

соняшнику [5].

Незадовільний стан земельних ресурсів показало вирощування буряків ($p=0,48$) та озимого жита ($p=0,47$) на чорноземах типових у складі польової зернопросапної сівозміни. Проте показники стану земельних ресурсів близькі до 0,50, тому необхідно коригування у запропонованій системі господарювання.

Список використаних джерел

1. Попов А.С. Оцінка ефективності системи управління земельними ресурсами. Земельні ресурси і земельні відносини: стан, проблеми реформування, перспективи оптимізації: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (29-30 вересня 2011р.). Київ: НУБіП, 2011.
2. Мошинський В.С. Методи управління продуктивністю та екологічною стійкістю осушуваних земель: монографія. Рівне: НУВГП, 2005. 340 с.
3. Мошинський В.С., Бухальська Т.В. Управління земельними ресурсами. Практикум: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2010. 133 с.
4. Профіль Прилуцької територіальної громади: веб-сайт. URL: <https://pryluky.cg.gov.ua/blind/index.php?id=10052&tp=1>
5. Глушко Д. Зміни структури посівних площ у Чернігівській області під впливом кліматичних чинників. Соціально-економічні особливості та проблеми сучасного розвитку Чернігівської області: матер. всеук. наук.-практ. конф. (9-10 лютого 2023 року). Ніжин: НДУ імені Миколи Гоголя, 2023. С.31-34.

УДК 711.4:528.44:332.1

МІСТОБУДІВНИЙ КАДАСТР В УКРАЇНІ: РЕАЛІЇ ТА ВИКЛИКИ В УМОВАХ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ

Кахнич П.Ф., канд. техн. наук, доцент

Люсак А.В., канд. техн. наук, доцент

Національний університет водного господарства та природокористування, м.Рівне

e-mail: p.f.kahnich@nuwm.edu.ua, a.v.lysak@nuwm.edu.ua

Містобудівний кадастр України є ключовим елементом системи просторового планування та управління територіями. Він забезпечує органи влади, землекористувачів, забудовників, інвесторів і громадськість достовірними геопросторовими даними про стан територій, правові режими, обмеження забудови, інженерну інфраструктуру, екологічні характеристики та перспективи розвитку. Містобудівний кадастр є фундаментальною інформаційною платформою для забезпечення сталого розвитку міст, прийняття управлінських рішень у сфері територіального планування та впровадження прозорих

механізмів регулювання забудови. В умовах тривалого воєнного конфлікту на території України його роль набула критичного значення, адже саме кадастрова інформація визначає можливість швидкого відновлення зруйнованої інфраструктури, планування реконструкції територій і формування безпечного життєвого середовища. У сучасних умовах, коли урбанізовані території зазнали руйнівного впливу повномасштабної війни, роль містобудівного кадастру зросла до рівня інструмента національної безпеки та стратегічного відновлення країни [1].

Воєнні дії зумовили масштабні руйнування житлового фонду, інженерних мереж, транспортної інфраструктури та об'єктів критичного значення. Це створило безпрецедентний обсяг робіт для фахівців з геоінформаційних технологій, кадастру та містобудування, адже виникла необхідність оперативної інвентаризації пошкоджень, оцінювання стану територій, фіксації змін у забудові та підготовки просторових даних для реконструкції. Сучасний містобудівний кадастр повинен адаптуватися до нових соціальних, економічних і безпекових вимог, забезпечуючи точність і актуальність геопросторової інформації, її інтеграцію з державними реєстрами та доступність для прийняття рішень на всіх рівнях управління [2].

За своєю природою містобудівний кадастр відображає багаторівневу систему даних: від топографо-геодезичної основи до детальних параметрів забудови, нерухомості, транспортної системи, об'єктів соціальної інфраструктури та зон інженерних мереж. Він інтегрує інформацію, яка традиційно накопичувалася у різних відомствах та структурах, у тому числі в архітектурно-будівельних органах, службах містобудування, земельних ресурсів, екологічних інспекціях та комунальних підприємствах. Завдяки сучасним GIS-платформам обробка та візуалізація цих даних стала значно швидшою і точнішою, що дозволяє оперативно моделювати територіальний розвиток і прогнозувати потреби громади [2].

Воєнні дії спричинили незворотні зміни у просторовій структурі міст, що вимагає від містобудівного кадастру виконання нових, значно складніших функцій. Йдеться не лише про фіксацію руйнувань і втрат, але й про створення повного цифрового архіву довоєнних, воєнних і повоєнних станів територій. Багато громад стикнулися з руйнуванням систем зберігання документації, втратою цифрових архівів, відсутністю резервних копій просторових даних, що ускладнює реконструкцію первинних моделей територій. У цих умовах актуалізація містобудівного кадастру покладається на технології супутникової зйомки, безпілотних літальних апаратів, лазерного сканування та польових геодезичних вимірювань, які дозволяють у стислі строки сформуванню новий набір базових даних [3].

Поточний стан містобудівного кадастру в Україні характеризується як нерівномірний та частково фрагментований. В окремих містах створені сучасні кадастрові платформи, що функціонують на основі геоінформаційних систем, які здатні забезпечити багаторівневий

аналіз території. Водночас у менш розвинених громадах кадастрові системи залишаються неповними або застарілими. В умовах повоєнного відновлення ця нерівномірність створює ризики неефективного використання ресурсів, дублювання даних чи їх відсутності.

Особливої актуальності набуває питання цифрової трансформації кадастрових процесів. Інтеграція містобудівного кадастру з Державним земельним кадастром, реєстром нерухомості, базами інженерних комунікацій і транспортної інфраструктури є ключем до формування єдиного інформаційного простору. Такий підхід сприяє зменшенню кількості помилок, поліпшенню узгодженості даних та забезпечує міжвідомчу взаємодію.

Повоєнне відновлення вимагає комплексного підходу до управління територіями, в якому значну роль відіграє цифрова трансформація кадастрових систем. Відбудова українських міст не може ґрунтуватися на старих, часто неточних або фрагментарних даних. Тому сучасний містобудівний кадастр повинен забезпечити інтегровану інформаційну підтримку, включаючи моделювання варіантів реконструкції, оцінку потенціалу територій, аналіз просторових ризиків, визначення оптимальних зон для розміщення критичної інфраструктури та формування транспортно-логістичних коридорів. У цьому контексті важливим є створення цифрових двійників міст - багатокомпонентних моделей, що поєднують геометрію забудови, інженерні мережі, демографічні характеристики та екологічні параметри. Такі рішення широко застосовуються в країнах ЄС, а їх адаптація в Україні відповідає принципам INSPIRE та європейським стандартам відкритості й сумісності даних [4].

Під час війни особливо загострилася проблема актуальності інформації. Масштабні руйнування часто не були оперативно внесені до кадастрових баз, що ускладнює аналіз ситуації на місцях. У післявоєнний період процес внесення таких змін потребуватиме значних ресурсів, застосування дистанційного зондування Землі, а також технологій автоматизації виявлення та класифікації руйнувань. Використання супутникових та аерофотознімків, даних дронів і штучного інтелекту здатне суттєво прискорити оновлення кадастрової інформації та забезпечити точність відображення ситуації на місцевості [3].

Однією з ключових проблем залишається нестача нормативно-технічних стандартів, що регулюють питання формування, оновлення та обміну геопросторовими даними. На практиці досі зустрічаються випадки, коли просторові бази даних ведуться у різних форматах, програмних середовищах або навіть в паперовому вигляді, що унеможливорює ефективну інтеграцію інформації. Нерідко різні служби оперують однотипною інформацією, але з різним ступенем деталізації або застарілими даними, що призводить до управлінських помилок. Ситуацію ускладнює те, що громади мають різний рівень цифрової спроможності, а отже, і можливості уніфікації кадастрових даних суттєво відрізняються.

Важливим напрямом модернізації містобудівного кадастру є його повна цифрова інтеграція з державним земельним кадастром, реєстром речових прав на нерухоме майно, реєстром будівельної діяльності та іншими державними інформаційними системами. Тільки цілісна екосистема просторових даних забезпечить якісну основу для розроблення генеральних планів, детальних планів територій та іншої містобудівної документації нового зразка. У цьому контексті необхідно враховувати вимоги безпеки, адже геопросторові дані, особливо щодо критичної інфраструктури, можуть стати об'єктом кіберзагроз. Саме тому питання захищеності кадастрових систем і контрольованого доступу до них набуває стратегічного значення.

Серед перспективних технологічних рішень, які вже застосовуються або мають бути впроваджені в українській практиці, можна відзначити геоаналітичні панелі управління територіями, машинне навчання для автоматичної інтерпретації зображень руйнувань, просторовий аналіз моделей ризиків, картографування зон гуманітарних небезпек, а також використання даних дистанційного зондування для оцінки деформацій земної поверхні та стану будівель. Сукупність таких інструментів здатна вивести містобудівний кадастр на новий рівень науково-практичної цінності, наблизивши його до високотехнологічних рішень провідних країн світу.

Подальший розвиток кадастрових систем також пов'язаний з необхідністю впровадження концепції «розумного міста», яка передбачає інтеграцію даних містобудівного кадастру з інформаційними потоками від сенсорів, моніторингових систем, комунальних підприємств та сервісів громадської безпеки. Така взаємодія дозволить моделювати сценарії розвитку територій, оптимізувати транспортні потоки, прогнозувати навантаження на інженерні мережі та формувати стратегії адаптації міст до надзвичайних ситуацій.

Важливим аспектом повоєнного відновлення є планування житлових кварталів, транспортної інфраструктури та інженерних мереж з урахуванням майбутньої безпеки. Містобудівний кадастр повинен забезпечувати фіксацію зон ризику, територій можливого забруднення або мінування, місць руйнувань, що загрожують життю людей. Такі дані необхідні для створення безпечних маршрутів, зон рекреації, нових транспортних вузлів та будівництва укриттів. Включення цілей безпеки у містобудівну документацію стало одним із ключових пріоритетів під час відбудови.

Не менш важливою є проблема нормативно-правового забезпечення. Містобудівний кадастр в Україні регламентується Законом України «Про регулювання містобудівної діяльності» (2011); Земельним кодексом України (2001, з чинними змінами); Законом України «Про Державний земельний кадастр» (2011); постановами Кабінету Міністрів України,

зокрема Постановою № 559 від 25.05.2011 р. “Про містобудівний кадастр”; та Національними стандартами у сфері геоінформаційних систем та ДБН.

Попри значну кількість реформ, чинне законодавство все ще не забезпечує повної регламентації цифрових процесів у містобудівному кадастрі. Потребують оновлення процедури збору просторових даних, стандарти їх структурування, вимоги до взаємодії між органами влади та порядок доступу користувачів до кадастрової інформації. Відсутність єдиної технічної платформи також ускладнює централізоване управління розвитку кадастрової системи [4].

Крім того, під час відбудови особливої ваги набуває облік культурної спадщини та історико-архітектурних заповідників. Містобудівний кадастр у післявоєнний період має включати детальні дані про пошкоджені або зруйновані об’єкти культурної спадщини, визначати їх цінність, ступінь збереження та можливості реставрації. Інтеграція таких даних зі схемами планування сприятиме прийняттю рішень щодо відбудови історичних центрів міст, проведення реставраційних робіт і збереження архітектурної ідентичності українських регіонів.

Окремої уваги потребує питання участі громадськості у процесах управління міським простором. Розвиток відкритих кадастрових порталів забезпечує прозорість рішень, дозволяє мешканцям долучатися до планування, а також підвищує довіру до органів влади. В умовах повоєнного відновлення публічність і комунікація з громадами відіграватимуть ключову роль у формуванні нових міських просторів.

Перспективи розвитку містобудівного кадастру в Україні пов’язані з подальшою цифровізацією та впровадженням європейських стандартів управління просторовими даними. Інтеграція до інфраструктури просторових даних ЄС (INSPIRE) дозволить створити уніфіковану систему, яка відповідатиме потребам транснаціональної співпраці, залучення міжнародних інвестицій та реалізації відбудовчих проєктів. Враховуючи масштаб викликів, модернізація містобудівного кадастру є необхідною умовою успішної реконструкції країни, забезпечення економічного розвитку та створення комфортних умов для населення [5].

Містобудівний кадастр є стратегічною складовою системи управління територіями в Україні, особливо в умовах війни та відбудови. Необхідність його модернізації визначена зростаючою потребою в актуальних, точних та інтегрованих даних, здатних забезпечувати безпечний розвиток населених пунктів. Використання сучасних ГІС-технологій, супутникових даних, штучного інтелекту та цифрових стандартів формує базис для створення ефективної інфраструктури просторової інформації та прийняття стратегічних рішень. Перехід до комплексних, відкритих, інтегрованих кадастрових систем має стати одним із ключових напрямів повоєнної відбудови України.

У підсумку слід підкреслити, що сучасний містобудівний кадастр в Україні перебуває на етапі глибокої трансформації. Він мусить бути не лише засобом фіксації просторових характеристик, а й основою управління повесним розвитком, що включає визначення пріоритетів відбудови, розподіл ресурсів, планування інфраструктури та забезпечення сталого територіального розвитку. Успішна реалізація цих завдань можлива лише за умови модернізації законодавства, уніфікації геопросторових стандартів, розвитку цифрових компетенцій фахівців, а також широкого впровадження інноваційних ГІС-технологій. Таким чином, містобудівний кадастр стає одним із ключових механізмів побудови нової, безпечної, стійкої та технологічно розвиненої України, здатної забезпечити високий рівень життя населення та конкурентоспроможність у європейському просторі [5].

Список використаних джерел

1. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру. Просторові дані в системі містобудівної документації. Київ, 2020.
2. Войтенко О., Лазоренко Г. ГІС-підходи до оцінки наслідків руйнувань міської інфраструктури. Scientific Papers, 2022.
3. United Nations Development Programme. Post-war reconstruction mapping: Geospatial Guidelines. New York, 2023. 4. European Commission. INSPIRE Directive Implementation Report. Brussels, 2021.
5. Кернасюк Ю. Цифрова трансформація кадастрових систем в умовах нових викликів. Сучасні проблеми геодезії та землеустрою, 2019.

УДК 504:711.4(477.73)

ОБҐРУНТУВАННЯ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ НА ТЕРИТОРІЇ ПЕРВОМАЙСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Смірнова І.В., канд. с.-г. наук, доцент

Задорожній Ю.В., старший викладач

Смірнова К.С., здобувач вищої освіти

Миколаївський національний аграрний університет, Миколаїв, Україна

e-mail: smirnovaiv@mnau.edu.ua

Сучасні трансформаційні процеси в Україні супроводжуються істотним зростанням ролі територіальних громад у формуванні й практичній реалізації державної політики у сфері охорони довкілля. Впровадження реформи децентралізації зумовило передачу значної частини управлінських і регуляторних повноважень органам місцевого самоврядування, що