість будівельних робіт в Україні. Це дасть змогу посилити конкурентоспроможність при продажу будівельної продукції на зовнішньому ринку збуту.

Розробка нових стандартів в будівництві – це один із головних кроків до впровадження європейських нормативів та можливість вивести нерухомість на новий рівень [3].

Загалом можна зробити висновок, що впровадження технологій Building Informational Modeling (BIM) як у містобудуванні, проектуванні так і в кадастровому обліку позитивно позначиться на управлінні нерухомістю. Використання BIM-технологій у кадастрі дозволять детальніше описати об'єкт обліку, що необхідно для подальшої діяльності, пов'язаної управлінням нерухомістю, збільшити якість робіт, знизивши «людський» фактор, збільшити швидкість кадастрового обліку через скорочення термінів натурного обстеження об'єктів.

Список літератури:

1. Посібник з впровадження інформаційного моделювання в будівництві, створений Європейським державним сектором.
Режим доступу: http://www.eubim.eu/wp-content/uploads/2020/12/2017_EU-BIM-Handbook_ua.pdf
2. Технологія BIM: для чого вона потрібна та як вплине на будівництво
Режим доступу: <https://gmk.center/ua/opinion/tehnologiya-bim-dlya-chogo-vona-potribna-ta-yak-vpline-na-budivnictvo/>
3. Нерухомість в Україні буде створюватися за новими стандартами
Режим доступу: <https://kvartal.ua/uk/news/neruhomist-v-ukrayini-bude-stvoryuvatisya-za-novimi-standartami>

СТЕПАНОВА В.О.

магістрантка

СМОЛЕНСЬКА Л.І.

старший викладач

Одеський державний аграрний університет

м. Одеса, Україна

ДЕРЖАВНА РЕЄСТРАЦІЯ РЕЧОВИХ ПРАВ НА НЕРУХОМЕ МАЙНО ПІД ЧАС ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ

Відомо, що державна реєстрація речових прав на нерухоме майно (далі – державна реєстрація), в тому числі, на земельні ділянки, є важливим аспектом в забезпеченні правового захисту нерухомості громадян (фізичних осіб) та організацій (юридичних осіб). Однак, під час дії воєнного стану в Україні застосовуються зміни та певні обмеження щодо проведення вище зазначеної процедури, адже під час загрози національно важливих інтересів суспільства країна приймає необхідні заходи задля убезпечення та захисту прав населення. В свою чергу, недотримання нововстановлених вимог в умовах воєнного стану можуть призвести до серйозних наслідків, зокрема, до втрати права власності на земельну ділянку, тому слід розуміти всі аспекти та законодавчі зміни під час реєстрації речових прав на нерухоме майно.

Визначення державної реєстрації речових прав на нерухоме майно зазначено в ст. 2 Закону України (далі – ЗУ) «Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень» [1], котра зазначає, що це процедура, яка проводиться з метою фіксації державою та офіційного визнання прав на нерухомість (та їх обтяжень) за допомогою занесення інформації до Державного реєстру речових прав на нерухоме майно.

Щодо об'єктного складу, то реєстрації підлягають земельні ділянки, об'єкти, що розташовані на земельних ділянках, при тому, що вони не переміщуються без їх знецінення. Під реєстрацію підпадають об'єкти незавершеного будівництва і ті, що будуватимуться в майбутньому (див. рис. 1).

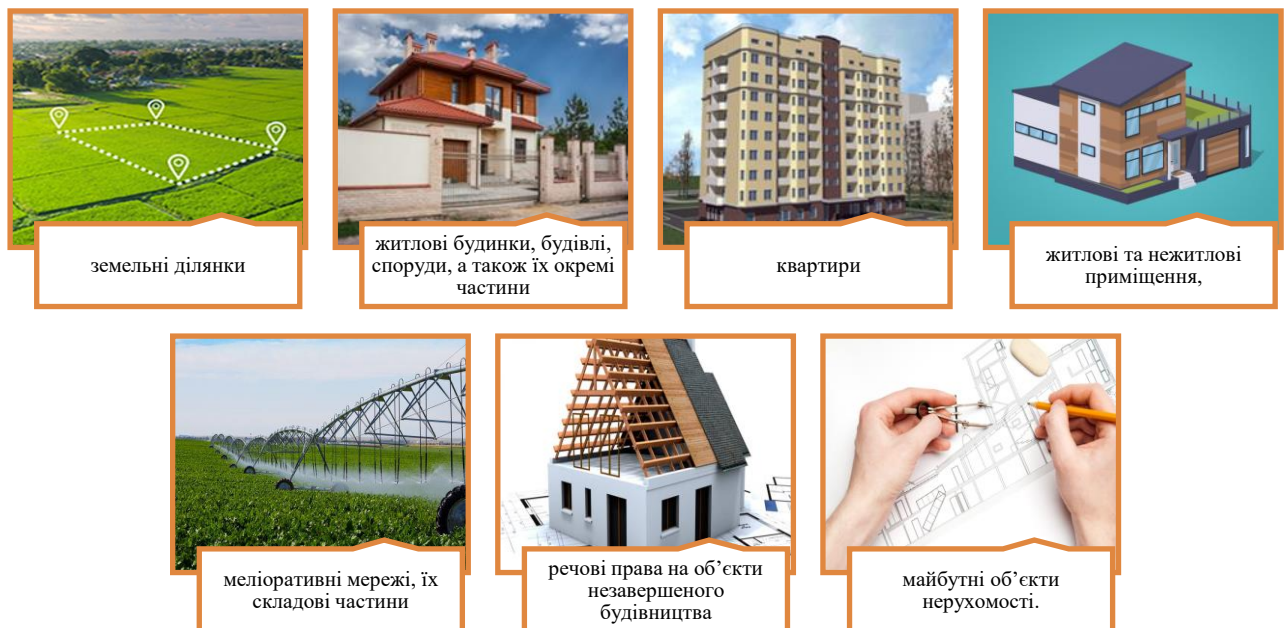


Рис. 1. Об'єктний склад державної реєстрації прав на нерухоме майно

На рахунок суб'єктного складу, то він складається з державних реєстраторів прав на нерухоме майно, нотаріусів, виконавчих органів міських, селищних та сільських рад. В умовах воєнного стану, відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України «Деякі питання нотаріату в умовах воєнного стану» [2] зазначено, що не всі нотаріуси можуть проводити державну реєстрацію нерухомого майна, а лише ті, що затверджені та представлені у відповідному переліку на сайті Міністерства юстиції [3]. До даного переліку включаються лише ті нотаріуси, що до введення воєнного стану не були анульовані або не отримували блокування доступу до Державного реєстру речових прав на нерухоме майно. Таким чином, при реєстрації необхідно ознайомитися із затвердженим обмеженим переліком суб'єктного складу, що на сайті [3] структурований по областях. Слід зазначити, що державна реєстрація на підставі договорів, засвідчених нотаріусом з 25 лютого 2022 року до його включення в обмежений перелік суб'єктів реєстрації є забороненою, тобто його нотаріальні повноваження недійсні в цей період щодо державної реєстрації.

В умовах дії воєнного стану забороняється відчуження, дарування та інші угоди з нерухомим майном впродовж одного місяця після державної реєстрації прав на нерухоме майно [4].

Слід окремо виділити зміни в реєстрації прав на земельні ділянки в умовах дії воєнного стану. Згідно з Земельним кодексом України цивільно-правові угоди (договори) щодо земель с/г призначення під час воєнного стану автоматично продовжують свою дію на один рік без додаткових внесень до відповідних реєстрів, при умові, що термін їх дії закінчився в період з 24 лютого по 19 жовтня 2022 року [5].

Іншим нововведенням є заборона на приватизацію (безоплатну) земель, що перебувають у державній та комунальній власності, однак слід звернути увагу, що це не розповсюджується на ті земельні ділянки, на яких знаходиться об'єкт нерухомого майна, право власності на який зареєстрований по всім законодавчим вимогам. Тобто власник такого нерухомого майна в період дії воєнного стану може зареєструвати право власності на земельну ділянку, де розміщені об'єкти його нерухомого майна. Також цікавим є той факт, що право власності на земельну ділянку можна оформити, якщо дана ділянка була вам надана в користування до набрання чинності Земельного кодексу України, тобто, до 2001 року.

В умовах сьогодення змінилися умови розірвання договору оренди: такий правочин можливий лише за рішенням про надання згоди про розірвання договору оренди законодавчими зборами. В тому випадку, якщо законодавчі збори не ухвалили дане рішення, такий правочин не є дійсним, тобто розірвання договору оренди неможливе [6].

Таким чином, сучасне законодавче забезпечення досить динамічно реагує на воєнний стан в країні, що тягне за собою ряд змін для захисту прав суспільства. Тому власники земельних ділянок під час дії воєнного стану повинні бути уважними та дотримуватися вимог щодо державної реєстрації прав на землю, щоб уникнути втрати прав на своє майно та шахрайських маніпуляцій.

Список літератури

1. Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень : Закон України від 1 лип. 2004 р. № 1952-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1952-15#Text> (дата звернення: 07.05.2023).
2. Деякі питання нотаріату в умовах воєнного стану : Постанова Кабінету Міністрів України від 28 лют. 2022 р. № 164. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/164-2022-%D0%BF#Text> ((дата звернення: 07.05.2023).
3. Перелік нотаріусів, якими в умовах воєнного стану вчиняються нотаріальні дії щодо цінного майна. *Міністерство юстиції України*. URL: <https://minjust.gov.ua/m/perelik-notariusiv-yakimi-v-umovah-voennogo-stanu-vchiniyayutsya-notarialni-dii-schodo-tsinnogo-mayna> (дата звернення: 08.05.2023).
4. Деякі питання державної реєстрації та функціонування єдиних та державних реєстрів, держателем яких є Міністерство юстиції, в умовах воєнного стану : Постанова Кабінету Міністрів України від 6 берез. 2022 р. № 209. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/209-2022-%D0%BF#Text> (дата звернення: 09.05.2023).
5. Земельний кодекс України : Закон України від 25 жовт. 2001 р. № 2768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text> (дата звернення: 09.05.2023).
6. Про оренду землі : Закон України від 6 жовт. 1998 р. № 161-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/161-14#Text> (дата звернення: 10.05.2023).

УРДЗІК С.М.

*доцент кафедри проектування доріг, геодезії і землеустрою,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків
orcid.org/ 0000-0001-6914-1221*

ПІВЕНЬ К.А.

*магістрант кафедри проектування доріг, геодезії і землеустрою,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків*

УДК 528.2/5

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ГЕОДЕЗИЧНИХ ПРИЛАДІВ ПРИ ОБСТЕЖЕННІ ІНЖЕНЕРНОЇ СПОРУДИ, ЩО ЗНАХОДИТЬСЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Вступ. В процесі експлуатації будь-якої інженерної споруди важливим етапом є контроль за технічним станом конструкції в цілому та її окремих елементів, з метою своєчасного виявлення появи деформацій та недопущення появи руйнувань. Сучасні геодезичні прилади та методики проведення геодезичних вимірювань значно розширюють можливості інженерів з технічного контролю.

Мета. Метою роботи є аналіз можливості використання геодезичних приладів для встановлення дефектів та ушкоджень конструктивних елементів інженерних споруд.

Методи та результати. Об'єктом дослідження є будівля, що виконана за блочною об'ємно-планувальною схемою. В основі планувальної схеми покладені окремі блоки (цехи) різної висоти та розмірів. Об'єкт складається з трьох блоків у вигляді літери Н. Об'єкт являє собою каркасні одно- та двоповерхові зблоковані будівлі цехів загальними розмірами в плані 81×142 м, а максимальна висота об'єкта до верху гребня даху становить 15 м. (Рис.1).

Конструктивна схема об'єкта – каркасна. Матеріал каркасу – металеві прокатні балки. Будівля складається з трьох блоків, розділених собою деформаційними швами. Жорсткість та загальна стійкість будівлі забезпечується вертикальними в'язями та розпорками між колонами, а також – вузлами сполучення конструкцій між собою. Фундаменти – стовпчасті з монолітного бетону. Основу каркаса складають металеві рами з колон та балок покриття. В межах рам колони встановлені з кроком від 5,9 до 14 м, крок рам вздовж блоків становить 6 м. Зовнішні стіни та покриття запроектовані з профільованих металевих листів із закладеним між ними жорстким пінополістирольним утеплювачем.

У відповідності до ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013 [1], об'єкт відноситься до класу відповідальності «СС2, середні наслідки (medium consequence class СС2)» за ступенем важливості відмов та їх економічним, соціальним та екологічним наслідкам (табл. 1, ДБН В.1.2-14–2009 [2]).



Рис. 1. Загальний вигляд будівлі

Проведення обстеження за допомогою геодезичних приладів обумовлене необхідністю розроблення проекту переоснащення об'єкта з урахуванням його фактичного стану та вимог діючих нормативних документів [3, 4, 5]. Також, застосування геодезичних приладів та обладнання дозволяє виконати комплексну оцінку інженерної споруди.

В процесі обстеження були виконані роботи з візуального огляду будівельних конструкцій та вузлів їх з'єднань між собою, встановлені відхилення від проектних рішень та норм проектування, проведений аналіз просторового положення конструкцій та відхилення від проекту та нормативних показників, визначені дефекти та пошкодження будівельних конструкцій та аналіз їхнього впливу на безпечну та надійну експлуатацію об'єкта. Під час проведення візуального обстеження була виявлена відповідність об'ємно-планувальної та конструктивної схеми будівлі проектним даним.

На наступному етапі, методами лазерного сканування було зафіксовано просторове положення конструкцій на виконавчих схемах. Для оцінки відхилень від граничних нормативних показників був виконаний аналіз результатів сканування планового положення несучих конструкцій будівлі [3] (рис. 2). На рисунку, червоним кольором відзначені понаднормативані відхилення стійок від проектного положення. Жовтою заливкою позначені максимальні відхилення стійок.

| Ось | X | Y | Ось | X | Y | Ось | X | Y | Ось | X | Y |
|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|
| У1 | 32 | 16 | У3 | 31 | 41 | У5 | 0 | 41 | У7 | 14 | 34 |
| Т1 | 0 | 21 | Т3 | 22 | 20 | Т5 | 15 | 10 | Т7 | 10 | 0 |
| С1 | 16 | 0 | С3 | 10 | 15 | С5 | 10 | 24 | С7 | 8 | 0 |
| Н1 | 13 | 29 | Н3 | 15 | 20 | Н5 | 17 | 30 | Н7 | 3 | 41 |
| М1 | 12 | 0 | М3 | 4 | 17 | М5 | 8 | 26 | М7 | 12 | 28 |
| Л1 | 15 | 16 | Л3 | 17 | 19 | Л5 | 7 | 19 | Л7 | 11 | 22 |
| К1 | 7 | 11 | К3 | 13 | 22 | К5 | 6 | 28 | К7 | 9 | 24 |
| И1 | 6 | 30 | И3 | 10 | 14 | И5 | 17 | 14 | И7 | 11 | 27 |
| Ж1 | 18 | 23 | Ж3 | 16 | 27 | Ж5 | 9 | 13 | Ж7 | 8 | 0 |
| Г,3 | 12 | 20 | Г,6 | 22 | 12 | | | | | | |
| В,3 | 12 | 17 | В,Б | 24 | 12 | | | | | | |
| Б,3 | 6 | 18 | Б,6 | 13 | 9 | | | | | | |

Рис. 2. Відхилення стійок від проектного положення

На завершальному етапі було проведено тахеометричне знімання за допомогою тахеометра, що дозволило встановити місця понаднормових прогинів балок та просідань конструктивних елементів будівлі (рис. 3).



Рис. 3. Дефекти, що виявлені за результатами техеоетричного знімання

Таким чином за результатами проведеного комплексного геодезичного знімання, було встановлено окремі вузи та елементи будівлі, в яких застосовані недосконалі проектні рішення в плані належного кріплення конструкцій між собою та невраховані умови забезпечення жорсткості конструкцій на етапах монтажу. Це призводить до зниження загальної жорсткості каркасу та може бути передумовою виникнення понаднормативних деформацій.

Список літератури:

1. ДСТУ 8855:2019 Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності/ ОП НДІБВ та ін. Розроб: Технічний комітет стандартизації. Затвердж: Наказ Мінрегіону України від 24.06.2019 № 175 Київ: 2013.
2. ДБН В.1.2-14:2018 «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ». Розроб: ВАТ УкрНДІСК ім.Шимановського. Затвердж: наказом Мінрегіонбуду України №709 від 30.12.2008 р.
3. ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 «Настанова щодо обстеження будівель та споруд для визначення та оцінки їх технічного стану». Розроблено: НДІБВ, НДІБК, КНУБіА, НАУ та ін. Прийнято на надано чинності: наказ Мінрегіонбуд України від 02.07.2016 р. № 213. Київ: 2017.
4. ДБН В.1.2-6-2008 «Основні вимоги до будівель і споруд. Механічний опір та стійкість». Розроблено: Державний НДІБК Мінрегіонбуду України. Затверджено наказом Мінрегіонбуду України від 26.02.2008 р. №37. Київ: 2008.
5. ДБН В.1.2-9:2008 «Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека експлуатації». Розроблено: Державний НДІБК Мінрегіонбуду України. Затверджено наказом Мінрегіонбуду України від 26.02.2008 р. №37. Київ: 2008.

Section 2.

Land use regulation for sustainable development of territorial communities

Секція 2

Регулювання землекористування для забезпечення сталого розвитку
територіальних громад

БЕСПАЛЬКО Р.І.

д-р. техн. наук, професор

ГУЦУЛ Т.В.

канд. техн. наук, доцент, с.н.с.

КАЗІМІР І.І.

канд. біол. наук, доцент

МИРОНЧУК К.В.

канд. с.-г. наук, асистент

*Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
м. Чернівці*

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЧЕРГОВОСТІ ГУМАНІТАРНОГО РОЗМІНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ

Вступ. Україна потерпає від забруднення мінами та вибухонебезпечними об'єктами, що залишилися з часів Першої, Другої світових воєн, а також в результаті продовження конфлікту на сході країни з 2014 р., який переріс в повномасштабну війну. На початку 2023 р. прес-службою ДСНС повідомлено щодо замінування та ураження вибухонебезпечними об'єктами $\approx 40\%$ території (понад 250 000 км²) країни. Очікувана тривалість повного гуманітарного розмінування території становить від 5 до 10 років за оптимістичного сценарію та в понад 70 років за песимістичного. Протягом цього часу уражені території суттєво обмежать можливості безпечного пересування по них, активного використання в господарському обробітку, або як просторового базису, значно сповільнять темпи економічного розвитку та відновлення України.

Страх перед мінами «...сприяє відмові біженців повернутися до своїх домівок, зменшує доступ до родючих сільськогосподарських регіонів, затримує відновлення інфраструктури, відкладає надання державних послуг та перериває види діяльності, які генерують цінну іноземну валюту, наприклад туризм» [1].

Армія росії в період інтенсивних бойових дій практично щоденно вистрелювала по Україні понад 40-60 тис. артилерійських боєприпасів. Частина з них не вибухнула. За різними оцінками не спрацьовують до 20% випущених боєприпасів [2]. Крім того на складах росії найбільші у світі запаси протипіхотних мін – 26,5 млн. шт., і навіть орієнтовне їх застосування на території України залишається невідомим.

Ні в одному військовому конфлікті ніхто не знає точної кількості встановлених мін з різних причин [3]:

- не всі заміновані ділянки виявляються;
- не ведеться належний облік закладених мін збройними силами та іншими учасниками конфліктів, а в деяких випадках їх встановлення хаотичне шляхом скидання з літаків;
- доступні записи часто не коректні та не повні;
- стихійні лиха, повені, землетруси, піщані бурі можуть зміщувати міни та нерозірвані боєприпаси або накривати маркери, що позначають ділянки з мінами.

Район вважається «замінованим», навіть якщо в ньому трапляється лише одна наземна міна або люди вважають, що він може бути замінованим. Фермери не будуть обробляти землю там, де на їх думку або через їх побоювання, існує небезпека наявності наземних мін. Дороги не можна використовувати, якщо люди знають або вважають, що їх заміновано.

Переважна частина замінованих територій – ареали поширення родючих чорноземних ґрунтів. За оцінкою Українського клубу аграрного бізнесу, у звільнених областях заміновано ≈ 2 млн. га полів. Кожен рік простою цих земель коштуватиме економіці країни до 800 млн. \$. У тимчасовій окупації перебувають 6 млн. га, які після звільнення теж потребуватимуть перевірки. Розмінування не гарантує фермерам повернення до роботи на цих землях. Поверхню ще потрібно вирівняти та рекультивувати, тобто відновити родючість ґрунту [2]. Це суттєво послаблює стан продовольчої безпеки всередині країни та частку виробництва і продажу її агропродукції на світових ринках.

Особливу небезпеку становлять протипіхотні міни, на яких у мирний час підриваються тисячі мирних законослухняних громадян, серед яких багато дітей. Важливо мати на увазі, що на кожні 5 тис. знешкоджених мін припадає один загиблий і двоє травмованих саперів [4].

На виготовлення та встановлення міни затрачають від 3 до 35\$, тоді як послуга розмінування коштує від 300 до 1000\$. Вартість розмінування 1 км² території оцінюється в 3 млн. \$. Кожна година витрачена на встановлення протипіхотних мін потребує понад 100 годин на розмінування. Орієнтовні витрати на розмінування забрудненої території України складуть від 400 до 900 млрд. \$ [5].

Побічні наслідки збройного конфлікту є джерелом небезпеки виникнення та поширення надзвичайних ситуацій техногенного характеру внаслідок пожежі, вибуху ймовірності вибуху) виявлених вибухонебезпечних предметів (застарілих боєприпасів), наявності у навколишньому середовищі шкідливих (забруднюючих) і радіоактивних речовин понад гранично допустимої концентрації.

За таких умов та з врахуванням іноземного досвіду потрібно розробляти підходи до першочергового повернення до господарського використання найперспективніших земельних ділянок. Тому, **мета** дослідження полягає у виявленні, порівнянні та обґрунтуванні черговості проведення гуманітарного розмінування земельних ділянок різного цільового призначення.

Методи. «Розмінування як діяльність за своє суттю *географічне*. Воно полягає у визначенні місцеположення та просторої протяжності вибухонебезпечних об'єктів і аналізі їх близькості до вразливих громад та об'єктів», – сказав директор GICHD Стефано Тоскано [6].

Для розмінування необхідні карти і плани високої точності та детальності (*картографічний метод*). Сучасні конфлікти включають не тільки поверхневе (двовимірне) забруднення, але й тривимірне мінування територій. Нещодавні конфлікти в Сирії, Лівії та Ємені відбувалися в основному в міських середовищах, які на порядок складніші. Експерти з'ясовують можливості тривимірного картографування в ГІС (*метод моделювання*). Тривимірні моделі забезпечують ефективну основу для керування інформацією щодо ризиків та процесу очистки. Розробники в GICHD створили набір інструментів та додатків, котрі залучають до процесів дезактивації всіх учасників, в тому числі і місцевих жителів. Такий обмін місцевими знаннями сприяє накопиченню інформації щодо територій які слід очистити першочергово [7].

Одне із ключових питань гуманітарного розмінування – вибір територій для очищення. Використовуючи ГІС, аерофото- та супутникові дані (*фотограмметричні методи*) в поєднанні з ГНСС під час нетехнічного обстеження можна геоприв'язати до місцевості всі наявні і додатково зібрані дані в інформаційну систему (*метод систематизації*) [8].

Цікавим прикладом застосування програми протимінної діяльності є досвід системи підтримки прийняття рішень Західної Сахари [9]. Відсутність досліджень цієї території призвела до обмеженості даних в міжнародній організації з гуманітарного розмінування IMSMA NG.

Запозичуючи досвід Афганістану, було визначено і використано безкоштовні джерела даних для просторового аналізу території Західної Сахари: дані щодо небезпеки та зафіксованих нещасних випадків з урахуванням атрибутів IMSMA NG були згенеровані ГІС у вигляді точкового набору даних; дані ЦМР ASTER (роздільною здатністю 30 м) через просторовий аналіз ArcGIS забезпечили значення висот, експозицій та кутів нахилу поверхні; глобальну карту ґрунтового покриву GlobCover; глобальні дані щодо населення LandScan; набір гідрологічних даних HydroSHEDS для аналізу річкової мережі, що визначає кількість річок в межах 1 км буфера для кожної небезпеки; дані OpenStreetMap для доповнення інформації щодо інфраструктури, водних об'єктів, ґрунтового покриву, землекористувань, точок інтересу (POI).

Кожен з цих наборів даних було перекласифіковано з використанням ваги 0, 1, 2 або 3, щоб кожен з факторів, що розглядаються, вносив рівний внесок до підсумкової оцінки в системі просторової підтримки прийняття рішень. На основі отриманого балу кожен небезпеку класифікували як високу (10 і більше балів), середню (6-9 балів) або низьку (від 0 до 5 балів) за пріоритетністю. Все це було зроблено за допомогою конструктора моделей Model Builder в ArcGIS.

У тематичному дослідженні для Західної Сахари ГІС як СППР виявилася ефективною, оскільки надала відповідні дані для класифікації і визначення пріоритетності небезпек для розмінування під час розробки стратегічних і оперативних планів розмінування на національному рівні. Наприклад, надання просторової інформації щодо мінних полів, розташованих поблизу шкіл, дозволило програмам протимінної діяльності врахувати пріоритетність цих небезпек для очищення.

В дослідженні [10] пропонується виділяти три категорії землекористування в залежності від інтенсивності використання, яке планується в майбутньому. Для кожної категорії землекористування (ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3) пропонується три рівні контролю якості розмінування місцевості – понижений, нормальний і посилений. *Метод вибіркового контролю* дозволяє з великою часткою вірогідності говорити про якість розмінування місцевості. Його теоретично обґрунтовано та підтверджено багаторічною практикою, і автори [10] пропонують його до впровадження в документи з протимінної діяльності підрозділів Збройних сил України.

Результати. Визначення того, що становить цінність, має неминучий суб'єктивний компонент. В Україні наявні стандартизовані процеси збору та обробки актуальної просторової інформації. Існують приклади систем підтримки прийняття рішень, які можна адаптувати та доповнити враховуючи особливості умов території та актуальних потреб на державному та місцевому рівнях. Комплексно це дозволить оптимізувати процеси гуманітарного розмінування територій, залучати та використовувати більші обсяги донорської допомоги з метою швидшого відновлення ситуації.

Список літератури

1. Ascherio A., Biellik R., Epstein A., Snetro G., Gloyd S., Ayotte B., & Epstein P. (1995). Deaths and injuries caused by land mines in Mozambique. *Lancet* (London, England), 346(8977), 721–724. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(95\)91501-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(95)91501-x).
2. Мірошніченко Б. Десятки років та мільярди доларів. Коли розмінують українські поля та міста? [Електронний ресурс] / Богдан Мірошніченко // Економічна правда. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: www.epravda.com.ua/publications/2023/03/7/697737/
3. How many landmines are in the ground worldwide? [Електронний ресурс] // Dag Hammarskjöld Library. – 2022. – Режим доступу до ресурсу: <https://ask.un.org/faq/14494>

4. Горбулін В. Наслідки мінних війн: український зріз / В. Горбулін, С. Мосов. // Оборонний вісник. – 2021. – №11. – С. 16–23.
5. Cormack D. Landmines and unexploded ordnance will endanger the lives of Ukrainian people for years to come [Електронний ресурс] / Darren Cormack // The Mines Advisory Group. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: www.maginternational.org/whats-happening/CEO-op-ed-Ukraine-year-anniversary/
6. MacDonald S. Fighting a Tech War against Land Mines [Електронний ресурс] / Samantha MacDonald // Офіційний сайт компанії ESRI. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: www.esri.com/about/newsroom/arcwatch/fighting-a-tech-war-against-land-mines/
7. Lanclos R. Remnants of War: Smart Maps Help Teams Locate and Remove Land Mines [Електронний ресурс] / Ryan Lanclos // Офіційний сайт компанії ESRI. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: www.esri.com/about/newsroom/blog/mapping-apps-guide-demining-efforts/
8. Comparison of spatial and a spatial logistic regression models for landmine risk mapping / C.Schultz, A. Alegría, J. Cornelis, H. Sahli. // Applied Geography. – 2016. – №66. – p. 52–63. URL: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2015.11.005>
9. Heymans J.M. (2015). Effectiveness of GIS as decision support system for mine action. University of Leeds, Leeds.
10. Колос Р. Л. Організація виконання робіт з розмінування місцевості від вибухонебезпечних предметів / Р. Л. Колос, Ю. О. Фтемов. // Військово-технічний збірник. – 2017. – №17. – С. 53–60.
URL: <https://doi.org/10.33577/2312-4458.17.2017.53-60>

КУСТОВСЬКА О.В.

*Кандидат економічних наук, доцент,
Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ*

orsid.org/0000-0003-1469-9249

УДК 332.32.14

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ДЛЯ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ

Вступ. Використання земель житлової та громадської забудови здійснюється відповідно до генерального плану населеного пункту, іншої містобудівної документації, плану земельно-господарського устрою з дотриманням державних стандартів і норм, регіональних та місцевих правил забудови, а розміри і конфігурація земельної ділянки, на якій розміщений багатоквартирний будинок, визначаються на підставі відповідної землевпорядної документації.[2, с. 35]

Мета. Метою дослідження є формування земельних ділянок житлової забудови для будівництва та обслуговування багатоквартирних житлових будинків в умовах міста Києва.

Методи. Вибір методів дослідження здійснювався на основі загально-теоретичного комплексного розуміння об'єктивних і суб'єктивних економічних й землевпорядних процесів формування земельних ділянок житлової забудови для будівництва та обслуговування багатоквартирних житлових будинків.

Зокрема, застосовувалися такі методи: науково-монографічний (при огляді й опрацюванні різних наукових публікацій з питань формування земельних ділянок для будівництва житлових багатоквартирних будинків, аналізу сучасного стану використання земель на території міста Києва); історичний метод (при здійсненні аналізу соціальних і економічних передумов розвитку житлової забудови у великих містах, використання земельних ресурсів тощо); економічний аналіз (при здійсненні аналізу чинників впливу на формування земельних ділянок для житлового будівництва та інші.

Результати. Процес формування земельних ділянок житлової забудови для будівництва та обслуговування житлових будинків починається з розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки для будівництва та обслуговування багатоквартирних житлових будинків відповідно до положень ст. 50 Закону України «Про землеустрій» [4, с. 7] та Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення містобудівної діяльності» [3, с. 2].

Проаналізовано сучасний стан використання земель житлової забудови на території м. Києва, зокрема, оцінено сучасний стан використання земель та природно – економічних особливостей території досліджуваного об'єкта: земельна ділянка, що знаходиться по вулиці Клеманській, 7 та вулиці Канальній, 2 Дарницького району міста Києва, що відводиться для будівництва та обслуговування багатоквартирних (багатоповерхових) житлових будинків з вбудовано-прибудованими об'єктами громадського обслуговування та паркінгами, загальною площею 0,7710 га [1, с. 1].

Встановлені тенденції змін щодо відведення земельних ділянок для будівництва житлової забудови – це землі не надані у власність або постійне користування в межах населених пунктах – землі під не діючими промисловими зонами, промисловими об'єктами (див.рис.1), що давно не функціонують або виробництво перенесено за межі населеного пункту, прикладом є досліджувана земельна ділянка на території в районі Дніпровської набережної, вулиці Здолбунівської, проспекту Петра Григоренка в Дарницькому районі міста Києва.

УДК 332.1

МАНЦЕВИЧ Ю.М

доктор економічних наук, доцент,
Київський національний університет будівництва і архітектури,
м. Київ
orcid.org/0000-0002-2109-8495

АЙЛКОВА Г.В.

кандидат технічних наук, доцент
Київський національний університет будівництва і архітектури,
м. Київ
orcid.org/0000-0002-2022-2837

ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПІДГОТОВЧОГО ЕТАПУ РОЗРОБЛЕННЯ МІСТОБУДІВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ (КОМПЛЕКСНОГО ПЛАНУ ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ)

Вступ. Тези присвячені висвітленню проблем розвитку розроблення містобудівної документації на прикладі здійснення підготовчого етапу розроблення комплексних планів просторового розвитку території територіальної громади, що є одночасно і містобудівною документацією на місцевому рівні, і документацією із землеустрою.

Мета: Проаналізувати зміни вимог до розроблення містобудівної документації та відповідність законодавства поточним умовам існування держави в умовах воєнного стану, проаналізувати можливості вирішення проблем.

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

1. Формальна заміна в багатьох державних документах терміну “містобудівна документація” на “документація з просторового розвитку територій” або одночасне використання цих термінів заклало підвалини до революційних змін в багатьох складових сфери містобудування. Якщо в загальній структурі документації зміни відбувалися поступово (посилення акценту на питаннях охорони навколишнього середовища, після оголошення воєнного стану – питанням захисту населення та інших), то технологічні питання розроблення і використання документації зазнали значних змін у досить короткий час.

2. Основні нормативно-правові акти та їхній вплив на подальший розвиток містобудування вже неодноразово розглядалися в наукових роботах, тому доцільно коротко зробити акцент тільки на основних наслідках затвердження цих актів:

- Запровадження цифрових технологій неодмінно потягне за собою потребу розробників і користувачів містобудівної документації опанувати на достатньо високому професійному рівні основні пакети прикладних програм для обробки текстової, графічної інформації, окремо варто виділити сферу функціонування ГІС-технологій;
- Заміна паперових носіїв інформації на електронні не тільки дозволить значно скоротити обсяги та швидкість створення документації та обмін нею, але й зробить практично неможливою підміну документів та коригування документів поза процедурами, встановленими законодавством, оскільки в базах даних зберігаються не тільки, власне, файли, але і їх

метадані (час, місце, пристрій на якому оброблялася інформація тощо). Тобто, в разі виникнення судових суперечок буде можливість ретельно дослідити всю інформацію;

- Запровадження електронних підписів документів мінімізує можливості маніпуляції з інформацією, оскільки фіксується не тільки сам факт підпису, але й час та місце підпису, а також дозволяє ідентифікувати чи мала право особа, яка ставила підпис, підписувати такий документ та чи має вона відповідний сертифікат;

- Застосування інтегрованих баз даних дозволить легко оперувати даними різних сфер суспільної діяльності (містобудування, землеустрій, обіг нерухомості, права щодо нерухомості, природокористування, фінансова сфера, демографія тощо), що дасть змогу не тільки розробникам документації значно розширити можливості по обробці даних для створення кінцевого продукту – документації, але й користувачам довільно формувати власні запити щодо представлення результатів аналізу як у числовому, текстовому, так і у вигляді геопросторових моделей.

3. Для впровадження та прискорення розроблення комплексних планів агентством USAID було випущено Посібник для громад та Посібник для професіоналів [3]. Проте, практичне впровадження комплексних планів без матеріальної підтримки такої потужної компанії як Chemonics International, суттєво відрізняється від теоретичних можливостей, передбачених зміною нормативно-правової бази. Автори даних тез у 2020-2021 роках здійснили низку виїздів у різні регіони (Чернігівська, Полтавська, Донецька, Луганська, Волинська, Рівненська області та ряд інших) з метою надання методичної допомоги представникам органів місцевого самоврядування при проведенні підготовчого етапу, передбаченого Порядком розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації місцевого рівня [2].

Звіти про виконання цих робіт були оформлені як Пропозиції щодо розроблення містобудівної та землевпорядної документації на територію відповідної територіальної громади з визначенням переліку заходів, обґрунтуванням потреби у розробленні містобудівної і землевпорядної документації, розробленням завдання на проектування та визначенням орієнтовних обсягів фінансування на виконання цих робіт у відповідності з чинними нормами вартості розроблення документації та порівняльних цін системи Prozogto на подібні роботи.

4. Узагальнена характеристика наслідків зазначених робіт може бути охарактеризована як “дуже низька”. Спілкування з керівниками органів місцевих територіальних громад, керівниками основних підрозділів та працівниками показало величезний розрив між їхнім прагненням до створення досконалого підґрунтя для потужного інвестиційного розвитку відповідних територіальних громад та обмеженими ресурсами для реалізації найкращих задумів.

Серед основних проблем слід виділити:

- Значна вартість виконання містобудівної документації відповідно до вимог постанови Кабінету Міністрів України від 1 вересня 2021 р. № 926 з врахуванням обсягів передбачених робіт, вихідних даних та структури документації;

- Відсутність актуального топогеодезичного знімання М 1:1000 на територію територіальних громад та М 1:2000 на територію населених пунктів, виконаного у відповідності до вимог чинного законодавства;

- Відсутність актуальної містобудівної документації державного та регіонального рівнів, необхідної для визначення «місії» територіальної громади та можливих шляхів її розвитку в контексті регіону та держави;

- Відсутність встановлених та затверджених меж територіальних громад;

- Обмежені можливості органів місцевого самоврядування по фінансуванню таких робіт (детально це питання було розглянуто у тезах у 2021 році) [4].
- Відсутність необхідної кількості фахівців з достатньою кваліфікацією та відсутність практичного досвіду виконання подібних робіт, в тому числі, і підготовчого етапу, що значно гальмує процес розроблення та затвердження комплексних планів.
- Неможливість в повному обсязі отримати вихідну інформацію, недоступність джерел її отримання, незначні обсяги наявної інформації та сформованих баз даних по ключових розділах комплексних планів.

5. Проблема фінансування є однією з найскладніших. Дослідження, викладені у згаданих тезах на конференції 2021 року проводилися на матеріалах Мінрегіону 2020 року. За оцінкою автора, на час виконання дослідження самостійно фінансувати розроблення комплексних планів просторового розвитку території територіальної громади могли близько 10 відсотків від всієї кількості громад, ще приблизно 15 відсотків могли здійснити розроблення за наявності великих інвесторів, зацікавлених у розвитку відповідних громад. Однак, сьогодні, відповідно до змін чинного законодавства, фінансування таких робіт за рахунок інвесторів неможливе. Таким чином, розроблення КППРТГ потребуватиме значних обсягів фінансування з державного бюджету або інших дозволених джерел для виконання цих робіт. З початком бойових дій та значних руйнувань певна частина спроможних громад взагалі втратила можливості фінансування через значні збитки, руйнування та пошкодження майна та ресурсів. В тому числі, втрату частини земель сільськогосподарського призначення через мінування на півночі, сході та півдні країни.

Законом від 12 травня 2022 року № 2254-IX передбачена можливість розроблення і затвердження за скороченою процедурою програми комплексного відновлення території областей та територіальних громад (їх частин). [1]. Однак, це не вирішує проблему дефіциту містобудівної документації на місцевому рівні, оскільки такі програми не відносяться до містобудівної документації, а є лише вихідними даними для її розроблення (тим же підготовчим етапом). Крім того, у відповідності до законодавства, комплексні плани просторового розвитку території всіх територіальних громад повинні бути розроблені та затверджені до 2025 року, що, навіть, теоретично неможливо.

У підсумку варто звернути увагу на таке:

- Розроблення комплексних планів просторового розвитку територіальних громад, навіть на першому, початковому етапі, потребуватиме значних зусиль по організації роботи, як органів місцевого самоврядування, так і самих мешканців громад, оскільки всі мешканці відповідної територіальної громади повинні усвідомити, що саме вони повинні не тільки приймати рішення стосовно напрямків розвитку своєї територіальної громади, але і нести відповідальність за подальшу реалізацію цих рішень. В зв'язку з цим, необхідно досягнути високого рівня поінформованості мешканців громади щодо задач містобудівної документації та сформуванню активну громадську позицію при прийнятті рішень.
- Вже на першому етапі розроблення комплексного плану громада повинна забезпечити себе якісною матеріально-технічною базою (сервери, комп'ютери, відповідне програмне забезпечення) для ефективного використання затверджених матеріалів комплексного плану та фахівцями (архітекторами, землевпорядниками), які в подальшому будуть відповідати за моніторинг процесів, що відбуватимуться на території територіальної громади та реалізацію рішень КППРТГ.

Список літератури:

1. Закон України “Про внесення змін до деяких законів України щодо першочергових заходів реформування сфери містобудівної діяльності” від 12 травня 2022 року № 2254-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2254-IX#Text>.
2. Постанова КМУ “Порядок розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації” від 1 вересня 2021 р. № 926. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/926-2021-п#Text>.
3. Розробка комплексних планів. Посібник для громад: за результатами пілотного Проекту USAID «Впровадження вимог Закону України №711-IX від 17.06.20 «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель»» при розробленні комплексних планів Роганської та Пісочинської територіальних громад Харківської області. Київ, USAID. 2022. URL: <https://decentralization.gov.ua> [Посібник для громад.pdf](#)
4. Манцевич Ю. Тези: “VI Міжнародна науково-технічна конференція "Ефективні технології в будівництві" КНУБА, 26-27 жовтня 2021 року.

НЕСТЕРЕНКО О.В.

Доцент,

Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ

orcid.org/0000-0001-6908-5821

УДК 528.41

МІСЦЕВІ СИСТЕМИ КООРДИНАТ, ЇХНЯ РОЛЬ ПРИ РОЗРОБЛЕННІ КОМПЛЕКСНИХ ПЛАНІВ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Вступ. Місцеві системи координат грають важливу роль у розробленні комплексних планів територіальних громад, оскільки вони дозволяють точно визначити межі території та взаємовідносини між різними об'єктами та областями. За допомогою місцевих систем координат можна визначити точне положення різних об'єктів на території, що дозволяє збирати та аналізувати дані про територію. Також, використання місцевих систем координат дозволяє ефективно співпрацювати з різними організаціями, що займаються плануванням території та управлінням нерухомістю. Відповідно до ролі, яку відіграють місцеві системи координат в розробленні планів, підвищуються вимоги, щодо формування їхніх параметрів.

Метою є огляд основних інтегральних методів формування місцевих систем координат, а також методів інтегральних оцінок якості картографічних проєкцій. Також потрібно обрати оптимальний інтегральний метод формування параметрів місцевих систем координат для використання цієї системи при розробленні комплексних планів територіальних громад.

Методи. Сучасний стан функціонування топографо-геодезичної діяльності характеризується переходом до виключно строгих математичних методів оброблення вимірювань, формування параметрів місцевих систем координат. Державна система координат УСК-2000 передбачає розвиток великої кількості місцевих систем координат (надалі МСК), для вирішення різних прикладних задач (будівництво великих об'єктів, розвиток інфраструктури тощо). Незважаючи, що проблема підбору параметрів на регіональному рівні вирішена, залишається актуальним питання моделювання параметрів МСК для вирішення задач локального рівня. Одним з варіантів вирішення такого питання є застосування інтегральних методів моделювання параметрів МСК.

В загальному моделювання параметрів МСК складається з наступних етапів:

- визначення точки початку системи координат
- визначення напрямків осей системи координат
- встановлення одиниць вимірювання
- визначення масштабу
- розмітка осей системи координат
- визначення площини
- відображення моделі

Ці етапи можуть відрізнятися залежно від конкретних потреб та використання моделі. Інтегральні методи моделювання місцевих систем координат систем - це методи, що дозволяють визначити відповідні координати та відтворити поведінку об'єкта, що досліджується, у місцевій системі координат. Інтегральні методи можуть мати в основі геодезичні спостереження (для визначення геодезичних координат), геоінформаційні технології (при створенні карт та побудові моделей рельєфу).

Інтегральні методи формування місцевих систем координат дозволяють зменшити похибки визначення геодезичних координат точок на земній поверхні та забезпечити їх більш точне визначення.

Одними з найпоширеніших інтегральних методів є:

- Метод скінчених елементів (Finite Element Method) - цей метод полягає в розділенні великої системи на менші частини, що називаються елементами. Для кожного елемента розв'язуються рівняння, що описують його поведінку, після чого отримані розв'язки збираються в одну систему рівнянь.

- Метод скінчених різниць (Finite Difference Method) - цей метод ґрунтується на апроксимації процесу диференціювання. Область дослідження розділяється на мережу точок, в яких розв'язуються диференціальні рівняння, що описують поведінку системи в цих точках.

- Метод кінцевих інтегралів (Boundary Element Method) - цей метод ґрунтується на використанні рівнянь інтегрального типу для моделювання поведінки системи.

Окрім цих методів можуть застосовуватись і інші методи:

- Метод середніх квадратів. Використовується для обчислення радіуса МСК.

- Метод моментів. Використовується для обчислення форми МСК.

- Метод аналізу головних компонент. Використовуються для визначення орієнтації МСК.

- Метод квадратичної орієнтації. Використовуються для визначення форми та орієнтації МСК.

Для розроблення комплексних планів територіальних громад окрім МСК важливим питанням є питання картографічної проекції, в якій план буде реалізованим. Інтегральне оцінювання якості картографічних проекцій полягає в оцінці рівня точності та геометричної адекватності проекцій на основі різних критеріїв. В основі деяких методів інтегрального оцінювання якості картографічних проекцій містяться наступні:

- співставлення з контрольною проекцією
- розрахунок кутових відхилень,
- розрахунок масштабних коефіцієнтів
- розрахунок геометричних характеристик
- математична статистика.

Висновки. Звичайно, що в більшості програмних засобах, використовуються для створення таких планів, існують каталоги МСК та картографічних проекцій, які можуть бути використані. При цьому, враховуючи задачі, які мають вирішувати комплексні плани територіальних громад, необхідно детальніше дослідити деякі інтегральні методи та звернути увагу на методи інтегрального оцінювання картографічних проекцій, що містять розрахунок геометричних параметрів та масштабних коефіцієнтів.

Список літератури:

1. Кучер О., Ренкевич О., Лепетюк Б. Дослідження референтних систем координат для території України // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: Зо. наук. пр. - 77., 2002. - С. 15-28.
2. Кучер О., Ренкевич О., Лепетюк Б., Засць І. Науково-технічне забезпечення впровадження референційної системи координат для території України // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: Зо. наук. пр. - 77., 2003. - С. 23-31
3. Барановський В. Д. Варіаційні методи оптимізації картографічних проекцій для України та її окремих регіонів / В. Д. Барановський // Вісник геодезії та картографії . – 2006. – № 3. – С. 13–17.
4. Барановський В. Д. Топографо-геодезичне та картографічне забезпечення ведення державного земельного кадастру. Системи координат і картографічні проекції / В. Д. Барановський, Ю. О. Карпінський, О. В. Кучер, А. А. Лященко; за заг. ред. Ю. О. Карпінського. – К.: НДІГК, 2009. – 96 с.: іл. – (Сер. “Геодезія, картографія, кадастр”)

ЮХНО А.С.¹, ОНИШКО І.В.²

¹канд. екон. наук, доцент; ²здобувач вищої освіти ступеня магістр,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків

<https://orcid.org/0000-0003-1906-8286>

УДК 332.2

ФОРМУВАННЯ ЗЕМЛЕВОЛОДІНЬ ТА ЗЕМЛЕКОРИСТУВАНЬ НА ТЕРИТОРІЇ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ: ТЕНДЕНЦІЇ, ЗАКОНОМІРНОСТІ, ПЕРСПЕКТИВИ

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 вплив 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 особливості формування землеволодінь та землекористувань на території населених пунктів, їх тенденції, закономірності та перспективи їх створення.

Методи. Теоретичну основу дослідження склали законодавча та нормативно-правова база щодо формування землеволодінь та землекористувань на території населених пунктів. 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. Управління земельними ресурсами та контроль за формуванням землеволодінь та землекористувань здійснюються законодавчими, виконавчими органами влади та органами місцевого самоврядування, які регулюють земельні відносини і визначають загальну стратегію розвитку системи землеволодіння і землекористування, правотворчості, правоохоронної діяльності тощо. Зміст діяльності відповідних органів полягає в прогнозуванні і плануванні використання земельних ресурсів певної визначеної адміністративно-територіальної одиниці, що забезпечується Державним земельним кадастром, управлінням земельними ресурсами, землеустроєм, супутниковим картографуванням, геодезичними роботами тощо [1].

Межі землеволодінь та землекористувань, що формуються в межах населених пунктів, повинні знаходитись в межах території визначених населених пунктів. Особливо це стосується тих землеволодінь та землекористувань, які розташовані на окраїні населених пунктів. В такому випадку поворотні точки межі землеволодінь та землекористувань повинні співпадати з поворотними точками межі населеного пункту або проходити на певній відстані від .

Цільове та функціональне призначення землеволодінь та землекористувань, характер їх забудови повинні відповідати функціональній зоні населеного пункту, в межах якої вони розташовані відповідно до Схеми функціонального зонування, Генерального плану або іншої

містобудівної документації.

Визначено основні напрями формування сучасних землеволодінь на території населених пунктів (рис. 1).



Рисунок 1 – Напрями формування землеволодінь на території населених пунктів

Формування землекористувань в межах населених пунктів відбувається шляхом укладання договорів оренди, емфітевзису, суперфіцію, концесії як на земельні ділянки, що перебувають у приватній формі власності юридичних чи фізичних осіб, так і на земельні ділянки комунальної чи державної форми власності (рис. 2).



Рисунок 2 – Напрями формування землекористувань на території населених пунктів

В перспективі формування землеволодінь та землекористувань на території населених пунктів буде здійснюватися відповідно до розробленого та затвердженого органом місцевого самоврядування Комплексного плану просторового розвитку територіальної громади.

Комплексний план просторового розвитку території територіальної громади визначає планувальну організацію, функціональне призначення території, основні принципи і напрями формування єдиної системи громадського обслуговування населення, дорожньої мережі,

інженерно-транспортної інфраструктури, інженерної підготовки і благоустрою, цивільного захисту території та населення від небезпечних природних і техногенних процесів, охорони земель та інших компонентів навколишнього природного середовища, формування екомережі, охорони і збереження культурної спадщини та традиційного характеру середовища населених пунктів, а також послідовність реалізації рішень, у тому числі етапність освоєння території. Комплексний план передбачає узгоджене прийняття рішень щодо цілісного просторового розвитку населених пунктів як єдиної системи розселення і території за їх межами [1].

Комплексний план повинен включати планувальні рішення щодо перспективного використання всієї території територіальної громади, а також: генеральний план населеного пункту - адміністративного центру територіальної громади; генеральні плани населених пунктів та детальні плани території у межах території територіальної громади, затверджені до прийняття комплексного плану, які відповідно до цієї статті визнані такими, що відповідають вимогам законодавства, узгоджуються з планувальними рішеннями комплексного плану і підлягають включенню до нього; генеральні плани населених пунктів у межах території територіальної громади, необхідність розроблення яких встановлена рішенням про затвердження комплексного плану (включаються до складу комплексного плану одночасно з їх затвердженням); планувальні рішення генеральних планів інших населених пунктів та детальних планів територій у межах території територіальної громади в обсязі, визначеному Кабінетом Міністрів України; детальні плани території у межах території територіальної громади (включаються до складу комплексного плану одночасно з їх затвердженням); межі функціональних зон усієї території територіальної громади з вимогами до забудови та ландшафтної організації таких зон (плани зонування територій населених пунктів у межах території територіальної громади розробляються у складі генеральних планів та включаються до складу комплексного плану одночасно із затвердженням відповідних генеральних планів); історико-архітектурні опорні плани історичних ареалів населених пунктів, внесених до Списку історичних населених місць України [2, 3].

Відповідно до розробленого та затвердженого Комплексного плану власники й користувачі земельних ділянок будуть мати можливість самостійно змінювати цільове призначення земельних ділянок, дотримуючись вимог щодо функціонального зонування території. Також заплановано спрощення визначення використання землі через диджиталізацію кадастру шляхом відбиття обмежень: містобудівних обмежень та обмежень використання. Крім того, саме громада буде визначати функціональне планування всіх своїх територій. Вона буде встановлювати режим забудови території [4].

Важливою частиною планування виступають функціональні зони території з набором дозволених видів цільового призначення земельних ділянок і встановленими обмеженнями щодо забудови. План зонування території відтепер буде обов'язковою складовою частиною генеральних планів населених пунктів. А за межами населених пунктів відомості про функціональні зони з вимогами до забудови й ландшафтної організації включаються безпосередньо до комплексного плану просторового розвитку територіальної громади (згідно з абз. 4 ч. 2 ст. 17 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності») [5].

Отже, як висновок слід зазначити, що в перспективі землеволодіння та землекористування на території населених пунктів будуть формуватися відповідно до Комплексний план просторового розвитку території територіальної громади як основного землевпорядного та містобудівного документа, що сприяє управлінню земельними ресурсами об'єднаної територіальної громади.

Список літератури:

1. Юхно А. Управління земельними ресурсами об'єднаних територіальних громад/Альона Юхно, Дмитро Гопцій//Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції „Формування механізму зміцнення конкурентних позицій національних економічних систем у глобальному, регіональному та локальному вимірах“, 01-02 червня 2022 року.—Т.: ФОП Паляниця ВА, 2022.—С. 180–183.
2. Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України від 17.02.2011 р. №3038-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text> / (дата звернення: 14.04.2023).
3. Про землеустрій: Закон України від 22.05.2003 р. №858-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text> / (дата звернення: 14.04.2023).
4. Комплексний план просторового розвитку територіальної громади: правові питання. URL: http://lsej.org.ua/4_2021/91.pdf / (дата звернення: 14.04.2023).
5. Земельні питання. URL: <https://www.vinrda.gov.ua/bilshe/zemelni-pytannia/2015-02-16-14-41-25#:~:text=> / (дата звернення: 14.04.2023).

Section 3.

Modern ways of spatial development transformations

Секція 3

Сучасні шляхи трансформацій просторового розвитку

BULAKEVYCH S.

*Head of the center for information technologies in land management,
Separated structural subdivision «Rivne Professional College of the
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine»,*

Rivne

orcid.org/0000-0001-5311-2733

RUSINA N.

*Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Land Management Disciplines Department,
Separated structural subdivision «Rivne Professional College of the
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine»,*

Rivne

orcid.org/0000-0001-5826-8788

UDC 332.2:332.3

THE IMPLEMENTATION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN THE FIELD OF LAND CADASTRE IN UKRAINE AS A RELEVANT GLOBAL TREND

Introduction. Blockchain technology has become one of the most in-demand and promising solutions in the world of information technology. In many countries, this technology has been applied in land cadastres. This is due to the fact that blockchain has unique characteristics that allow for the reliability and security of data in land cadastres. The use of blockchain technology in land cadastres can help simplify and speed up the processes of registering land rights, increase transparency and reliability, and reduce the likelihood of conflicts and disputes [1, p. 2].

Objective. To study the prospects of implementing blockchain technology in the system of state land cadastre of Ukraine, to identify the main problems and advantages of blockchain technology in the cadastre of our country.

Methods. Blockchain technology can be used in the land cadastre to improve its efficiency and reliability. Below are some of the possible applications of blockchain in the land cadastre [2, p. 197]:

1. Registration of land rights: Blockchain allows creating a reliable system for registering land rights, where data on plots, owners, boundaries, and land use rights are stored in blocks that cannot be changed or tampered with. This helps reduce the number of disputes and court cases related to land rights.
2. Automation of land cadastre processes: Blockchain technology can automate the processes related to land plot registration and eliminate the need for intermediaries, reducing the time and costs of registration.
3. Increase transparency: Blockchain technology can increase transparency in the land plot registration processes, reducing the likelihood of corruption and fraud.
4. Creating digital evidence: Blockchain can be used to create digital evidence in land plot transactions, which can help in resolving potential conflicts and disputes in the future.
5. Ensuring security: Blockchain can be used to ensure the security of data related to the land cadastre. Data is stored in encrypted form, making it inaccessible to unauthorized access and modification.
6. Improving land cadastre management: Blockchain technology can help improve land cadastre management by providing more accurate and reliable information about land plots and their owners.

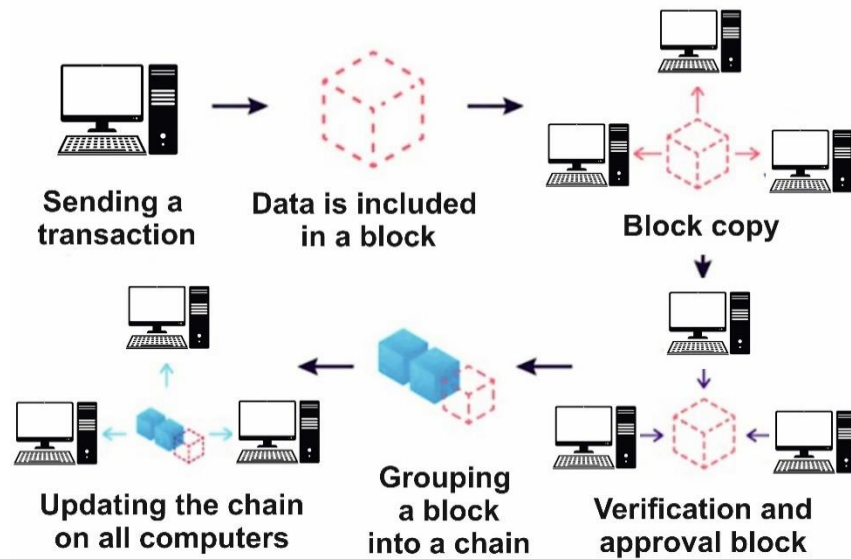


Fig. 1 Blockchain technology application scheme in the land cadastre system

The "Blockchain for Land Relations" project in Ukraine was launched in 2018 on the national blockchain technology platform - Blockchain4Ukraine. Its goal is to implement blockchain technology in the Ukrainian land cadastre to increase transparency and reduce corruption in land transactions [3, p. 64].

The main tasks of the "Blockchain for Land Relations" project in Ukraine include:

- Developing a blockchain solution for the land cadastre. To do this, research and analysis of existing approaches and technologies were conducted, and requirements for the future blockchain system were defined. The project developers chose Ethereum as the underlying blockchain platform that will be used to implement the project.

- Creating a unified database for land rights. This database will contain information on land rights, history of changes, transactions, etc. All data will be protected by cryptographic methods, and each transaction will have a unique identifier. This will prevent data forgery and alteration in the database.

- Developing interfaces for interacting with the blockchain system. To enable users to work with the blockchain system, special interfaces and tools were developed. These tools will allow users to conduct transactions with land rights, view the history of changes, etc.

- Implementing the project in real conditions. To test the effectiveness of the project, several pilot projects were launched in different regions of Ukraine. As part of these projects, land transactions were conducted using blockchain technology.

Overall, the "Blockchain for Land Relations" project in Ukraine can be expected to improve the quality and efficiency of land registry operations [4, p. 73].

We should also note the following problems and peculiarities of implementing blockchain technology in the land cadastre system [5, p. 3]:

1. Enormous resource consumption of blockchain. To carry out operations with blockchain, powerful servers are needed, which are usually built near power plants. The electricity consumed is equivalent to that used by a city of several thousand people.

2. Lack of power. This is due to the resource-intensive nature of the process, and the nodes in the blockchain network must have sufficient power to support the cadastre system's activities at the national level.

3. High risk of hacking attacks, where a malicious actor with greater computational power than other participants disrupts the normal operation of the system by publishing incorrect data.

4. Additionally, blockchain itself does not solve the problem of data accuracy. Blockchain guarantees data immutability, not their truthfulness. Therefore, to transition the state system to blockchain technology, it is essential to develop a legally verified and highly controlled mechanism for transferring offline data to state registries. The effective operation primarily depends on the accuracy of registry completion. The practice of entering knowingly false data into registries poses particular dangers.

5. Risks during global database synchronization. To ensure the system's unambiguous operation, it is necessary to synchronize all registries. The problem of unambiguity is extremely relevant for platforms that offer a digital architecture with numerous blockchains: in addition to coordinating databases within each blockchain, they also need to solve the task of synchronizing all registries globally.

6. User identification problem. Therefore, to implement a mechanism for managing access rights and for citizens to interact with the blockchain platform, a reliable user identification system is required, preferably based on biometric data. Access to personal data also raises concerns.

Results. The "Blockchain for land relations" project in Ukraine is currently in the development and pilot testing stage, but there are already some results (outlined below) that suggest the potential effectiveness of the project.

1. Improvement of transparency. The implementation of blockchain technology in the land cadastre can increase the transparency of transactions. All transactions will be recorded in a blockchain, which will be stored on various computers in the network, preventing forgery or alteration of data. As a result, transaction participants can be confident that information about land rights will be preserved and inaccessible to unauthorized access.

2. Reduction of transaction costs. The use of blockchain technology can significantly reduce the time and costs of land transactions. All information about land rights will be stored in a single database, avoiding errors and data duplication. In addition, the use of blockchain technology can significantly reduce the costs of maintaining the cadastre service, as most processes will be automated.

3. Reduction of corruption risks. The implementation of blockchain technology in the land cadastre can help reduce corruption risks in land transactions. Thanks to the transparency and reliability of the technology, transactions will be less vulnerable to corrupt practices.

4. Improvement of conditions for attracting investments. Improving transparency, reducing costs and risks in land transactions can attract new investors to the real estate market. Market participants can be confident that information about land rights will be securely stored and inaccessible to unauthorized access.

References:

1. Barbieri, Maurice; Gassen, Dominik. Blockchain-can this new technology really revolutionize the land registry system. In: Responsible Land Governance: Towards an Evidence Based Approach: Proceedings of the Annual World Bank Conference on Land and Poverty. 2017. P. 1-13.

2. Themistocleous, Marinos, et al. Blockchain technology and land registry. Cyprus Review, 2018, 30.2: P. 195-202.

3. Біда, П. І., В. С. Шалай, and О. М. Петрова. "Технологія блокчейн та її використання у державному Земельному кадастрі та землеустрою." Екологічні аспекти оптимізації сільськогосподарського землекористування: С. 63-68.

4. Chukut, S. and Buryachenko, K. "Blockchain or system of the electronic document circulation: modern trends of implementation in the bodies of executive power of Ukraine", Investytsiyi: praktyka ta dosvid, 2018, vol. 1, pp. 70–76.

5. Poliakh, A., Doronin, I., Zapototskyi, A., Pylypenko, S., & Yemets, O. Modern blockchain technologies and the law of state registers (Ukrainian experience). Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues, 2020, 23(5), P. 1-9.

БАТРАКОВА А.Г.

*Д-р техн. наук, професор кафедри проектування доріг, геодезії і землеустрою
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків*

ДОРОЖКО Є.В.

*Канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри проектування доріг, геодезії і землеустрою
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків*

ТРАНСФОРМАЦІЯ АНАЛОГОВОЇ КАРТОГРАФІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ У ЦИФРОВУ МОДЕЛЬ МІСЦЕВОСТІ

Вступ. Доцільність формування цифрових моделей місцевості на основі існуючих паперових картографічних матеріалів обумовлюється проблемами пов'язаними з достатньо швидким псуванням картографічних матеріалів, важкістю та не зручністю обміну інформації на паперових носіях та стрімким розвитком програмного забезпечення, що використовують користувачі картографічного матеріалу, інженери, проектувальники. З плином часу картографічний матеріал територіальних громад, якщо він зберігається та використовується у паперовому вигляді, псується [1].

В процесі формування цифрової моделі місцевості на основі паперового картографічного матеріалу обов'язково необхідно забезпечити [1, 2]:

– сканування паперового картографічного матеріалу з розширенням понад 500 dpi, так щоб розмір пікселю склав приблизно 0,1 мм, що дозволить забезпечити повне збереження і передачу усіх елементів рельєфу і ситуації з паперової карти на растрове зображення;

– збереження усіх характеристик та властивостей елементів ситуації і рельєфу, опису зв'язків між різноманітними об'єктами та точками, систем координат тощо.

Мета. Визначення порядку трансформації паперового картографічного матеріалу у цифрову модель місцевості.

Методи. Технологію та послідовність формування цифрової моделі місцевості на основі паперової картографічної основи розглянемо на прикладі програмного комплексу CREDO, функціональні можливості якого не обмежуються обробкою результатів геодезичних вимірювань та побудовою цифрових моделей місцевості, а задовольняють виконувати автоматизовану розробку проектних рішень у галузі транспортного будівництва. Для вирішення конкретного завдання формування цифрової моделі місцевості на основі паперового картографічного матеріалу необхідно скористатись програмами «CREDO TRANSFORM» та «CREDO ТОПОПЛАН» [1, 3].

Основою для подальшого формування цифрової моделі місцевості є растрова підкладенка, яка створюється шляхом сканування паперового картографічного матеріалу з подальшою обробкою за допомогою програми «CREDO TRANSFORM». Сканувати існуючий паперовий картографічний матеріал необхідно з розширенням не менше 500 dpi, з будь якою глибиною кольору (чорно-білий, монохромний, кольоровий) безпосередньо в програмі «CREDO TRANSFORM», або іншими засобами з розширенням BMP, GIF, TIFF (GeoTIFF), JPEG, JPEG2000, PNG, CRF, ECW, RSW. [1, 3]. У випадку, якщо розмір паперового картографічного матеріалу перевищує розмір сканера, тоді необхідно виконати сканування усього картографічного матеріалу частинами, окремими файлами та в подальшому виконати поєднання цих частин в програмі «CREDO TRANSFORM». В процесі поєднання частин відстанованого

картографічного матеріалу створюються опорні точки прив'язки, які поділяються на абсолютні та відносні [3]. Абсолютні точки – це точки з відомими координатами (перехрестя координатної сітки, крайні точки рамки, пункти геодезичного обґрунтування та просто характерні точки растру з відомими координатами) [3].

Відносні точки – це додаткові точки, для яких не вказуються координати (задаються на кожному з суміжних фрагментів в області перекриття в характерних місцях зображення: на криницях, перетинах ліній, окремих деревах тощо) [3]. Зазвичай відносні точки використовуються для усунення в процесі трансформації випадків, коли не співпадають контури фрагментів. Приклад нанесення відносних точок наведено на рис. 1.

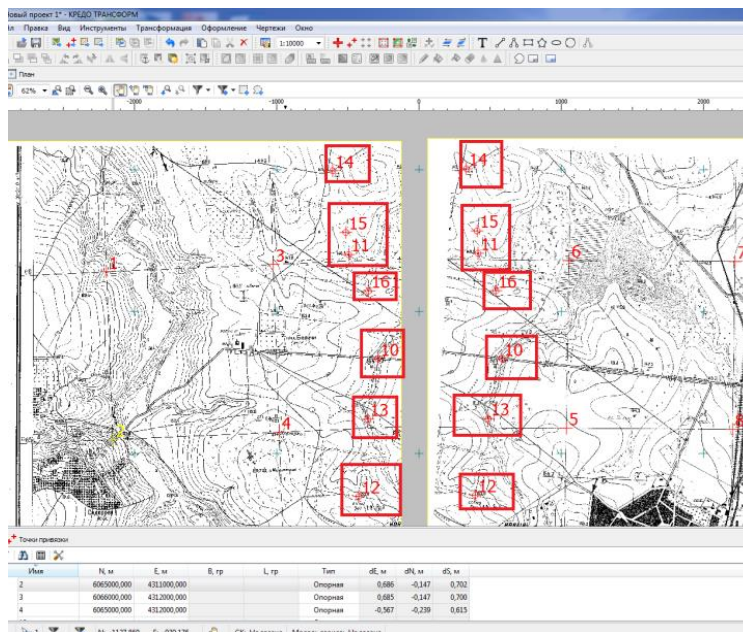


Рис. 1. Приклад відображення створених відносних точок

Трансформація з поєднанням відокремлених частин сканованого зображення виконується в програмі «CREDO TRANSFORM» «кусово-лінійним» або «афінним» методом [1, 3]. «Кусково-лінійний» метод дозволяє отримати якісні в метричному відношенні зображення, певною мірою виправляючи такі дефекти як складки паперу, ділянки з нерівномірним масштабом та ін. Одночасно забезпечується прив'язка растрових фрагментів, які оброблюються до прийнятої системи координат [1, 3]. Метод «афінної трансформації» дозволяє отримати якісні результати для викривлених або витягнутих в напрямленні однієї з координатних осей растрів. В напрямку кожної з координатних осей розраховується і використовується свій масштабний коефіцієнт [1, 3]. Приклад результату трансформації двох частин карти наведено на рис. 2.

В процесі трансформації та обробки растру присвоюється масштаб. Зберігається зшитий та оброблений растр в форматі *.bmp з подальшим завантаженням в програмний комплекс «CREDO ТОПОПЛАН».

Побудова цифрової моделі місцевості на основі створеного растру поділяється на побудову цифрової моделі рельєфу та цифрової моделі ситуації. Цифрову модель рельєфу варто будувати в окремому шарі від елементів ситуації, для подальшої зручності використання розробленої моделі.

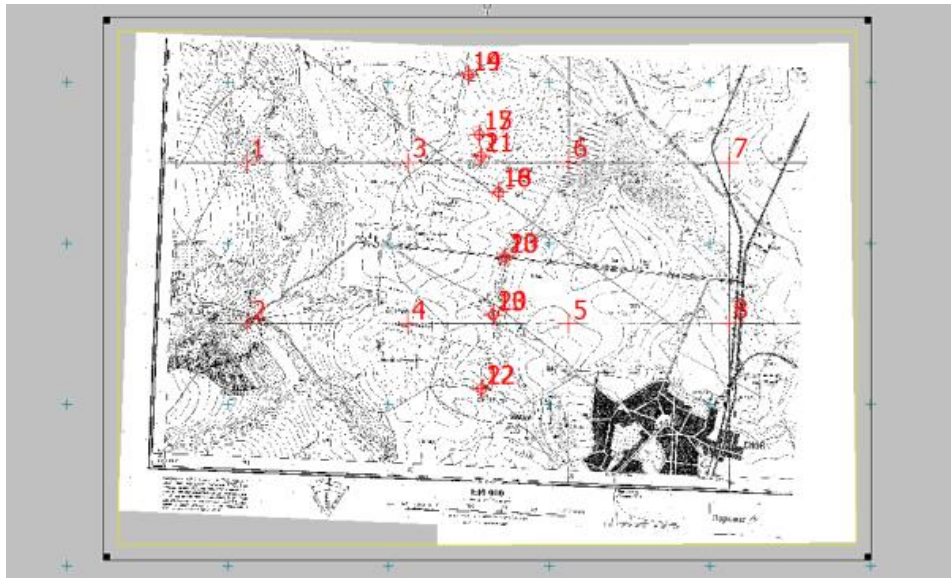


Рис. 2. Приклад результату трансформації двох частин карти

Цифрова модель рельєфу будується у вигляді поверхні на основі триангуляції Делоне, шляхом відтворення існуючих горизонталей на растрі. У випадку необхідності створену поверхню можна редагувати шляхом корегування, переміщення або видалення зайвих ребер триангуляції [3].

Цифрову модель ситуації бажано рознести на декілька шарів, що матимуть лінійну або ієрархічну структуру. Це доцільно робити для зручності роботи з моделлю. Класифікацію шарів варто обирати в залежності від призначення моделі, наприклад поділити елементи ситуації на шари: «рослинність», «комунікації», «забудова», «штучні споруди» тощо. За технологією побудови в програмному комплексі «CREDO ТОПОПЛАН» створення елементів ситуації розрізняється для точених, лінійних та площинних елементів ситуації. Для побудови точкового елемента ситуації необхідно вибрати точне місце його розташування та з діалогового вікна класифікатора вибрати відповідний тематичний об'єкт з необхідними семантичними властивостями [1, 3]. Для побудови лінійного елемента ситуації необхідно спочатку побудувати геометрію лінійного умовного знаку, згідно з його розташуванням та формою на растровій підложці, а потім з класифікатора обрати необхідні семантичні властивості та підписи до умовного знаку [1, 3]. Побудова площинних умовних знаків складної форми поділяється на два етапи. Спочатку необхідно побудувати геометричний контур площинного умовного знаку згідно з зображенням на растровій підложці. Після побудови контуру площинного елемента ситуації з класифікатора обрати відповідні семантичні властивості та підписи до умовного знаку [1, 3].

Результати. Наведена послідовність з формування цифрової моделі місцевості на основі паперової картографічної основи дозволяє зберегти паперові картографічні матеріали від псування, підвищити зручність роботи з ними та полегшити процес обміну інформацією.

Список літератури:

1. Дорожко Є.В. Перетворення паперового картографічного матеріалу в цифрову модель місцевості / Є.В. Дорожко // Комунальне господарство міст: науково-технічний збірник. Сер.: Технічні науки та архітектура. 2018. Вип. 7 (146). С. 214–217.
2. Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії: навчальний посібник. Вінниця: ВДГУ, 2002. 179 с.
3. <https://credo-ua.com/products/>

БІДА І.В.

*асистентка кафедри геодезії та землеустрою
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
м. Івано-Франківськ*

Мельник М.Л.

*аспірантка 2-го року навчання кафедри кадастру територій
Національний університет «Львівська політехніка»
м. Львів*

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ І ВПРОВАДЖЕННЯ ЄДИНОЇ КАДАСТРОВО-РЕЄСТРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ В УКРАЇНІ

Як свідчить світовий досвід, кадастрово-реєстраційні системи відіграють важливу роль у сфері управління нерухомістю, оподаткування та іпотечного кредитування, інформаційного та правового забезпечення ринку нерухомого майна тощо [1].

Існуюча ситуація з реєстрацією земельних ділянок та прав власності на нерухоме майно в Україні, поряд з іншими чинниками, обумовлена рівнем законодавчого забезпечення з регулювання цих питань.

Державна реєстрація землі та нерухомості є обов'язковою процедурою, а право на землю та нерухомість виникають з моменту їх реєстрації.

Державна реєстрація земельних ділянок – система юридичних та технічних заходів із закріплення прав власників землі та землекористувачів на земельні ділянки та нерухомість відповідно до чинного законодавства на основі документів, що підтверджують ці права.

Суб'єктами реєстрації земельних ділянок є уповноважені державою реєстраційні органи. Згідно із Законом України «Про Державний земельний кадастр» [3], цю функцію покладено на Центральний орган виконавчої влади з питань земельних ресурсів (в даний час – Держгеокадастр).

Державну реєстрацію земельних ділянок здійснюють за місцем їх розташування відповідним державним кадастровим реєстратором.

Державна реєстрація речових прав на нерухоме майно – офіційне визнання і підтвердження державою фактів виникнення, переходу або припинення прав на нерухоме майно, обмеження таких прав шляхом внесення відповідного запису до Державного реєстру речових прав на нерухоме майно.

Відповідно до Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обмежень» та інших законодавчих актів»[2] систему органів державної реєстрації прав становить центральний орган виконавчої влади з питань державної реєстрації прав – Міністерство юстиції України, що забезпечує реалізацію державної політики у сфері державної реєстрації прав, та його територіальні органи, які є органами державної реєстрації прав.

Згідно із цим Законом з 1 січня 2012 р. державна реєстрація:

- права власності та права користування (сервітут) на об'єкти нерухомого майна, розташовані на земельних ділянках; права користування (найму, оренди) будівлею або іншими капітальними спорудами, їх окремими частинами, права власності на об'єкти незавершеного будівництва, а також облік безгосподарного нерухомого майна, довірче управління нерухомим майном проводять реєстратори Міністерства юстиції України;

- права власності, права користування (сервітут) земельними ділянками, право постійного користування земельними ділянками, договорів оренди земельних ділянок; права користування земельною ділянкою для сільськогосподарських потреб (емфітевзис); права забудови земельної ділянки (суперфіцій) проводять територіальні органи управління юстиції;

- правочинів, іпотек, відомостей про обтяження нерухомого майна проводиться нотаріусами, реєстраторами юридичної особи, яка належить до сфери управління Міністерства юстиції України.

Мета дослідження: аналіз існуючих кадастрових реєстраційних систем зарубіжних країн з розвинутою ринковою економікою і перспективи їх впровадження для умов України.

На початку 1980-х років у Європі відбулася так звана «кадастрова реформа», пов'язана із запровадженням нових технологій, комп'ютеризації земельних кадастрів і систем реєстрації прав. У світі існує досить багато варіантів кадастрових систем, які можна класифікувати за різними критеріями [4].

Насамперед проводиться класифікація за відношенням кадастрової системи і системи реєстрації прав на землю:

- системи, за яких кадастр містить лише інформацію про земельні ділянки, необхідну для оподаткування; реєстр прав на нерухомість ведеться окремо (Франція, Іспанія, Італія, Греція та ін.);
- системи, які передбачають існування земельного кадастру, топографо-геодезичної системи та системи реєстрації прав (Німеччина, Австрія, Швейцарія);
- багатоцільовий земельний кадастр із централізованим реєстром власності (Швеція, Данія, Норвегія, Фінляндія, Ісландія, а також країни Балтії);
- системи, які передбачають лише систему реєстрації прав (Великобританія, США, більшість провінцій Канади, частина штатів Австралії).

Загальна риса наведених кадастрових інформаційних систем полягає в тому, що вони забезпечують систематичне охоплення всієї території країни та безперервне оновлення даних. Для земельної інформаційної системи це єдина гарантія її ефективності.

Аналіз досвіду ведення кадастрових інформаційних систем зарубіжних країн дозволяє зробити висновок як про спільні риси ведення кадастрових інформаційних систем, так і про суттєві відмінності в них.

Останнім часом у багатьох зарубіжних країнах спостерігається об'єднання відомостей земельного кадастру і реєстру прав на землю та іншу нерухомість у єдиних автоматизованих кадастрово-реєстраційних системах.

Як відомо [5], у свій час робочою групою комісії «Кадастр та земельний менеджмент» при міжнародній організації геодезистів «FIG» була запропонована модель кадастру під назвою «Кадастр – 2014». Розроблена ними концепція була покладена Європейським Союзом в основу вимог до створення національних кадастрово-реєстраційних систем.

Ця система повинна виконувати дві основні функції: державного кадастрового обліку земельних ділянок та інших об'єктів нерухомого майна (так звана кадастрова функція) і реєстрації речових прав та їх обмежень (юридична функція). Структуру бази даних вказаної системи на логічному рівні складають шість реєстрів: реєстр земельних ділянок, реєстр територіальних зон; реєстр будівель споруд та їх частин; реєстр власників та користувачів; реєстр правових документів; реєстр речових прав на нерухоме майно та їх обмежень.

Кожний реєстр є окремою складовою сукупної бази даних.

Запропонована модель могла б замінити традиційні концепції окремої кадастрової системи і окремої системи земельної реєстрації прав. Вона абсолютно унеможливило дублювання інформації і дає можливість реалізувати модель «одного вікна».

На жаль, в Україні вказана модель реалізована так і не була.

Також надзвичайно актуальним є питання створення національної інфраструктури геопросторових даних, яка б інтегрувала інформаційні ресурси різних відомств та установ. Чільне місце тут має бути відведено Державному земельному кадастру, який базується на даних геодезичної мережі і є просторовою основою національної інфраструктури геопросторових даних. Дані реального світу про фізичні об'єкти мають бути включені до концептуального та

модельного кадастру нерухомості. Саме створення такого 3D – кадастру нерухомості в Україні є надзвичайно актуальним і важливим.

За сучасних умов важливою запорукою запровадження ефективної кадастрово-реєстраційної системи в Україні є вирішення низки питань, пов'язаних із функціонуванням Державного земельного кадастру, системи реєстрації прав власності на нерухоме майно, а також напрацювання нових організаційних механізмів та відповідного законодавства.

Список літератури

1. Дутчин М., Грицюк Т., Біда І., Матіщук А. Перспективи розвитку та методи вдосконалення кадастрово-реєстраційної системи в Україні/ Тези доповідей XXIV Міжнародна науково-технічна конференція «Геофорум – 2019, 10-12 квітня 2019 р. – Львів – Яворів – Брюховичі.» – С. 24-25.
2. Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обмежень»» від 11.02.2010 №1878-VI.
3. Закон України «Про Державний земельний кадастр»// Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2012, №8, ст. 61. (Із змінами, внесеними згідно із Законом №4152-VI (4152-17) від 09.12.2011).
4. Серебрянський Д.М., Огороднікова І.І., Трубіна М.В. [та ін.] Міжнародний досвід проведення інвентаризації земель різних категорій для цілей оподаткування. – Ірпінь: НДІ фінансового права, 2014. – 60с.
5. Тревого І.С., Дутчин М.М., Ільків Є.Ю. Інвентаризація земель та нерухомості: навчальний посібник. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2016. – 351с.

БІЛЕЦЬКИЙ Є.

*Студент 3 курсу, спеціальності 193 Геодезія та землеустрій,
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ*

*Керівник **БЕРОВА П.***

*Асистент кафедри землеустрою та кадастру,
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ
orcid.org/0000-0002-2142-4377*

УДК 332.2:711

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК БАГАТОКВАРТИРНОЇ ЗАБУДОВИ: ПРОБЛЕМИ І ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ

Актуальність дослідження. Девелоперська діяльність пов'язана з організацією процесів перетворення нерухомості. Вона спрямована на комплексну реалізацію проєктів зі створення нових, реконструкцію/реновацію існуючих об'єктів нерухомості. Девелопмент має безумовний вплив на прилеглі території, масштаби такого впливу визначаються масштабністю проєктів. Вплив може розповсюджуватись як на суміжні земельні ділянки, так і на територію мікрорайону, району та на територію населеного пункту в цілому. Успішна реалізація девелоперського проєкту передбачає зокрема наявність одного з важливих і цінних ресурсів – вільної чи забудованої земельної ділянки. В представленому дослідженні проаналізовано сучасні тенденції формування земельних ділянок багатоквартирної забудови. Формування цих земельних ділянок, як і будь яких інших, має певні особливості. Законодавчою базою формування таких земельних ділянок в Україні є: Земельний кодекс України, Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності», Закон України «Про землеустрій».

Мета дослідження. Це дослідження спрямоване на визначення проблем формування земельних ділянок багатоквартирної забудови та можливі шляхи їх вирішення.

Результати. В Україні з часу запровадження приватної власності на землю спостерігається інтенсивна забудова вільних територій, відбувається ущільнення забудови переважно в центральній і серединній частинах міст. Території міських населених пунктів характеризуються високою інвестиційною привабливістю. Найважливішим елементом міста є сельбищна територія, яка включає зону житлової та громадської забудови. Землі житлової та громадської забудови мають неоднорідний склад, характеризуються своїми особливостями. Значення цих земель важко переоцінити, так, землі житлової забудови слугують місцем проживання людей, землі громадської забудови – місцем здійснення виробничої та іншої діяльності, використовуються для комунально-побутових, соціально-культурних і інших цілей.

Землі житлової забудови становлять 18,7% забудованих земель України [1, с. 112]. Містобудівні умови, в яких розташовані мікрорайони та житлові квартали відрізняються різноманітністю. Цінна квартальна забудова історичної частини міст, різна площа мікрорайонів, різні часові періоди забудови, різна поверховість, площа забудови та інші фактори характеризують містобудівні умови забудови земельної ділянки. Ціни на новобудови в районах з розвинутою інфраструктурою стабільно високі. Серед інвесторів стабільним попитом користуються земельні ділянки під багатоквартирну забудову. Можливість створення житлових комплексів необхідно передбачати з врахуванням різних містобудівних умов, що склалися і обґрунтованим визначенням площі відповідної земельної ділянки.

Часто ідея інвестиційного проєкту розробляється під конкретну земельну ділянку, такими є українські реалії. Дозвіл на забудову конкретної земельної ділянки надається лише власникові або законному користувачеві. Відповідно до ст. ч. 4. ст. 34 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» [2] нове будівництво передбачає наявність оформленого права на земельну ділянку, що є обов'язковою умовою для початку будівельних робіт як при новому

будівництві, так і реконструкції, реставрації або капітальному ремонті об'єктів будівництва зі зміною зовнішніх геометричних розмірів їхніх фундаментів у плані.

Набуттю земельної ділянки у власність або користування передуює процес її формування. Положенням ч. 2 ст. 79-1 Земельного кодексу України [3] передбачено, що формування земельних ділянок здійснюється в порядку відведення земельних ділянок із земель державної та комунальної власності:

- шляхом поділу чи об'єднання раніше сформованих земельних ділянок;
- шляхом визначення меж земельних ділянок державної чи комунальної власності за проектами землеустрою щодо впорядкування територій населених пунктів, проектами землеустрою щодо впорядкування території для містобудівних потреб, проектами землеустрою щодо приватизації земель державних і комунальних сільськогосподарських підприємств, установ та організацій;
- шляхом інвентаризації земель у випадках, передбачених законом;
- за проектами землеустрою щодо організації території земельних часток (паїв);
- за затвердженими комплексними планами просторового розвитку території територіальних громад, генеральними планами населених пунктів, детальними планами території.

Проаналізуємо деякі з перелічених способів формування земельних ділянок і на основі аналізу спробуємо визначити особливості формування земельних ділянок багатоквартирної забудови. Спробуємо виявити пов'язані з застосуванням цих способів проблеми і окреслити шляхи їх вирішення.

Відповідно до ч.1 ст. 42. ЗКУ [3] на земельних ділянках багатоквартирних будинків розташовані житлові будинки, належні до них будівлі, споруди, а також прибудинкові території. До цих земельних ділянок висуваються спеціальні вимоги щодо їх призначення та використання. Земельні ділянки багатоквартирних будинків характеризуються певними видами цільового призначення і об'єктами, що на них розташовані. При цьому на нормативно-правовому рівні конкретних норм щодо площ таких земельних ділянок, як наприклад, це зроблено для ділянок з цільовим призначенням 02.01 для будівництва і обслуговування жилого будинку, господарських будівель і споруд (присадибна ділянка) чинним законодавством не визначено. Це обумовлено тим, що площа та конфігурація вже існуючих багатоквартирних будинків різна і розрахунок відповідних площ має відбуватися з урахуванням особливостей планування та забудови території що склалися. Те саме стосується і розрахунку площ резервних - незабудованих територій в межах житлових мікрорайонів, на яких відповідним детальним планом території передбачено розміщення об'єктів нового будівництва, або інших видів використання території [4].

Як зазначається в ч. 4 ст. 42 ЗКУ [3] визначення розмірів та конфігурації земельних ділянок, на яких розташовані багатоквартирні будинки, а також належні до них будівлі і споруди та прибудинкові території, визначаються на підставі відповідної землепорядної документації. Винесення в натуру (на місцевість) меж сформованої земельної ділянки до її державної реєстрації здійснюється за документацією із землеустрою, яка стала підставою для її формування. В той же час розподіл територій мікрорайонів має виконуватись згідно ст. 19 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» [2] у складі детальних планів територій, які є одночасно містобудівною і землепорядною документацією. Отже, документацією із землеустрою, яка стала підставою для формування земельної ділянки може виступати Технічна документації із землеустрою щодо інвентаризації земель.

За даними Департаменту земельних ресурсів виконавчого органу КМДА в місті Києві в рамках Міської цільової програми використання та охорони земель міста Києва на 2022-2025 роки [5], у складі заходів з її реалізації станом на 03.03.2023 року проведено: – обстежувальних робіт (збір та аналіз вихідних даних для проведення інвентаризації земель) на площі 3530,8 га, що становить 89% загальної площі виконання робіт, передбачуваної на 2022 рік; – топографо-геодезичних робіт на площі 1288,8 га (32,5%); – проектно-вишукувальних робіт, складання і

оформлення технічної документації (обробка даних, отриманих в результаті виконання топографогеодезичних робіт) на площі 888, 3 га (22,4%). Для завершення повної інвентаризації земель міста Києва в рамках Програми заявлено забезпечення проведення робіт на площі 30592 га. Одним з індикаторів реалізації Програми є частка площ земель міста, охоплених інвентаризацією та внесених до міського земельного кадастру, показник якого на період 2022 - 2025 рр. має сягнути 100%. Однак, деякі земельні ділянки багатоквартирної забудови, що зареєстровані в Державному земельному кадастрі і формувались шляхом інвентаризації земель, досить умовно відповідають визначенню земельної ділянки за Земельним кодексом України. Так, на сьогоднішній день серед сформованих земельних ділянок є такі на яких розташовано декілька багатоквартирних будинків. Межі таких земельних ділянок, як правило, не виносились в натуру і не закріплювались на місцевості. Ці земельні ділянки, на думку авторів, підлягають подальшому «переформатуванню» - розподілу на окремі ділянки для кожного багатоквартирного будинку, нагадаємо, що такий розподіл має виконуватись у складі детальних планів територій згідно будівельних норм та на підставі діючого Державного стандарту ДСТУ-Н Б Б.2.2-9:2013 Настанова щодо розподілу територій мікрорайонів (кварталів) для визначення прибудинкових територій багатоквартирної забудови. Затвердженого наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 26.02.2014 № 56. В подальшому такий розподіл дозволить вирішити багато задач як для органів місцевого самоврядування, девелоперів, інвесторів так і для населення, а саме: обґрунтувати розмір земельної ділянки кожного багатоквартирного будинку в тому числі його прибудинкової території з урахуванням містобудівних норм, обґрунтувати розмір плати за землю, визначити резервну територію мікрорайону для розміщення об'єктів нового будівництва, запобігти хаотичній забудові на території мікрорайонів (кварталів), сформувати комфортне життєве середовище тощо.

Висновки. Для формування земельних ділянок багатоквартирних будинків необхідно враховувати різні містобудівні умови, що склалися. Розмір площі відповідної земельної ділянки має бути обґрунтований містобудівними розрахунками, які мають виконуватись у складі детальних планів територій мікрорайонів на підставі виконаного розподілу. Визначення площ резервних територій в межах житлових мікрорайонів, на яких відповідним детальним планом території передбачено розміщення об'єктів нового будівництва або інших видів використання території має виконуватися у складі таких планів. Підсумовуючи можна сказати, що інвентаризація земель може бути основою для розробки містобудівної документації і подальших робіт з землеустрою по формуванню земельних ділянок багатоквартирної забудови, а не розглядатись як кінцевий результат землевпорядного проектування.

Література:

1. Петраковська О.С., Тацій Ю.О. Девелопмент нерухомості та сталий розвиток міст. Навчальний посібник – К.: Видавничий дім «Кий», 2015. – 504 с.
2. Про регулювання містобудівної діяльності. Закон України № 3038-VI, 17.02.2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>
3. Земельний Кодекс № 2767-III, 25.10.2001. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
4. Бєрова П.І. Сучасні тенденції інвентаризації житлових територій на прикладі міста Києва. Містобудування та територіальне планування К.: КНУБА №79, 2022, с. 37-44 DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.37-44>
<http://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/02/2022/202279.pdf>
5. Про затвердження Міської цільової програми використання та охорони земель міста Києва на 2022-2025 роки. Рішення від 07 жовтня 2021 року № 2727/2768. КМР ІІ сесія ХІ скликання. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kmr.gov.ua/sites/default/files/2727-2768.pdf>

ЛИТВИНЕНКО І.В.

Старший викладач, к.т.н.,

Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ

orcid.org/0000-0002-4350-8563

УДК 332.3

ЗАКОНОДАВЧІ НОВАЦІЇ ВСТАНОВЛЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ СЕРВІТУТІВ

Вступ. Права, схожі до сервітутних, використовувались на території України з давніх часів, в тому числі і публічні, і мали вагоме значення для місцевих громад до 1917 року. Особливе значення мали сервітути проходу, проїзду по приватним дорогам та користування чужими угіддями. Введення земельних сервітутів в законодавство незалежної України відбулося в 2001 році, з прийняттям Земельного кодексу України (ЗКУ) [1]. Однак через недосконалість законодавчих норм виникали суттєві складності при встановленні земельних сервітутів різних видів. Частину з цих недоліків було усунуто при внесенні змін в законодавство в 2020-2022 років в частині земельних сервітутів.

Мета. Виявити та проаналізувати законодавчі новації, що були прийняті протягом 2020-2022 років щодо встановлення земельних сервітутів та дослідити актуальність та доцільність нововведень.

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

Результати. При прийнятті Земельного кодексу України в 2001 році [1] були запроваджені лише приватні земельні сервітути і не було введено публічні, хоча перша редакція земельного кодексу містила норму щодо публічних сервітутів. В 2004 році була спроба прийняття окремого закону про земельні сервітути [2], але він не був розглянутий та затверджений Верховною радою України.

На сьогодні земельні сервітути регулюються рядом нормативних актів, окремі положення щодо встановлення, припинення, існування земельних сервітутів та їх державної реєстрації містяться в ЗКУ, Цивільному кодексі України [3], регулюються законами України «Про державний земельний кадастр» [4], «Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень» [5], «Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів» [6] та інших законодавчо-нормативних актах [7], а також законодавства, що регулює питання розміщення та експлуатації об'єктів енергетичної сфери та технічних норм щодо розміщення об'єктів сервітуту, серед яких закони, порядки, державні будівельні норми тощо.

Оскільки за даними центру Державного земельного кадастру в рамках надання публічної інформації щодо кількості та видів зареєстрованих земельних сервітутів по Україні за 2019 рік було виявлено що більш, ніж 90% всіх зареєстрованих земельних сервітутів складають об'єкти, що відносяться до інженерно-транспортної інфраструктури [8], то в подальшому дослідженні увага була зосереджена на цих видах сервітутів.

Згідно законодавства [3] в Україні значна частина серед всіх прийнятих видів земельних сервітутів - це сервітути для об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури. Можна стверджувати, що за ознаками сервітути в українському законодавстві є приватними, оскільки для встановлення необхідно укладання угоди між двома приватними власниками земельних ділянок і вигоду від користування сервітутом має приватна особа. Однак, при цьому назва «приватний сервітут» не застосовується. Поняття публічного сервітуту в законодавстві було відсутнє.

В 2021 році в законодавстві відбулась зміна концепції земельних сервітутів. До цього встановлення сервітутів було можливим лише на сформованих земельних ділянках переважно приватної власності [1]. Встановлення сервітутів на землях державної та комунальної власності

передбачало складну процедуру [5] і на практично майже не застосовувалось. Після змін 2021 року [9] стало можливим встановлювати сервітут на несформованих ділянках державної та комунальної власності та виділяти для сервітуту окрему земельну ділянку. Сформований таким чином сервітут відповідає поняттю публічного сервітуту, що існує в багатьох країнах світу. При цьому змінами було встановлено порядок встановлення земельних сервітутів на несформованих землях державної і комунальної власності [1], найбільш суттєвими серед яких є:

- земельні ділянки резервуються під земельні сервітутути на строк до 6 місяців за умови прийняття рішення органу місцевого самоврядування про встановлення сервітуту;
- при встановленні земельного сервітуту на земельні ділянки державної та комунальної власності не застосовується вимога щодо встановлення його у найменш обтяжливий спосіб;
- земельні спори щодо земельних сервітутів у межах території територіальних громад вирішуються органами місцевого самоврядування.

В 2021 році перелік видів земельних сервітутів були доповнені такими важливими видами [1]:

- право прокладання та експлуатації ліній електропередачі, зв'язку, трубопроводів, інших лінійних комунікацій;
- право на будівництво та проходження інженерних, кабельних, трубопровідних мереж, необхідних для повноцінного функціонування індустріальних парків.

Завдяки цим доповненням були повернуті вилучені в 2018 році важливі види земельних сервітутів для інженерних мереж, що значно спрощує реєстрацію земельних сервітутів в Державному земельному кадастрі (ДЗК). При цьому було частково усунуто невідповідність видів земельних сервітутів кодам обмежень у Порядку ведення Державного земельного кадастру [7], для такого важливого виду земельного сервітуту, як «право прокладання та експлуатації ліній електропередачі, зв'язку, трубопроводів, інших лінійних комунікацій», на реєстрацію яких в ДЗК припадає вагомий частка зареєстрованих земельних сервітутів за даними ДЗК станом на березень 2019 року [8].

В 2021 році були внесені значні зміни в законодавство стосовно питань виділення земель для об'єктів енергетичної інфраструктури, внесенням до ЗУ «Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів» [6]. Враховуючи підхід до особливостей розміщення об'єктів енергетичної системи, було замінено термін "об'єкти передачі електричної або теплової енергії" на "лінійні об'єкти енергетичної інфраструктури", тим самим підкресливши лінійний характер розміщення об'єктів. Як правило, вони мають велику протяжність та можуть проходити по земельних ділянках багатьох власників та землекористувачів різних форм власності та земель різних категорій, без зміни їх цільового призначення, що закріплено змінами в Законі [6].

До 2021 року розміщення об'єктів енергетичної інфраструктури допускалось на землях приватних власників та землекористувачів, в тому числі за договором земельного сервітуту. Змінами до закону [6] ці об'єкти можна розміщувати на земельних ділянках державної та комунальної власності у користування на умовах сервітуту для потреб енергетики, у тому числі для будівництва, розміщення та експлуатації лінійних об'єктів енергетичної інфраструктури. Відтепер для будівництва, розміщення та експлуатації лінійних об'єктів енергетичної інфраструктури земельні ділянки всіх форм власності, за договором з власником чи користувачем земельної ділянки, можуть використовуватися також шляхом встановлення постійних або строкових земельних сервітутів без зміни цільового призначення цих земельних ділянок. Для встановлення земельного сервітуту потрібно укласти договір з власником чи користувачем земельної ділянки або у разі його незгоди - за рішенням суду.

В січні 2022 року Кабінет Міністрів України затвердив Типову форму договору про встановлення земельного сервітуту для розміщення об'єктів енергетики та передачі електричної енергії [10].

Прийняття Типової форми договору значно спростить та надасть можливість підприємствам, які будують чи експлуатують об'єкти енергетики та передачі електричної енергії, укласти договори про встановлення постійних або строкових земельних сервітутів з власниками чи користувачами земельних ділянок або за рішенням суду для будівництва, реконструкції, капітального ремонту, розміщення експлуатації лінійних об'єктів енергетичної інфраструктури; проходу, проїзду, а також перевезення будівельних та інших матеріалів через земельну ділянку для будівництва і експлуатації лінійних об'єктів енергетичної інфраструктури; проведення вишукувальних, дослідних та інших робіт для будівництва лінійних об'єктів енергетичної інфраструктури.

Зміни в законодавстві, що відбулись в 2021-2022 роках, значно спростують виділення земель та їх правове оформлення у власність чи користування при встановленні земельних сервітутів для об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури для їх будівництва, експлуатації, відновлення і ремонту, що є надзвичайно актуальним з огляду численних та значних руйнувань об'єктів критичної інфраструктури, до переліку яких відносяться об'єкти транспорту та енергетики, що відбулись внаслідок російської військової агресії.

Список літератури:

4. Земельний кодекс України: Закон України від 25.10.2001 р. № 2768-III. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14> (дата звернення: 10.05.2020)
5. Проект закону України «Про земельні сервітути». Землевпорядний вісник. 2004. № 3. С. 55-59.
6. Цивільний кодекс України: Закон України від 16.01.2003 р. № 435-IV URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15> (дата звернення: 10.05.2020)
7. Про Державний земельний кадастр: Закон України від 07.07.2011 р. № 3613-VI. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17> (дата звернення: 10.05.2020)
8. Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень. Закон України від 1.07.2004 р. № 1952-IV URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1952-15#Text> (дата звернення: 10.05.2020)
9. Про землі енергетики та правовий режим спеціальних зон енергетичних об'єктів. Закон України від 9.07.2010 р. № 2480-VI URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2480-17#n79>
10. Порядок ведення Державного земельного кадастру: Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 17.10. 2012 р. № 1051. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF> (дата звернення: 10.05.2020)
11. Литвиненко І.В. Удосконалення методів формування земельних сервітутів для об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: 05.24.04. Київ, 2021. 20 с.
12. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення процедури приєднання до електричних мереж. Закон України від 15.07.2021 р. № 1657-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1657-20#n59> (дата звернення: 10.05.2023)
13. Типова форма договору про встановлення земельного сервітуту для розміщення об'єктів енергетики та передачі електричної енергії. Затверджено Постановою КМУ від 26.01.2022 р. № 49. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/49-2022-%D0%BF#n10> (дата звернення: 10.05.2020)

МУСІЄНКО І.В.

*к.т.н, доцент, доцент кафедри проектування доріг, геодезії і землеустрою
Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м. Харків
orcid.org/0000-0001-5455-2335*

БАТИЛІН С.О.

*Магістр,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м. Харків*

ЧАБАНОВ І.О.

*Бакалавр,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м. Харків*

УДК 528.9

СТВОРЕННЯ ЦММ У GOOGLE ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ PRO З МЕТОЮ ВАРІАНТНОГО ПРОЕКТУВАННЯ АВТОМОБІЛЬНОЇ ДОРОГИ ПЕРВОМАЙСЬК - ПОДГОРОДНЯ У МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Вступ. Варіантне проектування автомобільної дороги дає змогу з кількох варіантів обрати найоптимальніший. Розташування варіантів трас між пунктом А і пунктом Б може простягатися на досить великі території, але чи є сенс виконувати дорогі геодезичні вишукування великих територій? Чи не краще ці роботи виконувати в межах смуги обраного варіанта? Водночас точність побудови цифрової моделі місцевості (ЦММ) з використанням Google Планета Земля Pro [1] достатня для варіантного проектування [2-3].

Мета. Метою роботи є створення ЦММ у програмі Google Планета Земля Pro для варіантного проектування автомобільної дороги Первомайськ - Подгородня у Миколаївській області.

Методи. Моделювання польових інженерно-геодезичних вишукувань, адаптоване під можливості системи Google Планета Земля Pro.

Результати.

Була прокладена «нульова траса», яка є віссю для смуги, в межах якої буде побудована ЦММ. Для створення такої траси потрібно використовувати меню Додати/Путь (рис. 1).



Рис. 1. Нульова траса автомобільної дороги

Надалі цю вісь було поділено на пікети по 100 м. Для цього поверх нульової траси було прокладено так звану «пікетну трасу». Розбивка виконувалася на висоті 200-250 м з допустимою точністю ± 10 см (рис. 2).

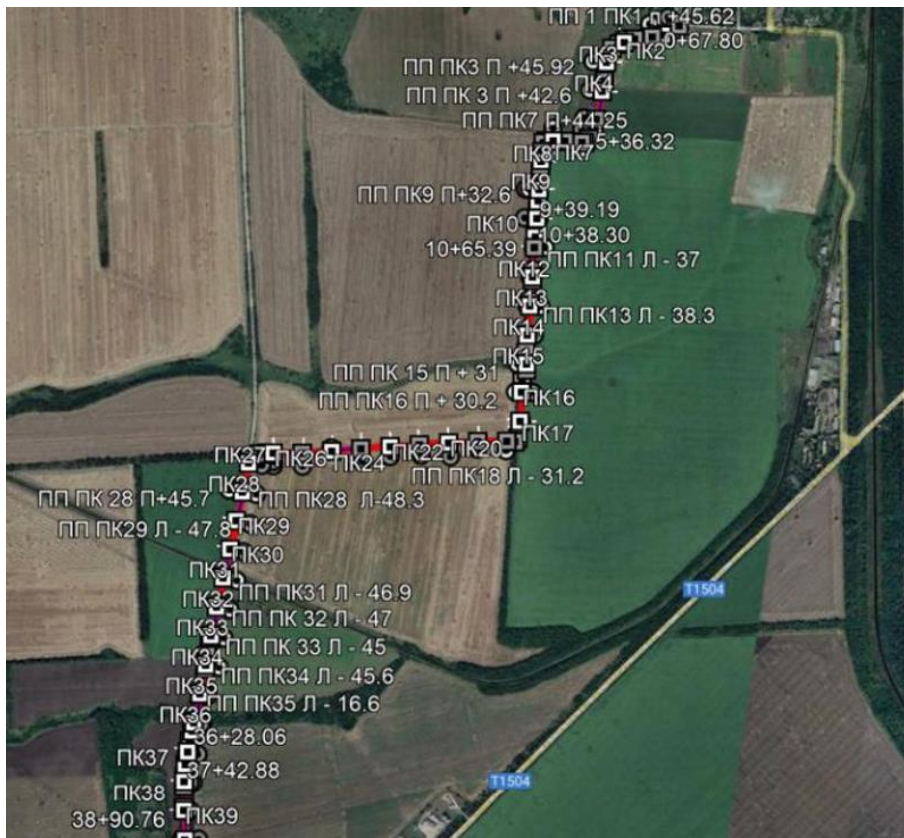


Рис. 2. Пікетна траса автомобільної дороги

Після пікетної траси були встановлені плюсові точки першого роду (точки перелому поздовжнього профілю) та плюсові точки другого роду (ситуаційні точки). Для цього була використана можливість програми Google Планета Земля Pro аналізувати поздовжній профіль полілінії.

Надалі були створені поперечні профілі траси на ширину варіантного проектування (на кожному пікеті, на початку та у кінці траси) у програмі через полілінії (рис. 3).

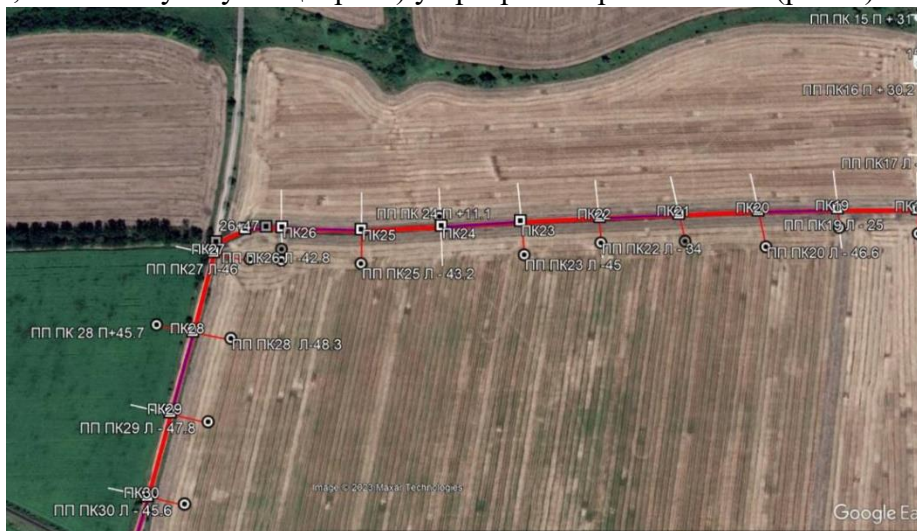


Рис. 3. Поперечні профілі траси

Трасу було поділено на відрізки для того, щоб вилучити координати у WGS-84 характерних точок через копіювання властивостей відрізків (табл. 1).

Координати характерних точок у WGS-84 (частина)

| Характерні точки | Координата ϕ | Координата λ | Координата h |
|------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| pk0 | 48.10032248550198 | 30.88622108529653 | 164.8645594868954 |
| vk1 | 48.10020899603515 | 30.88610504885002 | 165.0337287632235 |
| vk2 | 48.09996729213665 | 30.88552837586919 | 165.1829263718494 |
| pk1 | 48.09985310749848 | 30.88508204402333 | 165.1611447468229 |

Було виконано перерахунок геодезичних координат WGS-84 у прямокутні координати X, Y, H з застосуванням PHOTOMOD 7.1 GeoCalculator і на базі цих точок побудовано цифрову модель місцевості (рис. 4).

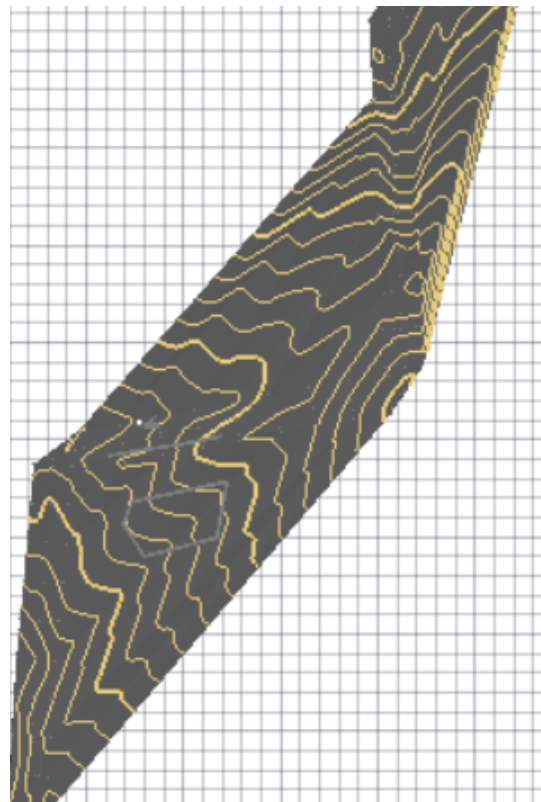


Рис. 4. Фрагмент ЦММ автомобільної дороги Первомайськ - Подгородня

Список літератури:

1. Geoportals Google Earth. Official site. URL: <https://www.google.com.ua/intl/ru/earth/> (дата звернення 20.04.2023).
2. Мусієнко І.В., Казаченко Л.М., Захарова Е.В. Аналіз висотних похибок Google Earth з метою використання у геодезичних роботах. Науково-технічний збірник «Комуніальне господарство міст». №3(163). Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2021. – С. 47 – 51.
3. Мусієнко І.В., Казаченко Л.М., Батилін С.О. Знаходження систематичної похибки вимірювання відстаней у Google Планета Земля для побудови цифрової моделі ситуації. Науково-технічний збірник «Комуніальне господарство міст», №6(173), Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2022. – С. 96 – 100. ISSN 2522-1809 (Print); ISSN 2522-1817 (Online). DOI 10.33042/2522-1809-2022-6-173-96-100.

Section 4.

Land use efficiency

Секція 4

Ефективність землекористування

ZABIELAITĖ-SKIRMANTĖ M.

*PhD student,
Vilnius Gediminas Technical University,
Vilnius, LT.
<https://orcid.org/0000-0002-0207-0171>*

Prof. Dr. BURINSKIENĖ M.

*Vilnius Gediminas Technical University,
Vilnius, LT.
<https://orcid.org/0000-0002-6685-5840>*

STREETSCAPE DESIGN FOR CYCLING INFRASTRUCTURE

Introduction. Sustainable transport infrastructure is inseparable from non-motorized means of transportation. To reduce environmental pollution and enhance population physical health, cities are investing in bicycle infrastructure. Cities building bicycle infrastructure have the challenge of identifying a location to install bicycle infrastructure since this infrastructure appears in the city as an option for an alternative mode of transportation that was not previously considered and no site for infrastructure was planned [1]. To achieve the development of the city in accordance with the principles of sustainable development, a city that is created from an urban perspective must redistribute land areas and find adequate space to establish infrastructure for bicycles [2]. The paper explores the demand for space essential to facilitate harmonic communication for all road users and looks at the cross-section profiles of city streets. The obtained results reveal what bicycle infrastructure should be planned and installed in different use city streets.

Literature review. The infrastructure for cycling is divided into three main categories - separate bicycle paths, bicycle traffic lanes, bicycle streets. In addition, shared use pedestrian-bicycle path can provide access for cyclists. Each of the mentioned types of cycling infrastructure has its own advantages and disadvantages. The influence of bicycle infrastructure on traffic safety is widely studied in the literature, as it is one of the most significant factors influencing people's decision to make a trip by bicycle or not [3]. It has been established that the safest are bicycle paths separated from other infrastructure by a technical sidewalk [4].

During the Covid-19 pandemic, the installation of a bicycle lane on the carriageway of the street became widespread around the world. They don't need to build extra infrastructure or look for more room on the street, thus their installation costs are among the lowest. However, the cheapest bike lanes to install are the most unsafe, as cyclists are usually not separated by physical means, but only by horizontal markings. Physical separation measures such as security or green islands, when their width is 0.8-1.5 m can increase the feeling of security for cyclists [2].

Bicycle streets are a popular solution in countries such as Denmark or Netherlands, where cars share the road with bicycles in common traffic. However, such traffic is possible only with limited vehicle speed and limited traffic flow. The street should be planned so that drivers feel like they are just passing through and that cyclists are given priority. [5]. This solution requires not only engineering traffic safety measures, but also public understanding [6]. In cities where a tiny percentage of daily trips are made by bicycle, drivers need to be considerate and recognize that cyclists have priority.

Street consists of different infrastructure elements, which ensure safety and needs of different traffic participants. There is not enough space to create separate bicycle pathways in cities where the cycling infrastructure was not designed in advance. Parking spaces are reduced, pedestrian paths and technical lanes are narrowed, and sometimes streets are converted to one-way traffic as a result of bicycle infrastructure installation [2]. Before making infrastructure changes, cities should understand that there are different types of cyclists with different skills and fears. Often, advanced cyclists are comfortable

with any infrastructure and do not need dedicated cycle lanes because they have good cycling skills. However, residents who are just beginning to use bicycles feel insecure when riding next to cars or in common traffic with pedestrians, so it would be appropriate to create infrastructure that would ensure the needs of beginner cyclist [7].

Since cities need to find additional space for bicycle infrastructure and the sharing of knowledge ensures opportunities to make better decisions, the article examines the technical parameters of bicycle infrastructure on different categories of streets. Lithuanian legitimate legal grounds for street design were considered for the examination.

Methods. Streets designated for motorized traffic are categorized into four categories in accordance with the technical norms in effect in Lithuania. Category A - high-speed streets, provide the city's extensive and continuous transportation connections with the most crucial roads. These streets are typically detours without facilities for bikes and pedestrians. Main traffic street, category B, connects the urban core with the suburbs and ensures linkages between the city's functional zones and districts. Most public transportation routes run on service streets, which are classified as category C and ensure internal city connectivity. Auxiliary streets fall under the D category and are designed to carry just a modest amount of traffic from C category routes to specific buildings and other objects. According to the category of the street and its functions, the space occupied by the existing infrastructure also differs. High-speed streets are characterized by the widest carriageway, the highest design speeds, while D-category streets are characterized by low design speeds and narrow carriageways.

The elements of streetscape design and their placement in the cross-section profile of the street, as well as the options for the installation of bicycle infrastructure, are examined using the legislation now in effect in Lithuania relating to cycling infrastructure and street design infrastructure. Examples of B, C, and D street categories with bicycle infrastructure are outlined in the article. Given that a small number of daily trips are made by bicycle in most cities, it is first necessary to develop bicycle usage habits before we can anticipate a large rise in the number of cyclists. Only the essential elements of bicycle infrastructure are examined in this article.

Results. Typical street cross-section profile according to Lithuanian design standards for streets is shown in Figure 1. Table 1 presents streetscape infrastructure parameters that are used for different categories of streets.

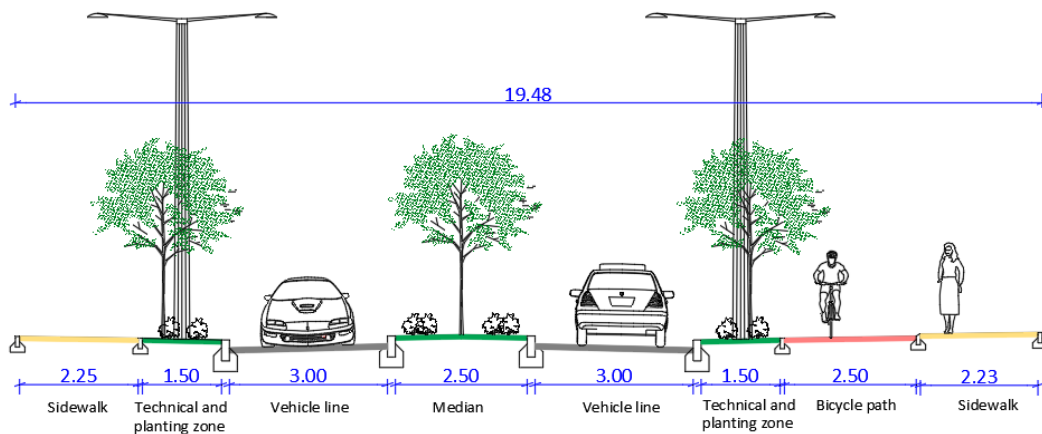


Figure 1. Typical streetscape design

Table 1. Streetscape infrastructure parameters

| Street category | Design variation | Number of vehicle lines | Line width | Median | Safe zone | Technical and planting | Sidewalk, m | Bicycle path, m | Shared-use path, m | Cycle line, m | Street total min. width, m |
|-----------------|------------------|-------------------------|------------|--------|-----------|------------------------|-------------|-----------------|--------------------|---------------|----------------------------|
| | | | 3,25 | 2,5 | 0,5 | 0,3 | 2,25 | 2,5 | - | - | 2,60 |
| | | | 3,00 | 2,5 | - | 0,5 | 2,25 | 2,5 | - | - | 1,948 |
| | | | 3,00 | 2,5 | - | 0,5 | 2,25 | 2,5 | 0,5 | - | 1,717 |
| | | | 3,00 | 2,5 | - | 0,5 | 2,25 | 2,5 | - | 2x1,5 | 1,992 |
| | | | 2,75 | - | - | 0,5 | 2,25 | 2,5 | - | - | 1,620 |
| | | | 2,75 | - | - | 0,5 | 2,25 | 2,5 | 0,5 | - | 1,387 |
| | | | 2,75 | - | - | 0,5 | 2,25 | 2,5 | - | 2x1,5 | 1,662 |
| | | | 2,75 | - | - | 0,5 | 2,25 | 2,5 | - | - | 1,362 |

In category B streets (Table 1), which are intended for communication between the main districts and serve the largest concentrated populations, bicycle infrastructure can only be provided by installing separate bicycle paths. On a B category street, the design speed of traffic is **50 km/h**, but the actual speed is usually even higher. To ensure safety, the carriageway must be separated from the infrastructure for pedestrian or bicycle traffic by a technical lane of at least **2,3 m**. A bicycle path **2,5 m** wide would ensure **50 bicycle/h.** capacity [8], or every **2,4 min.** a cyclist would pass on one way.

The capacity of bicycle traffic depends on the width of the cycle lane, not on the type of bicycle infrastructure. The flow, depending on the width of the line (**0.75-1.5 m**), can vary from **1500-3500 bicycle/h.** [9]. Different design norms specify different capacities for bicycle traffic, making it difficult to determine the actual capacity of bicycle infrastructure.

In both C and D category streets, the smallest occupied area for bicycle infrastructure would be the installation of shared-use paths. However, organizing the traffic of cyclists and pedestrians together increases the feeling of insecurity for both road users. A shared bike path can provide up to **150 pedestrians/h.** and up to **50 bicycle/h.** The same street width could be maintained by installing a bicycle path on one side of the street and a pedestrian path on the other. The development on both sides of the street and the requirement to cross, however, prevent this use of the space.

In C and D category streets, a separate **2,5 m** wide bicycle path would take up less space than bicycle lanes since the lanes must be installed on both sides of the street and ensure minimum parameters of **1,5 m** width. It has been established that traffic lanes are the most unsafe infrastructure, so they should be additionally separated by physical means, the width of which could take up to **0,8-1,5 m**.

In category D streets, when the speed of vehicles is up to **30 km/h**, the traffic flow does not exceed **500 traf./h.**, and the flow of cyclists does not exceed **200 bicycle/h.**, it is possible to organize bicycle traffic on the carriageway. However, effective bicycle traffic management calls for drivers' knowledge and tolerance of cyclists. Because city streets were previously primarily designed for automobile traffic, the advent of bikes can lead to both harmful circumstances and confrontations.

Conclusion.

It is appropriate to install bicycle infrastructure when replanning or reconstructing city streets, thus ensuring safe traffic for vulnerable road users. The selection of bicycle infrastructure depends on the street category. Meanwhile, regardless of the purpose of the street, the least amount of space in the cross-section profile of the street is provided by the installation of shared pedestrian and bicycle paths.

The safest and most convenient solution for cyclists is to install separate bicycle paths on the streets, which would ensure minimum technical requirements and thus help to increase the number of people using bicycles.

The norms in force in Lithuania do not correspond to the norms in force in other countries regarding the throughput of bicycle traffic, so they should be adjusted and adapted to the requirements of international norms: a shared 2,5 *m* wide pedestrian bicycle path and a separate 2,5 *m* wide cycle path carry the same number of cyclists per hour.

Meanwhile, regardless of the purpose of the street, the least amount of space in the transverse profile of the street is provided by the installation of common pedestrian-bicycle paths, although this type of infrastructure does not ensure the safest traffic conditions for both cyclists and pedestrians.

References:

1. Robartes, E., Emily Chen, E., Chen, T. D., Ohlms, P. B. Assessment of local, state, and federal barriers to implementing bicycle infrastructure: A Virginia case study. *Case Studies on Transport Policy*, 9. 2021. P. 488-496. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2021.02.004>
2. Autelitano, F., Giuliani, F. Colored bicycle lanes and intersection treatments: International overview and best practices. *Journal of Traffic and Transportation Engineering (English Edition)*, 8 (3). 2021. P. 399-420. <https://doi.org/10.1016/j.jtte.2021.03.003>
3. Bialkova, S., Ettema, D., Dijst, M. How do design aspects influence the attractiveness of cycling streetscapes: Results of virtual reality experiments in the Netherlands. *Transportation Research Part A*, 162. 2022. P. 315–331. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2022.06.002>
4. Nazemi, M., van Eggermond, M, A, B., Erath, A., Schaffner, D., Joos, M., Axhausen, K. W. Studying bicyclists' perceived level of safety using a bicycle simulator combined with immersive virtual reality. *Accident Analysis and Prevention*, 151. 2021. 105943. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105943>
5. Müggenburg, H., Blitz, A., Lanzendorf, M. What is a good design for a cycle street? – User perceptions of safety and attractiveness of different street layouts. *Case Studies on Transport Policy*, 10. 2022. P. 1375–1387. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.04.021>
6. Goldmann, K., Wessel, J. Some people feel the rain, others just get wet: An analysis of regional differences in the effects of weather on cycling. *Research in Transportation Business & Management*, 40. 2021. 100541. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2020.100541>
7. Wang, K., Akar, G. The perceptions of bicycling intersection safety by four types of bicyclists. *Transportation Research Part F*, 59. 2018. P. 67–80. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.08.014>
8. Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“. URL: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.413395/asr> (date of request: 01.05.2023).
9. Seriani, S., Fernandez, R., Hermosilla, E. Experimental study for estimating capacity of cycle lanes. *Transportation Research Procedia*, 8. 2015. P. 192 – 203.

BEROVA P.

*Assistant of Land Management and Cadastre Department,
Kyiv National University of Construction and Architecture,
Kyiv
orcid.org/0000-0002-2142-4377*

ZAITSEV R.

*Bachelor,
National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute",
Kyiv*

UDC 332.2; 378:37.013

THE IMPORTANCE OF DEVELOPMENT STUDENTS' SOFT SKILLS STUDYING FOR "GEODESY AND LAND MANAGEMENT" SPECIALTY

Introduction. The presented study analyzes the role of "soft skills" formation and development in studying and professional activities of real property development specialists. Performing professional functions, a specialist always realizes himself as a person, who reacting holistically to specific situations, interacting with other participants in professional activities, and forming a system of individual values. A person may face specific difficulties in everyday stressful situations during his professional activities. In particular, development activities are related to the organization of real property conversion processes, projects coordination with state authorities and local self-government bodies, as well as risk management. All these processes require specific professional and social skills from industry specialists. This study highlights the modern requirements of employers among specialists' social skills level in real property development.

Purpose. This study aims to determine the role of "soft skills" expansion in students' studying process and their future professional activity in real property development.

Methods. Towards the goal necessitated to use the following research methods: continuous sampling, comparative analysis, generalization; modern scientific literature systematization to analyze theoretical and scientific sources and substantiation of "soft skills" role in real property development specialists' professional activities.

Results. Real property development is a process limited by time, resources and scope. This complex multi-level system of legal relations, which has been operating in Ukraine for quite a long time, is within the framework of which proactive, coordinating and controlling activities of a particular subject of entrepreneurial activity - the developer as well as the professional activity of other specialized entities, which is aimed at the comprehensive implementation of projects for the creation or reconstruction of real estate objects to ensure the most significant possible increase in the value and cost of the specified real estate objects and to obtain profit. [1, p. 198].

Real property development plays a significant role and can directly affect the state's economy, spatial development of territories, and provision and functioning of the real estate market. Development activity is aimed at increasing the value of real estate, which directly affects the filling of local budgets.

The recent crisis phenomena in the real estate market and real estate development are associated with the negative consequences of the COVID-19 pandemic and the full-scale war on Ukraine territory. However, there are many vacancies for specialists in the field of real property development in the domestic labour market today.

A qualified developer must possess professional knowledge, abilities and skills - "hard skills": be able to monitor the land and real estate market, recognize promising opportunities for increasing the value of the real estate, attract investments, use the latest technologies during the creation of real estate objects, etc. Most specialists in the branch of development have a higher technical education. Possible

occupations and professional job titles according to the International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08): Research and development managers; Product development managers; Civil engineering project managers; Real Estate Agents and Property Managers. The main focus of the educational and professional training program for students of higher education majoring in Geodesy and land management under the Real property Development educational program is to form and develop relevant professional knowledge, abilities and skills of specialists in the walk of real property development [2].

Scientists Kozakov V.A., and Dzvinchuk D.I. among the requirements for a modern specialist, which must also meet the needs of today, the following are highlighted:

- willingness to provide conditions not only for one's creative potential but also, if necessary, for the potential of subordinates;
- the ability to understand other people, their aspirations, motives, interests, etc.;
- high spiritual and moral ideals and beliefs;
- high political, legal and economic culture;
- systemic thinking, which involves psychological readiness, ability and skills of a systematic approach to problem situations;
- willingness to take responsibility;
- communication, business acumen, and interpersonal and managerial skills [3, p. 140].

It should be noted that the skills listed above should be classified as "soft skills" - "soft" social skills and competencies, the presence of which employers are increasingly paying attention to in a future employee. Possessing "soft" competencies at the same level as professional knowledge, abilities and skills - "hard skills" - becomes one of the critical criteria for making a favourable decision when hiring.

As a result of the analysis of employers' offers on the domestic labour market, among the positions in the field of real property development, the most sought-after specialists are Shelter and Settlements Team Leader, civil engineering project manager and real estate agent/real estate manager. Having analyzed the requirements of employers [4] for the level of education, necessary skills and abilities of the specialists, the following list of "hard skills" can be identified:

- higher education;
- compulsory education in the branch of civil engineering or other relevant branch;
- full professional proficiency in the English language;
- excellent skills in working with MS Word, Excel and PowerPoint;
- GIS and AutoCAD software skills are a plus;
- ensuring effective planning and quality implementation of sector/support activities;
- control the timely performance of all fieldwork;
- selection of different local building materials/methods and determining the best ones to use;
- generating and initiation of new ideas for maximum assistance to beneficiaries;
- provision of technical support and information on all activities in the housing sector;
- development of project tools, plans and budgets for financing;
- project implementation, reporting and evaluation;
- support for monitoring financial obligations and expenses by budgets and providing timely feedback on budget implementation;
- ensuring the preparation of all documentation related to the provision of assistance following Ukrainian legislation;
- planning and proactive coordination of logistics and movement of personnel to and from various operational areas.;
- initiate purchases and ensure their fulfillment;

- be responsible for personnel management of employees, as a rule, who work in the same field of work;
- be responsible for the timely implementation of agreed work plans and tasks set by the next-level manager;
- hiring and firing employees, conducting performance evaluations (under the close supervision of the manager of the next level), etc.

Employers pay no less attention to the presence of "soft" social skills in job applicants. The most demanded "soft skills" required by employers in the field of real property development include:

- knowledge of the Ukrainian language at a professional level;
- the pursuit of excellence: focus on achieving results while ensuring efficient processes;
- cooperation: involvement of relevant parties and encouragement of feedback;
- initiative: take responsibility and initiative, striving for innovation;
- communication: listening and speaking effectively and honestly;
- demonstrating integrity: maintaining and promoting the highest standards of ethical and professional conduct, including protection from sexual exploitation, abuse and harassment.;
- develop and maintain good relations with persons in need, relevant stakeholders and other humanitarian organizations to support the proper implementation and coordination of sector activities, etc.

The participation of employers in the educational process is a mandatory requirement for the implementation of educational activities. For the formation and development of "soft" social skills, it is advisable to use active learning methods. Active learning methods are widely used in training students of higher education specialty of Geodesy and land management of the real property development educational program: participation in student olympiads, scientific and practical conferences, and master's practice [4].

Conclusions. In connection with the above, in modern specialty of Geodesy and Land management, the role of students' "soft skills" development considered as a necessary component of their studying process and future professional activity in real property development.

References:

1. Hladka O.M. Zatsikavlenist kliuchovykh uchasnykiv proektu development nerukhomosti v tsinnosti produktu protiahom yoho zhyttievoho tsykladu / O.M. Hladka // Upravlinnia proektamy ta rozvytok vyrobnytstva: zb. nauk. pr. – 2009. – № 4(32), 114-118.
2. Osvitno-profesiina prohrama «Development nerukhomosti» druhoho (mahisterskoho rivnia) vyshchoi osvity za spetsialnistiu 193 «Heodeziia ta zemleustrii» haluzi znan 19 «Arkhitektura ta budivnytstvo» kvalifikatsiia: Mahistr iz developmentu nerukhomosti / Petrakovska O.S., Pleshkanovska A.M., Lizunova A.P., Mykhalova M.Y., Nesterenko O.V. – K.: KNUBA, 2021. – 14. Retrieved from: https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/193_%D0%9C%D0%B0%D0%B3_%D0%9E%D0%9F%D0%9F_%D0%94%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BF%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82-%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%83%D1%85%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96.pdf
3. Kozakov V.A. Psykhologo-pedahohichna pidhotovka fakhivtsiv u nepedahohichnykh universytetakh: monohrafiia / V.A. Kozakov, D.I. Dzvinchuk. — K.: ZAT «NICHLAVA», 2003. — 140.
4. *Robota.ua*. Retrieved from: <https://rabota.ua/ua>

БОЖУК А.О.

*Студентка 5 курсу спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»,
Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ*

ДОСВІД ШВЕЦІЇ ЩОДО РЕГУЛЮВАННЯ РІЄЛТОРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Вступ. У зв'язку з потребами на ринку послуг та інноваційними очікуваннями споживачів, сучасна економіка України відзначається появою нових галузей, серед яких виділяється рієлторство. Це потужний напрямок підприємництва, що з'явився внаслідок процесів приватизації та високого попиту на нерухоме майно серед населення країни. За понад двадцять років роботи, цей напрямок допоміг побудувати фахову ієрархію, яка може претендувати на окреме легітимно-правове місце в переліку впливових інституцій української економіки.

Мета. На сьогодні чинне законодавство України не містить спеціальних норм з регулювання рієлторської діяльності. Тому було вирішено розглянути нормативно-правові акти Швеції з даного питання, в результаті опрацювання яких необхідно встановити чи варто застосувати досвід Швеції до українських реалій.

Методи. Загалом, рієлторська діяльність у Швеції добре розвинута. Вона регулюється законодавством та іншими нормативно-правовими актами, головними з яких є: Закон про агентів з нерухомості (Fastighetsmäklarlagen (2021:516)) та Постанова про агентів з нерухомості (Fastighetsmäklarförordning (2021:518)). В даних документах встановлюється визначення терміну «агент з нерухомості», зазначаються вимоги яким має відповідати людина за даною професією, її права та обов'язки.

Згідно з шведським законодавством [1]: «**Агент з нерухомості**» (швед. fastighetsmäklare) - це фізична особа, яка професійно здійснює посередницькі операції з нерухомістю (об'єктами нерухомості), частинами нерухомості, кондомініумами, будівлями на чужій землі, земельними правами. За вимогами дана особа має мати диплом про відповідну освіту, здійснювати свою професійну діяльність за фахом на умовах повної зайнятості протягом щонайменше двох років і мати сертифікат, який підтверджує закінчення програми післядипломної освіти для агентів з нерухомості тривалістю не менше одного року. Також вона не повинна бути оголошена банкрутом або мати заборону на ведення бізнесу.

У нормативно-правових актах детально визначаються обов'язки агентів з нерухомості, наведемо основні з них – це [1]:

- ретельна перевірка прав на нерухомість та наявності обтяжень, іпотек, застав і т.д.;
- надання консультацій та інформації покупцям і продавцям щодо нерухомості та інших питань, пов'язаних з її передачею;
- захист інтересів як продавця, так і покупця;
- заборона виступати законним представником продавця або покупця;
- заборона торгування нерухомістю;
- заборона на придбання нерухомості, щодо якої агенту доручено здійснювати посередництво або передачу будь-якій особі, пов'язаній з ним;
- відшкодування збитків, завданих навмисно або внаслідок недбалості покупцеві або продавцеві;
- зобов'язання надавати інформацію про свою діяльність Комісії з нагляду за діяльністю агентів з нерухомості.

У Швеції функціонує Комісія з нагляду за діяльністю агентів з нерухомості (Fastighetsmäklarinspektionen), яка відповідає за контроль за дотриманням встановлених зобов'язань агентами. Для здійснення діяльності в цій галузі, кожен агент з нерухомості повинен зареєструватися в цій Комісії. Важливо зауважити, що дане правило не стосується агентів, які займаються виключно [1]:

- муніципальним посередництвом при оренді житла;
- посередництвом при оренді нежитлових приміщень;
- безоплатним посередництвом при оренді житла для осіб, які навчаються в університетах або коледжах;
- посередництвом при оренді кімнат, де термін оренди не перевищує двох тижнів;
- посередництвом при оренді будинку для рекреаційних цілей.

Зареєстровані агенти з нерухомості повинні кожного року сплачувати щорічний збір у розмірі 2 500 шведських крон.

Щодо оплати праці, то при відсутності домовленості, винагорода агента розраховується на основі певного відсотка від ціни покупки (комісії). [1]

Розглядаючи питання ріелторства в Україні, на даний момент немає чіткого законодавчого регулювання ріелторської діяльності, хоча протягом останніх 20 років до затвердження пропонувалося декілька законопроектів «Про ріелторську діяльність». Однак всі вони були відхилені Верховною Радою України, останній - у 2020 році - через його протиріччя з Конституцією та Цивільним кодексом.

В останній версії проекту Закону України «Про ріелторську діяльність» №3618 від 09.06.2020 надаються такі визначення [2]:

- **агент з нерухомості** – фахівець у сфері ріелторської діяльності, який відповідає вимогам до якості надання ріелторських послуг, встановленим відповідно до проекту Закону України «Про ріелторську діяльність», та перебуває з суб'єктом ріелторської діяльності у трудових відносинах, та відомості про якого включені до Єдиного реєстру фізичних осіб, юридичних осіб та професійних об'єднань у сфері ріелторської діяльності.

- **брокер (ріелтер) з нерухомості** – атестований фахівець у сфері ріелторської діяльності, який склав кваліфікаційний іспит з позитивним результатом, має діюче (не зупинене, не припинене) кваліфікаційне свідоцтво брокера з нерухомості, відомості про якого включені до Єдиного реєстру фізичних осіб, юридичних осіб та професійних об'єднань у сфері ріелторської діяльності та перебуває з суб'єктом ріелторської діяльності у трудових відносинах або здійснює ріелторську діяльність як суб'єкт ріелторської діяльності;

Статусу агента або брокера може набути особа, яка: має повну загальну середню освіту та досягла 18 років; володіє державною мовою; відповідає вимогам до якості надання ріелторських послуг, встановленим відповідно до проекту Закону України «Про ріелторську діяльність». Окремо для набуття статусу брокера особа має пройти професійну підготовку та скласти кваліфікаційний іспит. Не може бути агентом особа, яка: має непогашену чи не зняту судимість за вчинення тяжкого, особливо тяжкого злочину, а також злочину проти власності або злочину у сфері господарської діяльності; визнана судом недієздатною чи обмежено дієздатною; позбавлена кваліфікаційного свідоцтва.

Фахівці, що працюють у сфері ріелторської діяльності, мають право звертатися до органів державної влади та місцевого самоврядування, громадських об'єднань, фізичних та юридичних осіб з ріелторськими запитами, представляти права та інтереси споживача, мати доступ до державних реєстрів нерухомості та оглядати об'єкти нерухомості. Обов'язки фахівців полягають у наданні ріелторських послуг на основі договору, дотриманні вимог законодавства, правил професійної етики та Національних положень, а також інформуванні споживача про наслідки операцій з нерухомим майном.

При аналізі наведеної інформації можна відмітити декілька спірних моментів, які містить проект Закону «Про ріелторську діяльність» [3, 4]:

1. Вимоги до віку та освіти агентів з нерухомості, які можуть підняти питання щодо кваліфікації фахівців в даній галузі.

2. Відсутність вимог до досвіду роботи агентів з нерухомості, що може вплинути на якість послуг.
3. Чітко не встановлені обов'язки агентів з нерухомості та їх відповідальність за порушення законодавства у сфері ріелторської діяльності.
4. Некерований доступ до інформації, що може призвести до порушення прав фізичних та юридичних осіб.
5. Нав'язування послуг агентів з нерухомості всім, хто займається операціями з нерухомістю, в результаті чого стане неможливим укладання будь-якої угоди без залучення агента з нерухомості, що обмежить права власників самостійно розпоряджатись належними їм об'єктами нерухомого майна.
6. Невизначення відповідальних державних органів, які мають здійснювати відповідне державне регулювання у сфері ріелторської діяльності та їх повноважень.
7. Створення нової бази даних щодо нерухомості, яке не має сенсу, оскільки в Україні вже існують спеціалізовані реєстри, такі як Державний реєстр речових прав на нерухоме майно та Державний земельний кадастр, які містять інформацію про нерухомість.

Висновки. Встановлення спеціальних норм з регулювання ріелторської діяльності законодавством України вже давно є нагальним для українського ринку нерухомості. Тому на основі вивченого досвіду Швеції в Україні пропонується застосувати такі заходи [5]:

1. Запровадження окремого порядку набуття статусу суб'єкта надання відповідних послуг, зокрема брокера та агента з нерухомості, що забезпечить певну верифікацію досвіду і кваліфікації фахівців і як наслідок усуне з ринку осіб без належної підготовки.
2. Встановлення переліку обов'язків агентів з нерухомості, якого вони повинні дотримуватися для забезпечення якісної та ефективної ріелторської діяльності.
3. Запровадження заходів, які забезпечать право власників на самостійне укладання угод без обов'язкового залучення агентів з нерухомості. Це може включати заборону недоречного нав'язування агентських послуг та встановлення прозорих правил для проведення угод.
4. Визначення уповноваженого державного органу, який би контролював дотримання агентами з нерухомості встановлених зобов'язань та аналював би їхню реєстрацію при порушенні законодавства у даній сфері (надання неякісних послуг, шахрайство).

Виконання вказаних пунктів стане запорукою легітимізації ріелторства як галузі у сфері економічних послуг. Це збільшить довіру громадян до представників цієї професії, створить умови для мінімізації ризиків на ринку нерухомості та допоможе утворити цивілізований ринок. Такий крок відобразиться на поліпшенні економіки країни в цілому.

Список використаної літератури

1. Fastighetsmäklarlag (2021:516): веб-сайт. URL: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/fastighetsmaklarlag_sfs-2021-516 (дата звернення: 02.03.2023).
2. Проект Закону про ріелтерську діяльність в Україні // Верховна Рада України : веб-сайт. URL: https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?id=&pf3511=69071 (дата звернення: 10.05.2023).
3. Законопроект про ріелтерську діяльність в Україні - війна світів // Пресс-служба Est! : веб-сайт. URL: <https://est.ua/press/9377039/> (дата звернення: 10.05.2023).
4. Законопроект № 3618 про ріелтерську діяльність обмежує права власників нерухомості // Нотаріальна палата України : веб-сайт. URL: <https://npu.ua/news/3618stop/> (дата звернення: 11.05.2023).
5. Законодавче регулювання ріелторської діяльності: навіщо потрібне і кому вигідне // РБК-Україна : веб-сайт. URL: <https://realty.rbc.ua/ukr/show/zachem-nuzhno-komu-vygodno-zakonodatelnoe-1631535523.html> (дата звернення: 11.05.2023).

КОШЕВЕЦЬ О.А.

Студентка,

Київського національного університету будівництва і архітектури,

м. Київ

РОБОТА РИНКУ ЗЕМЕЛЬ У ФРАНЦІЇ, ЧИ ВАРТО УКРАЇНІ ПЕРЕЙНЯТИ ДОСВІД

Вступ. 31 березня 2020 року Верховною Радою України прийнято Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обігу земель сільськогосподарського призначення» № 552-ІХ, яким було знято мораторій на продаж земель сільськогосподарського призначення.

Відповідно до вищевказаного закону 1 липня 2021 року скасовано мораторій (заборону) на продаж земель сільськогосподарського призначення, крім земель державної власності. У своїх виступах представники законодавчих органів неодноразово закликала наслідувати приклад Франції, де ринок землі є регульованим.

Мета. Аналіз земельного ринку Франції – країни з найбільш багатими земельними ресурсами серед країн ЄС та її правового регулювання. Доведено, що моделі земельноправового устрою обумовлені аграрними традиціями цієї країни. Встановлено, що регулювання ринку землі Франції має більш жорсткий характер у порівнянні з іншими країнами ЄС, що обумовлено широкими повноваження державних органів, уповноважених реалізовувати розподільчу функцію держави шляхом регулювання та обліку землекористування, визначення категорій земель відповідно до цільового призначення тощо.

Методи. Франція - провідний агровиробник Євросоюзу, на якого припадає 16,9% аграрного виробництва ЄС. Має найбільший фонд земель сільськогосподарського призначення серед країн ЄС - 27,8 млн га.

У Україні станом на травень 2019 року нараховували 46 тисяч фермерських господарств, і є тенденція до повільного зростання їх кількості - у липні 2013 року їх було 40,9 тисячі. Натомість у Франції фермерських господарств майже в 10 разів більше, хоча вже багато років триває тенденція до їх скорочення. Якщо у 2008 році в країні було 514 тисяч фермерів, у 2018 році їхня кількість скоротилася до 448,5 тисяч. Займатися фермерством у Франції - це важка, і не завжди прибуткова діяльність.

У Франції створена спеціальна агенція, яка не дає жодного міліметра землі отримати без їхнього контролю. Франція демонструє політику підтримки власного фермера.

Всі операції з купівлі-продажу землі у Франції проходять під контролем Товариств земельного упорядкування та сільського господарства (Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural, SAFER). Створили SAFER ще 1960 року за правління Шарля де Голля. Метою було збільшити продуктивність сільського господарства і залучити якомога більше молодих родин до фермерства. У 1990-х роках до цієї місії додалися захист довкілля, ландшафтів, природних ресурсів.

У складі SAFER діє технічний комітет, який розглядає досье людей, що планують купити землю. До його складу входять представники сільськогосподарських організацій та профспілок, місцевої влади, а також представники від міністерств фінансів та сільського господарства. Рішення ухвалює Рада директорів SAFER, яка складається з представників організацій аграріїв та місцевої влади, а затверджують його представники Мінфіну та Міністерства сільського господарства. Нотаріуси, які супроводжують угоду купівлі-продажу ділянки землі, зобов'язані повідомити SAFER про проект такої угоди і запитати, чи має регулятор якісь плани щодо купівлі саме цієї ділянки землі. Регіональне відділення SAFER має два місяці на відповідь. Якщо регулятор вирішить, що земля приносить більше користь для Франції в руках іншого власника - фермера, місцевої громади, національного парку, держави - вона може застосувати так зване

право переважної купівлі. Це означає, що власник землі зобов'язаний продати її саме SAFER. Водночас регулятор має публічно обґрунтувати своє рішення про переважну купівлю. Окрім того, якщо регулятор вирішить, що ціна землі не відповідає реаліям, її можуть намагатися змінити через суд. За даними SAFER, право переважної купівлі застосовується лише приблизно щодо десятої частини проектів угод купівлі-продажу землі. Деякі фермери навіть звертаються прямо до SAFER з пропозицією купити свою землю і не шукають покупців деінде.

Іноземці можуть купувати землю у Франції. Проте система купівлі-продажу землі влаштована таким чином, що переваги при купівлі отримують орендарі. Переважно це французькі фермери або громадяни ЄС, які вже давно займаються сільським господарством у країні. Громадяни країн ЄС мають такі ж права на купівлю землі, як і французи. А ось в громадян інших країн шансів на купівлю менше.

Результати. В Україні набагато більше землі (у Франції 28 млн га землі сільськогосподарського призначення, в Україні - 42 млн га), але вдесятеро разів менше фермерів. Якщо українці хочуть бачити розвиток компаній, які виробляють сільськогосподарську техніку, потрібно, щоб аграрна політика полягала в збільшенні кількості фермерів. Це дозволить створити більше виробництв і робочих місць. Однією з проблем перед стартом реформи є незавершений земельний кадастр, який на сьогодні наповнений на 80 відсотків.

Список використаної літератури

1. Гоштинар С.Л. Зарубіжний досвід регулювання ринку землі та можливості його адаптації в Україні при розгляді питання про скасування мораторію на продаж землі. Веб-сайт. URL: http://lsej.org.ua/3_2020/44.pdf (дата звернення: 21.05.2023)
2. The Secretary-General of the OECD. Land use Planning Systems in the OECD. Country fact sheets, 2017 р., с.101, веб-сайт. URL: [Land use Planning Systems in the OECD Country Fact Sheets by Organization.pdf](http://www.oecd.org/land-use-planning-systems-in-the-oecd-country-fact-sheets-by-organization.pdf) (дата звернення: 21.05.2023)

СИДОРЕНКО Ю.В.

Студентка,

Київський національний університет будівництва і архітектури,

м. Київ

ЗАПРОВАДЖЕННЯ ДОСВІДУ НОРВЕГІЇ В УПРАВЛІННІ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИМ ФОНДОМ

Вступ. На сьогодні широкого розвитку набувають такі поняття як заповідна справа та екологічна безпека. І досліджуючи ці поняття хочу зробити їх аналіз.

Україна характеризується наявністю високого природно-заповідного, рекреаційного та туристично-курортного потенціалу. В аспекті розвитку природно-заповідної справи в Україні станом на 1 січня 2023 рік сформовано мережу в кількості 8633 об'єктів і територій природно-заповідного фонду (ПЗФ) загальною площею 4,167 млн. га (6,9 % площі країни).

Мета. Дослідження структури та сучасного стану природно-заповідного фонду (ПЗФ) Норвегії, як приклада для розвитку.

Методи. Для вирішення поставлених завдань здійснено комплексний аналіз даних статистичної звітності та матеріалів Реєстру ПЗФ.

Стан вивчення питання, основні праці. Становлення і розвиток заповідної справи тісно пов'язані з розвитком людства. Стосовно України ці етапи розглядаються в працях М. П. Стеценка та Ф. Д. Гамора, є в працях С. М. Стойка, С. Ю. Поповича, О. В. Мудрака, А. А. Ковальчука, С.С. Поп, О. Ю. Клименка, Ф.Д. Гамора, В.І. Гетьмана та інших. Питання стосовно абсолютної заповідності чи європейської моделі гармонії людини і природи розглянуто у збірнику вибраних матеріалів «Заповідна справа в Україні: абсолютна заповідність чи європейська модель гармонії людини і природи?» за ред. М.П. Стеценка, Ф.Д. Гамора у Львові.

Проте, протягом тривалого часу у вітчизняній практиці переймалися, насамперед, зростанням кількісних показників заповідних територій, натомість питання щодо їх якості та контролю за додержанням вимог висвітлено не повною мірою.

Результати.

Правові основи організації, охорони, ефективного використання ПЗФ України, відтворення його природних комплексів визначає Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16.06.1992 р.

У зарубіжній Європі налічується 280 національних парків, які в сукупності займають площу 11,8 млн га. За кількістю таких парків у першу п'ятірку входять Фінляндія, Швеція, Польща, Норвегія, Італія, а за розмірами займаної ними території – Норвегія, Італія, Великобританія. Так, у Норвегії функціонують 47 національних парків. У деяких з них є спеціальні центри активного відпочинку, а також розмічені маршрути для пішоходів і ночівлі, організованої як у готелях, так і в котеджах. У вразливих місцях вплив відвідувачів і туристів обмежується мінімальним вибором маршрутів і місць проживання. У Норвегії кожен має право вільного доступу до природи, у тому числі й на відвідування національних парків. [1]

Так, наприклад, в НПП Норвегії створені спеціальні центри активного відпочинку, прокладені маршрути для походів і ночівлі. У вразливих місцях вплив туристів обмежується мінімальним вибором маршрутів.

У Норвегії 47 національних парків, з них 40 - на материках, а 7 - на Шпіцбергені. Національні парки в Норвегії суворіші, ніж у багатьох інших країнах, і майже всі моторизовані транспортні засоби заборонені. Поширюється свобода кочувати, таким чином, дозволяється піші прогулянки, катання на лижах і кемпінги по всьому парку. Дороги розташовані за межами національних парків. Парки перебувають під управлінням Норвезького директорату з питань природокористування та місцевого губернатора округу. [2]

Принаймні 60% площі Норвегії займають гори, озера або болота (неорні землі, частина з них використовується як пасовища); 37% - ліси різних видів; і лише 3% ріллі. За оцінками, між 1900 і 2003 роками райони більше 5 км від інтенсивної будівельної діяльності в Норвегії зменшилися з 48% до 12%. [2]

Здебільшого національні парки відкриті для піших прогулянок, бігових лиж та кемпінгу. Більшість з них мають обмежену кількість нічних зупинок. [2]

На додаток до національних парків, уряд Норвегії визначив для охорони більші території. У ці райони входять 153 ландшафти, що охоплюють 14071 км²; 1701 заповідник, що охоплює 3418 км²; 24 національних парки, що охоплюють 21 650 км²; 102 природні меморіали та 98 менших заповідних територій. [2]

Мета норвезького уряду— збільшувати площу пзф. Він продемонстрував зацікавленість у збереженні морських екосистем, включаючи фіорди західних частин Норвегії та архіпелаг на південний захід від Осло. [2]

Процес формування мережі ПЗФ України тривав понад сто років. Він містив, як періоди активного формування природоохоронних територій, так і ліквідацію об'єктів ПЗФ, що, передусім, визначалося політикою влади щодо охорони природи. Відповідно до Закону України від 28 лютого 2019 р. № 2697-VIII «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року».

Для Норвегії характерна система управління земельними ресурсами, що включає чотири підсистеми: права на землю; відносини, пов'язані з грошовою оцінкою землі; використання землі; розвиток інфраструктури. Зміст підсистем має такий вигляд. [3]

Підсистема використання земель включає: [3]

- контроль використання землі за допомогою прийняття схем територіального планування та правил використання землі на національному, регіональному та місцевому рівнях;
- забезпечення дотримання планів та правил землекористування;
- розгляд та вирішення спорів у сфері використання землі.

При регулюванні земельних відносин зберігається нерозривний зв'язок всіх чотирьох підсистем, що відображається як у нормативному регулюванні, так і в організаційних механізмах управління земельними відносинами. [3]

Більшість ***природоохоронних зон*** в Норвегії створено на землях, що знаходяться у державної власності, а також в північних районах, які не мають великого значення для господарської діяльності. Не допускається включення до складу територій земельних ділянок, що особливо охороняються, з власниками яких не врегульовано питання користування такими ділянками. [3]

Врегулювання може здійснюватися у таких формах:

а) вилучення земель для державних потреб із виплатою компенсації та/або надання ділянки в іншому місці;

б) виплата компенсації за втрачену вигоду (у Норвегії, де власниками землі, покритої лісами, виплачуються компенсації за втрату доходу від лісогосподарської діяльності, якщо остання неможлива внаслідок введення природоохоронних обмежень на відповідній ділянці).

У будь-якому випадку, власники земель (земельних ділянок) сповіщаються про плани запровадження природоохоронних обмежень, що стосуються права власників. [3]

Плани природоохоронного управління – це галузеві плани природоохоронних територій і національних парків, які визначають рівень охорони та дозволене використання. Вони містять дрібномасштабне регулювання зонування, як правило, у масштабах 1: 100 000 або 1: 200 000. [4]

Механізми координації

Для сприяння координації всі державні органи повинні інформувати один одного на ранніх стадіях процесу планування про запропоновану політику. З метою сприяння вертикальній координації проводяться регулярні зустрічі між регіональними та місцевими органами влади.

Горизонтальна координація відбувається насамперед через процес планування регіональних планів і генеральних планів муніципалітету, до якого залучаються всі зацікавлені органи державної влади. [4]

Організація просторового та землекористувального планування в Норвегії [4]

Галузеві плани:

Національний транспортний план,

Галузеві плани,

Плани управління в охоронних територіях

- Охоплюють природоохоронні території (17% національної території, 25% включаючи Шпіцберген і Ян-Майєн)

- Визначення зони високого та низького рівня захисту

- Масштаб: 1: 200 000 або 1: 100 000

Висновки

Отже, 1992 р. розпочався період «ренесансу» заповідної справи в Україні й така тенденція зберігатиметься і на найближчу перспективу.

Для ефективного планування діяльності природоохоронної території важливо дослідити та чітко встановити всі загрози і чинники, які негативно впливають або можуть впливати на її функціонування.

Для ефективного управління і розвитку заповідної справи в Україні необхідні системні реформи та врахування успішного досвіду країн-лідерів, а саме Норвегії у даній сфері. Нас цікавить впровадження інновацій, сучасних наукових досягнень, принципів відповідальної соціальної політики у вітчизняному веденні ПЗФ.

У реформуванні ПЗФ для України цікавими є такі напрями: напрацювання інформаційних посібників, навчання і практичні тренінги з урахуванням світового досвіду, отримання технічного обладнання, жорсткий контроль за використанням природно-заповідних територій.

Основні проблеми розвитку заповідної справи в Україні на сучасному етапі, я пов'язую, передусім, із недосконалістю системи управління у цій сфері, низьким рівнем бюджетного фінансування, матеріально-технічного забезпечення, недостатнім розвитком спеціальних наукових досліджень, слабкою правовою відповідальністю за порушення режиму природно-заповідних територій та об'єктів.

Список літератури:

1. Сучасні аспекти дослідження природно-заповідного фонду. URL: https://ukrgeojournal.org.ua/sites/default/files/UGJ-2019-3_43-52.pdf

2. Природно-заповідний фонд Норвегії. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%>

3. Стаття «Особливості земельних відносин в Скандинавських країнах» - журнал «Юридичні дослідження». URL: https://author.nbpublish.com/lr/article_10963.html

4. Land-use Planning Systems in the OECD: Country Fact Sheets - Системи планування землекористування в інформаційних бюлетенях країн ОЕСР, 2017, ст.161-165. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264268579-en>

5. УКРАЇНА Експрес-оцінка стану територій природно-заповідного фонду України та визначення пріоритетів щодо управління ними. URL: https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/wwf_ua_rappam_express-rapid-PZF.pdf

Section 5.

Land management under decentralization

Секція 5

Управління земельними ресурсами в умовах децентралізації

ALINA LIZUNOVA
PhD Associated Professor
Kyiv National University of Construction and Architecture Kyiv,
orcid.org/0000-0003-1571-4463

MODERN REALITIES OF LAND ALIENATION FOR PUBLIC NEEDS IN UKRAINE

Introduction. The legal basis for forced alienation or confiscation of property under the legal regime of martial law or a state of emergency is the Constitution of Ukraine, this Law, other laws of Ukraine and the decree of the President of Ukraine on the introduction of a state of emergency or martial law in Ukraine or in some of its localities, approved by the Verkhovna Rada of Ukraine.

Compulsory expropriation of property under the legal regime of war or state of emergency may be carried out with prior full reimbursement of its value.

In case of impossibility of prior full compensation for compulsorily expropriated property, such property shall be compulsorily expropriated with subsequent full compensation of its value.

Compulsory alienation or confiscation of property in connection with the introduction and implementation of measures of the legal regime of martial law is carried out by the decision of the military command, agreed by the relevant state authorities or local self-government bodies.

In areas where hostilities are taking place, forced alienation or confiscation of property is carried out by decision of the military command without the consent of state authorities or local self-government bodies.

Forced expropriation of property privatized during the period of martial law is allowed only in areas where hostilities are taking place, and is carried out by decision of the Commander-in-Chief of the Armed Forces of Ukraine, without the consent of the relevant executive bodies or the executive body of the relevant local council.

Compensation for forcibly expropriated property under the legal regime of martial law followed by full reimbursement of its value is carried out within the next five budget periods, after the abolition of the legal regime of martial law at the expense of the state budget.

The preparation of documents for forced alienation of property, as well as the payment of costs for the assessment of property to be alienated, are carried out by the military command, the body that made the decision on such alienation, at the expense of the state budget.

Methods. Peculiarities of the transfer and forced alienation of communal property in the conditions of the legal regime of martial law:

With the initiative for the free transfer of communal property into state ownership, the relevant local council is addressed - to meet the needs of the state under the conditions of the legal regime of martial law - the military command;

The transfer of communal property into state ownership is carried out by decision:

- village, settlement, city, district councils in cities - regarding objects of communal property rights of the respective territorial communities;

- district, oblast councils - regarding objects of joint property rights of territorial communities of villages, towns, and cities under the management of district, oblast councils.

In the event that the local council is unable to make a decision on the transfer of communal property into state ownership, such a decision is made by the village, settlement, city mayor, the head of the district in the city, district, oblast council or the secretary, deputy chairman of the relevant council, with subsequent approval by the relevant council in accordance with the law. The relevant decision is taken by the specified persons in the manner established by law.

Preliminary full reimbursement of the value of forcibly expropriated property is carried out on the basis of a document containing a conclusion on the value of the property on the date of its assessment, which was carried out in connection with the adoption of a decision on its forced expropriation.

In order to receive the next full compensation for property forcibly expropriated under the conditions of martial law, its former owner or a person authorized by him after the cancellation of the legal regime of martial law applies to the territorial center of recruitment and social support at the place of alienation of the property with an application, to which is attached a deed and a document, containing a conclusion on the value of the property.

The procedure for considering applications and making payments for the purpose of subsequent full compensation for property forcibly expropriated under the legal regime of martial law or a state of emergency is established by the Cabinet of Ministers of Ukraine.

If, after the abolition of the legal regime, military property that was forcibly expropriated remains, and the former owner or a person authorized by him insists on the return of the property, such return is carried out in court.

The basis for the return of property is a court decision that has entered into force.

If property is returned to a person, ownership of this property is restored. At the same time, the person undertakes to return the amount of money received by him in connection with the alienation of the property, with the deduction of a reasonable fee for the use of this property.

The former owner of the property that was forcibly expropriated may demand that another property be given to him in return, if possible.

Disputes related to the reimbursement of the value of forcibly expropriated property shall be resolved in court.

Persons guilty of violating the legislation on the compensation of the value of forcibly alienated property and on the return of forcibly alienated property, which has been preserved, are liable in accordance with the law.

Results. If, after the abolition of the legal regime of martial law, the property that was forcibly alienated remains, and the former owner or a person authorized by him insists on the return of the property, such return shall be carried out in court. The basis for the return of property is a court decision that has entered into force.

If property is returned to a person, ownership of this property is restored. At the same time, the person undertakes to return the amount of money received by him in connection with the alienation of the property, with the deduction of a reasonable fee for the use of this property. The former owner of the property that was forcibly expropriated may demand that another property be given to him in return, if possible.

References

1. Constitution of Ukraine Information of the Verkhovna Rada of Ukraine (BBP), 28.06.1996 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Law of Ukraine "On alienation of land plots, other objects of immovable property located on them, which are in private ownership, for public needs or for reasons of public necessity" №1559-VI 17.11.2009. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1559-17#Text>
3. Law of Ukraine "On Transfer, Compulsory Expropriation or Expropriation of Property under the Legal Regime of Martial Law or State of Emergency" №4765-VI 12.05.2015. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4765-17#Text>
4. Law of Ukraine "On the Legal Regime of Martial Law" №389-VIII 17.05.2012. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>
5. Decree of the President of Ukraine On the introduction of martial law in Ukraine № 64/2022 24.02.2022. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#n2>

НЕСТЕРЕНКО С.В.

*К.т.н., доцент, доцент кафедри автомобільних доріг, геодезії та землеустрою
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
м. Полтава*

INSAR ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ДЕФОРМАЦІЙ ТЕХНОГЕННО-НАВАНТАЖЕНИХ ТЕРИТОРІЙ

Територія України насичена техногенно-навантаженими об'єктами та ділянками, за якими необхідний постійний контроль і геоматичний моніторинг для виявлення деформацій. Такі території мають істотний антропогенний вплив на навколишнє середовище, який пов'язаний зі змінами природного ландшафту з послідовними негативними наслідками, такими як забруднення територій різними викидами, виникнення техногенних екологічних кризових явищ тощо [1]. На техногенно-навантажених територіях важко виконувати постійний моніторинг класичними геодезичними методами. Традиційні технології геодезичного моніторингу, які полягають у застосуванні оптико-електронних вимірювальних засобів (тахеометри, дальноміри, нівеліри), включають великий об'єм польових вимірів, проведення вимірів у зимовий час при несприятливих кліматичних умовах ускладнене, а отже, знижується оперативність отримання вимірювальної інформації. Завдяки вдосконалення технологій збирання геопросторових даних дистанційними методами знімання зростає рівень точності, оперативності та отримання даних. Радарна інтерферометрія стала важливим інструментом у різноманітних дослідженнях: створення точних цифрових моделей рельєфу, моніторинг за невеликими зміщеннями земної поверхні тощо.

Мета – проаналізувати можливість використання супутникової радіолокації для моніторингу деформацій техногенно-навантажених територій, визначити переваги та недоліки різних інтерферометричних методів InSAR.

Для побудови карт зміщень техногенно-навантажених територій можна використовувати різні методи інтерферометричної обробки даних: диференціальну інтерферометрію DInSAR та метод постійних розсіювачів радарного сигналу PSInSAR. Методи досліджень деформацій земної поверхні за допомогою супутникової радіолокації здійснюються в програмному забезпеченні SNAP. Для роботи найчастіше використовуються радарні знімки, завантажені на вебплатформі Copernicus Open Access Hub, яка розроблена Європейським космічним агентством за програмою Copernicus. Програма SNAP також може обробляти знімки, завантажені на Vertex ASF Data Portal і SSARA [2].

Метод диференціальної інтерферометрії DInSAR застосовується для досліджень деформацій площинних поверхонь з метою виявлення невеликих відносних зміщень або деформацій із набору космічних знімків місцевості з подібною геометрією отримання зображення. Основними сферами застосування є моніторинг площинних зсувів (вулканів, землетрусів та інших поверхневих деформацій), але при моніторингу повільної деформації поверхні, наприклад, просідання окремих точок, вона зазнає впливу часової та космічної декореляції, атмосферної затримки [3].

Метод постійних розсіювачів радарного сигналу або метод стійких відбивачів PSInSAR є модернізацією диференціальної інтерферометрії DInSAR. Для аналітичних цілей цей метод використовує когерентні радіолокаційні цілі (кутикові відбивачі), які можна чітко розрізнити на всіх зображеннях і які не відрізняються за своїми властивостями. Використовуючи кутикові відбивачі (постійні розсіювачі), можна відфільтрувати атмосферні ефекти та усунути часову й геометричну декореляцію. На вибраному об'єкті досліджень вибирають достатню кількість точок зі стійкими відбивачами. Це можуть бути штучні споруди, будівлі, антени, відкриті гірські породи, які мають високу відбивну здатність і використовуються в ролі стійких відбивачів радарного сигналу. Результатом проведення аналізу фаз точок стають деформації PS точок. У

кінці використовується метод інтерполяції для визначення деформації всієї досліджуваної території.

Метод DInSAR має суттєві переваги: 1 – у регіонах, де деформації важко виміряти класичними наземними геодезичними методами, з невеликою кількістю вимірювань DInSAR дає просторову картину деформацій суцільних територій; 2 – вимірювання здійснюються у діапазоні довжин хвиль радара, що призводить до точності зміщення приблизно в 0,5 см. Недоліки даного інтерферометричного методу: 1 – DInSAR візуалізує деформацію площин, але має неточності у відображенні зміщень окремих точок; 2 – погана когерентність (фазове співвідношення між записами) впливає на послідовність, безперервність і точність спостережень через часову та геометричну декореляцію, результати можна отримати в кількох часових проміжках; 3 – диференціальний метод має обмеження, як зміни у відображенні об'єктів чи зон, атмосферні впливи та перешкоди сигналу; 4 – неоднозначні результати будуть на територіях з різноманітністю поверхні (поява тіней). Переваги й особливості методу PSInSAR: 1 – за допомогою постійних розсіювачів можна реєструвати зміну поверхні окремих точок, які повинні бути не видозмінюватися у часі; 2 – визначення вертикального зміщення методом PSInSAR повинно уточнювати результати GNSS-спостережень, які є дуже точними у горизонтальному напрямку та мають щільні вимірювання у часі, ці методи доповнюють один одного; 3 – висока просторова щільність даних – до 1000 PS/км.кв, що є перевагою відносно наземних методів, є можливість періодичного повторення вимірювань для великої області спостережень; 4 – висока точність отриманих результатів – до 0,1 мм; 5 – усуваються небажані атмосферні впливи, менш чутливий до геометрії отримання зображення, є можливість порівнювати знімки з великим часовим діапазоном.

Поряд із загальнодоступними супутниковими методами досліджень деформацій земної поверхні DInSAR і PSInSAR є комерційні пропозиції. SqueeSAR® – передова методика InSAR, запатентована TRE Altamira – компанією групи CLS, яка опрацьовує супутникові радіолокаційні зображення, щоб представити карти зміщення поверхні. Цей новий підхід забезпечує додаткові дані в умовах низького відбивання в однорідних областях. Деформація поверхні методом SqueeSAR® визначається з точністю до міліметрів. Недоліком цього методу є те, що супутникові сигнали не повертаються на ділянках зі значним рослинним покривом [4].

Висновки. Аналіз переваг і недоліків методів InSAR та традиційних наземних геодезичних методів показав, що найефективнішим використанням радіолокаційних спостережень на техногенно-навантажених територіях є спільне опрацювання різних технологій досліджень шляхом створення комплексних систем моніторингу деформацій земної поверхні.

Список літератури.

1. Нестеренко С.В., Шарий Г.І., Трифонова А.С. Екологічні загрози на техногенно-навантажених територіях Центральної та Східної України. *III Міжнародна науково-практична конференція «Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи»*, НААН України, Інститут землекористування, Київ, 17-18.11.2022. С. 30–32.
2. Nesterenko S., Kliepko A. Geodetic monitoring of the Kaniv HPP dam using satellite radar. *International Scientific and Technical Conference of Young Professionals GeoTerrace–2022. European Association of Geoscientists & Engineers, 2023. Vol. 2022. P. 1-5.*
3. Дорожинський О. Л., Тукай Р. Фотограмметрія. Л.: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2008. 332 с.
4. Ferretti A., Fumagalli A., Novali F., Prati C., Rocca F., Rucci A. A New Algorithm for Processing Interferometric Data-Stacks: SqueeSAR. *Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 2011. Vol. 49. P. 3460–3470.

ШПІК Н. Р.

к.е.н., доцент,

Львівський національний університет природокористування,

м. Дубляни

ORCID ID: 0000-0002-8985-9203

УДК 332.2:35.071.6(477)

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

Вступ. Проблеми, які виникають при управлінні земельними ресурсами можна вирішити розробивши систему як організаційних, правових і обов'язково контролюючих органів, які завдяки реформі з децентралізації влади дозволять спростити і полегшити управління земельними ресурсами на місцевому рівні.

Реформа, яка стосується децентралізації, це робота при передачі частини повноважень держави на плечі новоутворених об'єднаних територіальних громад. Ця робота направлена на прозорість у земельних відносинах і якісне управління земельними ресурсами, оскільки саме земельні ресурси є основним джерелом наповнення місцевих бюджетів.

Мета. Покращення системи щодо оптимізації управління земельними ресурсами територіальних громад, які утворилися в умовах децентралізації.

Методи. Основною причиною недостатньої ефективності земельних відносин та землекористування в Україні є нераціонально побудована система державного управління земельними ресурсами [1].

Для розв'язання поставленого завдання було взято теоретичну і методологічну основу, яка базується на історії становлення то розвитку управління земельними ресурсами на всіх адміністративних рівнях. Інформаційною базою стала вся законодавча база, яка впродовж багатьох років мала прямий вплив на цю систему, а за її результатами і відбувся сам процес децентралізації.

Планування та організація використання земель є головною умовою існування територіальної громади. Саме ефективне планування і є складовою частиною цілісної системи управління земельними ресурсами. Розвиток будь-якої сфери відбувається через процеси планування, на меті яких є показати, що система управління земельними ресурсами має місце на рівні територіальної громади, де через децентралізацію влади відбувається збільшення повноважень органів місцевого самоврядування утворених територіальних громад.

Розвиток територіальних громад напряму залежить від планування, яке відбувається у системі управління земельними ресурсами і є тим чинником, який відповідає за регулювання, діяльність та забудову кожного з видів цільового призначення земельних ділянок, які знаходяться на території громади. Через те, що у процесі реформування було створено нову територіальну одиницю – територіальну громаду, вона потребувала якісної системи управління земельними ресурсами.

У відповідності до діючого законодавства планування територій громади відбувається за рахунок містобудівної та архітектурної діяльності, яка підкріплена відповідними документами.

Ще до сьогодні планувальні заходи щодо організації територій, які стосуються адміністративних одиниць мають ще радянське коріння. Це і стосується застарілих планів організації території і забудови, де не бралось до уваги важливих факторів, які б враховували

потреби місцевого населення і це у свою чергу гальмувало розвиток населених пунктів, а особливо сільських. Таким основним планувальним документом був і є генеральний план населеного пункту, який містить обґрунтування і розвиток довгострокової забудови, на основі якого розробляються плани земельно-господарського устрою та плани зонування.

Застарілість наявних генеральних планів є основною проблемою у забезпеченні населених пунктів містобудівною документацією. На сьогодні майже 30 % від загальної кількості міст обласного значення потребують оновлення, міст районного підпорядкування – 40 %, селищ міського типу – 60 % і сіл – 90 %. Такі показники говорять про те, що вкрай необхідною є потреба у поновленні і розробці містобудівної документації. Проте процес децентралізації вніс нові правила та передбачив розроблення проекту землеустрою щодо впорядкування території новоутворених об'єднаних територіальних громад.

Земля виступає основним ресурсом розвитку громади. Об'єднані територіальні громади повинні мати ресурси для свого ефективного та сталого розвитку. Головною проблемою розвитку місцевого самоврядування стало подолання його відстороненості від вирішення питань, які стосуються земельних відносин. Для її розв'язання органам місцевого самоврядування базового рівня було запропоновано надати територіальним громадам права розпоряджатися земельними ресурсами в межах своєї території, передати їм власність на землю, а контроль за використанням землі покласти на Держгеокадастр [2].

Також адміністративні реформи, які відбувалися у нашій державі протягом усіх років незалежності та реформа децентралізації влади внесли низку змін та докорінно змінили цілісну систему, яка відповідала за управління земельними ресурсами. До сьогодні процес управління земельними ресурсами відбувався у більшій мірі лише державними органами влади, проте через швидкий розвиток місцевого самоврядування, процес децентралізації зростає можливість територіальних громад самостійно керувати та розпоряджатися майном і земельними ресурсами, які знаходяться на підконтрольній їй території.

Не менш важливою складовою системи управління земельними ресурсами на всіх рівнях є робота контролюючого органу, який забезпечує ефективне використання земельних ресурсів, недопущення явища самовільного зайняття земельних ділянок, оформлення та переоформлення прав на землю, вчасної сплати орендної плати та земельного податку за землю.

Поверненням органам місцевого самоврядування повноважень щодо управління землями місцевих громад за межами населених пунктів слід вважати найголовнішим завданням децентралізації. Органами місцевого самоврядування від районних державних адміністрацій будуть передані повноваження щодо зміни цільового призначення земельних ділянок приватної власності, а також затвердження детальних планів території за межами населених пунктів [3].

Тому земельна політика, яка за результатами діяльності органів місцевого самоврядування має бути простою і прозорою, що дасть можливість функціонування ринку земель, чіткому веденні земельного кадастру, реєстрації земельних ділянок, обліку та оцінці земель, розвитку планування, здійсненні землеустрою та моніторингу земель, забезпеченні контролю за використанням та охороною земель.

Результати. Підсумовуючи вище викладене, хочу відмітити, що процес децентралізації у системі управління земельними ресурсами є важливим кроком, який сприяє створенню та підтримки повноцінного життя громадян, надання високоякісних та публічних послуг, становлення інститутів народовладдя, узгодження інтересів держави та територіальних громад. Цей процес дозволив сформуванню відповідно до положення Європейської хартії місцевого

самоврядування значний дієвий і спроможний інститут місцевого самоврядування на базовому рівні – об'єднані територіальні громади. (ОТГ).

Список літератури

1. Ковда Н. І., Забарна Н. Р. Проблеми та перспективи реалізації земельної реформи в умовах децентралізації. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2020. № 11. – URL: <http://www.du.nauka.com.ua/?op=1&z=1850> (дата звернення: 22.01.2023).
2. Титаренко Т.Г. Деякі аспекти управління земельними відносинами в умовах децентралізації влади. 2015. URL: http://www.dbuara.dp.ua/konf/konf_dridu/mup_konf_2015/pdf/46.pdf (дата звернення 22.01.2023).
3. 9. Martun, A., (2020), Land reform is far more than just the circulation of agricultural land [Ofis reform], available at: <https://rdo.in.ua/article/zemelna-reforma-ce-daleko-ne-odyn-lysh-obig-silskogopodarskyh-zemel> (Accessed 20 January 2023).

УДК 332.3

НОВАКОВСЬКА І.О.,
д.е.н., чл.-кор. НААН
професор кафедри земельного кадастру
Національний університет біоресурсів і
природокористування України,
Україна,
ORCID 0000-0002-1473-7543

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ НОРМАТИВНОЇ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ

Вступ. Як відомо, визначення реальної, справедливої ціни на землю становить найбільшу практичну складність, оскільки крім важливого значення для регулювання системи економічних відносин у країні, ціна землі є визначальним фактором при здійсненні цивільно-правових угод, пов'язаних із землекористуванням. Сутність нормативної грошової оцінки полягає в тому, щоб на підставі рентного доходу встановити оціночні показники кожної земельної ділянки.

Метою дослідження є аналіз методологічних засад функціонування земельно-оціночної діяльності і визначення напрямів їх удосконалення у зв'язку з затвердженням у листопаді 2021 року нової Методики нормативної грошової оцінки земельних ділянок.

Методи. Аналіз, узагальнення, статистичний.

Результати. З 1 липня 2021 року набрав чинності Закон про умови обігу земель сільськогосподарського призначення. Уряд 3 березня 2021 р. затвердив Національну економічну стратегію України на період до 2030 року. У цьому документі, зокрема, вказано, що за прийнятою Урядом моделлю ринку землі ціна за 1 гектар зростає до 2354 доларів США на 10-й рік після впровадження реформи, тобто у 2030 році.

У порівнянні з чинними нині цінами у країнах Європейського Союзу (Польщі – 12 тис. доларів США за га, Німеччині та Великій Британії – 30-32, Нідерландах – 65 тис. доларів США за га) ціна сільськогосподарської землі у нас через 10 років прогнозується на рівні у 5-28 разів нижчою ніж у вказаних країнах.

Не слід, однак, забувати, що у 2012-2013 роках розмір нормативної грошової оцінки орних земель в Україні в середньому вже сягав 2,6 тис. доларів США за один гектар. Зараз він знизився до 1 тис доларів із падінням починаючи з 2014 року курсу вітчизняної валюти. Але ж дійсна цінність землі, її продуктивність не могли зменшитися майже у 3 рази. З 1 січня 2012 року оцінка орних земель, навпаки, зросла в 1,756 рази за рішенням Уряду.

За останнє десятиріччя у державі нагромаджено величезний досвід функціонування ринку продажу права оренди земельних ділянок. Як відомо, оренду земельних ділянок ми розпочинали з розміру орендної плати від нормативної грошової оцінки – 1 %. Потім він збільшувався до 3; 8; 12%. Фактично на торгах, особливо на електронних аукціонах, вказана ціна є набагато вищою (20; 30 і більше відсотків). Практика продажу права оренди дає підстави для роздумів про обґрунтованість розмірності нашої нормативної оцінки сільськогосподарських угідь – взагалі. [1]

Складно пояснити, чому за статтею 138 Земельного кодексу стартова ціна продажу земельної ділянки державної та комунальної власності не може бути нижчою ніж за експертною грошовою оцінкою, а для емфітевзису та суперфіцію – не меншою ринкової вартості відповідного права, визначеною за експертною оцінкою, в той час як ціна продажу земельних ділянок сільськогосподарського призначення, виділених у натурі власникам земельних паїв, за Законом про умови обігу сільськогосподарських земель, повинна бути не меншою за їх нормативну грошову оцінку. Загальновідомо, що показники експертної оцінки, як правило вищі, ніж нормативної. Чому ж громадянина залишено без належного захисту? Землі державної та

комунальної власності за Законом до 2024 року не продаватимуться, а землі приватної власності у середньому за 5 місяців (з 1 липня 2021 року) продаються за ціною 33,7 тис. грн./га (за середньої нормативної грошової оцінки 27,5 тис. грн./га).

Було б доцільним, на нашу думку, додатково розглянути питання розмірності стартової ціни продажу приватної власності за варіантами експертної оцінки, показників продажу права оренди та індексації оцінки в минулому.

Кабінет Міністрів України постановою від 3 листопада 2021 року № 1147 затвердив нову Методику нормативної грошової оцінки земельних ділянок. Вказана методика є об'єднанням в один документ трьох методик нормативної грошової оцінки земель: населених пунктів (1995 р.), несільськогосподарського призначення за межами населених пунктів (2011 р.) сільськогосподарського призначення (2016 р.). В межах кожної територіальної громади з'явилася можливість розробки єдиної технічної документації з оцінки незалежно від цільового призначення земель і місця їх розташування – у населених пунктах або поза їх межами.[2]

Запроваджено єдиний базовий показник для встановлення оцінки – норматив капіталізованого рентного доходу. Для земель житлової та громадської забудови, земель рекреаційного призначення, земель промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення величина цього нормативу встановлюється залежно від чисельності населення у населеному пункті, що є адміністративним центром територіальної громади. Для інших категорій земель Методикою визначено конкретний норматив рентного доходу для кожної із таких категорій.

Проведений попередній аналіз засвідчив, що показники капіталізованого рентного доходу для груп населених пунктів є аналогічними за своєю розмірністю середній вартості земель на 2020 рік згідно Довідника Держгеокадастру. Ця вартість встановлена за витратами на облаштування територій за методикою, що діяла раніше.

Потребуватимуть уточнення і коефіцієнт розташування громади в межах зони впливу великих міст (від 1,1 до 1,5) у порівнянні з оцінкою у населеному пункті – адмінцентрі громади; коефіцієнт, що враховує цільове призначення земельної ділянки; коефіцієнт, що враховує особливості використання ділянки в межах категорії земель. Зазначені коефіцієнти є методично новими і практика їх застосування внесе необхідні корективи. Нам прийдеться ще у зв'язку з глобальними змінами клімату, вносити зміни до природно-сільськогосподарського районування території та уточняти величини рентного доходу як бази для оцінки земель.

Слід звернути увагу і на застосування одного із елементів нової Методики – індексації нормативної грошової оцінки землі.

Згідно ст. 1 Закону України «Про індексацію грошових надходжень населення» індексація є механізмом, що дає можливість частково або повністю відшкодувати подорожчання споживчих товарів і послуг. [3] Однак, індексація нормативної грошової оцінки земель за індексом інфляції, навпаки, збільшує розмір витрат населення із плати за землю.

Згідно затвердженого у травні 2000 року Кабміном України Порядку грошова оцінка земель з 1996 року індексується за станом на 1 січня поточного року на коефіцієнт, який встановлюється за середньорічним індексом споживчих цін або індексом інфляції року, за результатом якого приводиться індексація. Індекс інфляції стосується продовольчих товарів, одягу та взуття, житла, комунальних послуг, побутової техніки, охорони здоров'я, транспорту, зв'язку, освіти, ресторанів, готелів. У відповідності з цим індексом повинні були б індексуватись грошові доходи громадян (заробітна плата, пенсії, стипендії, інші виплати).

За період з 1996 по 2020 роки кумулятивне значення коефіцієнта індексації оцінки земель через інфляцію становило 5,728. Якщо б своєчасно за законом проводити повторну грошову оцінку (для сільгоспугідь і населених пунктів через 5-7 років, інших земель – через 7-10 років), то це призвело б до необґрунтованого подвійного збільшення розміру оцінки та плати за землю. Так трапилося, наприклад, у місті Києві, де з 1997 по 2015 роки за нормативом витрат на освоєння

і облаштування територій оцінка зросла в 5,2 рази, а за індексом інфляції збільшилася ще в 5,73 рази. [4]

Вкрай складно встановити логіку індексації оцінки земель взагалі. За весь період її дії (1996-2020 рр.) чотири роки індексація не проводилася, дев'ять років значення коефіцієнта індексації приймалася за 1,0.

Не витримує критики твердження, що вказана індексація є інструментом компенсації витрат територіальних громад на придбання товарів і послуг. Внесеними у 2018 році змінами до Податкового кодексу України передбачено, що протягом 2017-2023 років індекс споживчих цін, що використовується для індексації грошової оцінки земель, застосовується із значенням 100 відсотків, тобто коефіцієнт індексації оцінки приймається за 1,0. [5]

У зв'язку з вказаним дискусійною є пропозиція щодо внесення до формули методики показника добутку коефіцієнтів індексації нормативної грошової оцінки земель

Список літератури

1. Новаковська І.О. Економіка землекористування: навч. посібн. - К.: Аграр. наука, 2018. - 400 с.
2. Про затвердження Методики нормативної грошової оцінки земельних ділянок: Постанова Кабінету Міністрів України від 3 листопада 2021 року № 1147. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1147-2021-%D0%BF#Text>
3. Про індексацію грошових надходжень населення: Закону України від 3 липня 1991 № **1282-ХІІ**. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1282-12#Text>
4. Новаковська І.О. Управління міським землекористуванням: [монографія] / І.О. Новаковська. – К.: Аграр. наука, 2016. – 304 с.
5. Податковий кодекс України від 2 грудня 2010 року № **2755-VI**. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>

ТРЕГУБ Ю.Є.

к.т.н., доцент кафедри геодезії

НТУ «Дніпровська політехніка»

м. Дніпро

<https://orcid.org/0000-0002-6772-245X>

УДК 332.334.4

ОБГРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ З РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ ЯК СКЛАДОВОЇ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ

Екологізація суспільства та особлива увага до сталого розвитку усього цивілізованого світу постають викликом сьогодні для охорони навколишнього природного середовища України. Екологічна ситуація в Україні катастрофічна для усіх природних ресурсів через воєнні дії з боку росії. З початком повномасштабного вторгнення російської федерації землі України щодня зазнають значних порушень, забруднення та втрати родючості ґрунтів. Сьогодні і найближчі кілька десятків років перед державою та науковцями гостро стоїть проблема відновлення порушених земель внаслідок воєнних дій.

Згідно з [1] станом на кінець 2022 року порушені та забруднені вибуховими предметами території України становлять близько 15% від загальної площі держави. Відповідно площа порушених земель значно більша.

Мета. Обґрунтування нових видів порушень земель внаслідок воєнних дій та розроблення заходів щодо їх відновлення за кожним видом.

Методи. Проведено комплексні дослідження, що включають застосування логіко-аналітичних методів – при аналізі основних теоретико-методичних підходів до рекультивації земель; статистичні – при визначенні актуальності, необхідності та об'ємів проведення рекультивації порушених земель.

Результати. Існує багато класифікацій порушень земель, але жодна з них не враховує порушення, спричинені війною. Після повномасштабного вторгнення російської федерації на територію України та ведення активних бойових дій з'явилася велика кількість нових видів порушення земель, які поки що не мають обґрунтованих підходів до відновлення та рекультивації таких територій.

Сьогодні виокремлено два види негативного впливу на стан земель. Перший – це поява отруйних речовин в ґрунтах та засмічення земель. І другий – забруднення родючого шару ґрунтів, що є наслідком розривів снарядів, витоків забруднювальних і небезпечних речовин із пошкоджених ємностей, нищення очисних або гідротехнічних споруд, а також руху, пошкодження або знищення військової техніки. Крім того, забруднення ґрунтів відбувається трупною отрутою внаслідок масової загибелі людей і тварин. Таким чином, можна виділити основні чинники, які впливають на забруднення ґрунтів України внаслідок воєнних дій: військова техніка, хімічне забруднення від обстрілів і ракет, уламки боєприпасів, забруднення паливно-мастильними матеріалами, тощо.

У таблиці 1 зведено результати досліджень та представлено основні порушення земель внаслідок воєнних дій.

Таблиця 1. Порушення земель внаслідок воєнних дій та причини їх виникнення

| Вид порушення | Причина забруднення |
|---|--|
| Викиди екоцитів | Розрив усіх видів снарядів |
| Мінне забруднення | Мінування територій |
| Токсичне і канцерогенне забруднення | Знищена військова техніка, паливно-мастильні матеріали, тощо |
| Забруднення важкими металами | Артилерійські обстріли, ракетні удари, утилізація боєприпасів |
| Порушення ґрунту важкою військовою технікою | Рух танків, бтр, будівництво бліндажів тощо |
| Трупне забруднення | Масова загибель людей та тварин, масові поховання |
| Вітрова/водна ерозія | Будівництво фортифікаційних споруд, рух важкої військової техніки |
| Порушення рельєфу та ландшафту | Воронки від ракет та снарядів, будівництво фортифікаційних споруд, рух важкої військової техніки |

Залежно від виду порушення земель внаслідок воєнних дій сформовано заходи щодо рекультиватії та відновлення земель. Вирішення цього завдання і покладено в основу дослідження.

Таблиця 2. Заходи щодо рекультиватії земель порушених внаслідок воєнних дій за визначеними видами

| Вид порушення земель | Заходи щодо рекультиватії |
|--------------------------------------|---|
| Викиди екоцитів | Забезпечення моніторингу земель, визначення рівня екологічної безпеки, проведення заходів очищення ґрунту за допомогою фітореємедіації та створення умов для подальшої реабілітації. |
| Мінне забруднення | Забезпечення моніторингу земель, визначення рівня екологічної безпеки, проведення заходів розмінування та створення умов для реабілітації ґрунту, попередньо провівши заходи очищення від вибухових речовин після розмінування. |
| Токсичне і канцерогенне забруднення | Забезпечення моніторингу земель, ґрунтово-пестицидне обстеження, проведення заходів очищення ґрунту за допомогою фітореємедіації та створення умов для реабілітації. |
| Забруднення важкими металами | Забезпечення моніторингу земель, визначення рівня екологічної безпеки, проведення заходів очищення ґрунту з подальшою консервацією на певний час, ґрунтово-пестицидне обстеження |
| Порушення ґрунту військовою технікою | Забезпечення моніторингу земель, проведення робіт із розпушування ґрунту, груба рекультиватія. |
| Трупне забруднення | Забезпечення моніторингу земель, проведення заходів очищення ґрунтів за допомогою фітореємедіації, запровадження консервації на певний час. |
| Вітрова/водна ерозія | Забезпечення моніторингу земель, запровадження консервації на певний час. |
| Порушення рельєфу | Забезпечення моніторингу земель, проведення заходів очищення ґрунтів з подальшою рекультиватією ґрунту, груба рекультиватія. |

Згідно з таблицею 2 основним заходом рекультивації кожного виду порушення земель є обов'язкове забезпечення моніторингу земель. Моніторинг земель і ґрунтів проводиться з метою своєчасного виявлення зміни стану земель та властивостей ґрунтів, оцінки здійснення заходів щодо охорони земель, збереження та відтворення родючості ґрунтів, попередження впливу негативних процесів і ліквідації наслідків цього впливу. Моніторинг земель дозволить відслідковувати зміни від вже проведених заходів рекультивації, оцінити результати реалізованих заходів та спрогнозувати подальші дії щодо відновлення порушених земель і їх подальшого сталого, раціонального та екологічнобезпечного використання. Варто зазначити, що сьогодні в тих умовах, в яких знаходиться Україна, доцільніше та актуальніше застосовувати безпілотний та супутниковий моніторинг.

Обґрунтування заходів щодо відновлення земель повинно мати комплексний та міждисциплінарний характер. Для кожного виду порушення земель та кожного конкретного об'єкту відновлення та рекультивації – комплекс заходів буде індивідуальним [2].

Наукова новизна. Запропоновано класифікацію видів порушених земель внаслідок воєнних дій та обґрунтовано заходи необхідні для їх відновлення.

Список літератури

1. Планування відновлення довкілля: Аналітична записка. URL: http://epl.org.ua/wp-content/uploads/2022/06/FIN_Planuvannya-vidnovlenniyadovkillya.pdf (дата звернення: 24.02.2023).
2. Babakin V., Kobzev O., Didovets Yu., N. (2022). Aktualni pytannia rozrobky ta vprovadzhennia tekhnolohii rekultyvatsii zemel mist zneskodzhennia boieprypasiv. [Topical issues of development and implementation of land reclamation technology for ammunition disposal sites]. In National University of Civil Protection of Ukraine, *Problems of technological and environmental safety in the field of civil protection* (pp. 93-95). [in Ukrainian].

**«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

