

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В.Н. КАРАЗІНА**

Факультет геології, географії, рекреації і туризму

Кафедра фізичної географії та картографії

До захисту допустити
Зав. кафедри _____ доцент **Анатолій БАЙНАЗАРОВ**
« _____ » _____ 2025 р.

**ВПЛИВ ВОЄННОГО СТАНУ НА ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ
БАЗИ ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ НА ПРИКЛАДІ ПЕЧЕНІЗЬКОГО
ВОДОСХОВИЩА ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА**

Виконав: студентка 4-го курсу д.ф.н,
групи ГФ- 41
спеціальність: 106 Географія
освітня програма: Фізична географія,
моніторинг і кадастр природних ресурсів
Руслана Вікторівна КУРГІНЯН
Науковий керівник:
доцент, к.геогр.н. Наталя БУБИР

Кваліфікаційна робота захищена з оцінкою

Голова ЕК **Валентина РЕДІНА**

Секретар ЕК **Тетяна БУЛГАКОВА**
« _____ » _____ 2025 р.

Харків – 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ.....	5
1.1. Поняття та значення земельного кадастру в Україні.....	5
1.2. Особливості ведення земельного кадастру в умовах воєнного стану.....	10
1.3. Використання геоінформаційних систем (ГІС) при веденні земельного кадастру.....	12
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВОЄННОГО СТАНУ НА ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ ЩОДО ПЕЧЕНІЗЬКОГО ВОДОСХОВИЩА ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	16
2.1. Загальна характеристика Печенізького водосховища та відомостей про нього у земельному кадастрі до воєнного стану..	16
2.2. Вплив воєнних дій на формування кадастрової інформації в регіоні.....	21
2.3. Оцінка змін відомостей про територію Печенізького водосховища під час воєнного стану.....	33
РОЗДІЛ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ ФОРМУВАННЯ ТА ВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	35
3.1. Проблеми актуалізації кадастрових даних в умовах бойових дій..	35
3.2. Рекомендації щодо покращення правового та організаційного забезпечення ведення кадастру.....	37
3.3. Роль геоінформаційних технологій у відновленні земельного кадастру в повоєнний період.....	41
ВИСНОВКИ.....	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	47

ВСТУП

Земельний кадастр є одним з основних інструментів управління земельними ресурсами, який забезпечує точну реєстрацію прав на землю, визначає межі земельних ділянок і сприяє ефективному використанню земельних ресурсів. Актуальність дослідження впливу воєнного стану на формування інформаційної бази земельного кадастру, зокрема на прикладі Печенізького водосховища Харківської області, зумовлена негативними наслідками, які воєнні дії можуть мати на земельні відносини, інфраструктуру кадастрових реєстрів та правову визначеність щодо земельних ділянок.

Печенізьке водосховище, яке є важливим об'єктом водогосподарської інфраструктури в Харківській області, стало об'єктом змін в земельному кадастрі через вплив воєнних дій. Військові дії, тимчасова окупація територій, зміни в правовому статусі земель, пошкодження інфраструктури кадастру — усе це ускладнює актуалізацію кадастрових даних та відновлення прав власності на землю. Враховуючи складність ситуації, важливо дослідити, як воєнний стан впливає на процес формування інформаційної бази земельного кадастру, а також запропонувати рекомендації щодо покращення правового та організаційного забезпечення цього процесу в умовах бойових дій, що і обумовило **актуальність дослідження**.

Об'єкт дослідження – процес формування та актуалізації інформаційної бази земельного кадастру в умовах воєнного стану на прикладі Печенізького водосховища Харківської області.

Предмет дослідження – вплив воєнного стану на формування, актуалізацію та відновлення кадастрової інформації про територію Печенізького водосховища Харківської області, а також використання геоінформаційних технологій для відновлення кадастрових даних в умовах післявоєнного відновлення.

Мета дослідження – вивчити вплив воєнного стану на формування інформаційної бази земельного кадастру на прикладі Печенізького водосховища Харківської області та сформулювати рекомендації щодо

покращення формування та ведення інформаційної бази земельного кадастру в умовах воєнного стану.

Завдання дослідження:

1. Розглянути теоретичні та методологічні основи формування інформаційної бази земельного кадастру, визначити роль земельного кадастру в управлінні земельними ресурсами та його значення для країни.

2. Дослідити особливості ведення земельного кадастру в умовах воєнного стану, зокрема проблеми актуалізації кадастрових даних в зонах бойових дій.

3. Провести аналіз впливу воєнного стану на відомості про Печенізьке водосховище, що мають бути відображені у земельному кадастрі, зокрема визначити зміни території протягом бойових дій.

4. Розробити рекомендації щодо покращення правового та організаційного забезпечення ведення кадастру в умовах воєнного стану.

Структура роботи включає три розділи, кожен з яких охоплює важливі аспекти досліджуваної проблеми. Робота містить 3 рисунки та 3 таблиці, текстову частину, яка представлена на 54 аркушах.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ

1.1. Поняття та значення земельного кадастру в Україні

Земельний кадастр є системою організованої інформації, що містить дані про правовий статус, розмір, межі, використання та інші характеристики земельних ділянок на території держави. Він є основою для здійснення раціонального використання земельних ресурсів, сприяє ефективному управлінню земельними відносинами, а також є важливим інструментом для забезпечення прав власників земельних ділянок. Визначення земельного кадастру, надане в Законі України «Про земельний кадастр» (2011), описує його як єдину систему відомостей, що містить дані про земельні ділянки, їх правовий статус, місцезнаходження, площу, власника чи користувача, а також інші характеристики, необхідні для організації та регулювання земельних відносин. Така система повинна забезпечувати не лише точність і доступність даних, а й їх актуальність, що є важливим аспектом для ефективного управління земельними ресурсами [10].

Земельний кадастр в Україні виконує кілька основних функцій, серед яких можна виділити реєстрацію прав на земельні ділянки, забезпечення державного контролю за використанням земель, моніторинг змін у землеволодінні та землекористуванні, а також сприяння встановленню економічної оцінки земель, що необхідна для визначення податків, зборів і орендних плат. Він є також основою для державного та місцевого управління земельними ресурсами, сприяючи прийняттю обґрунтованих рішень щодо використання та охорони земель. Крім того, земельний кадастр є ключовим інструментом для організації планування та розвитку територій, як на загальнодержавному, так і на місцевому рівнях [10].

Значення земельного кадастру також полягає в тому, що він є основою для правового захисту прав власності на землю. Через кадастрову реєстрацію

кожен власник земельної ділянки отримує юридичне підтвердження своїх прав, що знижує можливості для зловживань і забезпечує стабільність земельних відносин. Завдяки інформаційній базі кадастру, органи влади можуть оперативно виявляти порушення законодавства, здійснювати моніторинг земель та запобігати неправомірним діям, таким як незаконне захоплення земель.

Згідно з визначенням земельного кадастру, наведеним у ряді наукових джерел, його функціонування повинно базуватися на інтеграції геоінформаційних систем (ГІС), що дозволяє підвищити точність даних, полегшити доступ до них і забезпечити зручність в управлінні земельними ресурсами. Зокрема, у роботах Шевченка В.П. (2016) підкреслюється важливість застосування ГІС для оптимізації ведення кадастрових даних, оскільки ці системи дозволяють не лише зберігати інформацію, а й здійснювати її аналіз у просторовому вимірі, що є важливим для розвитку територій [15].

У книзі Куликовського М.І. та Дорошенка І.П. (2015) зазначається, що земельний кадастр є важливим елементом державної земельної політики, яка сприяє ефективному використанню земель і оптимальному землекористуванню. Окрему увагу в цій роботі приділено теоретичним основам ведення кадастру, визначенню основних принципів його функціонування, а також ролі кадастрової інформації у процесі управління земельними ресурсами [23].

Видання «Моніторинг земель: теорія та практика» за редакцією Сохнич А. (2008) акцентує на важливості земельного кадастру в контексті моніторингу земельних ресурсів, наголошуючи на застосуванні кадастрових даних для відстеження змін у землеволодінні та землекористуванні, що є важливим для охорони земель та забезпечення їх раціонального використання [11].

Таким чином, земельний кадастр є не лише основним інструментом для реєстрації прав на землю, а й важливою складовою частиною системи управління земельними ресурсами. Його точність, доступність та інтеграція з

іншими інформаційними системами є необхідними умовами для ефективного використання земель, а також для забезпечення сталого розвитку територій та правового захисту власників земельних ділянок.

Земельний кадастр в Україні є важливою складовою частиною земельного управління, оскільки він забезпечує систематизовану та доступну інформацію про земельні ресурси, що дозволяє ефективно здійснювати контроль за використанням земель, а також підтримувати правовий порядок у земельних відносинах. Завдяки своїй функціональності, земельний кадастр сприяє забезпеченню стійкості земельного ринку, гарантує права власників земельних ділянок, а також є основою для розвитку економіки на рівні держави і територіальних громад [23].

Одним з основних завдань земельного кадастру є створення єдиної бази даних про земельні ділянки, яка включає відомості про їх місцезнаходження, площу, правовий статус, цільове призначення, а також про обтяження, якщо такі є (наприклад, арешт чи заборона на відчуження). Кадастрова інформація є важливим інструментом для здійснення правового контролю, оскільки надає органам державної влади і місцевого самоврядування можливість своєчасно виявляти правопорушення у сфері землекористування, такі як незаконне захоплення земель або порушення правил використання земельних ділянок.

Земельний кадастр в Україні має важливе значення для розвитку сільського господарства, оскільки точні кадастрові дані є необхідними для проведення економічної оцінки земель, визначення їх ринкової вартості, а також для здійснення державного земельного обліку. Відповідно до законодавства, кадастрова інформація є основою для встановлення податків, зборів та орендних ставок на земельні ділянки, що значно впливає на ефективність використання земельних ресурсів та створення сприятливого середовища для інвестицій у аграрний сектор. Важливим аспектом є також надання юридичної визначеності щодо права власності на землю, що є необхідним для запобігання суперечок і конфліктів, пов'язаних з правами на земельні ділянки [28].

Однією з основних функцій земельного кадастру є забезпечення доступу до актуальної інформації про землю для широкого кола користувачів: від державних органів до фізичних осіб та підприємств, які зацікавлені в купівлі, продажу або оренді земельних ділянок. Кадастрові дані дають змогу визначати межі земельних ділянок, їх площу, а також детально вивчати характеристики конкретної території, що є важливим при здійсненні планування та розвитку міст, сіл та інших територій. Зокрема, кадастр є основою для складання генеральних планів розвитку територій, зонування земель та визначення пріоритетних напрямків їхнього використання, таких як аграрне, житлове, промислове або рекреаційне [25].

Земельний кадастр також має велике значення для екологічного моніторингу та охорони природи. Завдяки точним даним про земельні ділянки та їхні властивості, органи влади можуть ефективно контролювати процеси деградації земель, незаконного видобутку корисних копалин, забруднення земель відходами та іншими негативними чинниками, а також забезпечувати раціональне використання природних ресурсів. Земельний кадастр забезпечує можливість ведення обліку землі, що є під загрозою ерозії, деградації або забруднення, і дозволяє вчасно вживати заходів щодо захисту та відновлення цих земель.

Надзвичайно важливим аспектом є те, що земельний кадастр в Україні має законодавче забезпечення, зокрема, через законодавство щодо земельних прав та процедур реєстрації прав на землю. Земельний кадастр України, згідно з чинним законодавством, є частиною єдиної електронної державної реєстраційної системи, що дозволяє здійснювати швидке та точне ведення кадастрових даних і забезпечувати їх оновлення в режимі реального часу. Це є важливою умовою для забезпечення стабільності земельних відносин, оскільки в електронному форматі можна оперативно вносити зміни до кадастрової інформації, враховуючи різноманітні зміни, що виникають у зв'язку з переплануванням територій, зміною прав власності чи змінами в законодавстві [23].

Інтеграція геоінформаційних систем (ГІС) у процес ведення земельного кадастру також значно підвищує ефективність його функціонування. ГІС дозволяють здійснювати просторовий аналіз земельних даних, створювати інтерактивні карти, що дозволяє органам державної влади та бізнесу отримувати цінну інформацію про розташування, правовий статус та характеристику земельних ділянок в зручному та доступному форматі. Це дає змогу підвищити точність обліку земель, а також створює умови для більш ефективного планування і розвитку територій [11].

Таким чином, земельний кадастр в Україні є важливим інструментом для забезпечення прозорості земельних відносин, раціонального використання земельних ресурсів та захисту прав власників землі. Його функціонування дозволяє сприяти сталому розвитку економіки, підвищенню ефективності аграрного виробництва, а також забезпечує виконання екологічних стандартів і норм, необхідних для збереження природних ресурсів країни [25].

Загалом, земельний кадастр в Україні є ключовим елементом системи управління земельними ресурсами, який забезпечує ефективний облік, реєстрацію прав та моніторинг використання земель. Він виконує важливі функції, зокрема, забезпечує правову визначеність прав власності на землю, здійснює контроль за її використанням і сприяє раціональному управлінню земельними ресурсами. Кадастрова інформація є основою для встановлення економічної оцінки земель, визначення податків і зборів, а також для планування та розвитку територій. Значення земельного кадастру полягає також у його здатності забезпечити доступ до актуальних даних для органів державної влади, місцевих органів самоврядування, а також для бізнесу та громадян. Він виступає важливим інструментом для управління територіями, визначення пріоритетів у використанні земель та забезпечення їхнього раціонального використання. Водночас, земельний кадастр є не лише технічним обліковим механізмом, але й важливим правовим інструментом, що забезпечує стабільність земельних відносин і знижує ризики порушень прав власників землі. Інтеграція геоінформаційних систем (ГІС) в процес ведення

кадастрових даних підвищує ефективність обліку, дозволяючи здійснювати просторовий аналіз і надавати актуальну інформацію у зручному форматі. Таким чином, земельний кадастр не лише виконує роль організатора земельного обліку, але й сприяє сталому розвитку територій, забезпечуючи економічну стабільність та екологічну безпеку.

1.2. Особливості ведення земельного кадастру в умовах воєнного стану

Ведення земельного кадастру в умовах воєнного стану є складним і багатограним процесом, що вимагає врахування особливих обставин, пов'язаних з безпекою, зміною територіальних меж, порушенням правопорядку, а також фізичним впливом бойових дій на землеволодіння та землекористування. Воєнний стан, безсумнівно, має значний вплив на структуру і функціонування земельного кадастру, що, в свою чергу, може призвести до тимчасового або постійного ускладнення процесів реєстрації земельних прав, оновлення кадастрових даних і забезпечення доступу до кадастрової інформації (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Вплив воєнного стану на ведення земельного кадастру [7]

Однією з основних проблем ведення земельного кадастру під час воєнного стану є порушення цілісності території країни. Бойові дії можуть призвести до зміщення меж територіальних одиниць, знищення або пошкодження фізичних об'єктів, що визначають межі земельних ділянок. У

таких умовах важливою задачею стає верифікація даних, що були зібрані до початку воєнних дій, та коригування їх відповідно до нових реалій, якщо це необхідно. Оновлення кадастрових даних в зонах бойових дій має здійснюватися з урахуванням змін, що відбулися, а також із застосуванням технологій віддаленого зондування Землі, супутникових знімків і ГІС.

В умовах війни також виникають складнощі з доступом до інформаційних систем кадастру. Системи, що містять кадастрові дані, можуть бути частково або повністю зруйновані внаслідок бойових дій або обмежень на доступ до державних установ. Це створює серйозні труднощі для фізичних і юридичних осіб, які намагаються здійснити операції з землею, такі як купівля-продаж, оренда або спадщина. Важливим аспектом є забезпечення безпеки даних, оскільки в умовах війни зростає ризик втрати або маніпуляцій з кадастровою інформацією, що може призвести до порушень прав власності та створення юридичних конфліктів [6].

Ще однією важливою особливістю ведення земельного кадастру під час воєнного стану є складнощі з реєстрацією прав на земельні ділянки в зонах активних бойових дій. Це включає як реєстрацію нових прав власності, так і зміну існуючих, наприклад, у разі переміщення населення або зміни власників земельних ділянок. У таких умовах особливо актуальними є питання правового захисту прав власників землі, оскільки багато з них можуть опинитися в ситуації, коли з їхньою власністю неможливо здійснювати операції через відсутність належного доступу до реєстрів або через тимчасову відсутність правової визначеності [19].

Крім того, в умовах воєнного стану особливу увагу слід приділяти питанням відновлення кадастрових даних після закінчення бойових дій. Відновлення кадастрових реєстрів та даних може стати критично важливим для відновлення земельних відносин на постраждалих територіях. У таких випадках застосування сучасних технологій, таких як електронний кадастр, ГІС і супутникові технології, дозволяє оперативно відновлювати інформацію про землю та коригувати її відповідно до нових умов.

В умовах воєнного стану також слід враховувати специфіку законодавства та можливі зміни в правовому полі щодо земельних відносин. Влада може вводити тимчасові правила, що обмежують певні операції з землею або зупиняють реєстрацію прав на землю, що створює додаткові складнощі для громадян і організацій, які користуються земельними ділянками. Відповідно, необхідно розробляти правові механізми, які дозволяють адаптувати земельний кадастр до умов воєнного стану і забезпечити його функціонування, навіть у ситуаціях, коли звичні інструменти і процедури не можуть бути застосовані [18].

Таким чином, ведення земельного кадастру в умовах воєнного стану передбачає низку складних викликів, пов'язаних із порушенням територіальної цілісності, знищенням фізичних об'єктів, обмеженнями доступу до інформації та труднощами в реєстрації прав на землю. Водночас, застосування сучасних технологій, таких як ГІС та електронні кадастрові системи, може значно полегшити процес адаптації земельного кадастру до нових умов, сприяючи його ефективному функціонуванню навіть у складних умовах війни.

1.3. Використання геоінформаційних систем (ГІС) при веденні земельного кадастру

Геоінформаційні системи (ГІС) стали важливим інструментом у веденні земельного кадастру, оскільки вони дозволяють ефективно збирати, обробляти, зберігати, аналізувати та представляти просторові та атрибутивні дані про земельні ділянки. Використання ГІС в кадастрі є ключовим для забезпечення точності та доступності кадастрової інформації, сприяючи ефективному управлінню земельними ресурсами, раціональному використанню земель і забезпеченню правової визначеності власників земельних ділянок [20].

Основною перевагою ГІС у веденні земельного кадастру є здатність інтегрувати різноманітні типи просторових даних, що включають географічну інформацію про місцезнаходження, межі, площу, а також атрибутивні дані, такі як власники, права на землю, цільове призначення та інші характеристики земель. Цей підхід дозволяє створювати комплексні картографічні моделі території, що дають можливість приймати обґрунтовані рішення щодо управління землями, планування забудови, визначення зон для сільськогосподарських, рекреаційних чи інших видів використання земель [28].

ГІС сприяють точному відображенню меж земельних ділянок на картографічних матеріалах, що забезпечує високу точність кадастрових даних. Вони дозволяють користувачам візуалізувати не тільки межі ділянок, але й інші важливі параметри, такі як інфраструктура, екологічний стан території, соціальні об'єкти та інші фактори, що впливають на прийняття рішень щодо використання земель. Завдяки цим можливостям ГІС забезпечують високий рівень точності та ефективності кадастрових реєстрацій.

Важливим аспектом використання ГІС у земельному кадастрі є можливість інтеграції з іншими інформаційними системами та базами даних, такими як реєстри прав на землю, земельний кадастр, кадастр нерухомості, а також з системами моніторингу земельних ресурсів. Це дозволяє забезпечити комплексний підхід до управління земельними ресурсами, дозволяючи автоматично оновлювати кадастрові дані, здійснювати перевірку їх точності та відповідності вимогам законодавства [37].

Застосування ГІС в земельному кадастрі також полегшує процес обробки великих обсягів просторових даних. Технології ГІС дозволяють зберігати і обробляти дані в електронному вигляді, що забезпечує швидкий доступ до інформації, знижує ризики втрати даних та підвищує ефективність роботи державних органів, відповідальних за ведення земельного кадастру. ГІС допомагають зменшити помилки, пов'язані з ручним введенням даних, та забезпечити більш високу оперативність у роботі з кадастровою інформацією.

Іншою важливою перевагою використання ГІС у земельному кадастрі є їх здатність здійснювати просторовий аналіз земельних ділянок. Завдяки цьому можливі різноманітні типи аналізу, зокрема визначення найкращих земель для певного використання (наприклад, для сільськогосподарських потреб чи забудови), оцінка земель для подальшого розвитку інфраструктури, прогнозування наслідків змін у використанні земель. Ці можливості стають особливо важливими під час планування територій, відновлення земельних ресурсів та управління природними територіями.

В умовах воєнного стану, коли важливо забезпечити оперативний доступ до актуальних даних, ГІС можуть стати незамінним інструментом для відновлення кадастрової інформації на пошкоджених територіях. Зокрема, завдяки застосуванню супутникових знімків і дистанційного зондування Землі, можна оперативно оцінити стан земель і відновити кадастрові дані, що було пошкоджено або знищено внаслідок бойових дій. Це дозволяє швидко коригувати інформацію про межі земельних ділянок, а також моніторити зміни на території, що були спричинені військовими діями [34].

Важливим аспектом є також доступність кадастрової інформації через ГІС для різних категорій користувачів, таких як органи державної влади, місцеві органи самоврядування, юридичні та фізичні особи. Це дозволяє громадянам і підприємствам отримувати актуальну інформацію про земельні ділянки, що в свою чергу сприяє підвищенню прозорості земельних відносин, зниженню корупційних ризиків і забезпеченню довіри до земельних реєстрів.

Все вищезазначене систематизовано у таблиці 1.1. Ця таблиця допомагає наочно продемонструвати, як різні етапи ведення земельного кадастру можуть бути покращені за допомогою ГІС-технологій, включаючи інтеграцію, оновлення, аналіз і відновлення кадастрових даних, що є особливо важливим в умовах воєнного стану.

Таблиця 1.1. [36]

Використання геоінформаційних систем (ГІС) в веденні земельного кадастру

Етапи процесу	Завдання	ГІС технології та інструменти	Результат
1. Збір та підготовка даних	Збір початкової кадастрової інформації	Інтеграція даних з картографічних баз, супутникові знімки	Створення бази даних з геопросторовою інформацією
2. Оновлення кадастрових даних	Оновлення меж земельних ділянок та власників	Використання ГІС для візуалізації змін у межах, геопросторовий аналіз	Точне відображення актуальних меж і власників земель
3. Просторовий аналіз	Аналіз ефективності використання земель	Просторові аналізи за допомогою ГІС (аналіз території, зонування)	Оптимальне використання земель, планування розвитку
4. Інтеграція з іншими реєстрами	Взаємодія з іншими реєстрами прав на землю	Інтеграція кадастрових даних з реєстрами прав, використання ГІС для синхронізації	Підвищення точності і доступності кадастрової інформації
5. Визначення змін у землеволодінні	Оцінка змін через бойові дії або природні фактори	Дистанційне зондування, супутникові знімки, ГІС для виявлення змін	Визначення територій, що потребують відновлення
6. Відновлення кадастрових даних	Відновлення інформації після пошкоджень	Використання супутникових знімків, ГІС для коригування даних	Відновлення актуальної кадастрової інформації

Отже, використання ГІС у веденні земельного кадастру є не лише необхідною складовою ефективного управління земельними ресурсами, а й важливим інструментом для забезпечення точності, актуальності та доступності кадастрової інформації. ГІС забезпечують комплексний підхід до обробки даних, що дозволяє ефективно вирішувати проблеми управління землями, а також сприяє розвитку інфраструктури та сталому використанню земельних ресурсів на державному та місцевому рівнях [26].

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВОЄННОГО СТАНУ НА ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ ЩОДО ПЕЧЕНІЗЬКОГО ВОДОСХОВИЩА ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

2.1. Загальна характеристика Печенізького водосховища та відомостей про нього у земельному кадастрі до воєнного стану

Печенізьке водосховище є однією з ключових водогосподарських споруд Харківської області, що має велике значення для забезпечення водопостачання, регулювання рівня води в річці Сіверський Донець, а також для збереження екологічного балансу в регіоні. Розташоване в південній частині області, водосховище є важливим об'єктом як для промислових, так і для сільськогосподарських потреб, а також для забезпечення рекреаційних і екологічних функцій (рис. 2.1).

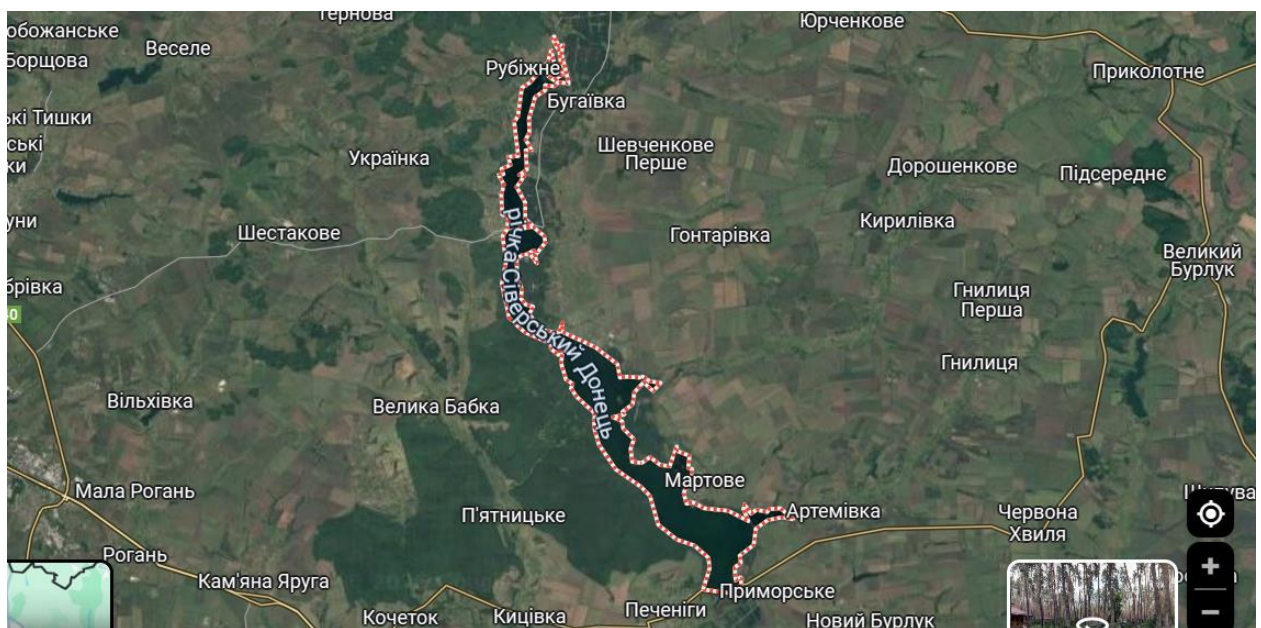


Рис. 2.1. Розташування Печенізького водосховища [16].

Печенізьке водосховище було створене на річці Сіверський Донець шляхом будівництва Печенізької греблі в 1958 році. Воно розташоване на території колишніх Печенізького та Дергачівського районів Харківської області, займаючи площу близько 14 км². Водосховище має велике значення

для регулювання стоку річки, збереження водних ресурсів для місцевих потреб і контролю за рівнем води, що є важливим фактором для сільськогосподарських земель, зокрема для зрошення.

Водосховище також має кілька приток, що забезпечують його водне живлення, серед яких основною є річка Сіверський Донець. Природні особливості водосховища включають багатий рослинний і тваринний світ, що робить його важливим екологічним об'єктом для збереження біорізноманіття. Окрім того, водосховище є важливою частиною водогосподарської системи області, яка сприяє забезпеченню водними ресурсами великих промислових підприємств, сільськогосподарських угідь і населених пунктів [5].

Печенізьке водосховище має важливе значення для регулювання гідрологічного режиму річки Сіверський Донець, що є основним джерелом водопостачання для багатьох районів Харківської області. Воно виконує роль регулятора рівня води в річці, що допомагає уникати повеней під час весняних паводків і забезпечує стабільний рівень води в літній період. Це особливо важливо для сільськогосподарських територій, де вода використовується для зрошення.

Водосховище також є джерелом води для побутових і промислових потреб. Його вода використовується для забезпечення водопостачання міст і сіл, зокрема в періоди посухи, коли природні водні ресурси можуть бути обмежені. Крім того, Печенізьке водосховище забезпечує водою підприємства, що розташовані в прилеглих районах, особливо для виробництва енергії, оскільки в регіоні є теплові електростанції, що потребують великих обсягів води для охолодження [29].

Завдяки своєму розташуванню, Печенізьке водосховище має важливе екологічне значення. Водосховище є місцем проживання для багатьох видів риб, птахів і водних рослин, що сприяє збереженню біорізноманіття в регіоні. Тут розвиваються численні види риб, серед яких варто зазначити оселедця, ляща, карася, щуку та інших, що становлять основу місцевої рибної промисловості. Крім того, водосховище є важливим середовищем для

мігруючих птахів, зокрема для тих видів, які потребують водних екосистем для зимівлі та відпочинку під час міграції.

З екологічної точки зору важливим є те, що водосховище має водоохоронні зони, де обмежено будівництво та інші види діяльності, що можуть порушити природний баланс. Це сприяє збереженню природних екосистем, популяцій водних видів та очищенню води через природні процеси фільтрації.

Земельний кадастр стосовно Печенізького водосховища містить дані про землі, що оточують водосховище, а також про саму водойму. Землі навколо водосховища мають різне цільове призначення: від водоохоронних зон до сільськогосподарських і рекреаційних територій. Наприклад, для територій, що використовуються для водоохорони та сільського господарства, застосовуються специфічні норми, що обмежують будівництво та інтенсивне використання земель [18].

Завдяки кадастровим даним, що містять точні координати земельних ділянок, межі водоохоронних зон та інші важливі параметри, місцеві органи влади можуть ефективно управляти земельними ресурсами та здійснювати контроль за їх використанням. Це забезпечує виконання екологічних стандартів і норм, що необхідні для збереження водних ресурсів і запобігання їх забрудненню.

Формування інформаційної бази земельного кадастру щодо Печенізького водосховища, як і інших об'єктів інфраструктури Харківської області, є частиною загальнодержавної системи ведення кадастрових даних. Основною метою земельного кадастру є забезпечення точного обліку земельних ділянок, їх меж, правового статусу та цільового призначення. Кадастрові дані служать основою для регулювання земельних відносин, управління земельними ресурсами та забезпечення ефективного використання територій [25].

Печенізьке водосховище, розташоване на річці Сіверський Донець, є важливим елементом водогосподарської системи Харківської області. Землі

навколо водосховища до воєнного стану мали різне призначення: водоохоронні зони, землі сільськогосподарського використання, рекреаційні території, а також землі під інфраструктурою водосховища. Таким чином, інформаційна база земельного кадастру щодо Печенізького водосховища до воєнного стану включала різноманітні дані, які дозволяли здійснювати контроль за використанням цих земель, їх охороною та управлінням.

В цілому, можна виділити кілька основних блоків даних, що формували інформаційну базу земельний кадастру території Печенізького водосховища:

1. **Межі земельних ділянок із** визначеними координатами, що належать різним користувачам (органам державної влади, підприємствам, фізичним особам). Наприклад, земельна ділянка, що належить водогосподарському підприємству, зареєстрована з точними географічними координатами, що дозволяло чітко визначити її межі на карті.

2. **Правовий статус та власники земель:** кадастр фіксує права на земельні ділянки, їх власників, а також наявність обтяжень чи обмежень. Наприклад, для земель водоохоронної зони водосховища були встановлені обмеження на їхнє використання, що означало, що ці землі не можна було використовувати для будівництва чи ведення сільського господарства без спеціальних дозволів.

3. **Цільове призначення земель:** для кожної земельної ділянки вказано її цільове призначення. Це могло бути водоохоронна зона, земельна ділянка для рекреаційних потреб, земля для сільського господарства тощо. Наприклад, територія навколо водосховища, що використовувалася для рекреації, мала спеціальний кадастровий код, що відрізняв її від земель сільськогосподарського призначення.

4. **Інфраструктура:** кадастр також містив дані про об'єкти інфраструктури, розташовані на цих землях, як то: насосні станції, берегоукріплювальні споруди та інші об'єкти, що є важливими для функціонування водосховища. Кожен з цих об'єктів був зареєстрований у

кадастрі, що дозволяло здійснювати ефективне управління та підтримку цих інфраструктурних елементів [12, 18].

З початком впровадження геоінформаційних систем (ГІС) інформаційна база земельного кадастру, в тому числі щодо Печенізького водосховища, стає ширшою і різноманітною. За допомогою ГІС було здійснено інтеграцію текстових і картографічних відомостей про територію, що дозволяло створювати детальні карти земельних ділянок навколо водосховища. Завдяки цьому, органи місцевого самоврядування і підприємства могли зручно працювати з відповідними даними, швидко отримуючи необхідну інформацію [7].

Застосування ГІС дозволило створити просторову модель Печенізького водосховища, яка враховувала не тільки межі земельних ділянок, але й інформацію про водний режим, екологічний стан, наявність природоохоронних зон та інші фактори, що могли впливати на земельні відносини в регіоні.

До початку воєнного стану інформаційна база земельного кадастру території Печенізького водосховища використовувалась для цілого ряду практичних завдань, включаючи:

- **Оцінку земель для державних і комунальних потреб:** кадастр дозволяв ефективно оцінювати земельні ділянки для будівництва, розвитку інфраструктури або сільськогосподарського використання.
- **Захист прав власності:** кадастрові дані використовувалися для підтвердження прав власності на земельні ділянки, що дозволяло уникнути конфліктів та суперечок між власниками.
- **Регулювання земельних відносин:** інформація з кадастру використовувалась для регулювання землекористування, зокрема для планування зон для сільськогосподарського виробництва або для рекреаційних цілей [18, 31].

Прикладом ефективного використання кадастрової інформації до початку воєнного стану є проект з розвитку рекреаційних зон навколо

Печенізького водосховища. Згідно з кадастровими даними, певні території були відведені під зонування рекреаційних земель, що дозволило органам місцевого самоврядування планувати розвиток туристичної інфраструктури, будівництво кемпінгів та відпочинкових комплексів. Кадастрові дані включали не лише точне визначення меж земельних ділянок, але й інформацію про екологічний стан, що забезпечувало планування в межах природоохоронних стандартів.

Таким чином, до початку воєнного стану інформаційна база земельного кадастру території Печенізького водосховища була структурованою і ефективно використовувалась для управління земельними ресурсами, забезпечення прав власності та розвитку території. ГІС технології значно покращили точність даних, що сприяло їх широкому використанню в різних сферах управління та планування.

2.2. Вплив воєнних дій на формування кадастрової інформації в регіоні

Воєнний стан в Україні, а особливо на сході країни, має суттєвий вплив на ведення та актуалізацію кадастрової інформації. Особливо яскраво це проявляється на прикладі територій, що зазнають безпосередніх бойових дій, таких як Харківська область, включаючи Печенізьке водосховище. Військові дії призводять до значних змін у земельних відносинах і вимагають адаптації існуючої кадастрової системи до нових реалій.

Фізичні пошкодження та знищення інфраструктури є одним із найважливіших наслідків воєнних дій, що прямо впливають на ефективність ведення земельного кадастру. В умовах війни інфраструктура, яка має критичне значення для функціонування кадастрової системи, може бути частково або повністю знищена, що створює серйозні труднощі для збереження актуальності кадастрових даних та забезпечення правової визначеності на земельні ділянки [17].

Одним із основних елементів інфраструктури, що піддається пошкодженням під час воєнних дій, є межові знаки та інші фізичні об'єкти, які використовуються для фіксації меж земельних ділянок. Втрата або пошкодження межових точок значно ускладнює процес визначення точних меж земельних ділянок, що є основою кадастрової інформації. Без цих межових знаків або з їхнім пошкодженням, визначення точних координат земельної ділянки стає надзвичайно складним або навіть неможливим, що створює правові колізії між власниками суміжних земель.

Межові знаки, як фізичні об'єкти, є важливими елементами для фіксації земельних меж, а їх пошкодження або знищення може призвести до певних проблем. У випадку Печенізького водосховища, територія якого включає водоохоронні зони та інші важливі для екології землі, пошкодження межових знаків може ускладнити процес визначення водоохоронних зон, а також земель, що оточують водосховище [22].

Окрім межових знаків, воєнні дії можуть призвести до пошкодження старих паперових картографічних матеріалів, які є важливими для ведення кадастру. Картографічні матеріали, що містять відомості про земельні ділянки та їх межі, можуть бути пошкоджені внаслідок вибухів, пожеж чи обстрілів. У разі відсутності/блокування мережі інтернет, мова може йти взагалі про відсутність точних картографічних даних, що суттєво ускладнює ідентифікацію територій та їх аналіз для людей, що знаходяться безпосередньо на цих територіях.

Однією з найбільших проблем є знищення чи пошкодження фізичних (паперових) кадастрових реєстрів та документів, які використовуються для підтвердження прав власності та інших прав на землю. У разі пошкодження реєстраційних документів внаслідок військових дій, власники земельних ділянок можуть втратити доступ до інформації про свої права, що призводить до правової невизначеності, особливо у ситуаціях, коли права власності на землю були оформлені до 2013 р. і, відповідно, інформація про це не внесена до Публічної кадастрової карти.

У таких випадках для відновлення прав власності може знадобитися вивчення альтернативних джерел, таких як свідчення власників або інші документи, що залишилися після пошкоджень.

Для водосховищ, таких як Печенізьке, фізичні пошкодження інфраструктури, що забезпечує нормальне функціонування водного об'єкта, є особливо критичними. Печенізьке водосховище є важливим елементом водогосподарської системи, і будь-яке пошкодження греблі, насосних станцій чи інших споруд, пов'язаних з управлінням водними ресурсами, може призвести до значних екологічних та соціально-економічних наслідків. Наприклад, пошкодження греблі може призвести до зміни рівня води в водосховищі, що в свою чергу впливає на сільськогосподарські угіддя, які залежать від цього ресурсу [24].

Додатково, пошкодження інфраструктурних об'єктів, таких як дамби та споруди для зберігання води, може призвести до забруднення води, а також до порушення екологічного балансу, що потребує значних зусиль для відновлення інфраструктури та земель, які використовуються для водоохорони.

Знищення або пошкодження інфраструктури, яка забезпечує управління земельними ресурсами в межах територіальних громад, також є важливим аспектом. Це може призвести до тимчасового припинення реєстрації земельних ділянок, переведення прав власності або іншої операційної діяльності, що порушує правову визначеність і ускладнює контроль за використанням земель.

В результаті, відновлення системи управління земельними ресурсами потребує значних зусиль, а також застосування новітніх технологій для збору, обробки та зберігання кадастрових даних в умовах кризових ситуацій.

Фізичні пошкодження та знищення інфраструктури є серйозним викликом для формування інформаційної бази земельного кадастру в умовах воєнного стану. Вони можуть призвести до ускладнення визначення меж земельних ділянок, порушення прав власності на землю та ускладнення процесу відновлення кадастрової інформації. Для ефективного відновлення

кадастру в таких умовах застосовуються сучасні технології, зокрема геоінформаційні системи та супутникові знімки, а також слід створювати резервні системи для зберігання та оновлення даних.

Воєнні дії мають значний вплив на земельні відносини, що виражається у порушенні прав власності на землю та змінах у землеволодінні. Це відбувається через фізичні пошкодження інфраструктури, зміну територіальних меж, переміщення населення, а також через тимчасову окупацію певних територій. Особливо серйозним є вплив на правову визначеність прав власності та користування землею, що є основою земельного кадастру. Унаслідок воєнних дій, реєстрація та актуалізація кадастрових даних можуть бути значно ускладнені, а самі земельні ділянки можуть змінювати своє правове становище або призводити до конфліктів між власниками земель [19].

Воєнний стан є одним із факторів, що викликає тимчасові або постійні зміни у правовому статусі земельних ділянок. Право власності на землю, зареєстроване до початку воєнних дій, може бути порушено через різні обставини, зокрема через тимчасове переміщення населення, евакуацію чи втрату документації, що підтверджує право на землю.

Особливо важливим є вплив військових дій на землі, що протягом воєнних дій передано для використання для стратегічних або військових потреб. У деяких випадках земельні ділянки можуть бути примусово вилучені для потреб оборони або спорудження військових об'єктів, що призводить до зміни власників або користувачів земель. У разі окупації територій, земельні ділянки можуть бути передані під контроль інших організацій чи держав, що істотно змінює правовий статус цих земель.

Одним із найбільш серйозних наслідків воєнного стану є порушення процедури реєстрації прав власності на землю. Воєнні дії можуть призвести до тимчасової зупинки або припинення реєстрації прав на землю через фізичне пошкодження чи знищення реєстраційних органів, кадастрових реєстрів, а також через відсутність доступу до необхідних ресурсів. У таких умовах

громадяни та організації, які володіють або користуються землею, можуть зіткнутися з труднощами у підтвердженні своїх прав.

Особливо це стосується земель, що знаходяться в зоні бойових дій або тимчасово окупованих територій. Кадастрові реєстри, які містять інформацію про права на землю, можуть бути частково або повністю знищені. Втрата доступу до цієї інформації ускладнює процес визнання прав власності на землю і може привести до юридичних колізій щодо належності землі.

Більше того, порушення прав власності під час війни можуть бути використані для захоплення земель у вигляді майнових спорів. На цих землях можуть бути створені нові адміністративні одиниці, або ці землі можуть бути надані іншим користувачам або державним структурам, що також ускладнює підтвердження прав попередніх власників [40].

Порушення прав власності на землю може бути також зумовлене переміщенням населення внаслідок бойових дій. Евакуація, вимушене переселення або залишення території для забезпечення безпеки веде до тимчасового або постійного переміщення користувачів земель, що порушує раніше встановлені земельні відносини.

У разі тимчасового переміщення населення чи призупинення діяльності підприємств, що використовують земельні ділянки, може відбутися зміна статусу цих земель. Наприклад, землі, що раніше використовувалися для сільськогосподарського виробництва, можуть бути передані для інших цілей, таких як створення військових об'єктів чи тимчасових поселень. Після повернення власників на свої ділянки виникають труднощі у підтвердженні права власності через зміни, що відбулися в землеволодінні під час воєнного стану.

Однією з найбільших проблем, що виникає внаслідок бойових дій, є необхідність відновлення кадастрових даних і підтвердження прав власності після завершення воєнних дій. Якщо реєстрація прав на земельні ділянки не була здійснена або була тимчасово припинена, доведеться вживати заходів для відновлення точних даних.

У таких випадках, для підтвердження прав власності можуть використовуватися альтернативні методи, наприклад, свідчення місцевих органів влади, відновлені кадастрові карти або інші документи, які підтверджують правовий статус землі. Процес відновлення кадастрових реєстрів є складним і потребує застосування новітніх технологій, таких як супутникові знімки, дистанційне зондування та геоінформаційні системи (ГІС), для точної верифікації меж земельних ділянок та відновлення прав власності.

Воєнні дії вносять значні зміни в систему земельних відносин, призводячи до порушення прав власності на землю та змін у землеволодінні. Пошкодження інфраструктури, знищення кадастрових реєстрів, переміщення населення і зміна правового статусу земель є одними з основних викликів у відновленні земельних відносин після війни. Для вирішення цих проблем необхідно застосовувати новітні технології, зокрема геоінформаційні системи та супутникові знімки, які допоможуть відновити точність кадастрових даних і забезпечити правову визначеність [39].

Однією з найбільших проблем, що традиційно виникала під час воєнних дій, є пошкодження або знищення кадастрових реєстрів, що містять важливу інформацію про земельні ділянки, їх правовий статус, власників, обмеження та обтяження. Наразі ситуація дещо покращилася за рахунок наявності цифрових реєстрів, але це стосується насамперед тих земельних ділянок, права власності на які оформлено після 2012 р..

Особливу важливість цифрові кадастрові реєстри набувають в умовах війни, коли правова визначеність та захист прав власників земель мають критичне значення. Проблеми, що виникають через знищення або пошкодження кадастрових реєстрів, можуть призвести до юридичних колізій, конфліктів між власниками земель та ускладнень у процесі відновлення прав власності.

Військові дії безпосередньо впливають на фізичний стан кадастрових реєстрів і документів, що містять інформацію про земельні ділянки. Пошкодження або знищення кадастрових реєстрів може відбутися внаслідок:

1. **Фізичні пошкодження від бойових дій:** обстріли, вибухи, руйнування будівель і споруд, що містять архіви кадастрових реєстрів. Внаслідок цього можуть бути пошкоджені паперові або електронні документи, що містять інформацію про межі земель, права власності, оренди, а також інші кадастрові дані.

2. **Знищення інфраструктури:** у разі повного або часткового руйнування інфраструктури, яка забезпечує ведення земельного кадастру, зокрема, кадастрових офісів, архівів, серверів, а також програмного забезпечення для реєстрації та обробки кадастрових даних. У деяких випадках це призводить до втрати доступу до необхідних даних.

3. **Пошкодження або знищення електронних баз даних:** у сучасних умовах більшість кадастрових реєстрів зберігаються в електронному вигляді, що дозволяє зберігати велику кількість інформації та забезпечує швидкий доступ до даних. Однак під час воєнних дій можуть бути знищені або пошкоджені сервери, особливу небезпеку несуть і хакерські атаки на відповідні цифрові реєстри.

4. **Відсутність доступу до реєстраційних органів:** через блокування територій, окупацію чи інші фактори, доступ до органів, що займаються веденням кадастру, може бути тимчасово припинений. Це ускладнює реєстрацію нових прав на землю, актуалізацію кадастрових даних або виправлення помилок у реєстрах.

5. **Незаконні дії:** військові дії можуть створити умови для незаконного захоплення або знищення кадастрових реєстрів з метою зміни прав власності на землю. Такі дії можуть бути частиною незаконної експропріації землі або змови, яка має на меті отримання вигоди від зміни прав на землю в умовах війни.

Знищення або пошкодження кадастрових реєстрів має численні негативні наслідки для земельних відносин та правової визначеності в регіоні:

1. **Втрата правової визначеності:** кадастрові реєстри є основою для визначення прав власності на землю. Їх втрата або пошкодження може призвести до юридичних колізій, конфліктів щодо прав на землю, ускладнення процесу підтвердження прав власності, що негативно впливає на стабільність земельних відносин.

2. **Відсутність точних даних про землю:** пошкодження кадастрових карт, документів і реєстрів створює складнощі для визначення точних меж земельних ділянок. Це ускладнює проведення оцінки землі, планування території та розвиток земельних ресурсів.

3. **Призупинення реєстрації прав власності:** у випадку втрати кадастрових даних, реєстрація прав на землю може бути тимчасово припинена, що порушує процес укладання угод купівлі-продажу, оренди та інших правових угод, пов'язаних з землею. Це спричиняє додаткові правові і економічні труднощі для власників земель.

4. **Ускладнення процесу відновлення кадастрових даних:** після знищення кадастрових реєстрів, відновлення точних даних є складним і затратним процесом, що потребує значних зусиль, часу та ресурсів. Відновлення може здійснюватися за допомогою альтернативних джерел, таких як свідчення місцевих органів, карти, знімки з дистанційного зондування, а також використання геоінформаційних систем (ГІС) [12, 18].

Для відновлення кадастрових реєстрів після їх пошкодження або знищення можуть бути застосовані кілька підходів:

1. **Використання геоінформаційних систем (ГІС):** ГІС дозволяють відновити точні межі земельних ділянок, використовуючи супутникові знімки та карти. Застосування ГІС дає можливість швидко визначити зміни в межах земельних ділянок, а також забезпечити точність відновленої кадастрової інформації.

2. **Супутникові знімки та дистанційне зондування:** ці технології дозволяють отримати актуальні дані про межі земельних ділянок і оцінити зміни в землеволодінні в умовах воєнного стану. Супутникові знімки можуть служити важливим джерелом для відновлення кадастрової інформації.

3. **Резервне зберігання даних:** створення резервних копій кадастрових даних, зокрема в електронному вигляді, забезпечує можливість їх відновлення в разі пошкодження основних джерел інформації. Це дозволяє уникнути втрати важливих даних та забезпечити безперервність процесу реєстрації прав на землю.

4. **Документація через альтернативні джерела:** у разі втрати основних кадастрових реєстрів можуть бути використані альтернативні документи, такі як свідчення місцевих органів влади, актів оцінки землі, геодезичні карти та інші офіційні записи.

Пошкодження або знищення кадастрових реєстрів під час війни є серйозним викликом для земельних відносин і ведення кадастрової інформації. Для подолання цих труднощів необхідно впроваджувати новітні технології, зокрема ГІС та супутникові знімки, для відновлення точних даних і забезпечення правової визначеності. Паралельно з цим повинні бути розроблені системи резервного зберігання даних та заходи для прискореного відновлення кадастрової інформації після воєнних дій.

Проблеми з кадастровими даними та відновленням прав власності є одними з найбільш серйозних наслідків воєнних дій, особливо в умовах знищення інфраструктури, порушення правового порядку та доступу до реєстраційних органів. Військові конфлікти, тимчасова окупація територій, а також фізичні руйнування об'єктів інфраструктури, що забезпечують ведення земельного кадастру, створюють численні труднощі для актуалізації та відновлення кадастрової інформації, що в свою чергу ускладнює процес підтвердження прав власності на землю. Це порушує стабільність земельних відносин, що має негативні наслідки як для економіки, так і для соціальної сфери [8].

Однією з основних проблем, що виникають під час воєнних дій, є втрачений або обмежений доступ до кадастрових даних, що може бути викликано різними обставинами, такими як знищення або пошкодження серверів, електронних баз даних, архівів або фізичних реєстрів. Система земельного кадастру, як правило, містить велику кількість даних про земельні ділянки, їх межі, правовий статус, власників і користувачів земель, а також інші важливі відомості. У разі знищення або пошкодження цих даних, власники землі можуть втратити можливість підтвердити свої права на землю, що створює правову невизначеність [13].

Військові дії можуть призвести до тимчасової або постійної втрати доступу до реєстраційних органів, що займаються веденням кадастру. У випадках, коли територія потрапляє в зону бойових дій або тимчасово окуповану зону, офіси земельного кадастру можуть бути пошкоджені або знищені, що ускладнює процес оновлення кадастрових даних або їх відновлення після бойових дій. Це порушує нормальну реєстрацію прав на землю і створює значні труднощі для осіб, що намагаються підтвердити своє право власності або оформити інші правові угоди.

Пошкодження кадастрових даних або припинення реєстрації прав власності на землю може призвести до значних змін у правовому статусі земельних ділянок. У періоди війни або тимчасової окупації, власники земель можуть зіткнутися з ситуацією, коли їхні права на землю не можуть бути підтверджені офіційно через відсутність доступу до кадастрових реєстрів. Це може призвести до юридичних колізій і спорів щодо права власності, а також до можливості незаконного захоплення земель, що тимчасово не знаходяться під контролем їхніх власників.

Одним із прикладів є ситуація з земельними ділянками, що потрапляють під контроль військових або іноземних військ. У таких випадках відбувається примусова зміна прав на землю, включаючи конфіскацію, націоналізацію або інші форми передавання прав на землю без належної юридичної процедури. Це особливо стосується територій, що перебувають у зонах бойових дій, де

інфраструктура реєстрації прав власності може бути знищена або тимчасово не доступна. У таких умовах легітимність прав на землю часто стає предметом спірних питань, і підтвердження права власності може вимагати додаткових доказів, таких як свідчення місцевих органів влади або документів, що залишилися після пошкоджень [15].

Після припинення бойових дій або відновлення контролю над територією виникає необхідність відновлення кадастрових даних, що можуть бути пошкоджені або знищені внаслідок війни. Відновлення кадастрових реєстрів є складним процесом, що потребує значних ресурсів та часу, оскільки відновлення прав власності на землю вимагає точності у визначенні меж земельних ділянок і підтвердженні прав власності.

Одним із основних способів відновлення кадастрових даних є використання геоінформаційних систем (ГІС), які дозволяють створити точні карти земельних ділянок, що були пошкоджені чи знищені. За допомогою супутникових знімків і дистанційного зондування Землі можна відновити межі земельних ділянок, порівняти їх із попередніми даними та відновити правильні координати. Це дозволяє точно відновити інформацію про землі, що постраждали внаслідок воєнних дій, а також забезпечити точність при відновленні прав власності.

Також важливим аспектом є використання альтернативних джерел для підтвердження прав власності. У разі знищення кадастрових реєстрів або їх недоступності, для відновлення прав на землю можуть бути використані документи, що збереглися, зокрема старі картографічні матеріали, геодезичні плани, технічні паспорти, а також свідчення органів місцевого самоврядування та представників місцевих громад.

Відновлення прав власності на землю після знищення кадастрових реєстрів є важливим етапом у процесі стабілізації земельних відносин після воєнних дій. Це може включати юридичні процедури, спрямовані на підтвердження прав власності через альтернативні джерела або за допомогою нового реєстраційного процесу. У таких випадках власники земель, що

постраждали від військових дій, можуть звертатися до державних органів з проханням відновити їхні права, використовуючи документи або інші матеріали, що підтверджують їхню власність.

Важливим аспектом відновлення прав є наявність правової та адміністративної підтримки, зокрема, спеціальних органів або програм, що займаються вирішенням питань відновлення прав власності в умовах воєнного стану. Крім того, для відновлення кадастрових даних необхідно враховувати не лише технічні аспекти, але й правові норми, що стосуються власності, оренди та іншого правового статусу земель [17].

Проблеми з кадастровими даними та відновлення прав власності є серйозними викликами, що виникають у результаті воєнних дій. Втрата доступу до кадастрових реєстрів, порушення прав власності на землю та зміни в землеволодінні призводять до правових колізій, що потребують відновлення точних кадастрових даних і підтвердження прав на землю. Для вирішення цих проблем необхідно застосовувати сучасні технології, зокрема ГІС та супутникові знімки, а також активно використовувати резервні джерела даних і правову підтримку для стабілізації земельних відносин після бойових дій (табл. 2.1).

Таблиця 2.1. [10, 31].

Вплив воєнних дій на формування кадастрової інформації в регіоні

Проблема	Причини	Наслідки	Методи вирішення
<i>Втрата доступу до кадастрових даних</i>	Фізичне пошкодження серверів, знищення електронних баз даних, блокування територій, окупація	Втрата точних даних про землі, ускладнення реєстрації прав на землю, юридична невизначеність	Використання ГІС, супутникових знімків, відновлення доступу до електронних реєстрів, резервне зберігання даних
<i>Пошкодження або знищення межових знаків та картографічних об'єктів</i>	Фізичне пошкодження межових знаків, картографічних матеріалів через бойові дії	Ускладнення визначення точних меж земельних ділянок, правова невизначеність меж	Використання супутникових знімків, відновлення меж через ГІС, створення нових картографічних матеріалів
<i>Порушення прав власності</i>	Зміна прав власності через тимчасову окупацію, захоплення	Юридичні конфлікти, невизначеність прав власності, можливість	Використання альтернативних документів для підтвердження права

	земель під військові потреби	незаконного захоплення земель	власності, створення механізмів для вирішення конфліктів
<i>Пошкодження кадастрових реєстрів</i>	Фізичне пошкодження реєстрів, знищення архівів, порушення роботи реєстраційних органів	Втрата точних даних, неможливість реєстрації прав власності, спори між власниками	Відновлення даних через альтернативні джерела, геоінформаційні системи, резервне зберігання даних
<i>Відновлення кадастрової інформації</i>	Знищення баз даних, пошкодження інфраструктури	Витрати часу та ресурсів на відновлення кадастрових даних, затримки в реєстрації прав власності	Використання ГС, супутникових знімків, альтернативних джерел для відновлення даних
<i>Зміни в землеволодінні через переміщення населення</i>	Вимушене переселення, евакуація, тимчасова відсутність власників	Невизначеність прав власності на землю, можливість тимчасових змін в землеволодінні	Відновлення прав через місцеві органи, перереєстрація прав власності після завершення бойових дій

2.3. Оцінка змін відомостей про територію Печенізького водосховища під час воєнного стану

Воєнний стан, як надзвичайна ситуація, не лише змінює соціально-економічну ситуацію в країні, але й суттєво впливає на структуру і актуальність відомостей земельного кадастру, що включає дані про правовий статус, межі та цільове призначення земель. Печенізьке водосховище, яке є важливим об'єктом водогосподарської інфраструктури, стало об'єктом змін в земельному кадастрі через вплив воєнних дій на земельні ресурси, інфраструктуру та земельні відносини в регіоні особливо після 20 вересня 2022 року, коли під час обстрілів з боку російських військ було зруйновано верхній шлюз Печенізької дамби і вода почала затоплювати прилеглі території. На щастя прориву дамби і відповідно суттєвого затоплення території не відбулося.

Особливо важливим за умов воєнних дій є оперативне відновлення кадастрової інформації щодо земель, що належать до водоохоронних зон або стратегічних об'єктів, таких як Печенізьке водосховище. Оскільки ці землі мають особливі обмеження щодо використання, їх зміна або передача під інші

цїлі вимагає ретельної актуалїзації кадастрових даних, а також юридичного врегулювання прав власності.

Одним з основних інструментів для відновлення кадастрових даних є **геоінформаційні системи (ГІС)**. Використання ГІС дозволяє проводити просторовий аналіз змін у межах земельних ділянок, оцінювати екологічний стан територій і визначати найбільш оптимальні рішення для відновлення прав власності.

Для Печенізького водосховища, де можуть бути значні зміни в землеволодінні через військові операції, ГІС дозволяють швидко визначити зміни меж земельних ділянок, а також здійснити точну інвентаризацію земельних ресурсів. За допомогою супутникових знімків та інших даних, можна оперативно відновити інформацію про землі, що постраждали внаслідок бойових дій, і визначити, які з них потребують екологічного або правового відновлення [5].

Важливим є також перегляд і оновлення зон водоохорони та екологічних стандартів для територій, які постраждали під час війни. Застосування сучасних технологій для відновлення кадастрових даних дозволяє забезпечити ефективне управління земельними ресурсами та стабільність земельних відносин на територіях, які зазнали змін через військові дії.

Оцінка змін відомостей про територію Печенізького водосховища під час воєнного стану є складним процесом, що включає фізичне пошкодження верхнього у Печенізької дамби, зміщення меж земельних ділянок та необхідність відновлення кадастрових даних. Важливим етапом є застосування геоінформаційних систем для точного відновлення меж земель та актуалїзації кадастрової інформації. Для забезпечення правової визначеності та стабільності земельних відносин в регіоні необхідно використовувати новітні технології для відновлення кадастрових даних і підтвердження прав власності на землю.

РОЗДІЛ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ ФОРМУВАННЯ ТА ВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

3.1. Проблеми актуалізації кадастрових даних в умовах бойових дій

Актуалізація кадастрових даних у воєнний час є важливою складовою, адже, як зазначено вище, втрата доступу до актуальних даних про землю, їх неповнота або неточність можуть призвести до юридичних колізій, правових спорів та ускладнень в управлінні земельними ресурсами. Пошкодження інфраструктури кадастру та зміни в правовому статусі земель вимагають застосування новітніх технологій для забезпечення точності даних, а також активної співпраці між державними, місцевими органами влади та приватними користувачами земель.

У випадку, коли межі земельних ділянок стають неточними або непідтвердженими, виникає потреба в їх актуалізації.

Особливо це актуально для земель, що належать до водоохоронних зон або є частиною стратегічної інфраструктури, як, наприклад, території навколо водосховищ, дамб, насосних станцій тощо. У таких випадках, крім відновлення фізичних меж, необхідно застосовувати геоінформаційні системи (ГІС) для точного відновлення меж і координат земельних ділянок, які постраждали від бойових дій.

Військові дії часто призводять до змін прав власності на землю. Це може відбуватися через евакуацію, тимчасове переміщення або зміни користувачів земельних ділянок, а також через зміни в правовому статусі земель. Наприклад, території, що знаходяться в зонах бойових дій або тимчасово окупованих територіях, можуть бути передані під інші цілі, такі як облаштування військових баз чи господарських об'єктів.

У таких ситуаціях необхідно здійснити актуалізацію кадастрових даних, щоб відновити точність реєстрації прав на землю, особливо для земель, які

були призначені для інших цілей або використання військовими силами. Це вимагає перегляду прав власності на землі, що використовуються для забезпечення обороноздатності, а також врегулювання змін в землеволодінні після відновлення контролю над територією.

Геоінформаційні системи (ГІС) є важливим інструментом для актуалізації кадастрових даних у воєнний час. Завдяки використанню супутникових знімків, картографічних матеріалів та даних з дистанційного зондування Землі можна точно відновити межі земельних ділянок, що постраждали від бойових дій. ГІС дозволяють автоматично оновлювати кадастрові дані, виконувати просторовий аналіз та інтегрувати дані з різних джерел, що значно прискорює процес актуалізації.

У разі пошкодження чи знищення фізичних кадастрових реєстрів, ГІС можуть бути використані для відновлення даних за допомогою альтернативних джерел, таких як картографічні плани, знімки та інші візуальні дані. Ці технології дозволяють точно відновити межі земельних ділянок, що забезпечує правильне відновлення прав власності та реєстрацію земельних ділянок.

Актуалізація кадастрових даних під час воєнного стану є складним і багатогранним процесом, який стикається з низкою проблем, зокрема з пошкодженням або знищенням кадастрових реєстрів, зміщенням меж земельних ділянок, порушенням прав власності та зміною користувачів земель. Використання геоінформаційних систем і супутникових знімків є важливим інструментом для відновлення точних кадастрових даних, що дозволяє стабілізувати земельні відносини в умовах кризових ситуацій. Для ефективного вирішення цих проблем необхідно використовувати новітні технології для відновлення кадастрових даних, а також забезпечити правову та адміністративну підтримку в процесі актуалізації даних після завершення бойових дій.

Головні проблеми актуалізації кадастрових даних в умовах бойових дій представляємо у вигляді таблиці (табл. 3.1.).

Таблиця 3.1. (укладено автором)

Проблеми актуалізації кадастрових даних в умовах бойових дій

Проблеми	Причини	Наслідки	Методи вирішення
Пошкодження або знищення кадастрових реєстрів	Фізичне пошкодження серверів, знищення електронних баз даних, блокування територій, окупація	Втрата точних даних про землі, ускладнення реєстрації прав на землю, юридична невизначеність	Використання ГІС, супутникових знімків, відновлення доступу до електронних реєстрів, резервне зберігання даних
Втрата доступу до реєстраційних органів	Фізичне блокування територій, окупація, пошкодження будівель та архівів	Відсутність можливості реєстрації прав, спори щодо прав власності	Налагодження роботи реєстраційних органів після відновлення контролю, застосування дистанційних технологій
Зміщення меж земельних ділянок	Пошкодження межових знаків, зміна ландшафту через бойові дії	Невизначеність меж земель, юридичні суперечки між сусідніми власниками	Використання ГІС для відновлення меж, супутникові знімки для точного визначення меж земель
Порушення прав власності на землю	Переміщення населення, тимчасова окупація територій, зміна прав на землю через військові потреби	Правова невизначеність, конфлікти щодо прав власності, можливість незаконного захоплення земель	Використання альтернативних документів для підтвердження прав, спеціальні органи для вирішення спорів
Зміни в землеволодінні	Захоплення землі для військових цілей, зміна користувачів земель через переселення	Перехід прав на землю до інших користувачів, ускладнення процесу відновлення прав власності	Юридична реєстрація прав після відновлення територіальної цілісності, уточнення правової ситуації
Відновлення кадастрових даних після знищення	Знищення архівів, пошкодження інфраструктури реєстраційних органів	Ускладнення відновлення кадастрової інформації, витрати часу та ресурсів	Використання супутникових знімків, ГІС та інших сучасних технологій для відновлення кадастрових даних

3.2. Рекомендації щодо покращення правового та організаційного забезпечення ведення кадастру

Ведення земельного кадастру є важливою складовою управління земельними ресурсами та забезпеченням правової визначеності прав на землю.

У умовах бойових дій та після їх завершення важливо забезпечити надійне правове та організаційне забезпечення кадастрових процесів для відновлення точності кадастрових даних, забезпечення стабільності земельних відносин та захисту прав власності. Для цього необхідно впроваджувати ряд рекомендацій, спрямованих на покращення правового регулювання та організаційної структури, що відповідають за ведення кадастру (рис. 3.1).

Рекомендації щодо покращення правового та організаційного забезпечення ведення кадастру			
<i>Підвищення ефективності правового регулювання земельного кадастру</i>	<i>Покращення організаційного забезпечення ведення кадастру</i>	<i>Підвищення прозорості і доступності кадастрових даних</i>	<i>Підвищення кваліфікації та навчання персоналу</i>
Прийняття законодавчих актів щодо відновлення кадастрових реєстрів	Створення мобільних кадастрових підрозділів	Створення електронної платформи для доступу до кадастрових даних	
Удосконалення законодавства щодо дистанційного ведення кадастру	Використання технологій для відновлення кадастрових даних	Оновлення кадастрових даних в реальному часі	
Спрощення процесу реєстрації прав власності на землю	Удосконалення системи управління земельними ресурсами		

Рис. 3.1. Рекомендації щодо покращення правового та організаційного забезпечення ведення кадастру (укладено автором)

Однією з основних рекомендацій є створення і прийняття спеціальних законодавчих актів, які регулюватимуть процес відновлення кадастрових реєстрів та підтвердження прав на землю в умовах післявоєнного відновлення. Ці акти повинні визначати чітку процедуру відновлення даних про земельні ділянки, які постраждали від бойових дій, а також механізми для використання альтернативних джерел інформації, таких як свідчення місцевих органів влади, відновлені кадастрові картографічні матеріали, а також дані супутникових знімків.

Крім того, важливим є удосконалення законодавства, яке дозволяє здійснювати реєстрацію прав на землю та ведення кадастру за допомогою електронних реєстрів. Сучасні інформаційні технології, зокрема геоінформаційні системи, дозволяють значно спростити процес реєстрації та актуалізації кадастрових даних. Впровадження таких інструментів дозволяє швидко і ефективно оновлювати кадастрову інформацію, навіть якщо фізичні реєстри були знищені під час бойових дій. Важливе значення має законодавче забезпечення процедури зберігання та оновлення кадастрових даних дистанційно, через платформи, що забезпечують доступність і прозорість кадастрових процесів.

Іншою важливою рекомендацією є спрощення процесу реєстрації прав на землю в умовах післявоєнного відновлення. Для цього пропонується створити спрощені механізми для реєстрації права власності на землю, особливо для тих осіб, чиї землі постраждали під час бойових дій. Така спрощена реєстрація дозволить власникам земель відновити свої права без значних бюрократичних перепон. Законодавство повинно забезпечити прозорість процедур реєстрації, зменшити кількість вимог до документів і спростити саму реєстрацію.

Для підвищення організаційної ефективності ведення кадастру пропонується створити мобільні кадастрові підрозділи, які могли б оперативно виїжджати на місце та здійснювати інвентаризацію земельних ділянок, що постраждали від бойових дій. Це дозволить забезпечити швидке відновлення кадастрової інформації на територіях, де доступ до реєстраційних органів обмежений або неможливий. Мобільні підрозділи можуть здійснювати актуалізацію кадастрових даних, працюючи безпосередньо на місцях, що зменшить затримки в процесі реєстрації та дозволить оперативно вирішувати питання щодо прав на землю.

Важливим елементом для забезпечення ефективної організації ведення кадастру є використання сучасних технологій, таких як супутникові знімки та дистанційне зондування Землі. Ці технології дозволяють оперативно

відновлювати межі земельних ділянок, які були пошкоджені або знищені, а також здійснювати постійний моніторинг змін у землеволодінні. Для відновлення кадастрових даних важливим є не лише використання супутникових знімків, а й можливість автоматичного оновлення кадастрових даних за допомогою ГІС, що значно прискорить процес відновлення кадастру після бойових дій.

Підвищення прозорості і доступності кадастрових даних також є важливим кроком на шляху до покращення правового та організаційного забезпечення ведення кадастру. До початку воєнних дій це реалізовувалось через Публічну кадастрову карту як централізовану електронну платформу для доступу до кадастрових даних, яка дозволяла громадянам, органам місцевого самоврядування та державним установам швидко отримувати актуальну інформацію про земельні ділянки. Платформа була доступною через Інтернет, забезпечуючи швидкий доступ до даних про межі земель, власників, права на землю та інші обмеження.

Оновлення кадастрових даних в реальному часі є необхідною умовою для підтримки їх актуальності. Розробка системи автоматичного оновлення даних дозволить забезпечити точність інформації про землю і своєчасно коригувати її відповідно до змін у землеволодінні.

Не менш важливою є підготовка та навчання кваліфікованих кадрів для ведення кадастру в умовах воєнного стану та після його завершення. Професійна підготовка працівників, що займаються кадастровими операціями, повинна включати знання новітніх технологій, методів актуалізації даних, а також юридичних аспектів земельного права. Регулярне навчання і підвищення кваліфікації кадрів дозволить забезпечити ефективну роботу органів кадастру, навіть в умовах змін, що виникають під час війни.

В цілому, для покращення правового та організаційного забезпечення ведення кадастру необхідно впроваджувати низку важливих заходів, таких як удосконалення законодавства, використання сучасних технологій для актуалізації даних, створення мобільних підрозділів і підвищення прозорості

кадастрових процесів. Ці кроки дозволять забезпечити стабільність земельних відносин та правову визначеність, а також сприятимуть швидкому відновленню територій, які постраждали від бойових дій.

3.3. Роль геоінформаційних технологій у відновленні земельного кадастру в повоєнний період

Відновлення земельного кадастру в повоєнний період є надзвичайно важливим етапом у процесі відновлення територіальної цілісності та стабільності земельних відносин. Печенізьке водосховище, як важливий об'єкт водогосподарської інфраструктури, вимагає особливої уваги під час відновлення кадастрових даних. Геоінформаційні технології відіграють ключову роль у цьому процесі, дозволяючи забезпечити точність, оперативність та ефективність відновлення кадастрових даних, що необхідні для забезпечення правової визначеності, управління земельними ресурсами та екологічного стану території.

Однією з основних проблем, з якою стикається інформаційна база земельного кадастру території Печенізького водосховища, є відновлення точних меж земельних ділянок. Бойові дії, зміщення меж, пошкодження межових знаків або навіть зміни в ландшафті можуть ускладнити визначення меж земель, особливо для водоохоронних та рекреаційних зон. Геоінформаційні технології дозволяють вирішити ці проблеми через використання супутникових знімків і картографічних матеріалів, які можна інтегрувати в кадастрові системи для точного визначення координат і меж земельних ділянок.

Застосування ГІС для відновлення меж земель є швидким і точним методом, оскільки сучасні технології дозволяють провести аналіз змін меж, порівнюючи дані до та після бойових дій. Це дозволяє оперативно оновлювати кадастрову інформацію, що важливо для юридичного підтвердження прав власності на землю.

Під час бойових дій часто змінюється не лише фізичний стан земель, але й права на землю. Землі, що знаходяться на територіях, які зазнали бойових дій або були тимчасово окуповані, можуть бути передані для інших цілей (військових, оборонних, тимчасових поселень). Це потребує точної оцінки змін у землеволодінні та землекористуванні. ГІС можуть бути використані для моніторингу таких змін, забезпечуючи доступ до актуальних даних і дозволяючи виявляти зміни в землеволодінні, що стали результатом бойових дій.

Геоінформаційні системи дозволяють інтегрувати дані з різних джерел, таких як карти, супутникові знімки та архіви, що дає змогу оцінити, які землі зазнали змін і потребують оновлення в кадастрових реєстрах. Це допомагає визначити законних власників земель, вирішити питання права власності і користування територіями, що постраждали від бойових дій.

Печенізьке водосховище та землі навколо нього мають важливе екологічне значення, тому оцінка екологічного стану земель є важливою складовою процесу відновлення кадастру. Воєнні дії можуть призвести до забруднення земель, змін у водному режимі, знищення рослинного покриву або ерозії ґрунтів. ГІС допомагають здійснювати постійний моніторинг екологічного стану земель, використовуючи дані про зміну покриву землі, стан водних ресурсів та інші екологічні індикатори.

Застосування супутникових знімків і дистанційного зондування Землі дозволяє швидко оцінити рівень забруднення, зміни в рослинності та водних ресурсах, а також ідентифікувати території, що потребують екологічного відновлення. Це дозволяє органам місцевого самоврядування та екологічним службам планувати необхідні заходи для відновлення природного середовища в регіоні Печенізького водосховища.

Геоінформаційні технології дозволяють інтегрувати різноманітні джерела даних, що є важливим для відновлення кадастрових реєстрів в умовах повоєнного відновлення. Це можуть бути дані з супутникових знімків, картографічних матеріалів, геодезичних планів, архівних документів та

реєстраційних записів. Інтеграція цих даних в одну систему дозволяє отримати комплексну картину земельних відносин, точніше відновлюючи інформацію про земельні ділянки.

Застосування ГІС дає можливість автоматично оновлювати кадастрові дані, що зберігаються в електронних реєстрах, і здійснювати постійний моніторинг змін. Це забезпечує точність кадастрової інформації та дозволяє здійснювати ефективне управління земельними ресурсами на всіх етапах відновлення території.

Одним із важливих аспектів відновлення земельного кадастру є відновлення прав власності на земельні ділянки. ГІС-технології сприяють відновленню правової визначеності, дозволяючи відновити точну інформацію про межі земельних ділянок і права на них. Використання супутникових знімків та інших даних допомагає точно визначити, хто є законним власником землі, а також допомагає зменшити кількість спірних ситуацій.

Завдяки геоінформаційним системам можна оперативно провести інвентаризацію земель, визначити їх правовий статус і забезпечити безперебійне відновлення кадастрових даних, що є основою для стабільності земельних відносин у післявоєнний період.

Таблиця 3.3. (укладено автором)

Роль геоінформаційних технологій у відновленні інформаційної бази земельного кадастру території Печенізького водосховища у повоєнний період

Напрями використання ГІС	Проблеми	Рішення	Застосовані технології
Відновлення меж земельних ділянок	Пошкодження або знищення межових знаків, зміщення ландшафту, зміни в природних межах земель	Точне відновлення меж земельних ділянок за допомогою супутникових знімків та картографічних матеріалів	Супутникові знімки, ГІС, картографічні матеріали

Аналіз змін в землеволодінні та землекористуванні	Зміни в правовому статусі земель через окупацію, захоплення землі для військових цілей	Оцінка змін у землеволодінні, виявлення незаконних захоплень земель	ГІС, супутникові знімки, дистанційне зондування
Оцінка екологічного стану земель	Забруднення ґрунтів, зміна водних ресурсів, знищення рослинного покриву через бойові дії	Моніторинг екологічного стану земель, оцінка забруднення та змін у водних ресурсах	Супутникові знімки, дистанційне зондування, ГІС
Інтеграція даних для точного відновлення кадастрової інформації	Необхідність інтеграції різних джерел інформації, таких як супутникові знімки, карти, реєстраційні документи	Інтеграція даних з різних джерел для відновлення точних кадастрових даних	ГІС, системи автоматичного оновлення даних, інтерфейси для інтеграції даних
Відновлення прав власності та стабільність земельних відносин	Пошкодження кадастрових реєстрів, зміни в правовому статусі земель	Визначення прав власності на землю та стабільність земельних відносин	ГІС, супутникові знімки, відновлення реєстраційних записів через інтеграцію з електронними реєстрами

В цілому, геоінформаційні технології відіграють важливу роль у відновленні земельного кадастру Печенізького водосховища в поствоєнний період. Вони забезпечують точність відновлення меж земельних ділянок, аналіз змін в землеволодінні, моніторинг екологічного стану та інтеграцію даних з різних джерел, що дозволяє швидко й ефективно відновити кадастрову інформацію. Застосування ГІС допомагає забезпечити правову визначеність і стабільність земельних відносин після бойових дій, а також сприяє екологічному відновленню територій, що постраждали від війни.

ВИСНОВКИ

Під час виконання кваліфікаційної роботи, нами були отримані наступні висновки:

1. Земельний кадастр є основою для ефективного управління земельними ресурсами, оскільки забезпечує точну реєстрацію прав на землю, визначає межі земельних ділянок і сприяє сталому використанню земельних ресурсів. Формування інформаційної бази земельного кадастру включає використання сучасних інформаційних технологій, геоінформаційних систем та інших інструментів для точного обліку земель. Важливим аспектом є створення єдиної інформаційної платформи, що дозволяє оперативно оновлювати дані та забезпечувати доступ до кадастрової інформації для державних органів та громадян.

2. В умовах воєнного стану ведення земельного кадастру стикається з серйозними проблемами, пов'язаними з пошкодженням інфраструктури кадастру, знищенням кадастрових реєстрів, зміщенням меж земельних ділянок та порушенням прав власності на землю. Актуалізація кадастрових даних у таких умовах є складним процесом через обмежений доступ до реєстраційних органів, відсутність доступу до архівів та документів. Пошкодження або знищення межових знаків ускладнює точне відновлення меж земельних ділянок. Для вирішення цих проблем важливо використовувати геоінформаційні технології, які дозволяють швидко відновити точність кадастрових даних, використовуючи супутникові знімки та інші джерела інформації.

3. Печенізьке водосховище, як важливий об'єкт водогосподарської інфраструктури в Харківській області, зазнало певних змін під час бойових дій: 20.09.2022 р. під час ракетних ударів зруйновано верхній шлюз Печенізької греблі, що призвело до певних змін, які мають бути відображені в інформаційній базі земельного кадастру, а саме: уточнення меж водоохоронних зон, виявлення замінованих територій та територій, забруднених речовинами військово-техногенного походження.

4. Для покращення правового та організаційного забезпечення ведення кадастру в умовах воєнного стану важливо внести зміни в законодавство, яке регулює процес актуалізації кадастрових даних та відновлення прав власності на землю. В умовах повоєнного стану важливим є створення мобільних кадастрових підрозділів, що забезпечують оперативну інвентаризацію земель та оновлення кадастрових даних безпосередньо на місцевості. При цьому, важливе значення має використання сучасних технологій, зокрема геоінформаційних систем, технологій дистанційного зондування Землі, які дозволяють оперативно виявляти та фіксувати будь-які зміни, що відбуваються на території.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андронов В. А., Варивода Є., Тітенко Г. Заповідна справа: навчальний посібник. НУЦЗУ, 2013. 204 с.
2. Анисенко О. В. Розвиток дистанційного зондування Землі в Україні. Агросвіт. 2017. № 7, квіт. С. 52–59.
3. Богословська А. Формування та використання територій природно-заповідного фонду: теорія і практика реалізації. Миколаїв : Іліон, 2014.
4. Бубир Н.О., Скоробагатько А.Д. Геоінформаційне забезпечення організації раціонального землекористування територіальних громад України. «Informational, modern and recent theories of development» : Proceedings The XXI International Scientific and Practical Conference., 29 – 31 May 2023. Madrid, Spain, 2023, P.116-120.
5. Бухало О.В. Організація ефективного землекористування в сільськогосподарських підприємствах: монографія. Х. : ТОВ «Едена», 2012. 417 с.
6. Булигін С.Ю. Раціональне землекористування: стан та перспективи. Землеустрій і кадастр. 2005. № 3. С. 36-47.
7. Гончарук, Ю. П. Відновлення прав власності на землю в умовах воєнного стану / Ю. П. Гончарук. – Харків: ХНУ, 2021. – 210 с.
8. Горбулін В., Мосов С. Водні конфлікти як індикатор загострення світової кризи прісної води. Вісник НАН України, 2020. с. 3-11. URL: <https://doi.org/10.15407/visn2023.02.003>.
9. Гранат, А. С., Дорошенко, В. А. Правове регулювання земельного кадастру в Україні: виклики воєнного часу / А. С. Гранат, В. А. Дорошенко. – Київ: Юридична думка, 2017. – 240 с.
10. Гуменюк, О. В., Вертипорох, І. С. Актуалізація кадастрових даних в умовах військового стану: досвід міжнародної практики / О. В. Гуменюк, І. С. Вертипорох. – Київ: Академія, 2017. – 210 с.

11. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру. Методичні рекомендації щодо актуалізації кадастрових даних. – Київ: Держгеокадастр, 2023. – 30 с.
12. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру. Застосування ГІС у відновленні кадастрової інформації. – Київ: Держгеокадастр, 2022. – 50 с.
13. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру. Відновлення кадастрової інформації в поствоєнний період: Посібник. – Київ: Держгеокадастр, 2024. – 75 с.
14. Дребот О.І., Височанська М.Я. Еколого-економічне забезпечення раціонального використання земельних ресурсів України Таврійський науковий вісник. 2014.Вип. 88., С. 268-274.
15. Іванов, Ю. І. Право власності на землю в умовах воєнного стану: теоретичний та практичний аналіз / Ю. І. Іванов. – Київ: Юридична думка, 2020. – 290 с.
16. Кабінет Міністрів України. Законодавство України про земельний кадастр. – Київ, 2017. – 115 с.
17. Кабінет Міністрів України. Законодавство України про земельний кадастр. – Київ: Кабінет Міністрів України, 2017. – 115 с.
18. Кабінет Міністрів України. Постанова Кабінету Міністрів України № 1051 від 25.10.2011 р. «Про затвердження Порядку ведення державного земельного кадастру». – Київ, 2011. – 20 с.
19. Ковальчук, О. М. Правові аспекти ведення земельного кадастру в умовах надзвичайних ситуацій / О. М. Ковальчук. – Київ: Юридична думка, 2021. – 180 с.
20. Козак, О. О. Правові основи земельного кадастру в Україні / О. О. Козак. – Київ: Вища школа, 2020. – 280 с.
21. Коваленко, А. О. Зміни в земельних відносинах на територіях, що постраждали внаслідок військових дій / А. О. Коваленко. – Київ: Вища школа, 2018. – 220 с.

22. Куликовський, М. І., Дорошенко, І. П. Земельний кадастр та його функції в умовах сучасного розвитку / М. І. Куликовський, І. П. Дорошенко. – Київ: Наукова думка, 2015. – 220 с.
23. Лях, І. М. Зміни земельного кадастру в умовах військових конфліктів / І. М. Лях. – Одеса: ОНУ, 2020. – 200 с.
24. Мальчикова Д. Використання ГІС/ДЗЗ-технологій для вивчення територіальної структури землекористування регіону. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. Зб. наук. праць. Харків, 2010. С. 123–128.
25. Мельник, В. О. Геоінформаційні системи в земельному кадастрі / В. О. Мельник. – Львів: ЛНАУ, 2017. – 280 с.
26. Міністерство аграрної політики та продовольства України. Актуалізація кадастрових даних в умовах воєнного стану: Звіт. – Київ: Мінагрополітики, 2023. – 56 с.
27. Міністерство аграрної політики та продовольства України. Інформаційна система земельного кадастру: технічні аспекти / Міністерство аграрної політики та продовольства України. – Київ: Мінагрополітики, 2021. – 100 с.
28. Міністерство аграрної політики та продовольства України. Земельний кадастр: сучасні проблеми та перспективи розвитку / Міністерство аграрної політики та продовольства України. – Київ: Мінагрополітики, 2022. – 120 с.
29. Міністерство аграрної політики та продовольства України. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 8 від 16.01.2013 р. «Про затвердження Порядку ведення державного земельного кадастру». – Київ, 2013. – 12 с.
30. Міністерство аграрної політики та продовольства України. Розробка та впровадження системи земельного кадастру в Україні. – Київ: Мінагрополітики, 2016. – 180 с.
31. Овчаренко, І. М. Земельний кадастр: Теорія та практика / І. М. Овчаренко. – Київ: Аграрна наука, 2018. – 320 с.

32. Пілічева М. Сучасні технології геоінформатики, фотограмметрії та дистанційного зондування : конспект лекцій для здобувачів третього (освітньо наукового) рівня вищої освіти спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій). Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекет., 2023. 110 с.
33. Пілюгіна, Н. О. Відновлення земельного кадастру в умовах постконфліктного відновлення / Н. О. Пілюгіна. – Харків: ХНУ, 2020. – 270 с.
34. Сидоренко, І. В. Інформаційні технології в управлінні земельними ресурсами / І. В. Сидоренко. – Київ: Наука і освіта, 2020. – 200 с.
35. Сохнич, А. (ред.). Моніторинг земель: теорія та практика / А. Сохнич та ін. – Львів: Манускрипт, 2008. – 264 с.
36. Степаненко, В. В. Інформаційні системи і кадастр земель: сучасні виклики / В. В. Степаненко. – Київ: НТУУ "КПІ", 2016. – 300 с.
37. Ткаченко, І. І. Проблеми актуалізації кадастрової інформації в умовах конфліктів / І. І. Ткаченко. – Харків: ХНУ, 2019. – 250 с.
38. Третяк А. М. Екологія землекористування: теоретико-методологічні основи формування та адміністрування: монографія. Херсон : Грінь Д.С., 2012. 440 с.
39. Третяк А.М. Історія земельних відносин та землеустрою в Україні: Начальний посібник. К.: Аграрна наука, 2002. 280 с.
40. Третяк А.М., Третяк В.М. Землеустрій в Україні : впорядкування землеволодінь і землекористувань та організація території сільськогосподарських підприємств : монографія. Херсон: Грінь Д.С., 2016. 200 с.
41. Український інститут географії. Використання геоінформаційних систем у веденні земельного кадастру. – Київ: Український інститут географії, 2022. – 150 с.
42. Хільчевський В. Водні та збройні конфлікти – класифікаційні ознаки: у світі та в Україні. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія, 2022. с. 6-19
URL:<https://hydro-chemistry-ecology.knu.ua/wp-content/uploads/2022/06/1>