

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**М. О. Пілічева**

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА  
КАДАСТРОВИХ СИСТЕМ**

**КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

*(для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти  
спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій)*

**Харків  
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова  
2025**

УДК 332.6

**Пілічева М. О.** Сучасні тенденції розвитку землеустрою та кадастрових систем : конспект лекцій для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій) / М. О. Пілічева ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2025. – 164 с.

Автор

канд. техн. наук, доц. М. О. Пілічева

Рецензент

**Е. С. Штерндок**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри земельного адміністрування та геоінформаційних систем (Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова)

*Рекомендовано кафедрою земельного адміністрування та геоінформаційних систем, протокол № 1 від 16.08.2024*

© М. О. Пілічева, 2025

© ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2025

## ЗМІСТ

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Вступ.....                                                                                              | 5  |
| Змістовий модуль 1 Цифрова трансформація земельних відносин, землеустрою та охорони земель.....         | 6  |
| 1 Реформування земельних відносин.....                                                                  | 6  |
| 1.1 Земельні ресурси – об’єкт земельних відносин.....                                                   | 6  |
| 1.2 Земельна реформа в Україні.....                                                                     | 9  |
| 1.3 Середньострокові завдання землевпорядної науки.....                                                 | 14 |
| 1.4 Розвиток сучасної системи землекористування в Україні.....                                          | 15 |
| 1.5 Становлення ринку земель в Україні.....                                                             | 18 |
| 1.6 Особливості регулювання земельних відносин в умовах воєнного стану.....                             | 23 |
| 2 Проєкти цифрової трансформації земельних відносин, землеустрою та охорони земель.....                 | 28 |
| 2.1 Проєкти цифрової трансформації е-Земля, НІГД, е-Довкілля, е-ПЗФ, е-Вода, е-Ліс, е-Оцінка.....       | 28 |
| 2.2 Проєкт цифровізації земель Vkursi Zemli Ukraine.....                                                | 31 |
| 2.3 Концепція Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель.....                   | 32 |
| 2.4 Автоматизована система публічного моніторингу земельних відносин.....                               | 36 |
| 2.5 Місце та роль геоінформаційних технологій та геопросторових даних в землеустрої.....                | 38 |
| 2.6 Геоінформаційні системи для управління та обліку ресурсами територіальних громад.....               | 46 |
| 2.7 Моніторинг земель і ґрунтів.....                                                                    | 50 |
| Змістовий модуль 2 Сучасні напрями та тенденції виконання землевпорядних робіт.....                     | 54 |
| 3 Сучасні методи виконання топографо-геодезичних і картографічних робіт при здійсненні землеустрою..... | 54 |
| 3.1 ГНСС-технології.....                                                                                | 54 |
| 3.2 Використання електронних тахеометрів.....                                                           | 58 |
| 3.3 Цифрове лазерне сканування.....                                                                     | 60 |
| 3.4 Використанням безпілотних літальних апаратів.....                                                   | 66 |
| 3.5 Автоматизація робіт.....                                                                            | 70 |
| 4 Особливості розробки землевпорядної документації.....                                                 | 73 |
| 4.1 Проєкт землеустрою щодо встановлення меж територій територіальних громад.....                       | 73 |

|                                                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.2 Комплексний план просторового розвитку території територіальної громади, генеральний план населеного пункту, детальний план території..... | 75  |
| 4.3 Проєкти землеустрою щодо відведення земельних ділянок.....                                                                                 | 81  |
| 4.4 Робочі проєкти землеустрою.....                                                                                                            | 82  |
| 5 Сучасні тенденції проведення оціночних робіт та відшкодування збитків та втрат землевласникам (землекористувачам).....                       | 89  |
| 5.1 Нормативна грошова оцінка земельних ділянок.....                                                                                           | 89  |
| 5.2 Масова оцінка земельних ділянок.....                                                                                                       | 95  |
| 5.3 Підстави та порядок відшкодування збитків власникам землі та землекористувачам.....                                                        | 101 |
| 5.4 Визначення шкоди, завданої земельним ресурсам, внаслідок збройної агресії Російської Федерації.....                                        | 105 |
| Змістовий модуль 3 Наукові підходи та тенденції формування сучасних кадастрових систем.....                                                    | 107 |
| 6 Тенденції розвитку кадастрових систем.....                                                                                                   | 107 |
| 6.1 Моделі організації кадастрових систем.....                                                                                                 | 107 |
| 6.2 Портали кадастрових систем.....                                                                                                            | 110 |
| 6.3 Європейська директива INSPIRE.....                                                                                                         | 111 |
| 6.4 Вплив FIG на розвиток кадастрових систем.....                                                                                              | 113 |
| 6.5 Багатоцільова кадастрова система.....                                                                                                      | 114 |
| 6.6 Кадастр нерухомого майна.....                                                                                                              | 116 |
| 6.7 Кадастри і публічні електронні реєстри України.....                                                                                        | 118 |
| 7 Державний земельний кадастр України.....                                                                                                     | 123 |
| 7.1 Відомості Державного земельного кадастру.....                                                                                              | 123 |
| 7.2 Електронний документ, що містить відомості про результати робіт із землеустрою та оцінки земель в електронному вигляді.....                | 127 |
| 7.3 Державна реєстрація земельних ділянок та інших об'єктів у Державному земельному кадастрі.....                                              | 129 |
| 7.4 Кадастрова карта (план).....                                                                                                               | 138 |
| 7.5 Порядок користування відомостями Державного земельного кадастру.....                                                                       | 140 |
| 7.6 Інформаційна взаємодія між Державним земельним кадастром, іншими кадастрами та інформаційними системами.....                               | 144 |
| Список рекомендованих джерел.....                                                                                                              | 148 |

## ВСТУП

Напрямами розвитку держави, регіонів адміністративно-територіальних утворень є забезпечення сталого розвитку та раціонального використання земель. Сучасний стан земельних відносин визначається різноплановими тенденціями, які характеризуються зниженням рівня оцінки земель регіонів, встановленням меж населених пунктів, інших просторових чинників, необґрунтованою містобудівною політикою із порушенням напрямів забудови територій. Окрім того, спостерігається зростання значущості інформаційного складника у сфері використання земель, який дозволяє своєчасно реагувати та приймати обґрунтовані рішення. У таких умовах особливого значення набуває вивчення сучасних технологій землеустрою та кадастру.

У контексті лекцій розглянуті теоретичні питання сучасних технологій землеустрою та кадастру. Зокрема, визначені науково-методичні положення проведення землевпорядних робіт та ведення Державного земельного кадастру.

Метою дисципліни «Сучасні технології землеустрою та кадастру» є формування у майбутніх науковців вищої кваліфікації, які володіють системою знань щодо теоретико-методологічного обґрунтування і практичного застосування методичних підходів, інструментів, методів проведення землевпорядних робіт та ведення Державного земельного кадастру. Завданнями вивчення дисципліни є оволодіння теоретико-методичними основами землеустрою та кадастру, виявлення особливостей, освоєння технологій та практики реалізації проведення землевпорядних робіт та ведення Державного земельного кадастру для проведення досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

Конспект лекцій запропоновано для студентів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій.

# **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1**

## **ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН, ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ**

### **1 РЕФОРМУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН**

#### **План**

- 1.1 Земельні ресурси – об’єкт земельних відносин.
- 1.2 Земельна реформа в Україні.
- 1.3 Середньострокові завдання землевпорядної науки.
- 1.5 Розвиток сучасної системи землекористування в Україні.
- 1.5 Становлення ринку земель в Україні.
- 1.6 Особливості регулювання земельних відносин в умовах воєнного стану.

#### **1.1 Земельні ресурси – об’єкт земельних відносин**

Земля є єдиним і в той же час універсальною умовою життя, найвищою мірою унікальним і всеосяжним фактором будь-якої діяльності людини. Існування і розвиток людського суспільства нерозривно пов’язані із землею. Земля – це те, без чого неможливе життя на нашій планеті. Землю та її використання можна розглядати з багатьох точок зору. У загальному вигляді можна розглядати два поняття землі: земля – матерія і земля – капітал.

Під землею – матерією слід розуміти *земельні ресурси* (разом з водами, надрами і лісами, оскільки вони є приналежністю землі), яка виникла та існує всупереч волі і свідомості людини; землю, що служила коморою їжі, арсеналом засобів праці людини, а також місцем його поселення. В процесі приєднання до землі – матерії праці людини земля стає засобом виробництва, і без землі вже немислимий ніякий процес праці, вона перетворюється на землю – капітал (*земельні ресурси + землекористування*).

Поняття «земля» включає також і екологічну систему, в якій знаходиться земельна ділянка, а саме: весь комплекс довкілля, природних умов виробництва, які визначають ріст і розвиток рослин, умови сільськогосподарського та іншого використання земель. Таким чином, земля являє собою абстрактну концепцію, відповідно до якої права на володіння і використання її є складовою частиною

поняття землекористування в тій же мірі, що і фізичні об'єкти, які розміщені як ресурси на ній. Право власності на землю, її вартість і характер використання, хоч і є теоретично незалежними, в дійсності взаємопов'язані. Кожен компонент землі потребує раціонального управління для чого необхідна державна реєстрація даних про земельні ділянки та права на них [1].

Згідно статті 79 «Земельна ділянка як об'єкт права власності» Земельного кодексу України [2], *земельна ділянка* – це частина земної поверхні з установленими межами, певним місцем розташування, з визначеними щодо неї правами. Право власності на земельну ділянку поширюється в її межах на поверхневий (грунтовий) шар, а також на водні об'єкти, ліси і багаторічні насадження, які на ній знаходяться, якщо інше не встановлено законом та не порушує прав інших осіб. Право власності на земельну ділянку розповсюджується на простір, що знаходиться над та під поверхнею ділянки на висоту і на глибину, необхідні для зведення житлових, виробничих та інших будівель і споруд.

Земельна ділянка може бути об'єктом цивільних прав виключно з моменту її формування (крім випадків суборенди, сервітуту щодо частин земельних ділянок) та державної реєстрації права власності на неї. Формування земельної ділянки полягає у визначенні земельної ділянки як об'єкта цивільних прав і передбачає визначення її площі, меж та внесення інформації про неї до Державного земельного кадастру. Земельна ділянка вважається сформованою з моменту присвоєння їй кадастрового номера. Державна реєстрація речових прав на земельні ділянки здійснюється після державної реєстрації земельних ділянок у Державному земельному кадастрі. Наявність обмежень у використанні земель, у тому числі червоних ліній, в межах земельної ділянки, що формується для обслуговування існуючого об'єкта нерухомості (будівлі, споруди), не перешкоджає її формуванню та визначенню її цільового призначення для потреб, пов'язаних із функціонуванням зазначеного об'єкта з дотриманням встановлених обмежень щодо використання земельної ділянки (стаття 79-1 Земельного кодексу України [2]).

Згідно статті 181 «Нерухомі та рухомі речі» Цивільного кодексу України [3] до нерухомих речей належать земельні ділянки, а також об'єкти, розташовані на земельній ділянці, переміщення яких є неможливим без їх знецінення та зміни їх призначення. Таким чином земельну ділянку із об'єктами,

що розташовані на ній, переміщення яких є неможливим без їх знецінення та зміни їх призначення необхідно розглядати як об'єкт нерухомості.

*При визначенні нерухомості мова йде про земельні ресурси в межах конкретної земельної ділянки або їх сукупності як землекористування і все, що нерозривно з ними пов'язане в тих же межах та переміщення яких є неможливим без їх знецінення і зміни їх призначення.*

У світовій практиці під нерухомістю розуміється земельна ділянка і все, що знаходиться під нею з проекцією до центру землі, і все, що знаходиться над нею, продовжене в нескінченність, включаючи постійні об'єкти, що приєднані до неї природою (дерева, вода і ін.) або людиною, а також права на ці об'єкти

Поняття нерухомого майна в міжнародній практиці можна уявити у вигляді п'яти блоків, чотири з яких відображають фізичний склад, а п'ятий – юридичний зміст (рис. 1.1).

Більшість підприємств розміщені не на одній земельній ділянці, а на декількох, що обумовлює необхідність визначення поняття та сутності «землеволодіння» та «землекористування».

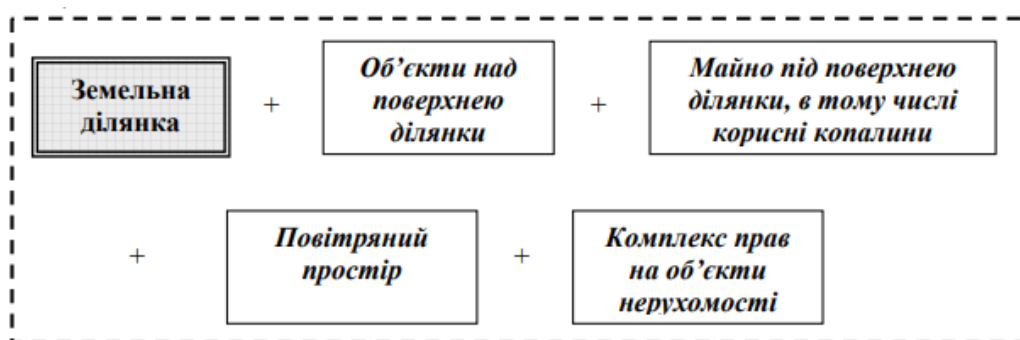


Рисунок 1.1 – Логічно-сміслова схема поняття нерухомості у світовій практиці [1]

*Землеволодіння необхідно розглядати як сукупність земельних ділянок, що перебувають у власності одного суб'єкта земельних відносин. Поняття землекористування необхідно розглядати у поєднанні його значення як матеріального (фізичного) об'єкта з комплексом соціальних, економічних, містобудівних, сільськогосподарських, екологічних, правових та інших відносин, які забезпечують спеціальний порядок володіння та користування, а в окремих випадках і розпорядження земельною ділянкою та особливу стійкість прав.*

Під землекористуванням розуміються порядок, умови і форми користування землею, а також земельна територія (у багатьох випадках сукупність земельних ділянок) права на які належать конкретним землекористувачам – громадянам, юридичним особам, органам місцевого самоврядування і державі.

*Під землекористуванням варто розуміти процес використання людиною (суспільством) інтегрального потенціалу території, який включає всі ресурси на відповідній ділянці геопростору, є складовою частиною суспільно-територіального комплексу регіонального рівня і веде до ускладнення його структури, що знаходить своє проявлення у процесі регулювання земельних відносин.*

## **1.2 Земельна реформа в Україні**

Проблеми проведення земельної реформи в Україні досліджувалися вітчизняними вченими протягом всього часу її проведення. Так у роботах [4, 5] розкрито та проаналізовано особливості розвитку земельних відносин на території України від реформи 1861 року до теперішнього часу, а також визначено основні умови та етапи ринкового обігу земель.

У роботі [6] визначено основні напрями вдосконалення земельних відносин в Україні з урахуванням найкращих практик зарубіжних країн, до яких відносяться:

1) визначення чітких правил і критеріїв, інструкцій і методики відбору суб'єктів обігу сільськогосподарських земель, оптимізації розмірів господарських структур, законодавчого обмеження допустимих площ земель, які можуть перебувати у власності;

2) відкриття ринку земель в декілька етапів: спочатку, дозволити купувати сільськогосподарські землі лише фізичним особам – громадянам України, потім поступово доповнювати перелік суб'єктів;

3) удосконалення інституційної структури регулювання земельних відносин шляхом створення державного органу, який регулював би обіг земель;

4) здійснення передачі земель державної власності територіальним громадам;

5) запровадження дворівневого державного та місцевого рівнів контролю за раціональним та ефективним використанням земель;

6) трансформування Державного земельного кадастру у Державний кадастр нерухомості.

Першочерговою задачею земельної реформи в Україні була ліквідація монополії державної власності на землі та законодавче закріплення багатосуб'єктності права власності. Для її вирішення у 1992 р. державну власність на землю було трансформовано у державну, колективну та приватну форми власності.

У 1997 р. з'являється ще одна форма власності на землю – право комунальної власності – це право територіальної громади володіти, доцільно, економно, ефективно користуватися і розпоряджатися на свій розсуд і у своїх інтересах належним їй майном як безпосередньо, так і через органи місцевого самоврядування.

У зв'язку з введенням нового Земельного Кодексу України у 2002 р. була скасована колективна власність, яка трансформувалася переважно у приватну, і, в свою чергу, державна власність розділилася на державну і комунальну.

У 2004 р. владою було прийнято спробу розмежування земель державної та комунальної власності шляхом розробки спеціальної землевпорядної документації – проекту землеустрою щодо розмежування земель державної та комунальної власності.

З 01 січня 2013 р. всі землі державної і комунальної власності в Україні вважаються розмежованими – землі в межах населених пунктів перейшли до комунальної власності крім земельних ділянок державної і приватної власності, а за межами – до державної власності крім земельних ділянок комунальної і приватної власності.

З 2021 р. до складу земель комунальної власності приєднуються землі та земельні ділянки за межами населених пунктів, що передані або перейшли у комунальну власність із земель державної власності [7].

Також у рамках проведення адміністративно-територіальної реформи України відбулася зміна адміністративно-територіального поділу і замість місцевих рад сформовано територіальні громади. Основна інформація (область, район, назва, тип та площа територіальної громади, населення, кількість

населених пунктів) та інтерактивна карта громад та об'єднаних територіальних громад доступна на сайті «Адміністративно-територіальний устрій України» [8].

Формування територіальних громад здійснюється згідно Методики формування спроможних територіальних громад [9] у такій послідовності:

- визначаються потенційні адміністративні центри спроможних територіальних громад та зон їх доступності;
- встановлюється перелік територіальних громад, що входять до складу спроможних територіальних громад;
- проводиться оцінка рівня їх спроможності.

При формуванні територіальних громад обласною державною адміністрацією розробляється із залученням представників органів місцевого самоврядування, органів самоорганізації населення та громадськості проект перспективного плану території об'єднаної громади в електронному та паперовому вигляді, який відображає межі громад, їх потенційні адміністративні центри та всі населені пункти, що входять до їх складу.

Межі території спроможної територіальної громади визначаються по зовнішніх межах юрисдикції рад територіальних громад, що входять до її складу [10]. При цьому також розробляються паспорти спроможних територіальних громад.

Після прийняття Закону [7] для визначення межі території громади розробляється проект землеустрою щодо встановлення меж території територіальної громади, де зазначається опис меж території; наводиться креслення меж, складене у відповідному масштабі, з каталогом координат поворотних точок меж. Відомості про межі території територіальної громади вносяться до Державного земельного кадастру та зазначаються у витягу з Державного земельного кадастру, який видається безоплатно відповідній сільській, селищній, міській раді.

Одночасно з вище зазначеними змінами відбулися зміни і у сфері планування використання земель, де згідно Закону [10] з'являється особливий вид документації – комплексний план просторового розвитку територій територіальних громад, разом з генеральним планом населених пунктів і детальним планом територій являються одночасно документацією із землеустрою та містобудівною документацією на місцевому рівні.

Під час розробки комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади може відбуватися формування земельних ділянок комунальної власності територіальної громади та внесення до Державного земельного кадастру відомостей про земельні ділянки всіх форм власності, сформованих до 2004 року, відомості про які відсутні у Державному земельному кадастрі.

Відомості про сформовані земельні ділянки та обмеження підлягають внесенню до містобудівного та Державного земельного кадастрів.

Комплексний план повинен містити просторові дані, метадані та інші елементи, що складають його проєктні рішення, і розробляється у формі електронного документа, що відповідає вимогам базового набору геопросторових даних [11].

Так питання створення інфраструктури геопросторових даних набуває все більшого розвитку. Сьогодні на сайті Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру створено електронний геопортал національної інфраструктури геопросторових даних [12], де поєднуються дані Державної геодезичної мережі, відомості Державного земельного та містобудівного кадастрів.

Ще одним злובоденним питанням сьогодення в Україні є відкриття ринку земель сільськогосподарського призначення, для чого було прийнято Закон [13], згідно з яким набувати право власності на земельні ділянки сільськогосподарського призначення можуть:

- громадяни України;
- юридичні особи України, створені і зареєстровані за законодавством України, учасниками (акціонерами, членами) яких є лише громадяни України та/або держава, та/або територіальні громади;
- територіальні громади;
- держава.

Право власності на земельні ділянки сільськогосподарського призначення може також набуватися банками лише в порядку звернення стягнення на них як на предмет застави, які повинні бути відчужені на земельних торгах протягом двох років з дня набуття права власності. Набуття права власності іноземцям, особам без громадянства та юридичним особам з іноземним статутним капіталом дозволяється тільки після схвали відповідного рішення на референдумі.

Загальна площа земельних ділянок сільськогосподарського призначення у власності громадянина України не може перевищувати десяти тисяч гектарів, але до 1 січня 2024 року – ста гектар. Загальна площа земельних ділянок сільськогосподарського призначення у власності юридичної особи (крім банків) не може перевищувати загальної площі земельних ділянок сільськогосподарського призначення, які можуть перебувати у власності всіх її учасників (членів, акціонерів), але не більше десяти тисяч гектарів.

Забороняється продаж земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної і комунальної власності.

Купівля-продаж земельної ділянки здійснюється з дотриманням переважного права на її придбання. Громадяни України, яким належить право постійного користування, право довічного успадкованого володіння земельними ділянками державної і комунальної власності, призначеними для ведення селянського (фермерського) господарства, а також орендарі земельних ділянок, які набули право оренди землі шляхом переоформлення права постійного користування щодо зазначених земельних ділянок до 2010 року, мають право на викуп таких земельних ділянок у власність з розстрочкою платежу до десяти років за ціною, яка дорівнює нормативній грошовій оцінці таких земельних ділянок, без проведення земельних торгів.

До 1 січня 2030 року ціна продажу земельних ділянок сільськогосподарського призначення, виділених в натурі (на місцевості) власникам земельних часток (паїв), не може бути меншою за їх нормативну грошову оцінку.

Прийнято Методику нормативної грошової оцінки земельних ділянок [14], де створено єдину оціночну процедуру для всіх земельних ділянок незалежно від їхнього цільового призначення та місця розташування відносно населеного пункту. Але при цьому враховуються межі територіальної громади [15].

При купівлі-продажі земельних ділянок сільськогосподарського призначення всіх форм власності обов'язковим є проведення земельних торгів у формі електронного аукціону в режимі реального часу в мережі Інтернет в електронній торговій системі, що перебуває у державній власності [16]. Загальний порядок їх проведення описаний у роботі [17].

### 1.3 Середньострокові завдання землевпорядної науки

Функцію академічного центру землевпорядної науки і традиції української наукової землевпорядної школи перебрав Інститут землекористування НААН, основними напрямками діяльності якого є: розробка науково-методичних засад і прикладних проблем землеустрою недержавних і державних сільськогосподарських підприємств, формування інституційного забезпечення впорядкування земельних відносин; удосконалення системи земельного кадастру в Україні, формування механізмів та інструментів просторового планування сталого розвитку сільських територій, вдосконалення оцінки земельних ресурсів та їхньої капіталізації з метою підвищення соціальної, економічної й екологічної ефективності землекористування, охорони земельних ресурсів, реформування земельних відносин у контексті процесів децентралізації та запровадження обігу земельних ділянок сільськогосподарського призначення в Україні, інформаційно-аналітичного забезпечення управління земельними ресурсами на всіх рівнях державної влади, місцевого самоврядування та суб'єктів господарської діяльності, формування інструментів моніторингу земель і розробка відповідних класифікаторів [18].

Важливим у діяльності Інституту землекористування НААН є використання сучасних методів наукового пошуку, включаючи економіко-математичне моделювання, геодезичне забезпечення, комп'ютерне програмування, розробка баз даних і геоінформаційних веб-платформ, використання інструментів обробки просторових даних, зокрема даних дистанційного зондування земель та аерофотозйомки для імплементації цифрових процесів у землеустрої, кадастрі і моніторингу земель та якості ґрунтів.

Інститутом було розроблено Концепцію створення автоматизованої системи управління (далі – АСУ) земельно-майновим комплексом Національної академії аграрних наук України, яка, зокрема, включає питання топографо-геодезичної складової, актуалізації просторових і атрибутивних даних, цифрових управлінських й організаційних процесів і заходів щодо функціонування АСУ, формування програмного та апаратного забезпечення АСУ. Напрацьовано програмне забезпечення інфраструктури геопросторових даних, механізмів її наповнення необхідними даними та моделі електронної системи обліку й

управління земельно-майновими комплексами державних установ і підприємств НААН. Розроблено концепції і технічні завдання створення автоматизованої інформаційної системи моніторингу земель та контролю якості ґрунтів на загальнодержавному рівні.

Серед важливих середньострокових завдань землевпорядної науки, що виконуються Інститутом землекористування НААН, слід відзначити [18]:

- відпрацювання технологій формування цифрових просторових, статистичних та адміністративних даних для переходу до цифрової моделі економіки;
- дослідження за напрямом «Планування використання земель та землевпорядкування сільських територій»;
- дослідження за напрямом «Національна інфраструктура геопросторових даних і автоматизовані системи у землеустрої»;
- подальша розробка та наповнення моделі «Автоматизована система управління земельно-майновим комплексом НААН»;
- розвиток систем управління якістю послуг у сфері землеустрою, земельного кадастру і топографо-геодезичних робіт;
- удосконалення технологій інвентаризації земель з метою формування земель комунальної власності.

#### **1.4 Розвиток сучасної системи землекористування в Україні**

Поняття «землекористування», а відповідно і «система землекористування» – це комплексні поняття, які складаються з декількох складових блоків [19]:

- це вид господарського використання земельних та інших природних ресурсів (земельних ділянок як об'єкту земельних відносин), визначений у встановленому законом порядку (для будівництва, ведення сільського господарства тощо);
- це просторова одиниця – частина єдиного земельного фонду країни, надана органами виконавчої влади та місцевого самоврядування окремому суб'єкту земельних відносин для її господарського чи іншого використання, яка обмежена на місцевості, а саме із встановленими на місцевості межами;

– це земельна ділянка або їх сукупність як об’єкт права, елемент земельних економічних, екологічних, соціальних або/і містобудівних, рекреаційних та інших відносин, на який суб’єкту зареєстровано право його використання з видачою кадастрового плану, де зазначені площі, розмір, лінії меж (у разі необхідності – з координатами точок повороту), термінами і видами користування і т. д.;

– це просторовий об’єкт системи територіального планування землі та природокористування;

– це просторовий об’єкт сільськогосподарської, містобудівної, екологічної, рекреаційної та іншої організації земельної території і господарської діяльності.

Відповідно, сутність «системи землекористування» можна відобразити у виді логічно-змістовної моделі (рис. 1.2).

Отже, землекористування, як правило, залежить від уречевленості земельних ділянок та прав на них (матеріальний та нематеріальний актив), термінів дії і видів прав та якості їх захисту, виду господарської діяльності залежно від режиму використання (цільового, функціонального) земельних та інших природних ресурсів, її ефективності, існуючого інституціонального (законодавчо-нормативного, організаційно-управлінського та іншого) середовища, просторових характеристик і багатьох інших факторів.

Під системою землекористування необхідно розуміти інтегральну багатофункціональну соціально-економічну та природну систему, що включає підсистеми:

1) землекористування сформоване у виді земельної ділянки або їх сукупності, яке характеризується правами володіння, користування, розпорядження та іншими видами «пучка» прав як матеріальний актив і речова складова земельного капіталу;

2) землекористування сформоване у виді прав володіння, користування, управління (за виключенням розпорядження) земельними та іншими природними ресурсами в межах земельної ділянки або їх сукупності та територій, як нематеріальний актив і інтелектуальна складова земельного капіталу;

3) землекористування як процес організації використання і охорони земель та інших природних ресурсів, що результатуюється у виді земельної, екологічної

та містобудівної ренти і є оціночною складовою економічного активу та функціональною земельного капіталу;

4) державна реєстрація земельних ділянок та прав на них, а також територіальних та індивідуальних, по відношенню земельних ділянок, обмежень у використанні земель та інших природних ресурсів, що сформовані в процесі землеустрою та землевпорядкування.

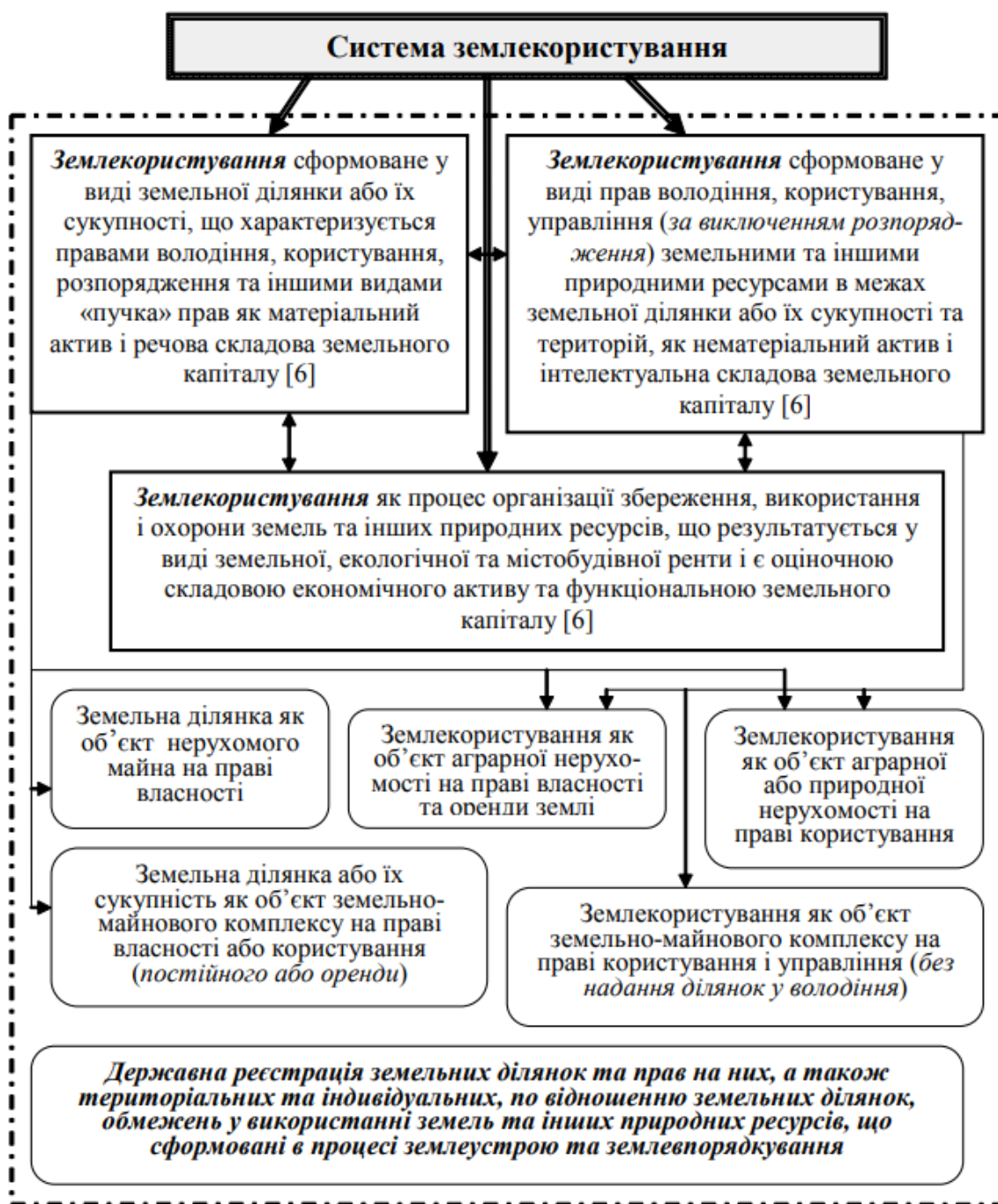


Рисунок 1.2 – Логічно-змістовна модель теоретико-метологічної сутності системи землекористування [19]

## 1.5 Становлення ринку земель в Україні

З 1 липня 2021 року в Україні розпочинається процес формування ринку земель, шляхом скасування мораторію на продаж землі в Україні, який діяв з березня 1992 року. Мораторієм було передбачено те, що держава дала українцям землю за умови не продавати і не дарувати її, але з правом здавати в оренду. До скасування мораторію, Україна була єдиною країною в Європі, яка не мала відкритого земельного ринку [20].

Формування ринку землі, незважаючи на те, що неофіційно він існує з 2001 р. – це досить довгий процес, який триватиме не один рік. На вартість землі впливатимуть такі фактори, як її місцезнаходження, функціональне призначення, якість ґрунтів, екологічна ситуація в регіоні та інші фактори.

Відповідно до Закону [13] з червня 2021 року скасовується мораторій на продаж аграрної землі, крім земель державної власності. Набувати право власності на земельні ділянки сільськогосподарського призначення можуть громадяни України, територіальні громади, держава. Іноземці отримують право придбавати землю або частки в юридичних особах – власниках землі тільки в разі схвалення цього на референдумі.

За будь-яких умов заборона поширюється на:

- іноземців та їх юридичних осіб – в частині земель, що розташовані ближче 50 кілометрів від державного кордону України;
- громадян держави, визнаної державою-агресором або державою-окупантом;
- осіб, які належать або належали до терористичних організацій;
- юридичних осіб, що належать іноземним державам;
- юридичних осіб, у яких неможливо встановити бенефіціарного власника (контролера);
- юридичних осіб, бенефіціарні власники (контролери) яких зареєстровані в офшорних зонах або державах з «чорного списку» FATF;
- осіб, стосовно яких застосовано санкції.

Загальна площа земельних ділянок сільськогосподарського призначення у власності однієї особи не може перевищувати 100 гектарів.

Якщо площа придбаної ділянки перевищить зазначені граничні розміри, вона конфіскується за рішенням суду. Позов про конфіскацію земельної ділянки

подає орган, що здійснює державний контроль за використанням та охороною земель, а конфіскована земельна ділянка за рішенням суду підлягає продажу на земельних торгах.

Розрахунки за цивільно-правовими угодами про відчуження землі провадяться в безготівковій формі; обов'язкова наявність у набувача землі документів, які підтверджують джерела походження коштів. Переважне право на придбання земельної ділянки (яке належить поточному орендарю) може бути передано ним іншій особі.

Ціна продажу виділених в натурі (на місцевості) земельних часток (паїв) не може бути меншою за їх нормативну грошову оцінку.

З 1 січня 2024 року набувати право власності на земельні ділянки сільськогосподарського призначення можуть як фізичні, так і юридичні особи, зі встановленими винятками. Не зможуть отримати дозвіл на придбання земель сільгосппризначення юридичні особи, у яких неможливо встановити бенефіціарного власника або бенефіціарні власники яких зареєстровані в офшорних зонах. Загальна площа земельних ділянок сільськогосподарського призначення у власності однієї особи не може перевищувати 10 тисяч гектарів. Дозволяється продаж державної землі.

З 2030 року скасовується мінімальна ціна (не менше нормативної грошової оцінки) продажу виділених в натурі (на місцевості) земельних часток (паїв).

Умови договору купівлі-продажу земельної ділянки перелічені у статті 132 Земельного кодексу України [2]:

1. Угоди про перехід права власності на земельні ділянки укладаються в письмовій формі та нотаріально посвідчуються.

2. Угоди повинні містити:

- назву сторін (прізвище, ім'я та по батькові громадянина, назва юридичної особи);
- вид угоди;
- предмет угоди (земельна ділянка з визначенням місця розташування, площі, цільового призначення, складу угідь, правового режиму тощо);
- документ, що підтверджує право власності на земельну ділянку;
- відомості про відсутність заборон на відчуження земельної ділянки;
- відомості про відсутність або наявність обмежень щодо використання земельної ділянки за цільовим призначенням (застава, оренда, сервітути тощо);

- договірну ціну;
- права та обов'язки сторін;
- кадастровий номер земельної ділянки;
- момент переходу права власності на земельну ділянку.

Отримання дозволу на купівлю земельної ділянки:

1. Передбачене переважне право орендаря на купівлю. Орендарі, які працюють на землі і мають право користування не пізніше ніж з 2010 року, можуть викупити землю з розстрочкою до 10 років за ціною нормативної грошової оцінки таких ділянок і без проведення земельних торгів. Право власності покупець отримує після першого платежу.

Орендар має можливість передати переважне право на придбання ділянки іншій особі, але про це повинен бути письмово повідомлений власник.

2. Не зможуть отримати дозвіл на придбання земель сільгосппризначення юридичні особи, у яких неможливо встановити бенефіціарного власника або бенефіціарні власники яких зареєстровані в офшорних зонах.

3. Допуск іноземців до купівлі землі на території України буде можливим лише після прийняття відповідного рішення на загальнонаціональному референдумі (а також за умови, що земельна ділянка віддалена більше ніж за 50 км від державного кордону України).

4. Юридичним особам, учасниками яких є громадяни держави-агресора, фізичним особам, щодо яких застосовані санкції, заборонятиметься купувати українські землі за будь-яких умов.

5. Не зможуть придбати земельні ділянки юридичні особи, які перебувають під контролем фізичних та юридичних осіб, зареєстрованих у державах, що включені Міжнародною групою з протидії відмиванню брудних грошей (FATF) до списку держав, що не співпрацюють у сфері протидії відмиванню доходів, одержаних злочинним шляхом.

6. Банки зможуть стати власниками землі тільки за умови, якщо земельна ділянка дісталась їм як заставне майно за непогашеним кредитом. Такі ділянки повинні бути продані протягом двох років після отримання права власності на земельних торгах.

7. Продаж державних та комунальних земель заборонено.

Документи, необхідні для укладання угоди про купівлю-продаж землі:

- паспорт та ідентифікаційний код продавця та покупця;

- документи, що підтверджують право власності на земельну ділянку (витяг з реєстру прав на нерухоме майно або державний акт);
- витяг з Державного земельного кадастру щодо земельної ділянки;
- звіт про експертну грошову оцінку ділянки.

Покупцю необхідно власноруч перевірити, або звернутись до компетентної установи (в тому числі до Центру судової експертизи) щодо визначення питань:

- чи не є ділянка предметом судового спору та чи не накладені на землю арешт або заборона на відчуження;
- чи зареєстрована ділянка в державному земельному кадастрі та реєстрі речових прав (щоб виключити майбутню можливість зміни права власності землі на комунальну власність);
- чи співпадають площі земельних ділянок в реєстрах (строки продажу земельної ділянки і реалізація переважного права на купівлю можуть значно збільшитися у разі розбіжностей площі в реєстрах).

Постановою Кабінету Міністрів України «Деякі питання підготовки до проведення та проведення земельних торгів для продажу земельних ділянок та набуття прав користування ними (оренди, суперфіцію, емфітевзису)» [22] було прийнято у вересні 2021 року, якою систему «ПроЗорро.Продажі» було визначено адміністратором земельних торгів.

Ринок землі демонструє стійке відновлення після падіння внаслідок повномасштабного вторгнення рф в Україну (рис. 1.3).



Рисунок 1.3 – Динаміка обсягу угод купівлі-продажу, тис. га. (кумулятивно) [22]

Сукупні обсяги ринку земель з моменту його відкриття у липні 2021 року сягнули 237,7 тис. трансакцій сукупною площею 533,2 тис. га. Відтак, в обігу

станом на кінець лютого цього року перебувало 1,29 % від загальної площі усіх сільськогосподарських земель України, що відповідає показнику розвинутих ринків, де в обігу щорічно знаходиться близько 1 % від загальної кількості сільгоспземель. Або 1,56 %, якщо рахувати лише для тих регіонів, де ринок землі не ускладнений бойовими діями чи окупацією [22]. На рисунку 1.4 представлені частки земель в обігу від загальної площі по областях.

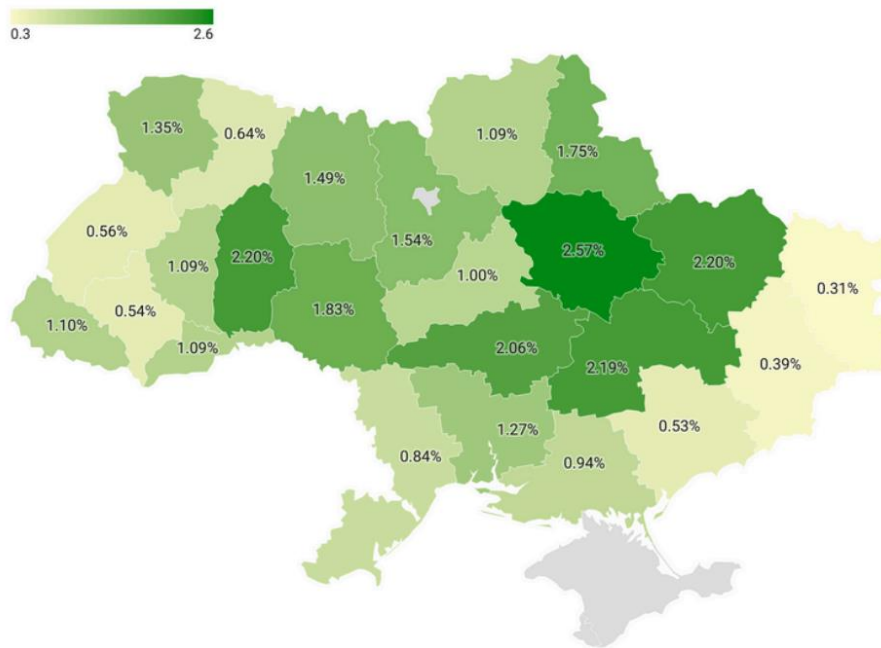


Рисунок 1.4 – Частка земель в обігу від загальної площі сільськогосподарських земель в області, % [22]

Середньомісячна ціна на всі сільськогосподарські землі в травні 2023 – квітні 2024 року склала 39,0 тис. грн за гектар, в той час як землі з цільовим призначенням: «для ведення товарного сільськогосподарського виробництва», так звані «товарні» землі демонструють середньомісячну ціну в 40,1 тис. грн. за гектар. Прослідковується зростання середньомісячної ціни на 12 % для всіх земель та на 11 % для товарних земель (рис. 1.5).

Не в останню чергу таке зростання цін в 2023-2024 роках спричинено відкриттям ринку земель для юридичних осіб, яке відбулося в січні 2024 року. Тоді ціна зросла на 13,3% у порівнянні з груднем та станом на квітень 2024 року продовжує триматись на підвищеному рівні.

За рахунок девальвації гривні ціни на землю в доларах США не зросли настільки ж суттєво. Середньомісячна ціна на всі землі в травні 2023 – квітні

2024 склала 1047 дол. США за гектар проти 998 доларів на гектар в попередньому періоді (зростання на 4,8 %), в той час як ціна товарної землі становила 1078 дол. США за гектар проти 1037 дол. США за гектар у попередньому періоді, що еквівалентно зростанню на 4,0 %.

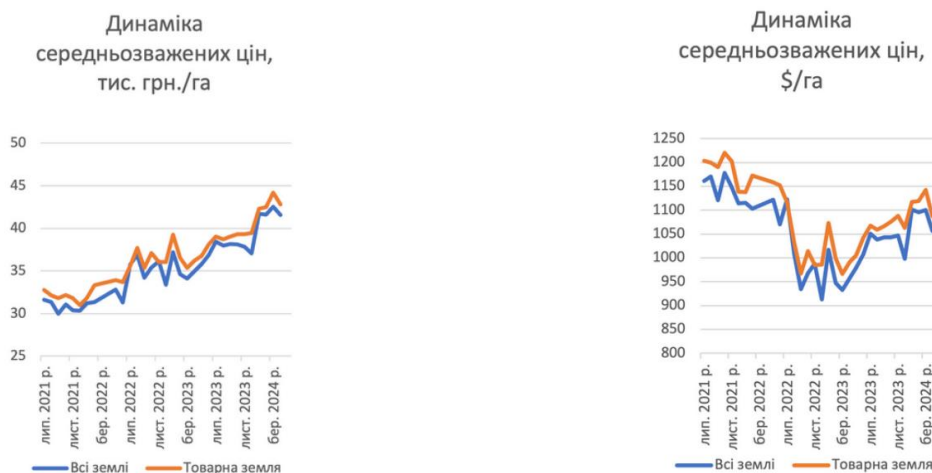


Рисунок 1.5 – Динаміка середньозважених цін на землю [22]

При цьому ціни, які ми спостерігаємо в офіційних договорах купівлі-продажу, можуть не відображати ринкові ціни, оскільки значна частина договорів укладаються за ціною, що не відрізняється від нормативної грошової оцінки (НГО) більше, ніж на 2 %. Частина таких угод в травні 2023 – квітні 2024 р. склала 51,7 %, в той час як в травні 2022 – квітні 2023 р. частка таких угод складала 55,5 %. Нормативна грошова оцінка в даному випадку виступає мінімальною ціною продажу для колишніх підмораторних земель (більшості сільгоспземель, які були продані з моменту відкриття ринку земель 1 липня 2021 р.).

### 1.6 Особливості регулювання земельних відносин в умовах воєнного стану

З 24 лютого 2022 р. в Україні запроваджено воєнний стан. Розглянемо основні із чинних та потенційних законодавчих змін у сфері землеустрою та кадастру [23]. Основним документом, що регулює земельні відносини під час військових дій на території України є Закон «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо особливостей регулювання земельних

відносин в умовах воєнного стану» [24]. У роз'ясненні до Закону вказано, що його метою є оперативне надання земельних ділянок державної, комунальної власності в оренду для розміщення виробничих потужностей підприємств, що переміщені із зони бойових дій, без проведення земельних торгів з обмеженнями умов оренди, а також надання земельних ділянок для розміщення об'єктів для тимчасового перебування внутрішньо переміщених осіб, сталого функціонування мереж електропостачання, газорозподільних, водопровідних, теплопровідних, каналізаційних мереж, електронних комунікаційних мереж, об'єктів магістральних газопроводів. Однак варто зазначити, що, окрім згаданих нововведень, Закон також вніс деякі зміни в порядок приватизації земельних ділянок [23].

На підставі Закону «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення умов для забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану» [25] було поновлено низку договорів, які стосувались оренди, суборенди, емфітевзису, суперфіцію та земельного сервітуту земельних ділянок, строк користування щодо яких закінчувався після введення воєнного стану, а також щодо земельних ділянок сільськогосподарського призначення як державної, так і комунальної власності, не витребуваних та нерозподілених земельних ділянок, земельних ділянок, які знаходяться у приватній власності.

Також визначено умови та вимоги щодо порядку формування нових земельних ділянок та документації, на підставі якої здійснюється таке формування, умови щодо зберігання такої документації. Зокрема, зараз, щоб сформувати земельну ділянку з метою передачі її в оренду, не потрібно вносити відомості про таку земельну ділянку до Державного земельного кадастру (державної реєстрації) та присвоювати їй кадастровий номер. Таке формування здійснюється на підставі технічної документації із землеустрою з інвентаризації землі, що повинна затверджуватися цим органом та розроблятися за відповідним рішенням органу, що уповноважений передати земельну ділянку в оренду. При цьому така технічна документація не може передбачати поділ чи об'єднання земельних ділянок. Окрім того, законодавець встановлює право орендаря, суборендаря земель сільськогосподарського призначення будь-якої форми з правом передати своє право оренди чи суборенди іншій особі з метою користування земельною ділянкою на строк до одного року. Такий перехід можливий без згоди власника земельної ділянки на підставі договору

(письмового) про передачу права землекористування між землекористувачем та правонабувачем. Відповідний договір укладається в електронній формі і підлягає державній реєстрації. Про таку передачу права оренди або ж суборенди особі, якій його передали, повинно надійти повідомлення від орендодавця, а у разі передачі права суборенди – орендаря. Дане повідомлення повинно здійснюватися письмово та протягом п'яти днів з дня державної реєстрації договору про передачу права землекористування. А щодо книги реєстрації землеволодінь і землекористувань, то під час воєнного стану вона повинна вестися районною військовою адміністрацією в електронній та паперовій формах.

Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо особливостей регулювання земельних відносин в умовах воєнного стану» [24], який змінив правила регулювання земельних відносин на час дії воєнного стану та повномасштабної війни. Закон був покликаний спростити передачу в оренду земельних ділянок державної та комунальної власності – насамперед для розміщення виробничих потужностей підприємств, переміщених (евакуйованих) із зони бойових дій, об'єктів критичної інфраструктури та розміщення об'єктів для тимчасового перебування внутрішньо переміщених осіб. Зокрема, документ спрямований на те, щоб забезпечити оперативне розміщення виробничих потужностей підприємств, які переміщені (евакуйовані) з зони бойових дій без проведення земельних торгів із жорсткими обмеженнями умов оренди. Встановлення та зміна цільового призначення земельних ділянок, а також надання земельних ділянок в оренду для розміщення виробничих потужностей підприємств, що переміщені (евакуйовані) із зони бойових дій, будівництво (розширення) річкових портів (терміналів), мультимодальних терміналів та виробничо-перевантажувальних комплексів здійснюватиметься без супутніх витрат та затвердженої містобудівної документації на підставі мотивованого висновку уповноваженого органу містобудування та архітектури. При цьому для таких цілей заборонено використовувати природоохоронні території, землі природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, історико-культурного призначення, земель водного фонду (крім випадків розміщення річкових портів (терміналів), а також порушувати обмеження у використанні земель (у тому числі в сфері забудови).

Мета Закону [24] полягала насамперед у запровадженні спеціальних правил щодо володіння, користування та розпоряджання землею, що мали б забезпечити найбільш невідкладні та значущі потреби у земельних ділянках суб'єктів, які мають вагоме значення для національної економіки, аграрного сектору та громадян України в умовах воєнного стану та встановлення спрощеної системи встановлення та зміну цільового призначення земельних ділянок, а також надання в оренду земель державної й комунальної власності для розміщення виробничих потужностей релокованих підприємств тощо.

Реалізація положень Закону [24] нерозривно пов'язана із Законом «Про внесення змін до деяких законів України щодо першочергових заходів реформування сфери містобудівної діяльності» [26], який вирішує низку містобудівних питань, що виникли внаслідок військового вторгнення РФ. Наприклад, містобудівна документація розробляється у формі електронного документа, формат якого визначається Кабінетом Міністрів України, на оновленій картографічній основі в цифровій формі як набори профільних геопросторових даних у державній геодезичній системі координат УСК-2000 і єдиній системі класифікації та кодування об'єктів містобудування для формування баз даних містобудівного кадастру.

Одними із найважливіших нововведень стали зміни щодо функціонування в умовах воєнного стану Державного земельного кадастру. Зокрема, Держгеокадастру України було надано повноваження щодо призупинення та відновлення функціонування Державного земельного кадастру. Сьогодні робота Державного земельного кадастру відновлена, однак, існує ряд особливостей, які встановив Уряд щодо внесення відомостей до нього, а також порядок їх оприлюднення і користування, що регламентується Постановою Кабінету Міністрів України «Деякі питання ведення та функціонування Державного земельного кадастру в умовах воєнного стану» [27].

Досить назрілим на сьогоднішній день є питання приватизації, а також примусове припинення права власності на земельну ділянку в умовах воєнного стану. Під час дії воєнного стану в Україні забороняється безоплатна передача земельних ділянок державної та комунальної власності у приватну власність. Більше того, в умовах особливого правового режиму діє заборона на надання дозволів на розроблення документації із землеустрою для приватизації.

### **Запитання для самоконтролю:**

1. Поясніть відмінності між термінами «земля», «земельна ділянка», «земельні ресурси», «землеволодіння» і «землекористування».
2. Що включає в себе поняття «нерухомість»?
3. Визначте спільні риси та відмінність між поняттями «об'єкт нерухомості» і «земельна ділянка».
4. Визначте основні етапи земельної реформи України.
5. Які напрями вдосконалення земельних відносин запроваджуються в Україні?
6. Визначте основні тенденції розвитку сучасної системи землекористування в Україні.
7. Визначте середньострокові завдання землевпорядної науки.
8. Які проблемні питання виникають під час впровадження та розвитку ринку землі в Україні?
9. Які тенденції цін на землю в Україні?
10. Визначте особливості регулювання земельних відносин в умовах воєнного стану.

## **2 ПРОЄКТИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН, ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ**

### **План**

2.1 Проєкти цифрової трансформації е-Земля, НІГД, е-Довкілля, е-ПЗФ, е-Вода, е-Ліс, е-Оцінка.

2.2 Проєкт цифровізації земель Vkursi Zemli Ukraine.

2.3 Концепція Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель.

2.4 Автоматизована система публічного моніторингу земельних відносин.

2.5 Місце та роль геоінформаційних технологій та геопросторових даних в землеустрої.

2.6 Геоінформаційні системи для управління та обліку ресурсами територіальних громад.

2.7 Моніторинг земель і ґрунтів.

### **2.1 Проєкти цифрової трансформації е-Земля, НІГД, е-Довкілля, е-ПЗФ, е-Вода, е-Ліс, е-Оцінка**

Сьогодні в Україні презентовано 94 проєкти цифрової трансформації у ключових сферах. На порталі Дія [29] є можливість переглянути основну інформацію про проєкти. До основних проєктів, які пов'язані з геодезією, землеустроєм та кадастрово-реєстраційними системами природних ресурсів, відносяться:

- цифрова трансформація земельних відносин, землеустрою та охорони земель (е-Земля);
- цифрова трансформація геодезії та картографії (НІГД);
- цифрова трансформація моніторингу довкілля (е-Довкілля);
- цифрова трансформація біологічного і ландшафтного різноманіття (е-ПЗФ);
- цифрова трансформація водного господарства (е-Вода);
- цифрова трансформація лісового господарства (е-Ліс);
- цифрова трансформація оцінки майна та оціночної діяльності (е-Оцінка).

Цифрова трансформація земельних відносин, землеустрою та охорони земель (е-Земля) включає автоматизацію процесу формування та встановлення меж земельних ділянок повністю в електронній формі, переведення всіх видів документації із землеустрою в електронну форму, забезпечення внесення відомостей про всі об'єкти до Державного земельного кадастру та підвищення їх якості, автоматизацію контролю за використанням та охороною земель, земельного податку та моніторингу земель, відкриття даних Державного земельного кадастру. Включає 2 підпроекти – цифровізація контролю за використанням та охороною земель та земельні відкриті дані.

Цифрова трансформація геодезії та картографії (НІГД) включає запровадження Національної інфраструктури геопросторових даних: розроблення та доопрацювання специфікацій наборів даних і розподілу повноважень щодо оновлення геопросторових даних, цифровізація банку геодезичних даних, створення цифрових моделей рельєфу та місцевості, оновлення топографічних планів та ортофотопланів і забезпечення доступу до топографічних наборів даних. Включає 3 підпроекти – оновлення ортофотопланів, наборів топографічних даних, створення цифрових моделей рельєфу та місцевості.

Цифрова трансформація моніторингу довкілля (е-Довкілля) включає автоматизацію моніторингу довкілля шляхом збору та обробки інформації з різних установ, які здійснюють моніторинг довкілля за різними напрямками та в подальшому інтеграції до єдиного аналітичного модуля. Єдина інтегрована система моніторингу довкілля буде включати в себе модулі: Моніторинг якості повітря, Моніторинг стану вод суші, Моніторинг прибережних вод, Моніторинг стану ґрунтів, Реєстр Викидів та перенесення забруднювачів. Планується розробити багат шаровий геоінформаційний портал стану довкілля, систему збору та обробки інформації з різних недержавних установ/громадян, які здійснюють моніторинг довкілля за різними напрямками із власної ініціативи для верифікації даних та в подальшому інтеграції до єдиного аналітичного модуля, а також провести інтеграцію з водним кадастром, кадастром природо-заповідного фонду.

Цифрова трансформація біологічного і ландшафтного різноманіття (е-ПЗФ) включає створення електронної системи обліку та моніторингу за використанням природних ресурсів у межах територій та об'єктів природно-

заповідного фонду, запровадження видачі дозволів на спеціальне використання природних ресурсів, дозволу на імпорт та експорт зразків видів дикої фауни і флори, сертифіката на пересувні виставки, дозволу на спеціальне використання (добування, збирання) об'єктів Червоної книги України в електронній формі. Включає 5 підпроектів – електронна система обліку та моніторингу за використанням природних ресурсів у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ), система дозволів на спеціальне використання природних ресурсів в межах ПЗФ, система керування лімітами на використання природних ресурсів у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення, система дозволів на добування тварин, занесених до Червоної книги України, та дозволу на збирання рослин, занесених до Червоної книги України, система видачі дозволу на імпорт та експорт зразків видів дикої фауни і флори, сертифікатів на пересувні виставки, реекспорт та інтродукцію з моря зазначених зразків.

Цифрова трансформація водного господарства (е-Вода) стосується модернізації й розвитку Державного водного кадастру, сплати екологічного податку та звітування онлайн. Включає 4 підпроекта – Єдиний інформаційно-аналітичний модуль у сфері охорони і раціонального використання вод та відтворення водних ресурсів, система електронних дозволів спецводокристування, система електронних ліцензій на проведення робіт (вода), модуль електронного звітування (вода).

Цифрова трансформація лісового господарства (е-Ліс) направлена на запровадження електронного лісорубного квитка та електронного лісового квитка, автоматизація інвентаризації лісів та спостереження за їх санітарним станом, реалізація видачі сертифікату про походження лісоматеріалів та виготовлених з них пиломатеріалів, модернізація й розвиток державного лісового кадастру та створення електронної системи державного та громадського контролю за лісовим господарством. Включає 6 підпроектів – модуль «Інвентаризація земель» (онлайн-кабінет польових груп з інвентаризації лісів, інтеграція з порталом відкритих даних для відображення результатів інвентаризації лісів у формі відкритих даних), система спостереження за санітарним станом лісів, модуль електронних лісорубних квитків, модуль електронних лісових квитків, модуль електронних сертифікатів про походження

лісоматеріалів та виготовлених з них пиломатеріалів, система державного та громадського контролю в лісовому господарстві.

Цифрова трансформація оцінки майна та оціночної діяльності (е-Оцінка) включає запровадження єдиної бази даних звітів про оцінку, створення державного реєстру оцінювачів і суб'єктів оціночної діяльності та системи рецензування звітів про оцінку. Включає 4 підпроекти – Державний реєстр оцінювачів та суб'єктів оціночної діяльності, Єдина база даних звітів про оцінку об'єктів нерухомості, система рецензування звітів про оцінку, модернізацію офіційного сайту Фонду державного майна України.

## **2.2 Проєкт цифровізації земель Vkursi Zemli Ukraine**

Vkursi Zemli Ukraine – це всеукраїнський проєкт з цифровізації земель поза межами населених пунктів [30]. Мета проєкту – надати громадянам, громадам, агробізнесу, державним органам максимум інформації та аналітики про ключові аспекти земельних відносин в кожній області України. Зокрема, хто найбільші власники та користувачі земель, яка реальна площа земель в сільськогосподарському обробітку, які ризики правопорушень у сфері землекористування, скільки податкових надходжень кожна область недоотримає від використання земель та розкрити багато інших питань.

У рамках оцифрування та аналізу зібраних даних використовуються відомості про земельні ділянки з державних реєстрів – Державного земельного кадастру, Державного реєстру речових прав на нерухоме майно, порталу нормативно-грошової оцінки та реєстру судових рішень, дані супутникового моніторингу, GIS та Big Data технології [31].

На першому етапі реалізації проєкту результати оцифрування та аналізу будуть щомісяця публікуватись в форматі інфографічних звітів, що міститимуть таку інформацію: земельна статистика області; децентралізація; баланс земель – категорії; баланс земель – цільове призначення; концентрація сільськогосподарських земель в громадах; концентрація великих ділянок; мінімальна вартість землі в громадах; обмеження та судові справи; форми власності; передача земель громадам; найбільші власники землі; тип землекористування; найбільші землекористувачі; ставка та терміни оренди; емфітевзис; посіви основних культур; технічні втрати землекористування;

проблеми та ризики земельних відносин; державні та комунальні землі; ризики тіньової оренди; ризики самовільного зайняття земель; ризики порушення цільового призначення; наповнення реєстрів; проблеми реєстрів.

Оцифрувавши та проаналізувавши всю територію України, автори проекту планують запустити інтерактивний вебпортал, з регулярним оновленням інформації, можливістю порівнювати окремі області та громади, шукати та аналізувати землі за різними параметрами.

За допомогою сервісу Vkursi Zemli Ukraine можна отримати інформацію про будь-яку земельну ділянку в декілька етапів, представлених на рисунку 2.1.

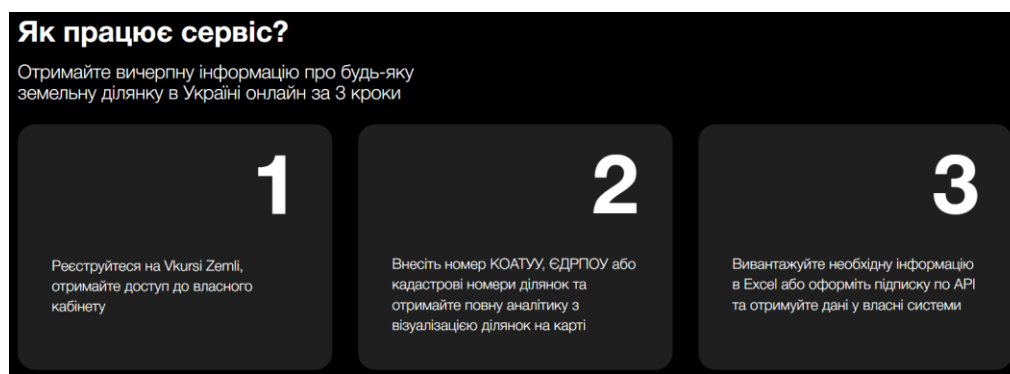


Рисунок 2.1 – Етапи отримання інформації за допомогою сервіса Vkursi Zemli Ukraine [31]

В якості джерел інформації в сервісі Vkursi Zemli Ukraine використовується більше 20 державних реєстрів та джерел інформації, а саме дані Державного земельного кадастру та Публічна кадастрова карта України, Державний реєстр речових прав на нерухоме майно, Реєстр обтяжень рухомого майна, реєстр судових рішень, податкові реєстри тощо.

### **2.3 Концепція Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель**

Загальнодержавна цільова програма використання та охорони земель (далі – Програма) розробляється з метою реалізації державної політики України щодо забезпечення сталого розвитку землекористування, створення екологічно безпечних умов проживання населення і провадження господарської діяльності, захисту земель від виснаження, деградації та забруднення, відтворення та

підвищення родючості ґрунтів, збереження функцій ґрунтового покриву, збереження ландшафтного і біологічного різноманіття в умовах ринкового середовища та з урахуванням глобальної зміни клімату [32].

З метою розроблення Програми передбачається:

- провести аналіз структури земельного фонду, його динаміки у межах України в цілому та у регіонах;
- вивчити стан використання земельних ресурсів у розрізі категорій земель, землекористувань, провести аналіз його стану;
- провести аналіз зарубіжного досвіду в галузі використання та охорони земель;
- навести характеристику деградаційних процесів та їх вплив на стан земельних ресурсів;
- визначити перелік розроблених та затверджених прогнозних і програмних документів щодо планування використання та охорони земель окремих галузей для узгодження дій і заходів.

Ураховуючи загальнодержавні інтереси, необхідно розробити:

- прогноз і пріоритети використання земельних ресурсів;
- основні напрями використання земель залежно від їх категорій;
- напрями сталого землекористування;
- пропозиції щодо раціонального – економічно ефективного та екологічно безпечного використання земель;
- головні напрями охорони земельних ресурсів;
- заходи щодо боротьби з деградацією земель та опустелюванням, досягнення нейтрального рівня деградації земель;
- шляхи охорони і відновлення родючості ґрунтів земель сільськогосподарського призначення;
- заходи з адаптації до зміни клімату;
- узгоджені заходи охорони земель лісового та водного фондів;
- напрями охорони земель природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, земель оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення.

Передбачені заходи Програми повинні здійснюватися шляхом розроблення необхідної землевпорядної документації, освоєння проєктів з

визначенням обсягів та джерел фінансування, проведенням моніторингу за здійсненням зазначених заходів.

Програма виконується шляхом розроблення, прийняття і впровадження нормативно-правових актів, зокрема законів України, постанов Кабінету Міністрів України, нормативно-правових актів та нормативно-технічних документів центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері земельних відносин, норм і правил у сфері землеустрою, в тому числі шляхом впровадження економічних важелів.

На здійснення заходів Програми розробляються регіональні програми використання та охорони земель з урахуванням стану земельних ресурсів і місцевих особливостей, можливостей матеріального та ресурсного забезпечення виконання запланованих заходів шляхом розроблення і впровадження:

- схем землеустрою і техніко-економічних обґрунтувань використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць, територій територіальних громад;
- комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади;
- цифрових процесів під час здійснення землеустрою та моніторингу земель;
- автоматизованих інформаційно-аналітичних систем та дистанційного зондування Землі;
- критеріїв і технологій для здійснення моніторингу земель та земельних відносин, у тому числі на основі алгоритмів штучного інтелекту;
- комплексної обробки даних про землю і земельні ділянки з різних джерел офіційних реєстрів країни;
- автоматизованої платформи для моніторингу земель і якості ґрунтів на всіх рівнях управління на основі сучасних цифрових процесів і технологій;
- інформаційної взаємодії між державними реєстрами за унікальними ідентифікаторами об'єктів інформаційної системи для обміну інформацією за ними.

Програмою необхідно передбачити строк її виконання 10 років.

Виконання заходів Програми слід розділити на два етапи відповідно до гостроти потреби в них, наявності матеріально-технічних, фінансових і трудових ресурсів, рівня нормативно-правового і нормативно-технічного забезпечення.

На першому етапі (до 2028 року) передбачається вдосконалення законодавчого, наукового, інформаційного, організаційного забезпечення раціонального використання земельних ресурсів та їх охорони на загальнодержавному рівні, створення нормативно-правової та нормативно-технічної бази, включаючи норми і правила у сфері землеустрою, для виконання Програми в цілому, а також розроблення схем землеустрою і техніко-економічних обґрунтувань використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць, територій територіальних громад; комплексних планів просторового розвитку території територіальних громад; розроблення критеріїв для здійснення моніторингу; засад моніторингу на основі автоматизованих інформаційно-аналітичних систем та дистанційного зондування Землі.

Також слід передбачити здійснення невідкладних та ефективних заходів щодо використання та охорони земель, які забезпечуватимуть досягнення позитивного економічного, соціального і екологічного ефекту, припинення деградації ґрунтів.

На другому етапі (2028–2032 роки) планується впровадження заходів, передбачених схемами землеустрою і техніко-економічними обґрунтуваннями використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць, територій територіальних громад; комплексними планами просторового розвитку території територіальних громад; розроблення і впровадження алгоритмів і технологій автоматизованого збору, обробки, постачання та оприлюднення земельно-просторової інформації в рамках геоінформаційної автоматизованої платформи національного рівня.

У зазначеній автоматизованій системі доцільно проводити моніторинг здійснення заходів, передбачених Програмою.

Пріоритетним завданням Програми є здійснення заходів щодо екологічної освіти, інформування та залучення громадськості до співпраці з державними органами на засадах партнерських відносин у процесі планування і виконання відповідного плану дій.

Для отримання коректної інформації про стан земельних ресурсів і здійснення контролю за їх використанням та охороною передбачається розроблення автоматизованої системи моніторингу земель на основі використання даних дистанційного зондування Землі.

Програмою необхідно передбачити створення в системі центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері земельних відносин, наукового центру із нормування щодо використання та охорони земель.

## **2.4 Автоматизована система публічного моніторингу земельних відносин**

Механізм здійснення публічного моніторингу земельних відносин та моніторингу ринку земель у його складі шляхом систематичного збору, збереження, узагальнення та оприлюднення інформації про стан земельних відносин, яка надходить у порядку електронної інформаційної взаємодії автоматизованої системи публічного моніторингу земельних відносин з інформаційними системами суб'єктів інформаційної взаємодії регулюється Постановою Кабінету Міністрів України «Про публічний моніторинг земельних відносин» [33].

Публічний моніторинг земельних відносин – комплексна система спостережень, аналізу, збору, збереження, узагальнення та оприлюднення інформації про володіння, користування і розпорядження земельними ділянками.

Автоматизована система публічного моніторингу земельних відносин – інформаційно-комунікаційна система, яка функціонує в рамках ведення Державного земельного кадастру, що забезпечує автоматизацію публічного моніторингу земельних відносин та доступ користувачів до його результатів.

Для публічного моніторингу земельних відносин використовуються дані, що надходять у порядку електронної інформаційної взаємодії та відображають стан і розвиток земельних відносин у розрізі територій областей, районів та територіальних громад.

Публічний моніторинг земельних відносин здійснює Держгеокадастр.

Публічний моніторинг земельних відносин здійснюється шляхом:

- передачі даних, необхідних для забезпечення публічного моніторингу земельних відносин, які містяться в інформаційних системах, до автоматизованої системи публічного моніторингу земельних відносин у порядку електронної інформаційної взаємодії та їх використання;

- обробки інформації, отриманої в порядку електронної інформаційної взаємодії, та оприлюднення отриманих результатів;
- обробки публічної інформації у формі відкритих даних, оприлюдненої на Єдиному державному веб-порталі відкритих даних, та оприлюднення отриманих результатів.

Базовий перелік даних, необхідних для здійснення публічного моніторингу земельних відносин та моніторингу ринку земель у його складі наводиться в додатку до Постанови [33].

Результати публічного моніторингу земельних відносин щомісяця оприлюднюються на Єдиному державному веб-порталі відкритих даних та на офіційному веб-сайті Держгеокадастру, зокрема за допомогою програмного забезпечення автоматизованої системи публічного моніторингу земельних відносин [34].

На сторінці Моніторинг земельних відносин [34] Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру є можливість отримати інформацію про:

- дані моніторингу земельних відносин (починаючи з 01.07.2021 р., що два тижні);
- кількість відчужених земельних ділянок, шт.;
- площу відчужених земельних ділянок, га;
- середню вартість 1 га відчужених земельних ділянок, грн;
- знеособлені дані про площу сільськогосподарських земель, набутих у власність одним суб'єктом (що два тижні);
- помісячна динаміка щодо кількості, площа середньої вартості відчужених земельних ділянок (рис. 2.2);
- загальну кількість відчужених земельних ділянок в розрізі областей, шт.;
- загальну площу відчужених земельних ділянок в розрізі областей, га;
- середню вартість 1 га відчужених земельних ділянок в розрізі областей, тис. грн.

Технологічні та програмні засоби, необхідні для оприлюднення результатів публічного моніторингу земельних відносин, мають цілодобово забезпечувати користувачам можливість перегляду, копіювання та роздрукування результатів публічного моніторингу земельних відносин.

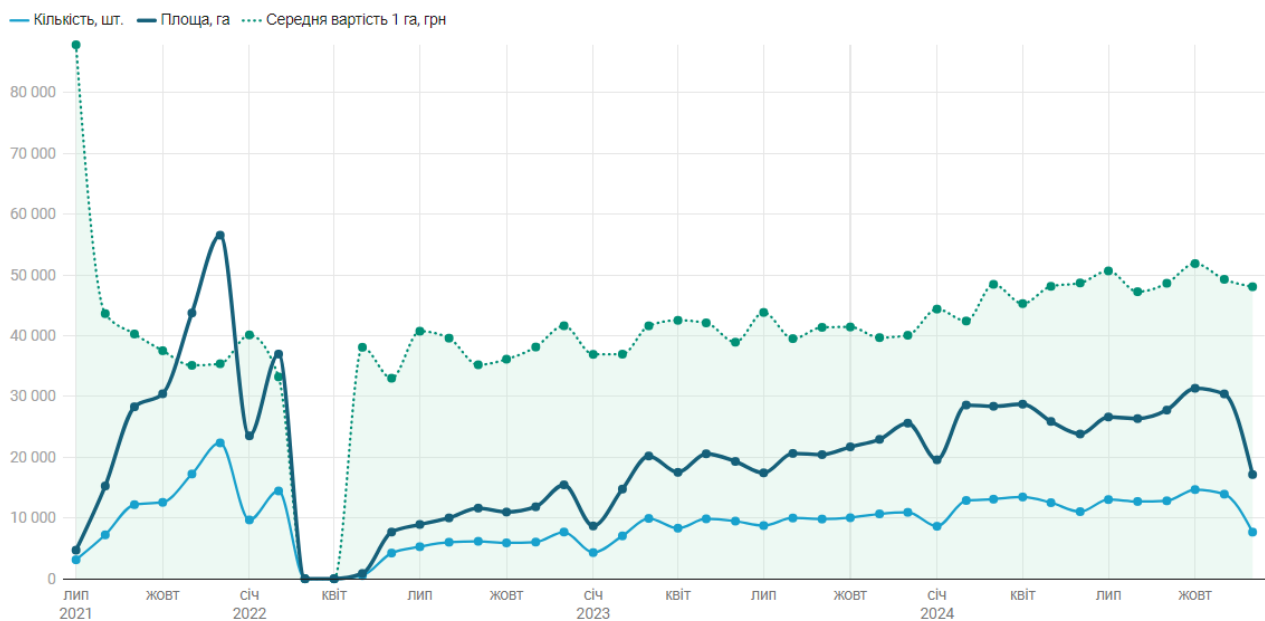


Рисунок 2.2 – Помісячна динаміка щодо кількості, площі, та середньої вартості відчужених земельних ділянок [34]

Пошук, перегляд, копіювання та роздрукування результатів публічного моніторингу земельних відносин, оприлюднених на офіційному веб-сайті Держгеокадастру, здійснюються безоплатно.

Доступ до результатів публічного моніторингу земельних відносин має необмежене коло осіб.

Доступ до автоматизованої системи публічного моніторингу земельних відносин через електронний кабінет надається користувачу з метою самостійного перегляду та завантаження результатів публічного моніторингу земельних відносин.

Користувачі можуть вільно використовувати результати публічного моніторингу земельних відносин у власних інформаційних системах.

## 2.5 Місце та роль геоінформаційних технологій та геопросторових даних в землеустрої

Для швидкого та якісного складання землевпорядної документації, сьогодні застосовують сучасні методи геоінформаційних технологій, які значно полегшують цю процедуру. Застосування методів геоінформаційних систем (ГІС) дозволяє в автоматичному режимі аналізувати поточний стан задокументованого землекористування, виявляти раніше допущені недоліки та

помилки, а також у табличному вигляді в лічені хвилини формувати масиви відомостей про земельні ділянки та права на них певних землекористувачів. ГІС широко застосовується у землеустрої для створення та оновлення планово-картографічних матеріалів, бо за останні роки обсяг землевпорядної та кадастрової інформації суттєво збільшився.

Крім того, світовий досвід показує, що сучасні ГІС-технології незамінні у створенні та веденні системи державного земельного кадастру. Із створенням системи на всій території впроваджується єдине інформаційне середовище управління земельними ресурсами, інформаційне забезпечення ринку земель, оподаткування, реєстрація прав власності та взаємодія з іншими автоматизованими системами.

Важливою властивістю сучасних ГІС є те, що вони забезпечують розробку і аналіз значної кількості варіантів проектних рішень, створення рекомендаційних та управлінських карт на регіони, що дає можливість віднайти найоптимальніше еколого-економічне обґрунтування системи заходів щодо організації території і охорони земель новостворених агроструктур, формування їх сталого землекористування, відтворення природних агроландшафтів, оперативного контролю використання земельних ресурсів, прогнозування можливих ерозійних процесів, створення протиерозійної організації території. Накопичення інформації про деградовані і малопродуктивні землі забезпечує оперативне обґрунтування їх консервації.

Особливо важливим є застосування геоінформаційних технологій при розробці землевпорядної та планувальної документації. Основними можливостями геоінформаційного аналізу при управлінні та плануванні розвитку території територіальної громади є:

- візуалізація, оперативний доступ, адміністрування та актуалізація містобудівної документації (генеральних планів, детальних планів території, топографічних планів, ортофотопланів, комплексний план просторового розвитку території громади, цифрових тематичних карт);

- автоматизація ведення єдиного адресного реєстру, реєстрів містобудівних умов та обмежень, будівельних паспортів, тимчасових споруд, рекламних носіїв тощо;

- містобудівний кадастр управління транспортною інфраструктурою земельний кадастр управління соціальною інфраструктурою управління

інженерними мережами управління туристичною галуззю управління інвестиційними об'єктами;

- візуалізація повного та актуального земельного банку громади та достовірних параметрів земельних ділянок;

- автоматизація ведення земельного кадастру громади в режимі суміщення з даними Державного земельного кадастру, Державного реєстру речових прав на нерухоме майно, Реєстру судових рішень, податкових реєстрів;

- аналіз земельного банку громади у режимі суміщення з містобудівною документацією (генеральним планом, схемою планування території громади, детальним планом території тощо);

- зручне ведення картографічної бази даних та інвентаризації інженерних комунікацій (каналізаційних і теплових мереж; підземних водопроводів, газопроводів; повітряних ліній електропередачі, кабелів зв'язку й силових кабелів; оглядових колодязів тощо), автоматизація ведення технічної документації;

- облік, паспортизація та оперативна інвентаризація об'єктів туризму, комунальної власності, інвестиційних проєктів тощо.

Сьогодні застосування геоінформаційних технологій напряму пов'язано з геопросторовими даними, що є сукупністю даних про об'єкт, який характеризується певним місцезнаходженням на Землі і визначеними у встановленій системі просторово-часовими координатами.

Для забезпечення простого, оперативного та ефективного доступу до географічної інформації в мережі геопорталів було прийнято рішення побудувати національну інфраструктуру геопросторових даних (НІГД).

Національна інфраструктура геопросторових даних – взаємопов'язана сукупність організаційної структури, технічних і програмних засобів, базових та тематичних наборів геопросторових даних, метаданих, сервісів, технічних регламентів, стандартів, технічних специфікацій, необхідних для виробництва, оновлення, оброблення, зберігання, оприлюднення, використання геопросторових даних та метаданих, іншої діяльності з такими даними.

Базове законодавство України в сфері національної інфраструктури геопросторових даних складається з таких елементів [35]:

- Закон України «Про національну інфраструктуру геопросторових даних» [36];

– Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку функціонування національної інфраструктури геопросторових даних» [37];

– Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження технічних вимог до геопросторових даних, метаданих і геоінформаційних сервісів національної інфраструктури геопросторових даних» [38].

Національна інфраструктура геопросторових даних створюється, функціонує та розвивається на таких принципах [36]:

- актуальності, достовірності, повноти, цілісності, точності, обґрунтованості, офіційності геопросторових даних;
- інтероперабельності та інтегрування геопросторових даних, одержаних з різних джерел;
- безстроковості та безперервності функціонування національної інфраструктури геопросторових даних;
- відкритості геопросторових даних та метаданих;
- інноваційності.

Законом [36] та Порядком [37] визначено види наборів базових геопросторових даних та наборів тематичних геопросторових даних (НТГД), до яких надається доступ на національному геопорталі та на геопорталах держателів даних з використанням геоінформаційних сервісів. На рисунку 2.3 узагальнено розподіл наборів геопросторових даних за геопорталами різних рівнів за принципом зростання детальності та просторового розрізнення геопросторових даних від загальнодержавного до локального рівня і за принципом розподілу повноважень держателів даних щодо виробництва геопросторових даних для відповідних галузей, сфер діяльності чи території [35].

Типові варіанти такого використання та геоінформаційні ресурси НГП, що їх забезпечують, узагальнено на рисунку 2.4.

Геопросторові дані поділяються на базові геопросторові дані та тематичні геопросторові дані.

Базовими геопросторовими даними є відомості про:

- системи відліку координат і висот;
- державний кордон України;
- адміністративно-територіальні одиниці, в тому числі їх межі;
- територіальні громади, в тому числі межі їх територій;

- гідрографічні об'єкти та гідротехнічні споруди;
- населені пункти, в тому числі їх вулично-дорожню мережу;
- будівлі та споруди;
- автомобільні дороги;
- залізниці;
- інженерні комунікації;
- аеропорти, морські та річкові порти;
- земний покрив та ґрунти;
- земельні ділянки;
- реєстри вулиць та адреси об'єктів;
- географічні назви;
- цифрову модель рельєфу;
- ортофотоплани.

| ТИПИ ГЕОПОРТАЛІВ                                           | НАБОРИ БАЗОВИХ ГД                                                                                                                                                                               | НАБОРИ ТЕМАТИЧНИХ ГД                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Національний геоportal</b>                              | Надає доступ до НБГД загальнодержавного рівня у масштабах 1:10 000 та 1:50 000                                                                                                                  | Надає доступ до НТГД про геопросторові об'єкти загальнодержавного значення                                                           |
| <b>Геоportali центральних органів виконавчої влади</b>     | Мають доступ до НБГД загальнодержавного рівня та до деталізованих НБГД геоportалів ОМС                                                                                                          | Надають доступ до НТГД певної галузі за повноваженнями ЦОВ, в тому числі НГД видових кадастрів, даних ДЗЗ тощо                       |
| <b>Геоportali органів місцевого самоврядування</b>         | Надають доступ до деталізованих НБГД у масштабах 1:2000 та 1:500 на територію певної територіальної громади (міста, селища або села)                                                            | Надають доступ до НТГД про геопросторові об'єкти, що розташовані на території певної територіальної громади (міста, селища або села) |
| <b>Геоportali підприємств та інших локальних територій</b> | Надають доступ до деталізованих НБГД у масштабах 1:2000 та 1:500 на територію підприємств або інші території, що виділені за природоохоронними, ландшафтними, планувальними або іншими ознаками | Надають доступ до НТГД про геопросторові об'єкти, що розташовані на території підприємств або інших територіальних об'єктів          |

Рисунок 2.3 – Узагальнення розподілу доступу до наборів геопросторових даних за геоportалами НГД [35]

До тематичних геопросторових даних належать усі види геопросторових даних, що створюються на основі базових геопросторових даних або як самостійні набори даних.

Основою створення наборів базових геопросторових даних є бази топографічних даних та відомості Державного земельного кадастру, Державного реєстру географічних назв, Державного адресного реєстру, містобудівного

кадастру та кадастрів природних ресурсів, а також інших геоінформаційних ресурсів.

| ВИКОРИСТАННЯ                                                                       | ТИПИ ДАНИХ                                       | ФОРМАТИ ДАНИХ ТА ТИП ГСВ                                               | МЕТАДАНИ                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. <b>Перегляд е-карт та отримання інформації про відображені об'єкти</b>          | Електронні карти, текстові відомості про об'єкти | Растрові зображення е-карт/ WMS, WMTS                                  | Мінімальний набір метаданих для виявлення і доступу до сервісів      |
| 2. <b>Накладання е-карт, аналіз даних з елементами тематичного картографування</b> | Електронні карти, набори атрибутів об'єктів      | Растрові зображення е-карт/ WMS, WMTS, WPS тематичного картографування | Метадані про якість даних, склад атрибутів та часове охоплення даних |
| 3. <b>Геопросторове моделювання, оцінювання та прогнозування</b>                   | Набори векторних моделей геопросторових даних    | GML, GeoJSON, KML/ WFS, WCS, WPS + ГІС користувачів                    | Повна специфікація моделей даних, їх структури та класифікатори      |

Рисунок 2.4 – Типові варіанти використання геопросторових даних користувачами геоportалу [35]

Типові системи баз геопросторових даних (БГД) ґрунтуються на використанні стандартних універсальних СКБД та відповідних функціональних розширень, які забезпечують зберігання та опрацювання геопросторових даних в середовищі СКБД з використанням розширеної мови SQL (за стандартами SQL 99 та SQL 20xx).

Метадані – відомості про геопросторові дані та/або сервіси, що надають можливість їх пошуку та використання.

Специфікація геопросторових даних містить докладний опис набору геопросторових даних або комплекту наборів геопросторових даних, а також додаткову інформацію, які забезпечують створення і постачання геопросторових даних виробниками даних та їх повторне використання іншими користувачами.

Специфікація геопросторових даних НІГД повинна містити такі обов'язкові розділи: стислий огляд, сфера застосування, ідентифікація набору геопросторових даних, зміст і структура геопросторових даних, системи відліку, якість геопросторових даних, постачання геопросторових даних, метадані.

Для функціонування національної інфраструктури геопросторових даних застосовуються:

– набори базових геопросторових даних про геопросторові об'єкти загальнодержавного рівня, держателем яких є Держгеокадастр, що

виробляються на основі баз топографічних даних, сформованих у результаті створення цифрових державних топографічних карт: базової державної топографічної карти масштабу 1:10 000, основної державної топографічної карти масштабу 1:50 000 і державної топографічної карти масштабу 1:100 000;

- набори базових геопросторових даних про геопросторові об'єкти місцевого рівня, держателями яких є Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві держадміністрації та органи місцевого самоврядування, що виробляються на основі баз топографічних даних, сформованих у результаті створення цифрових топографічних планів масштабів 1:2 000 та 1:500 на відповідну територію.

Держгеокадастр забезпечує створення, оновлення, оброблення та візуалізацію наборів базових геопросторових даних про геопросторові об'єкти загальнодержавного значення у масштабах 1:10 000 та 1:50 000 та доступ до них за допомогою сервісів національного геопорталу <http://nsdi.gov.ua/> [39–40].

Сьогодні велика увага приділяється інтероперабельності геопросторових даних. Інтероперабельність – здатність геопросторових даних, метаданих, технічних і програмних засобів до функціональної та інформаційної автоматизованої взаємодії.

Формат обміну геопросторовими даними для забезпечення сумісності повинен відповідати таким вимогам [35]:

- мати доступну для публічного використання документацію з описом формату даних;

- опис має бути достатнім для того, щоб можна було застосовувати існуючі конвертори або розробити нові конвертори даних у відкриті обмінні формати;

- формат має відповідати даним, що постачаються в цьому форматі, та забезпечувати в повному обсязі відображення структури даних та системи класифікації класів об'єктів, атрибутів об'єктів і доменів їх значень, визначених в специфікації геопросторових даних, включно з іменами класів об'єктів, іменами атрибутів об'єктів та типів даних для значень їх атрибутів, що формально описані в каталозі класів об'єктів;

- в разі подання даних у форматі, документація для якого відсутня у публічному доступі, до таких даних повинні додаватися конвертори, що забезпечують конвертування даних у відкриті обмінні формати.

Вченими приділяється увага якості геопросторових даних. Наявність та доступність інформації про якість набору геопросторових даних (НГД) важлива для будь якого набору, оскільки вона дозволяє потенційним користувачам даних визначитися з рівнем придатності НГД для його застосування в прикладній ГІС користувача. Якість інформації є багатовимірним поняттям. Вона розглядається як характеристика придатності інформаційного продукту для використання споживачами інформації.

На рисунку 2.5 визначено чотири категорії якості інформації та п'ятнадцять вимірів.

| КАТЕГОРІЯ ЯКОСТІ ІНФОРМАЦІЇ         | ВИМІРИ ЯКОСТІ ІНФОРМАЦІЇ                                                                          |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Внутрішня якість інформації</b>  | Точність, об'єктивність, достовірність, актуальність                                              |
| <b>Якість доступу до інформації</b> | Доступність, безпека доступу                                                                      |
| <b>Контекст якості інформації</b>   | Правильність, додана вартість, своєчасність, повнота і важливість інформації                      |
| <b>Якість подання інформації</b>    | Інтерпретованість, легкість розуміння, стисле подання, послідовне подання, легкість маніпулювання |

Рисунок 2.5 – Категорії якості даних як інформаційного продукту [35]

Внутрішня якість інформації відображає той факт, що інформація сама по собі має якість. Точність є лише одним із чотирьох вимірів, що лежать в основі цієї категорії. Контекст якості інформації підкреслює вимогу, згідно з якою якість інформації має розглядатися в контексті поставленого завдання. Репрезентативність і доступність інформації підкреслюють важливість ролі інформаційно-комунікаційних систем.

Концептуально процес визначення якості геопросторових даних можна розглядати як оцінювання відмінності реально вироблених даних від певного ідеального еталонного набору, в якому немає будь яких помилок, що виникають у ході формування бази геоданих (БГД).

Розподіл помилок в геопросторових даних можна розглядати за фазами життєвого циклу НГД:

- збирання даних: неточності польових вимірювань, неточність приладів, неточність
- ведення записів, помилки при аналізі даних, отриманих дистанційно;

- введення даних: помилки цифрування, нечіткість природних контурів об'єктів;
- збереження даних: числова неточність, просторова неточність (для растрових даних);
- опрацювання даних: неправильні класифікаційні інтервали, помилки при створенні контурів, помилки при геометричних побудовах, помилки в узгодженні топології;
- формування кінцевої продукції: похибки масштабування (для растрових даних), обмеження кінцевого формату даних;
- використання даних: неправильне розуміння структури та вмісту, некоректне використання даних, неадекватне застосування методів моделювання.

## **2.6 Геоінформаційні системи для управління та обліку ресурсами територіальних громад**

Для розроблення геоінформаційних систем для управління та обліку ресурсами територіальних громад необхідно враховувати такі рекомендаційні вимоги [41]:

- 1) використовувати базові геопросторові дані при створенні тематичних геопросторових даних;
- 2) забезпечити інтероперабельність та сумісність даних;
- 3) забезпечити роботу з геопросторовими даними у діючих системах координат та висот, Державній геодезичній референційній системі координат УСК-2000 та Балтійській системі висот 1977 року;
- 4) забезпечити регламентований доступ суб'єктам, що беруть участь у створенні і зміні геопросторових даних, до базових геопросторових даних;
- 5) сповіщати адміністратора базових геопросторових даних про необхідність зміни координатних даних об'єктів, що належать до базових геопросторових даних, за актуалізованими даними про відповідні об'єкти;
- 6) створювати першочергово координатні дані тих об'єктів, які вимагають більш високої точності з міркувань економічної доцільності та спеціальних нормативних вимог, встановлених для відповідних об'єктів;

7) кожен користувач повинен мати відповідну категорію щодо права внесення і зміни координатних даних певних категорій об'єктів при багатокористувацькому доступі, що надає право зміни геопросторових даних;

8) забезпечити підтримку форматів обміну геопросторовими даними для забезпечення сумісності даних.

Для забезпечення сумісності геопросторових даних в геоінформаційних системах вони повинні бути представлені в Державній геодезичній референційній системі координат УСК-2000 та Балтійській системі висот 1977 року а з 1 січня 2026 р. – у Європейській вертикальній референційній системі (EVRS).

У разі відсутності можливості подання геопросторових даних безпосередньо в УСК-2000 припустимі такі варіанти їх подання [41]:

- в іншій системі геодезичних координат (попередніх єдиних державних системах геодезичних координат: СК-42, місцевих системах координат) з обов'язковим описом способу переходу від цієї системи координат до УСК-2000;

- в картографічній проекції, пов'язаної з УСК-2000 через формули проекції або з попередніми єдиними державними системами координат СК-42, або місцевою чи іншою системою координат, з обов'язковим додатком відповідних формул проекції, що пов'язують її з УСК-2000 чи іншою зазначеною системою координат (з обов'язковим описом в останньому випадку способу переходу від цієї системи координат до УСК-2000);

- в іншій прямокутній системі координат із обов'язковим описом способу переходу від цієї системи координат до УСК-2000.

При застосуванні систем координат для подання геопросторових даних в НІГД слід враховувати положення національного стандарту ДСТУ ISO 19111:2017.

При плануванні робіт, що входять до складу безпосереднього забезпечення інвестиційної діяльності та при здійсненні яких потрібне уточнення існуючих і формування нових координатних даних об'єктів або відповідних картографічних документів, за якими можна сформувати такі координатні дані, до складу робіт включаються заходи, що забезпечують підвищення сумісності координатних даних НІГД.

Формат обміну геопросторовими даними для забезпечення сумісності повинен відповідати таким вимогам [41]:

- мати доступну для публічного використання документацію з описом формату даних;
- опис повинен бути достатнім для того, щоб можна було застосовувати існуючі конвертори або розробити нові конвертори даних у відкриті обмінні формати;
- формат має відповідати даним, що постачаються в цьому форматі, та забезпечувати в повному обсязі відображення структури даних та системи класифікації класів об'єктів, атрибутів об'єктів і доменів їх значень, визначених в специфікації геопросторових даних, включно з іменами класів об'єктів, іменами атрибутів об'єктів та типів даних для значень їх атрибутів, що формально описані в каталозі класів об'єктів;
- у разі подання даних у форматі, документація для якого відсутня у публічному доступі, до таких даних повинні додаватися конвертори, що забезпечують конвертування дані у відкриті обмінні формати.

Базовими форматами обміну векторними даними в НІГД визначаються такі відкриті та нейтральні до ГІС-платформ формати [41]:

- формати, засновані на використанні мови географічної розмітки GML відповідно до національного стандарту ДСТУ ISO 19136:2017;
- формати, засновані на використанні GeoJSON та TopoJSON, що розширюють загальновідому об'єктну нотацію JSON (JavaScript Object Notation) для подання просторових властивостей об'єктів та їх атрибутів.

Ці формати забезпечують найповніше відображення об'єктної структури наборів геопросторових даних і топологічних відношень між об'єктами, визначених в прикладних схемах даних та каталогах класів об'єктів у складі специфікацій на геопросторові дані.

Розроблена ГІС повинна супроводжуватись такою документацією:

- докладною специфікацією, що розробляється відповідно до вимог Порядку функціонування НІГД та національного стандарту ДСТУ ISO 19131:2019;
- поданням каталогу класів об'єктів, атрибутів об'єктів з доменами їх значень у XML форматі електронного документа відповідно до вимог національних стандартів ДСТУ 8774:2018 та ДСТУ ISO 19110:2017;

- метаданими відповідно до Закону [36] та Порядку [37].

До усіх зазначених документів держателі даних забезпечують відкритий доступ в мережі Інтернет як одну із важливих складових в реалізації інтероперабельності геопросторових даних НІГД.

Для формування геоінформаційної системи територіальної громади (ГІС ТГ) необхідно вирішити декілька завдань [42]:

- Розробити і затвердити органом місцевого самоврядування на вибір: цільову програму, стратегію цифровізації або розвитку геоінформаційної системи територіальної громади на найближчі п'ять років, але із обов'язковим зазначенням робіт щодо створення і впровадження ГІС ТГ.

- Рекомендовано створити координаційну раду або робочу групу з впровадження та розвитку геоінформаційної системи територіальної громади для створення зазначеної програми або стратегії.

- Визначити за які кошти буде створено ГІС територіальної громади. На сьогодні ГІС на місцевому рівні фінансується з бюджетів громад та міжнародним і грантовими програмами.

- Провести інвентаризацію наявних геопросторових даних органу місцевого самоврядування та комунальних підприємств, а саме: ортофотоплани, ортофотокарти; цифрові та аналогові топографічні карти масштабів 1:10000, 1:5000, 1:2000, 1:1000 і 1:500; матеріали інвентаризації земель в межах адміністративно-територіальних одиниць або їхніх частин; генеральні плани населених пунктів; плани зонування; історико-архітектурні опорні плани; інша містобудівна документація; схеми санітарного очищення населених пунктів; оперативні схеми мереж водопостачання та водовідведення; схеми розміщення наземних засобів зовнішньої реклами; схеми розміщення тимчасових споруд.

- Проаналізувати технічне забезпечення, яке буде необхідне для функціонування ГІС територіальної громади.

- Розробити або замовити послуги зі створення програмного продукту як геоінформаційна система територіальної громади.

- Розробити та затвердити рішенням виконавчого комітету або розпорядженням голови ради положення про ГІС ТГ, порядок створення та ведення підсистем та реєстрів ГІС ТГ.

- Рекомендовано органу місцевого самоврядування внести зміни у Положення про структурний підрозділ, який буде відповідальний за виконання завдань щодо координації розвитком геоінформаційних ресурсів територіальної громади, їх інтегрування у державні інформаційні ресурси, та щодо реалізації повноважень органу місцевого самоврядування в сфері НІГД як держателя даних.
- Організувати навчання спеціалістів органам місцевого самоврядування з використання геопросторових даних та ГІС у своїй діяльності.
- Обов’язково протестувати спеціалістами органу місцевого самоврядування наданий їм геоінформаційний продукт і рекомендовано надати розробнику свої зауваження та пропозиції, затвердивши и протокол приймальних випробувань виконання послуг зі створення ГІС територіальної громади і програм у та методику попередніх випробувань на виконання цих послуг.
- Виконати верифікацію існуючих геопросторових даних у ГІС, які були завантажені розробником системи та створювати нові геопросторові дані відповідно до встановлених вимог порядком створення та ведення ГІС територіальної громади.
- Розвивати впроваджену геоінформаційну систему територіальної громади, створюючи нові сервіси, електронну взаємодію з державними та іншими інформаційними ресурсами.

## **2.7 Моніторинг земель і ґрунтів**

Моніторинг земель і ґрунтів проводиться з метою своєчасного виявлення зміни стану земель та властивостей ґрунтів, оцінки здійснення заходів щодо охорони земель, збереження та відтворення родючості ґрунтів, попередження впливу негативних процесів і ліквідації наслідків цього впливу.

Дане питання регулюється Постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про моніторинг земель» [43] та Наказом Міністерства аграрної політики України «Про затвердження Положення про моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення» [44]. Але прийнято Постанову Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення

моніторингу земель і ґрунтів» [45], яка набирає чинності через шість місяців з дня скасування чи припинення воєнного стану.

Згідно Постанови [45] моніторинг земель і ґрунтів є складовою частиною державної системи моніторингу довкілля. Об'єктом моніторингу є всі землі незалежно від форми власності і ґрунти. Моніторинг земель і ґрунтів проводиться шляхом систематичних спостережень, спрямованих на оцінку стану земель і ґрунтів, та порівняння одержаних показників.

Моніторинг земель і ґрунтів включає систематичні спостереження за станом земель і ґрунтів (агрохімічна паспортизація земельних ділянок, агрохімічне обстеження ґрунтів тощо), виявлення у них змін, зокрема із використанням даних дистанційного зондування Землі, а також проведення оцінки:

- стану використання сільськогосподарських угідь;
- процесів, пов'язаних із змінами родючості ґрунтів, заростанням земельних ділянок, забрудненням земель пестицидами, важкими металами, радіонуклідами та іншими токсичними речовинами;
- стану берегових ліній річок, морів, озер, заток, водосховищ, лиманів, гідротехнічних споруд;
- процесів, пов'язаних із утворенням ярів, зсувів, із сольовими потоками, землетрусами, карстовими, кріогенними та іншими явищами;
- стану земель населених пунктів, територій, зайнятих нафтогазовидобувними об'єктами, очисними спорудами, гноєсховищами, складами пально-мастильних матеріалів, добрив, стоянками автотранспорту, гірничими об'єктами, місцями захоронення відходів промисловості і радіоактивних відходів, а також іншими промисловими об'єктами;
- процесів, пов'язаних із забрудненням ґрунтів, засміченням земельних ділянок внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії і бойових дій під час воєнного стану.

Моніторинг земель і ґрунтів проводиться в такому порядку:

- виконання обстеження земель і ґрунтів;
- виявлення негативних факторів, вплив яких потребує здійснення контролю;
- оцінка, прогноз, попередження впливу негативних процесів і ліквідація наслідків такого впливу.

Для забезпечення прозорості даних та обміну інформацією щодо моніторингу земель і ґрунтів, стану земель і землекористування, а також інформаційних потреб у сфері охорони земель запроваджується та використовується автоматизована інформаційна система моніторингу земель і ґрунтів.

Автоматизована інформаційна система моніторингу земель і ґрунтів – інформаційно-комунікаційна система, що забезпечує автоматизацію моніторингу земель і ґрунтів та доступ користувачів до його результатів

У межах інформації, що отримується у сфері охорони земель і використовується для інформаційних потреб управління в галузі охорони навколишнього природного середовища, забезпечується технологічна сумісність і здійснюється інформаційна взаємодія автоматизованої інформаційної системи моніторингу земель і ґрунтів із загальнодержавною екологічною автоматизованою інформаційно-аналітичною системою забезпечення прийняття управлінських рішень та доступу до екологічної інформації та з її мережею.

Внесення до автоматизованої інформаційної системи моніторингу земель і ґрунтів показників агрохімічного обстеження ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення як базових (вихідних, що фіксують стан об'єкта спостережень на момент початку проведення моніторингу земель і ґрунтів) здійснюється за даними Х-туру агрохімічного обстеження земель сільськогосподарського призначення (2011–2015 роки).

Власником (держателем) автоматизованої інформаційної системи моніторингу земель і ґрунтів та виключних майнових прав на її програмне забезпечення і володільцем інформації, яка міститься в цій системі, є держава в особі Держгеокадастру.

Результати проведення моніторингу земель і ґрунтів можуть формуватися у текстовій, графічній, картографічній і табличній формі за допомогою програмного забезпечення автоматизованої інформаційної системи моніторингу земель і ґрунтів.

Адміністратор автоматизованої інформаційної системи моніторингу земель і ґрунтів забезпечує надання Держгеокадастру один раз на рік результатів проведення моніторингу земель і ґрунтів для їх оприлюднення на офіційному веб-сайті Держгеокадастру.

### **Запитання для самоконтролю:**

1. Які проекти цифрової трансформації в сфері земельних відносин наявні в Україні?
2. Які зміни передбачають цифрові трансформації в сфері земельних відносин, землеустрою та охорони земель?
3. Які принципи концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель?
4. Визначте етапи впровадження Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель?
5. Як працює автоматизована система публічного моніторингу земельних відносин? Які дані відображаються за допомогою даної системи?
6. Охарактеризуйте основні складові Національної інфраструктури геопросторових даних.
7. Які є типові варіанти використання геопросторових даних користувачами?
8. Яким чином можна оцінити якість геопросторових даних?
9. Охарактеризуйте завдання, які необхідно визначити для формування геоінформаційної системи територіальної громади?
10. Визначте трансформаційні процеси, які відбуваються в сфері моніторингу земель і ґрунтів?
11. За яким принципом буде побудована автоматизована інформаційна система моніторингу земель і ґрунтів?

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2**

### **СУЧАСНІ НАПРЯМИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОНАННЯ ЗЕМЛЕВПОРЯДНИХ РОБІТ**

#### **3 СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИКОНАННЯ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНИХ І КАРТОГРАФІЧНИХ РОБІТ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ЗЕМЛЕУСТРОЮ**

##### **План**

- 3.1 ГНСС-технології.
- 3.2 Використання електронних тахеометрів.
- 3.3 Цифрове лазерне сканування.
- 3.4 Використанням безпілотних літальних апаратів.
- 3.5 Автоматизація робіт.

##### **3.1 ГНСС-технології**

Професійною топографо-геодезичною і картографічною діяльністю за відповідними напрямками можуть займатися особи, які мають вищу освіту у сфері геодезії та/або землеустрою [46]. Топографо-геодезичні і картографічні роботи при здійсненні землеустрою виконуються особами, які отримали кваліфікаційний сертифікат інженера-землевпорядника відповідно до Закону України «Про землеустрій» [47].

Роботи із землеустрою виконуються в системі координат УСК-2000 або місцевих системах координат, однозначно зв'язаних із системою координат УСК-2000 [48].

Картографічні матеріали та документація із землеустрою, які створені в системах координат СК-42, СК-63 та місцевих системах координат, утворених від них, переводяться в систему координат УСК-2000 або місцеву систему координат, однозначно зв'язану із системою координат УСК-2000.

Комплекс польових робіт із землеустрою включає [48]:

- побудову геодезичних мереж згущення (далі – ГМЗ) 4 класу, 1 та 2 розрядів;
- створення знімальної геодезичної мережі;
- знімання на місцевості об'єктів кадастру;

- оброблення та оформлення матеріалів виконаних польових геодезичних робіт.

Координати пунктів ГМЗ визначаються [49]:

- спостереженнями глобальної навігаційної супутникової системи (далі – ГНСС);
- ГНСС у статичному режимі;
- побудовою лінійно-кутових мереж, прокладанням полігонометричних ходів 4 класу, 1 та 2 розрядів.

Знімальна геодезична мережа створюється з метою згущення державної геодезичної мережі (далі – ДГМ) та ГМЗ до щільності, що забезпечує виконання знімання геопросторових об’єктів.

Координати пунктів знімальної геодезичної мережі визначаються:

- спостереженнями ГНСС у статичному режимі;
- спостереженнями ГНСС у режимі мережевого РТК;
- побудовою лінійно-кутових мереж та прокладанням полігонометричних ходів.

Знімання геопросторових об’єктів на місцевості виконується методами, визначеними Інструкцією з топографічного знімання у масштабах 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98) [49]. Також проходить обговорення Проект наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Порядку топографічної зйомки у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500» [50].

Топографічна зйомка виконується такими методами [50]:

- тахеометрична зйомка;
- зйомка методами спостережень глобальних навігаційних супутникових систем (далі – ГНСС-спостереження);
- аерозйомка;
- лазерне сканування;
- комбінована топографічна зйомка шляхом поєднання декількох методів топографічної зйомки.

Продукція топографічної зйомки може бути виготовлена в результаті застосування різних методів виконання топографічної зйомки, а також поєднанням декількох з них.

Вибір методів виконання топографічної зйомки залежить від:

- виду продукції, яку необхідно отримати в результаті виконання топографічної зйомки, та вимог до неї;
- можливості застосування певних технологій, обладнання, програмного забезпечення тощо під час здійснення топографічної зйомки;
- площі та фізико-географічної характеристики території, на якій здійснюється топографічна зйомка;
- строків, за які необхідно виконати топографічну зйомку, та погодних умов, за яких це можливо;
- виду, якості та актуальності вихідних даних.

Топографічна зйомка виконується в Державній геодезичній референційній системі координат УСК-2000 (далі – УСК-2000) у триградусних зонах у проекції Гаусса – Крюгера або в місцевих системах координат, однозначно зв'язаних з УСК-2000, та у Балтійській системі висот 1977 року, з 1 січня 2026 року – у Європейській вертикальній референційній системі (EVRS).

Місцеві системи координат застосовуються під час виконання топографо-геодезичних робіт та створення топографічних планів у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 на території міст та інших населених пунктів, промислових комплексів та підприємств на території Автономної Республіки Крим, міст Києва і Севастополя, областей, на яку поширюється відповідна місцева система координат.

Зйомка методами ГНСС-спостережень виконується відносними методами супутникових геодезичних спостережень на точках місцевості з подальшим обробленням результатів спостережень та обчисленням координат і висот точок відносно відомих пунктів геодезичних мереж або постійно діючих станцій ГНСС.

Координати та висоти пікетних точок визначаються [50]:

- у кінематичному режимі від окремого пункту державної геодезичної мережі (далі – ДГМ), геодезичної мережі спеціального призначення, знімальної геодезичної мережі або відносно станції ГНСС з подальшим камеральним обробленням виконаних супутникових геодезичних спостережень;
- у кінематичному режимі реального часу (RTK) від окремого пункту ДГМ, геодезичної мережі спеціального призначення, знімальної геодезичної

мережі або відносно станції ГНСС за допомогою радіо-модемів або каналами GPRS та інтернет-зв'язку;

– у кінематичному режимі реального часу (RTK) відносно станції ГНСС за допомогою сервісів мережі.

Під час виконання супутникових геодезичних спостережень у кінематичному режимі (RTK) з пост обробкою від окремого відомого пункту геодезичної мережі (або постійно діючої станції) максимальна допустима відстань від вихідного пункту / станції до об'єкта зйомки не повинна перевищувати 20 км.

Під час виконання супутникових геодезичних спостережень у режимі реального часу (RTK) від окремого відомого пункту геодезичної мережі (або постійно діючої станції) максимальна допустима відстань від вихідного пункту / станції до об'єкта зйомки не повинна перевищувати 20 км.

Під час виконання супутникових геодезичних спостережень у режимі реального часу (RTK) від постійно діючих станцій мережі максимально допустима відстань від вихідної станції до об'єкта зйомки не повинна перевищувати 35 км.

Незалежно від обраного режиму виконання супутникових геодезичних спостережень обов'язково враховуються особливості навколишнього середовища поряд з об'єктом зйомки. Забороняється виконувати супутникові геодезичні спостереження за наявності поряд з об'єктом зйомки потужних електромагнітних випромінювачів, антен мобільного зв'язку тощо, а також у випадку значної закритості місцевого горизонту (більше 45°) для проходження супутникового сигналу деревами, спорудами тощо.

Під час використання супутникових геодезичних приймачів ГНСС для визначення точок знімальної основи та зйомки геопросторових об'єктів із застосуванням технологій RTK розробниками документації із землеустрою перевіряється диференційне поле координатних поправок, які задаються мережами ГНСС.

Контроль диференційного поля координатних поправок під час роботи з використанням технологій RTK здійснюється не менше ніж на двох найближчих пунктах ДГМ і ГМЗ, координати яких отримуються у адміністратора банку геодезичних даних.

Під час обробки лінійно-кутових вимірювань вводиться поправка у виміряні напрями та лінії за перехід на площину Гаусса-Крюгера.

Для обробки супутникових геодезичних спостережень використовується прикладне програмне забезпечення виробників приймачів ГНСС.

### **3.2 Використання електронних тахеометрів**

Інформатизації топографо-геодезичного виробництва у повній мірі відповідають електронні тахеометри, які забезпечують автоматичний запис результатів вимірювань та їх передавання в пам'ять комп'ютера для подальшої обробки за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення [51].

Технологічна схема топографо-геодезичних робіт у землеустрої та кадастрі з використанням тахеометрів включає наступні елементи [51]:

- рекогносцировка та обстеження об'єкта;
- складання технічного проєкту (програми) топографо-геодезичних робіт;
- створення знімальної геодезичної мережі;
- знімальні роботи;
- обробка результатів вимірювань.

Технологія проведення топографо-геодезичних робіт із застосуванням електронних тахеометрів має певні особливості. Порівняння характеристик електронних тахеометрів, свідчить, що прилади одного класу мало відрізняються один від одного. Тому методика їх використання залежить переважно від специфіки вбудованого програмного забезпечення. У загальному випадку потрібно враховувати наступне:

1. На етапі складання технічного проєкту (програми) повинні бути враховані технологічні та програмні можливості тахеометрів (режими «Зйомка», «Визначення координат», «Поділ», прикладні завдання та ін.) для вибору найоптимальнішої технології робіт і розміщення пунктів знімальної геодезичної мережі.

2. На підготовчому етапі відповідно до керівництва користувача проводять комплекс перевірок електронного тахеометра, при необхідності виконують юстування, перевіряють комплектність приладу, стан призменних систем тощо.

3. На етапі рекогносцировки та польового обстеження об'єкта проводять оцінку стану пунктів державної геодезичної мережі та визначення і закріплення

пунктів знімальної геодезичної мережі з урахуванням умов спостереження на пунктах при використанні електронних тахеометрів.

4. На етапі створення знімальної основи за допомогою тахеометра виконують побудову аналітичних мереж, теодолітних ходів, висотно-теодолітних ходів, тахеометричних ходів тощо. Створення геодезичної знімальної основи може проводити від пунктів державних геодезичних мереж та мереж згущення.

5. На етапі знімальних робіт за допомогою електронного тахеометра (в режимі типу «Зйомка») проводять визначення положення поворотних точок меж землекористувань і об'єктів місцевості, які відображають на планово-картографічних матеріалах.

6. На етапі обробки результатів польових вимірювань інформацію з результатами зйомки імпортують на персональний комп'ютер. Надалі матеріали зйомки перевіряють і складають на їх основі планово-картографічні матеріали, які за необхідності коригують та виправляють. Складання, коригування та виправлення планів (карт) здійснюють за допомогою спеціального програмного забезпечення (AutoCad, Digitals, ГІС-6 тощо). У ньому ж визначають площі земельних ділянок, оформляють схеми знімальних мереж та інші документи.

7. На етапі виконання робіт з перенесення в натуру робота тахеометра проводять в режимі типу «Поділ». Після остаточного винесення і закріплення в натурі меж земельної ділянки проводять контроль і приймання результатів роботи. На цьому етапі за допомогою електронного тахеометра можуть вибірково визначати координати межових знаків і контурних точок від точок знімальної основи.

Тахеометрична зйомка – топографічна зйомка з одночасним визначенням планового і висотного положення точок місцевості електронними тахеометрами (теодолітами), в результаті якої отримують топографічний план із зображенням ситуації місцевості і рельєфу.

Тахеометричну зйомку виконують електронними тахеометрами, що забезпечують вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів із середньою квадратичною похибкою, яка не перевищує 10", а ліній – із середньою квадратичною похибкою, яка не перевищує 10 мм на кілометр [50].

Результати вимірювань реєструють у карті пам'яті електронних тахеометрів, а після завершення тахеометричної зйомки опрацьовують за допомогою відповідного програмного забезпечення.

Вимірювання кутів і ліній під час тахеометричної зйомки здійснюється відповідно на візирну марку і трипфельпризмий відбивач, які суміщені і встановлені на металевому розсувному штативі (штатив-віха). Якщо електронний тахеометр працює у безрефлекторному режимі (без відбивача,) під час виконання тахеометричної зйомки допускається виконувати спостереження на спеціальні пластикові плівки з відбивальними властивостями, які містять велику кількість мікропризм. Висота тахеометра і візирних марок вимірюється з точністю до 3 мм.

Під час виконання тахеометричної зйомки необхідно періодично контролювати стабільність орієнтування електронного тахеометра, відхилення значень якого допускається не більше 20". З метою контролю якості тахеометричної зйомки потрібно з кожної наступної станції визначати не менше трьох пікетів на території попередньої станції. На кожній станції ведуть польовий абрис, приблизно дотримуючись масштабу та умовних знаків з поясненнями.

### **3.3 Цифрове лазерне сканування**

Швидкість розвитку технології лазерного сканування (далі – ЛС) на теперішній час висока як ніколи. Комп'ютерні системи дозволили набагато спростити геодезичні роботи як польові, так і камеральні. Об'єднання можливостей геодезичних і фотограмметричних приладів дозволило створити абсолютно новий прилад – систему тривимірного ЛС (наземного лазерного сканера). Головним принципом цього методу є вимірювання з високою швидкістю відстаней від сканера до точок об'єкта та фіксування горизонтальних і вертикальних кутів. Продуктом такої зйомки є безліч точок, який включає в собі мільйони вимірювань.

На виході маємо «скан» – хмару точок, яка характеризується низькою дискретністю, а при певних умовах може сприйматися як континуальна. Такий підхід має величезну перевагу в порівнянні з іншими методами просторових вимірів. Якщо є об'єкт складних обрисів (наприклад, промислова установка, або

фасад історичної будівлі і т. п.), то відтворити його математично точний образ традиційними геодезичними засобами дуже складно. Лазерним сканером це можливо значно швидше і простіше (але не завжди).

Таким чином, ЛС вже пережило етап перших експериментів і оформилося в окремий напрямок геодезичних досліджень. Розробки ведуться як і раніше, але якщо наземний сегмент вже сформувався, то мобільне ЛС ще на стадії становлення. Моделювати стає зручніше і швидше, це говорить про те, що технологія сканування поступово буде дешевшати за рахунок людино-годин, що в сучасних умовах вкрай важливо.

Аналіз методів із використанням лазерних сканерів дозволив сформулювати основні переваги лазерного сканування, що наведені на рисунку 3.1.



Рисунок 3.1 – Переваги лазерного сканування

За принципом розташування обладнання для ЛС, сканери поділяються на три види:

- наземні системи лазерного сканування;
- повітряні системи лазерного сканування;
- мобільні системи лазерного сканування.

При наземному лазерному скануванні (далі – НЛС) зйомка виконується з наземних об'єктів або з ґрунту в дискретному режимі (з перестановкою приладу). Метод можна застосовувати в закритих приміщеннях і середовищах (тунелі,

печери). Наземне лазерне сканування ідеально підходить для складних споруд і внутрішніх зйомок.

Технологія наземного ЛС використовується для отримання детальних 3D моделей об'єктів, фасадних планів, топографічних планів місцевості масштабу 1:500. Наземний лазерний сканер дозволяє відзняти об'єкти розміром до 0,5–2 см з точністю до 0,1–1 мм. Наземне ЛС може вестися в будь-який час доби. Продуктивність – від 1 000–4 000 м<sup>2</sup> при зйомці фасадів в масштабі 1:50 до 4–20 гектарів при зйомці топографічних планів масштабу 1:500.

Недоліком методу можна вважати низьку продуктивність.

При *повітряному лазерному скануванні* (далі – ПЛС) зйомка ведеться в безперервному режимі, особливо ефективна для малообжитих територій.

Повітряне ЛС застосовується для високоточного картографування лінійних і площадних об'єктів в масштабах 1:500–1:5 000 з повітряних носіїв (літак, вертоліт або безпілотний літальний апарат). Точність – 5–8 см, детальність відтворення – 20–50 см, продуктивність – до 800 погонних км зйомок в день (ширина смуги зйомки до 1 000–1 500 м). Для виконання зйомок цим методом потрібно вкрай мала кількість наземних робіт, що робить його незамінним в незаселеній місцевості або на небезпечних об'єктах.

Недоліком можна вважати низьку деталізацію при зйомці вертикальних площин (наприклад, стін).

При *мобільному лазерному скануванні* (МЛС) зйомка виконується з наземного або водного носія в безперервному режимі. Метод допускає обмежене короткочасне перебування в закритих середовищах (проїзд під мостами, короткі тунелі). Мобільне ЛС ідеально підходить для міських територій.

Технологія застосовується для масованого картографування і 3D моделювання лінійних інфраструктурних об'єктів (автомобільні дороги і залізниці, лінії електропередачі, вулиці міст), площадних об'єктів складної структури і високої детальності (населені пункти, розв'язки та естакади в кілька рівнів, скелясті береги, нижні б'єфи гребель (з плавзасобів) тощо. Точність – 5–8 см, детальність відтворення – 1–5 см, продуктивність – до 500 погонних км зйомок в день (ширина смуги зйомки – 50–250 м).

Недоліки: недоступність для зйомки даху об'єктів, об'єкти поруч з носієм (паркани, кущі) можуть бути перешкодою.

Авіаційне лазерне сканування виконується згідно технічного проекту, який розробляється до початку робіт та визначає техніко-економічні показники для планування і виконання зйомочних робіт відповідно до технічних вимог до лазерного сканування [50].

Розроблення технічного проекту з лазерного сканування включає:

- проектування робіт з лазерного сканування для скануючого обладнання;
- проектування робіт з лазерного сканування для технічного проекту.

Проектування робіт з лазерного сканування для скануючого обладнання виконується за допомогою програмного забезпечення, яке дає змогу проектувати маршрути або місця лазерного сканування з урахуванням характеристик лазерного сканера та транспортного засобу, проектних параметрів лазерного сканування, рельєфу місцевості та системи координат з використанням растрових або векторних карт, доступних космічних знімків і цифрових моделей рельєфу.

Вимоги до проектування авіаційного лазерного сканування визначаються такими параметрами та технічними характеристиками авіаційного лазерного сканера, які використовуються для аналітичних розрахунків під час розроблення технічного проекту з авіаційного лазерного сканування: частота випромінювання імпульсу (зазначається в документі, що підтверджує виконання лабораторного калібрування); щільність хмари точок (зазначається в технічному завданні); швидкість повітряного судна, з якого виконується авіаційне лазерне сканування; кут поля зору авіаційного лазерного сканера; висота виконання авіаційного лазерного сканування.

Вимоги до проектування мобільного та стаціонарного наземного лазерного сканування визначаються такими параметрами наземного лазерного сканування та технічними характеристиками мобільного та стаціонарного лазерного сканера, що використовуються для аналітичних розрахунків технічного завдання з лазерного сканування: щільність отримуваної хмари точок (зазначається в технічному завданні); швидкість вимірювань, точок в секунду; максимальна дальність вимірювань, метрів; мінімальна дальність вимірювань, метрів; відстань до об'єкта сканування для стаціонарного сканування, метрів; систематична похибка вимірювання відстаней; робоча зона по вертикалі, градусів; робоча зона по горизонталі, градусів; роздільна здатність сканування

по вертикалі, кількість ліній; роздільна здатність сканування по горизонталі, кількість ліній.

Результатом проєктування робіт лазерного сканування є схема розміщення лазерного обладнання та параметри сканування на кожній точці або маршруті розміщення лазерного обладнання, а також схема розміщення зв'язуючих марок (опорних та контрольних точок).

Великі виробники лазерних сканерів (Leica, Faro, Riegl, Trimble), як правило, випускають не тільки обладнання, а й програмне забезпечення для передачі, перегляду і обробки даних, отриманих зі сканерів. Здебільшого таке програмне забезпечення вирішує стандартні завдання управління даними ЛС (імпорт, експорт), дозволяє переглядати отримані дані, а також виконувати їх первинну обробку: реєстрацію, вирівнювання, фільтрацію і побудову поверхонь. Отримані хмари і поверхні потім можуть бути експортовані в загальноприйняті формати обміну даними (LAS, XYZ та ін.) і передані для подальшої обробки в інші програми [52].

На різних етапах обробки даних ЛС необхідне певне програмне забезпечення.

1. Сканування в польових умовах – мобільний додаток Cyclone Field 360. На першому етапі в польових умовах використовувався додаток Cyclone Field 360 для управління сканером, процесом сканування і установки налаштувань для виконання сканування з мобільного пристрою. Для Leica RTC 360 використовується програмне забезпечення, яке встановлюється на Apple iPad, називається Cyclone Field 360.

2. «Зшивання» окремих хмар точок в єдину точкову модель – Cyclone Register 360.

3. Обробка хмари точок – Leica Cyclone Model.

4. Створення топографічного плану – AutoCAD. AutoCAD – це програмний пакет, розроблений компанією Autodesk. Спочатку програмне забезпечення розробляє креслення у 2D-форматі (наприклад, план, фрагмент, проєкт), а потім, на основі двовимірного зображення, програма створює 3D-модель.

5. Створення 3D моделі – Autodesk Revit або просто Revit – програмний комплекс для автоматизованого проєктування, який реалізує принцип інформаційного моделювання будівель (Building Information Modeling, BIM).

На рисунку 3.2 зображена методика польових експериментальних досліджень та камеральної обробки даних лазерного сканування.

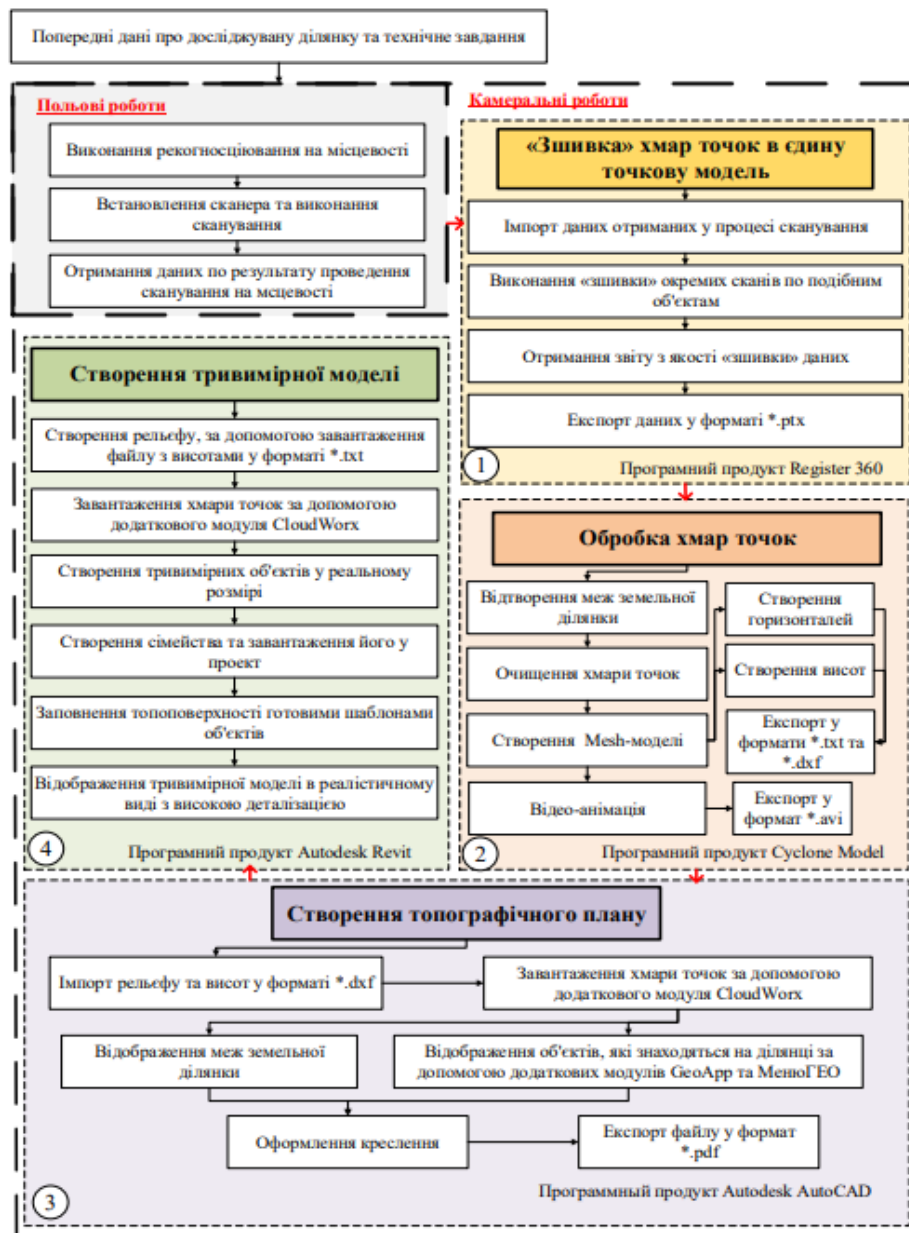


Рисунок 3.2 – Методика польових експериментальних досліджень та камеральної обробки даних лазерного сканування [52]

Для початку були визначені вихідні (попередні) дані про досліджувану земельну ділянку та задачі, які необхідно було виконати по технічному завданню.

На наступному етапі виконувалися польові роботи безпосередньо на земельній ділянці щодо збору даних за допомогою технології ЛС, а саме

проводилася рекогносцировка на місцевості для визначення точок (станцій) стояння сканера та отримані дані за результатами проведення зйомки.

Завершальним етапом являлося проведення камеральних робіт в офісних умовах. На цьому етапі виконувалася «зшивка» хмар точок, їх обробка та створення Mesh-моделі. Далі за результатами обробки були створені топографічний план місцевості та тривимірна модель земельної ділянки.

### **3.4 Використання безпілотних літальних апаратів**

Сьогодні саме безпілотні літальні апарати (далі – БПЛА) широко використовуються для аерознімання, оскільки є недорогою альтернативою традиційному зніманню з літаків, гелікоптерів, мотодельтапланів та супутників. Крім високої економічної ефективності (здешевлення в десятки разів), БПЛА мають додаткові переваги порівняно з традиційним аеро- та космічним зніманням [53]:

- невелика висота знімання – можливо виконувати знімання на висотах від 10 до 200 метрів для отримання надвисокого розрізнення (одиниці й десяті сантиметра) на місцевості;

- точковість – можливість детального знімання невеликих об’єктів і малих ділянок там, де це цілком нерентабельно або технічно неможливо зробити іншими способами, наприклад, в умовах міської забудови;

- мобільність – не потрібні аеродроми або спеціально підготовлені злітні майданчики, БПЛА легко транспортуються легковими автомобілями (або переносяться вручну), відсутня складна процедура дозволів і узгодження польотів;

- висока оперативність – весь цикл, від виїзду на знімання до одержання результатів, займає кілька годин;

- екологічна чистота польотів – використовуються малопотужні бензинові або безшумні електричні двигуни, забезпечується практично нульове навантаження на навколишнє середовище.

Безпілотне повітряне судно до 20 кг, яке використовується для аерозйомки, повинно [50]:

- забезпечувати можливість роботи в автоматичному режимі від керуючих сигналів автопілота;

- мати у своєму складі багаточастотний ГНСС-приймач із частотою вимірювань не менше 5 Гц у режимах RTK, RPK та PPP;

- мати апаратно-програмні засоби навігації, що забезпечують політ безпілотного повітряного судна та виконання аерозйомки відповідно до технічного проєкту.

Для керування аерозйомочним обладнанням та виконанням польоту безпілотним повітряним судном використовується наземна станція керування.

У разі відсутності гіростабілізуючої платформи у складі конструкції безпілотного повітряного судна під час виконання аерозйомки безпілотне повітряне судно повинно мати опорно-поворотний пристрій та стабілізуючу оптичну вісь аерофотокамери. Для безпілотного повітряного судна, де гіростабілізуюча платформа або опорно-поворотний пристрій не передбачені конструкцією, використовується інерційний вимірювальний пристрій (далі – ІВП) для визначення кутів нахилу камери та подальшого врахування цих значень у відповідному програмному забезпеченні.

Обов'язково виконується самокалібрування, що підтверджується відповідним документом. Самокалібрування виконують за допомогою фотограмметричного програмного забезпечення. Початкові та оптимізовані (отримані в результаті самокалібрування) параметри неметричної аерофотокамери зазначаються в таблиці, яка є складовою документа, що підтверджує виконання самокалібрування.

Технічний проєкт з аерозйомочних робіт є основним документом, що визначає техніко-економічні показники для планування і виконання аерозйомочних робіт. Технічний проєкт складають до початку аерозйомочних робіт відповідно до технічних вимог з аерозйомки.

Розроблення технічного проєкту з аерозйомки включає:

- проєктування аерозйомочних робіт для бортового комп'ютера;
- проєктування аерозйомочних робіт для технічного проєкту.

Проєктування аерозйомочних робіт виконується за допомогою програмного забезпечення, яке дає можливість проєктувати аерозйомочні маршрути з урахуванням характеристик аерофотокамери та повітряного судна, проєктних параметрів аерозйомки, рельєфу місцевості та системи координат з використанням растрових або векторних карт, доступних космічних знімків і цифрових моделей рельєфу.

Технічний проект з аерозйомочних робіт містить інформацію щодо [50]:

- тип і назву аерофотокамери, дані якої використані для проектування аерозйомочних робіт;
- тип повітряного судна, дані якого використані для проектування аерозйомочних робіт.
- межу об'єкта аерозйомки;
- площу об'єкта аерозйомки;
- роздільну здатність аерознімків;
- поперечне та поздовжнє (для аерофотокамер кадрового типу) перекриття аерозйомки;
- формат, кольоровий діапазон та радіометричну роздільну здатність отриманих аерознімків;
- кількість отриманих аерознімків;
- кількість отриманих аерозйомочних маршрутів;
- протяжність аерозйомочних маршрутів;
- загальні витрати польотного часу в годинах;
- витрати аерознімального часу;
- істинну висоту виконання аерозйомки.

Планово-висотна прив'язка матеріалів аерозйомки полягає у визначенні координат та висот контурів місцевості або штучно замаркованих об'єктів.

Планово-висотна прив'язка, яку виконують до початку аерозйомочних робіт, поділяється на:

- маркування об'єктів місцевості, пунктів геодезичних мереж;
- вибір контурів місцевості.

Виконання зйомки із застосуванням БПЛА та супутникових технологій в свою чергу складаються з топографо-геодезичних і аерофотознімальних робіт, та поділяються на такі етапи (рис. 3.3) [54]:

- 1) збір інформації;
- 2) підготовчі роботи;
- 3) камеральні роботи.

На першому етапі виконання подеревної зйомки виконується збір інформації на об'єкт геодезичних робіт. Під час виконання цього етапу збираються і аналізуються наявна документація із землеустрою, існуючі картографічні та топографічні дані.



Рисунок 3.3 – Етапи проведення зйомки з використанням БПЛА [54]

Другий етап – підготовчі роботи, складається з польових геодезичних і аерофотознімальних робіт. До польових геодезичні роботи відносяться рекогностування місцевості та розвиток планово-висотного обґрунтування ділянки аерофотозйомки.

Польові аерофотознімальні роботи включають в себе:

- створення проекту польоту БПЛА;
- передполітна підготовка БПЛА;
- виконання зйомки БПЛА.

Увесь робочий процес проведення аерознімання з БПЛА складається з таких етапів [55]:

1. Перед початком аерознімальних робіт розраховують апріорну оцінку точності визначення просторових координат місцевості.

2. Перед запуском БПЛА потрібно: вибрати територію, де б він міг безперешкодно кобрувати і зробити глісаду. Це мала б бути ділянка розмірами  $50 \times 120$  м із рівневою трав'яною або ґрунтовою поверхнею; визначити напрямок і швидкість вітру (при цьому треба враховувати, що напрямок і швидкість вітру біля поверхні землі і на робочій висоті аерознімання можуть відрізнятися); визначити напрямок запуску і глісади та переконатися у відсутності перешкод у цих напрямках.

3. Управління БПЛА та проєктування робіт виконується за допомогою польового контролера. Вибір камер для цілей аерознімання ґрунтується на аналізі таких характеристик:

- роздільної здатності знімків,
- фізичного розміру матриці,
- величини кута захоплення,
- ваги камери;
- вартість камери.

Для розрідженої планово-висотної прив'язки об'єкта знімання опознаками маркуються опорні та контрольні точки.

Камеральні роботи є третім заключним етапом, який складається з:

- обробки аерофотознімків;
- створення полігональної моделі місцевості;
- створення ортофотоплану;
- створення топографічного плану;
- рекогностування місцевості для уточнення даних;
- створення скорегованого топографічного плану.

### **3.5 Автоматизація робіт**

Недосконале управління земельними ресурсами викликає більшість сучасних проблем землекористування. Наявність якісно складеної проєктної та технічної документації значно спрощує вирішення завдання щодо раціонального використання земельних ресурсів. Сучасні програмні продукти прискорюють роботи з отримання необхідних даних та забезпечують використання якісних планово-картографічних матеріалів.

Системи автоматизації топографо-геодезичних і землевпорядних робіт будуються за принципом людино-машинних систем, коли оператор взаємодіє з технічним засобом в процесі обробки інформації, управління тощо. В такому випадку частина процесу підготовки інформації та прийняття рішень здійснюється кваліфікованими спеціалістами, а інша складова процесу, що включає збір, зберігання, оновлення, передача інформації, розрахункові операції, реалізується комп'ютерними програмами за допомогою технічних засобів.

Однією із найпоширеніших в Україні систем автоматизованого проєктування є програмний комплекс Digital, який дозволяє отримувати

високоякісні планово-картографічні та текстові матеріали, а також виконувати тривимірне моделювання. Існує цілий ряд програмних продуктів, які задовольняють вимоги землевпорядного проектування. Деякі з них [56]:

- ArcGIS – геоінформаційні програмні продукти, що використовують для земельних кадастрів, в задачах землеустрою, обліку об’єктів нерухомості, систем інженерних комунікацій, геодезії та інших областях;
- AutoCAD – потужна аналітична, обчислювальна і графічна оболонка, яка спрямована на вирішення картографічних, геодезичних та інших інженерних просторових завдань практично будь-якого рівня складності;
- Map Info Professional – система картографії, вирішує складні завдання географічного аналізу (створення районів, зв’язок з віддаленими базами даних, створення тематичних карт і багато іншого).

Геоінформаційна система (ГІС) – комплекс апаратних та програмних засобів, що забезпечують введення, обробку, відображення та аналіз географічних (просторово співвіднесених) даних.

Важливість застосування ГІС обумовлена їх широкими можливостями подання, аналізу та інтеграції даних у різноманітних сферах, а саме: створення та публікація карт і тематичних планшетів; аналіз та моделювання різноманітних просторових об’єктів та їх взаємодія; прийняття ефективних управлінських рішень на основі аналізу просторових даних. ГІС повинна виконувати наведені нижче функції: функції автоматизованого картографування; функції просторового аналізу; функції управління даними [57].

Функції автоматичного картографування повинні:

- забезпечувати роботу з картографічними даними ГІС з метою їхнього добору, відновлення і перетворення для виробництва високоякісних карт;
- включати можливості векторно-растрових перетворень, перетворень координатної системи, картографічних проекцій і масштабів, «склейки» окремих аркушів, здійснення картометричних вимірів (обчислення площ, відстаней);
- забезпечувати розміщення текстових написів і картографічних знаків, формування макета для друку.

Функції просторового аналізу повинні:

- забезпечувати спільне використання та обробку картографічних і атрибутивних даних в інтересах створення похідних картографічних даних;

- включати аналіз географічної близькості, аналіз мереж, топологічне накладення полігонів, інтерполяцію та ізолінійне картографування полів, обчислення буферних зон.

Функції управління даними повинні:

- забезпечувати роботу з атрибутивними (неграфічними) даними ГІС з метою їхнього добору, відновлення і перетворення для виробництва стандартних і робочих звітів;

- забезпечувати виконання стандартних форм запитів і представлення їх результатів; підтримувати виконання нерегламентованих запитів користувача та генерацію відповідних документів;

- здійснювати статистичні обчислення та логічні операції; забезпечувати підтримку інформаційної безпеки.

У загальному випадку ГІС повинна складатися з наступних чотирьох підсистем: збору, підготовки і введення даних; збереження, відновлення і керування даними; обробки, моделювання й аналізу даних; контролю, візуалізації і виведення даних.

Основне завдання підсистеми збору, підготовки і введення даних – формування бази географічних і атрибутивних даних ГІС. Основне завдання підсистеми збереження, відновлення і керування даними – організація збереження даних, забезпечення процедур їхнього редагування і відновлення, обслуговування запитів на інформаційний пошук, що надходять до системи. Основне завдання підсистеми обробки, моделювання й аналізу даних – організація обробки даних, забезпечення процедур їхнього перетворення, математичного моделювання і спільного аналізу. Основне завдання підсистеми контролю, візуалізації і виведення даних – генерація та оформлення результатів роботи системи у вигляді карт, графічних зображень, таблиць, текстів.

Програмне забезпечення ГІС на будь-якому рівні повинно підтримувати введення, пошук та відображення даних.

### **Запитання для самоконтролю**

1. Які нормативно-правові документи регламентують проведення топографо-геодезичних та картографічних робіт для землеустрою?

2. Визначте основні принципи проведення топографо-геодезичних та картографічних робіт для землеустрою.

3. Визначте основні особливості застосування ГНСС технологій під час проведення топографо-геодезичних та картографічних робіт для землеустрою.

4. Зазначте етапи виконання робіт під час проведення знімання об'єктів місцевості методом лазерного сканування.

5. Чим відрізняється комплекс робіт з проведення знімання об'єктів місцевості методом наземного та авіаційного лазерного сканування?

6. Назвіть переваги та недоліки виконання знімання об'єктів місцевості методом аерозйомки з використанням безпілотних літальних апаратів.

7. Зазначте етапи виконання робіт під час проведення знімання об'єктів місцевості методом аерозйомки з використанням безпілотних літальних апаратів.

8. Які вимоги висуваються до аерозйомки з використанням безпілотних літальних апаратів?

9. Визначте методи та засоби автоматизації топографо-геодезичних та картографічних робіт.

10. Як застосовуються геоінформаційні технології для автоматизації топографо-геодезичних та картографічних робіт для землеустрою?

## **4 ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ЗЕМЛЕВПОРЯДНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ**

### **План**

4.1 Проєкт землеустрою щодо встановлення меж територій територіальних громад.

4.2 Комплексний план просторового розвитку території територіальної громади, генеральний план населеного пункту, детальний план території.

4.3 Проєкти землеустрою щодо відведення земельних ділянок.

4.4 Робочі проєкти землеустрою.

### **4.1 Проєкт землеустрою щодо встановлення меж територій територіальних громад**

Документація із землеустрою (землевпорядна документація)- затверджені в установленому порядку текстові та графічні матеріали, якими регулюється

використання та охорона земель державної, комунальної та приватної власності, а також матеріали обстеження і розвідування земель тощо [47].

Види документації із землеустрою та їх склад встановлюються виключно Законом України «Про землеустрій» [47].

27 листопада 2021 року набула чинності норма Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин» [58], згідно якої об'єднані територіальні громади можуть встановлювати межі територій власних громад. Відповідно, з'явився новий вид землевпорядної документації – проект землеустрою щодо встановлення меж територіальної громади (стаття 46-1 Закону України «Про землеустрій» [47]).

Проекти землеустрою щодо встановлення меж територій територіальних громад розробляються з метою:

- з'ясування дійсної межі території територіальної громади;
- вирішення спору між декількома органами місцевого самоврядування щодо меж територій територіальних громад;
- внесення відомостей про межі території територіальної громади до Державного земельного кадастру.

При розробленні проектів землеустрою щодо встановлення меж територій територіальних громад не допускається:

- встановлення межі території територіальної громади, що змінюватиме межі адміністративно-територіальних одиниць;
- розташування сформованої земельної ділянки в межах декількох територіальних громад (крім земель лісгосподарського призначення, водного фонду, природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення, земельних ділянок під лінійними об'єктами транспортної, енергетичної інфраструктури).

Межі території територіальної громади можуть проходити по суходолу і по водному простору.

У разі встановлення меж території об'єднаної територіальної громади проект землеустрою щодо встановлення її межі має визначати зовнішні межі об'єднаної територіальної громади, межі територій усіх територіальних громад, що увійшли до її складу.

Проекти землеустрою щодо встановлення меж територій територіальних громад розробляються за рішенням відповідної сільської, селищної, міської ради.

Проект землеустрою щодо встановлення меж території територіальної громади включає:

- пояснювальну записку;
- завдання на виконання робіт;
- вкопювання із проекту формування території сільської (селищної) ради (за наявності);
- опис меж території територіальної громади;
- креслення меж території територіальної громади, складене у відповідному масштабі;
- каталог координат поворотних точок меж території територіальної громади.

Проекти землеустрою щодо встановлення меж територій територіальних громад погоджуються сільськими, селищними, міськими радами суміжних територіальних громад і затверджуються сільською, селищною, міською радою, що представляє інтереси територіальної громади, межі території якої встановлюються.

У разі відмови сільської, селищної, міської ради у погодженні проекту землеустрою спір вирішується у судовому порядку.

Відомості про межі території територіальної громади вносяться до Державного земельного кадастру.

Відомості про межі території територіальної громади зазначаються у витягу з Державного земельного кадастру, який безоплатно видається відповідній сільській, селищній, міській раді.

#### **4.2 Комплексний план просторового розвитку території територіальної громади, генеральний план населеного пункту, детальний план території**

Документація із землеустрою (землевпорядна документація)- затверджені в установленому порядку текстові та графічні

Комплексний план просторового розвитку території територіальної громади, генеральний план населеного пункту, детальний план території є

одночасно документацією із землеустрою та містобудівною документацією на місцевому рівні (стаття 45-1 Закону України «Про землеустрій» [47]).

При розробленні Комплексного плану варто особливу увагу приділяти процедурним моментам, в тому числі тим, які пов'язані з оповіщенням громадськості територіальної громади та залученням до обговорення якомога ширшого кола зацікавлених осіб – від місцевих інвесторів до екоактивістів. Сама процедура розроблення Комплексного плану наведена у Порядку розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації [59].

Відповідно до зазначеного порядку, вся процедура розроблення поділяється на три етапи (рис. 4.1).



Рисунок 4.1 – Послідовність розроблення Комплексного плану [60]

Підготовчий етап починається з прийняття рішення відповідною сільською, селищною, міською радою про розроблення Комплексного плану та завершується визначенням, у встановленому законодавством порядку, розробника Комплексного плану. Основний етап починається з передачі замовником розробнику вихідних даних та завершується публікацією розглянутого та узгодженого проєкту Комплексного плану. Завершальний етап починається з проведення експертизи проєкту Комплексного плану і завершується затвердженням Комплексного плану та його оприлюдненням.

Комплексний план просторового розвитку території територіальної громади, генеральний план населеного пункту, крім відомостей, передбачених Законом України «Про регулювання містобудівної діяльності» [61], включає:

- матеріали топографо-геодезичних вишукувань;
- матеріали погодження відповідно до Земельного кодексу України [2];
- експлікацію земельних угідь за власниками та користувачами земельних ділянок;
- переліки обмежень у використанні земель та переліки земельних ділянок, щодо яких встановлено обмеження у використанні земель;
- збірний план земельних ділянок, наданих у власність чи користування, та земельних ділянок, не наданих у власність чи користування;
- план розподілу земель за категоріями, власниками і користувачами (форма власності, вид речового права), угіддями з відображенням наявних обмежень (обтяжень).

Детальний план території, крім відомостей, передбачених Законом України «Про регулювання містобудівної діяльності», також повинен містити переліки обмежень у використанні земель та переліки земельних ділянок, щодо яких встановлено обмеження у використанні земель.

Комплексний план просторового розвитку території територіальної громади, генеральний план населеного пункту, детальний план території може також передбачати:

- формування земельних ділянок комунальної власності територіальної громади, щодо території якої розроблена відповідна документація;
- внесення до Державного земельного кадастру відомостей про земельні ділянки всіх форм власності, сформованих до 2004 року, відомості про які відсутні у Державному земельному кадастрі.

У разі формування земельної ділянки або внесення відомостей про земельну ділянку до Державного земельного кадастру комплексний план просторового розвитку території територіальної громади, генеральний план населеного пункту, детальний план території також включає:

- відомості про обчислення площі земельної ділянки;
- кадастровий план земельної ділянки;
- матеріали перенесення меж земельної ділянки в натуру (на місцевість);
- перелік обмежень у використанні земельних ділянок;

- акт приймання-передачі межових знаків на зберігання;
- акт перенесення в натуру (на місцевість) меж охоронних зон, зон санітарної охорони, санітарно-захисних зон і зон особливого режиму використання земель (за наявності).

Межі територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного, лісогосподарського призначення, земель водного фонду та водоохоронних зон, обмеження у використанні земель встановлюються по суходолу і по водному простору.

Під час кадастрових зйомок при розробці комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади, генерального плану населеного пункту, детального плану території, які проводяться з метою внесення до Державного земельного кадастру відомостей про землі, що передані до 1 січня 2004 року в постійне користування державним та комунальним підприємствам, установам, організаціям або державним та комунальним підприємствам, установам, організаціям, правонаступниками яких вони є, із площ, переданих у постійне користування, виключаються землі (частини земельних ділянок), які раніше вибули з постійного користування, у тому числі внаслідок прийняття рішень органами державної влади та органами місцевого самоврядування.

Комплексні плани просторового розвитку територій територіальних громад, генеральні плани населених пунктів, детальні плани території (стаття 186 [2]):

- у частині формування земельних ділянок погоджуються в порядку, встановленому цим Кодексом для погодження проєктів землеустрою щодо відведення земельних ділянок;
- у частині положень, що передбачають внесення до Державного земельного кадастру відомостей про земельні ділянки, сформовані до 2004 року, але відомості про які не внесені до Державного земельного кадастру, погоджуються з їх власниками, а якщо такі земельні ділянки перебувають у користуванні фізичних, юридичних осіб, – також підлягають погодженню із землекористувачами;
- затверджуються відповідними сільськими, селищними, міськими радами.

Відповідно до п. 84 «Порядку розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації» [59] розділ 2 комплексного плану «Землеустрій та землекористування» визначає питання сучасного використання земель та пропозиції щодо їх перспективного використання і в свою чергу складається з наступних підрозділів [62]:

- Сучасне використання земель.
- Землевпорядні заходи перспективного використання земель.
- Формування земельних ділянок.
- Реєстрація земельних ділянок.

Розділ «Землеустрій та землекористування» визначає питання сучасного використання земель та пропозиції щодо їх перспективного використання; включає такі тематичні підрозділи [59]:

1) «Сучасне використання земель» – містить інформацію щодо фактичного використання земель в межах громади та характеризується за формами власності в розрізі категорій та видів цільового призначення земель, угідь і земельних ділянок, в тому числі наданих у власність чи користування та не наданих у власність чи користування, з виявленням земельних ділянок, що використовуються без зареєстрованого речового права на них, а також земель запасу, резерву та загального користування, не сформованих в земельні ділянки;

2) «Землевпорядні заходи перспективного використання земель» – формується на основі розроблених проектних рішень і містить інформацію щодо:

- перспективного розподілу земель за категоріями, видами цільового призначення земель, власниками і користувачами (форма власності, вид речового права), угіддями з урахуванням наявних обмежень (обтяжень);

- земель (територій) загального користування;
- переліку земельних ділянок для передачі у комунальну власність;
- переліку земель (територій) для безоплатної передачі у власність земельних ділянок державної та комунальної власності;

- переліку земель (територій) для продажу земельних ділянок державної та комунальної власності або прав на них на земельних торгах;

- переліку земель (територій) для продажу або передачі у користування земельних ділянок державної, комунальної власності без проведення земельних торгів;

– переліку територій, необхідних для розміщення об’єктів, щодо яких відповідно до закону може здійснюватися примусове відчуження земельних ділянок з мотивів суспільної необхідності; відомості про межі таких територій вносяться до Державного земельного кадастру на підставі електронних документів окремо на кожен об’єкт Державного земельного кадастру;

3) «Формування земельних ділянок» – містить інформацію щодо земельних ділянок, сформованих за результатами розроблення планувальних рішень детального плану території.

Формування земельних ділянок є обов’язковим, крім випадків, коли такі земельні ділянки вже сформовані, якщо на зазначених земельних ділянках розташовані або передбачається спорудження:

– за кошти державного або місцевого бюджету – об’єктів соціальної інфраструктури (освіти, охорони здоров’я, культури, житлово-комунального господарства); об’єктів, передбачених Генеральною схемою планування території України та/або схемою планування області; об’єктів, для розміщення яких відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» може здійснюватися примусове відчуження земельних ділянок з мотивів суспільної необхідності;

– інших об’єктів, визначених замовником у завданні на проєктування.

4) «Реєстрація земельних ділянок» – містить інформацію щодо земельних ділянок, право власності на які посвідчено до 2004 року та відомості про які не внесені до Державного земельного кадастру:

– документація із землеустрою, за якою зазначені ділянки були сформовані і яка містить інформацію про їх місце розташування та координати поворотних точок меж;

– матеріали кадастрової зйомки, точність якої відповідає точності, передбаченій Порядком проведення інвентаризації земель [63].

Для здійснення державної реєстрації земельних ділянок у Державному земельному кадастрі до комплексного плану розвитку території територіальної громади додається електронний документ на кожен земельну ділянку, відомості про яку вносяться до Державного земельного кадастру.

#### **4.3 Проекти землеустрою щодо відведення земельної ділянки**

Проекти землеустрою щодо відведення земельних ділянок розробляються у разі формування нових земельних ділянок із земель державної, комунальної власності (крім випадків формування земельних ділянок за іншою документацією із землеустрою) та у разі зміни цільового призначення земельних ділянок у випадках, визначених законом. Проекти землеустрою щодо відведення земельної ділянки також можуть передбачати поділ, об'єднання земельних ділянок, які перебувають у власності однієї особи (стаття 50 Закону України «Про землеустрій» [47]).

Проект землеустрою щодо відведення земельних ділянок може передбачати формування та/або зміну цільового призначення декількох земельних ділянок, за умови що розпорядником земельних ділянок буде один орган виконавчої влади або орган місцевого самоврядування відповідно до повноважень, визначених статтею 122 Земельного кодексу України [2], або власником земельної ділянки приватної власності є одна особа.

Проект землеустрою щодо відведення земельної ділянки включає:

- пояснювальну записку;
- матеріали геодезичних вишукувань та землевпорядного проектування (у разі формування земельної ділянки);
- розрахунок розміру втрат лісогосподарського виробництва (у випадках, передбачених законом);
- розрахунок розміру збитків власників землі та землекористувачів (у випадках, передбачених законом);
- перелік обмежень у використанні земельної ділянки;
- кадастровий план земельної ділянки.

У разі формування земельної ділянки чи зміни цільового призначення земельної ділянки для потреб, пов'язаних із забудовою, до проекту додається витяг із відповідної містобудівної документації із зазначенням функціональної зони території, в межах якої розташована земельна ділянка, та обмежень у використанні території для містобудівних потреб. Ці вимоги не поширюються на випадки, якщо відповідно до закону передача (надання) земельних ділянок із земель державної або комунальної власності у власність чи користування фізичним та юридичним особам для містобудівних потреб може здійснюватися

за відсутності зазначеної містобудівної документації або без дотримання правил співвідношення між видом цільового призначення земельної ділянки та видом функціонального призначення території, визначеного відповідною містобудівною документацією.

Проекти землеустрою щодо відведення земельних ділянок затверджуються Верховною Радою Автономної Республіки Крим, Радою міністрів Автономної Республіки Крим, органами виконавчої влади або органами місцевого самоврядування відповідно до повноважень, визначених статтею 122 Земельного Кодексу України [2].

#### **4.4 Робочі проекти землеустрою**

Робочі проекти землеустрою розробляються з метою здійснення заходів з рекультивації порушених земель, зняття та перенесення родючого шару ґрунту, консервації деградованих та малопродуктивних угідь, поліпшення сільськогосподарських і лісгосподарських угідь, захисту земель від ерозії, підтоплення, заболочення, вторинного засолення, висушення, зсувів, ущільнення, закислення, забруднення промисловими та іншими відходами, радіоактивними та хімічними речовинами стаття 54 Закону України «Про землеустрій» [47]).

Робочі проекти землеустрою розробляються на підставі рішення власника земельної ділянки (щодо земель державної та комунальної власності - рішення Верховної Ради Автономної Республіки Крим, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, відповідного органу виконавчої влади або органу місцевого самоврядування) або землекористувача.

Робочі проекти землеустрою щодо рекультивації земель, порушених внаслідок дослідно-промислової розробки родовищ бурштину, інших корисних копалин загальнодержавного значення, нафти і газу та/або видобування бурштину, інших корисних копалин загальнодержавного значення, нафти і газу, крім підстав, визначених абзацом першим частини другої цієї статті, можуть розроблятися на підставі рішення замовника, якому надано спеціальний дозвіл на користування надрами з метою дослідно-промислової розробки родовищ бурштину, інших корисних копалин загальнодержавного значення, нафти і газу

та/або видобування бурштину, інших корисних копалин загальнодержавного значення, нафти і газу.

Комплекс якісних і кількісних показників, параметрів, що регламентують розроблення робочих проектів землеустрою з урахуванням екологічних, економічних, соціальних, природно-кліматичних та інших умов регламентується Правилами розроблення робочих проектів землеустрою [64].

Робочий проект землеустрою включає:

- завдання на складання робочого проекту землеустрою;
- пояснювальну записку;
- характеристику природних та агрокліматичних умов відповідної території;
- матеріали ґрунтових та інших обстежень;
- матеріали геодезичних вишукувань та землевпорядного проектування;
- техніко-економічні показники робочого проекту землеустрою;
- відомості про якісні характеристики угідь, заходи щодо охорони земель і ґрунтів;
- проектні рішення з визначення комплексу заходів та обсягу робіт з охорони земель;
- розрахунки кошторисної вартості щодо впровадження запроектованих заходів з охорони земель;
- перелік обмежень у використанні земельної ділянки;
- плани агровиробничих груп ґрунтів та крутизни схилів (за потреби);
- плани запроектованих заходів;
- матеріали перенесення проекту в натуру (на місцевість).

У пояснювальній записці робочого проекту землеустрою зазначаються [64]:

- підстава проведення землеустрою (зокрема рішення органу державної влади, органу місцевого самоврядування, на підставі якого здійснюється розроблення документації із землеустрою);
- основні відомості про об'єкт (об'єкти) землеустрою;
- використані розробником нормативно-правові акти з питань здійснення землеустрою;
- використані розробником норми і правила у сфері землеустрою;

- використані розробником документи Державного фонду документації із землеустрою та оцінки земель;
- використані розробником відомості Державного земельного кадастру, а також Державного реєстру земель у разі внесення до Державного земельного кадастру відомостей про земельні ділянки, сформовані до 2013 року;
- використані розробником відомості Державного картографо-геодезичного фонду;
- використана розробником затверджена містобудівна документація, а також викопіювання з такої документації;
- опис процедури виконання топографо-геодезичних робіт (у разі їх виконання);
- опис та обґрунтування проєктного рішення;
- інформація про проведення ґрунтових, геоботанічних та інших обстежень земель під час здійснення землеустрою (у разі їх проведення);
- інформація про наявні в межах об'єкта землеустрою будівлі, споруди та речові права на них;
- інформація про наявні в межах об'єкта землеустрою обмеження у використанні земель із зазначенням підстави встановлення таких обмежень;
- відомості про виконавця робіт із землеустрою, його технічне і технологічне забезпечення;
- умови щодо зняття та перенесення ґрунтового покриву земельних ділянок (у разі порушення ґрунтового покриву земельних ділянок у результаті реалізації проєктного рішення);
- інформація про виконання передбачених законом вимог щодо погодження документації із землеустрою;
- інформація про дотримання вимог закону щодо погодження поділу, об'єднання, вилучення земельних ділянок;
- заява виконавця робіт із землеустрою про дотримання ним обмежень, установлених статтею 28 Закону України «Про землеустрій» [47].

У характеристиці природних та агрокліматичних умов відповідної території зазначаються її приналежність до природно-сільськогосподарської зони (гірської області), провінції, округу, району, переважна група ґрунтів, їх якісний стан, наявність особливо цінних земель, деградованих і малопродуктивних ґрунтів, а також сума активних температур вище +10 °С,

тривалість безморозного періоду, вологозабезпеченість (гідротермічний коефіцієнт), середній показник з абсолютних річних мінімумів температури повітря та ґрунту, їх абсолютні значення, сума негативних температур, глибина промерзання ґрунту, висота снігового покриву тощо.

Матеріали ґрунтових та інших обстежень (у разі їх проведення) включають опис наявних картографічних, ґрунтових та інших матеріалів, відомості про закладення розрізів і прикопок з відображенням на картографічній основі, ґрунтову карту, карту агровиробничих груп тощо.

Матеріали геодезичних вишукувань та землепорядного проектування включають картографічну схему розташування об'єктів у масштабі 1:1000-1:10000, схему планової зйомочної мережі, журнал польових геодезичних вимірювань, польовий абрис, розрахунки, опис існуючих (за наявності) та проєктних меж об'єктів землеустрою, креслення технічних рішень тощо.

Техніко-економічні показники робочого проєкту землеустрою включають відомості про: площу земель (земельних ділянок), в межах яких реалізується робочий проєкт землеустрою; витрати на складення документації із землеустрою, вилучення та надання земельних ділянок; площу земель, з яких знімають родючий шар ґрунту; площу земель, що підлягають рекультивації; площу земель, що покращуються землюванням; кошторисну вартість реалізації робочого проєкту тощо.

Проєктні рішення з визначення комплексу заходів та обсягу робіт з охорони земель включають розрахунки, опис, креслення технічних рішень, що складені відповідно до розділів II-VI Правил [64]. Креслення технічних рішень включають технологічну схему зняття родючого шару ґрунту, технологічну схему складування родючого шару ґрунту, технологічну схему нанесення родючого шару ґрунту тощо.

Розрахунки кошторисної вартості щодо впровадження запроектованих заходів з охорони земель включають зведений кошторисний розрахунок вартості робіт, локальні кошториси, підсумкову відомість ресурсів до локальних кошторисів тощо.

Плани агровиробничих груп ґрунтів та крутизни схилів (за потреби), плани запроектованих заходів складаються у масштабі 1:1000–1:10000.

Матеріали перенесення проєкту в натуру (на місцевість) можуть включати розмічувальне креслення.

Виконання умов і проведення заходів, визначених робочими проектами землеустрою, здійснюється після передачі таких документацій із землеустрою до Державного фонду документації із землеустрою та оцінки земель.

Рекультивація порушених земель здійснюється за технічним і біологічним етапами.

Технічний етап рекультивації передбачає підготовку земель для їх подальшого використання і включає: зняття, складування і зберігання родючого шару ґрунту; селективне (пошарове) формування відвалів, гірничопланувальні роботи з вирівнювання поверхні порушених земель, виположування (вирівнювання) відкосів відвалів і виїмок; покриття поверхні рекультивації родючим шаром ґрунту або придатним для створення рекультивованого шару ґрунту; у разі потреби будівництво під'їзних шляхів; проведення у разі потреби протиерозійних, гідромеліоративних і культуртехнічних заходів.

Рекультивація за технічним етапом проводиться одночасно з виконанням гірничих, будівельних та інших робіт, які призвели до порушення земель, а у разі неможливості одночасного проведення – після завершення робіт у строки, встановлені землевласниками.

На земельних ділянках, де у зв'язку з проведенням підземних гірничих робіт відбувається просідання поверхні, рекультивація не проводиться до ліквідації підземних пустот.

Біологічний етап рекультивації включає заходи з відновлення продуктивності земель, які здійснюються після технічної рекультивації. Біологічна рекультивація включає комплекс агротехнічних та інших заходів з відновлення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності сільськогосподарських і лісових угідь, освоєння водойм, відтворення флори і фауни, а також усунення негативних дій порушених земель на навколишнє природне середовище.

Рекультивація за технічним етапом проводиться гірничими підприємствами, організаціями, які здійснюють видобуток корисних копалин, будівництво та експлуатацію об'єктів із застосуванням гірничих технологій (шахтами, рудниками, копальнями, кар'єрами, розрізами, збагачувальними фабриками тощо), виконують комплекс підготовчих та будівельних робіт з реалізації проектів будівництва, а за біологічним етапом – особами, діяльність яких призвела до порушення земель, або землевласниками чи

землекористувачами, яким за згодою сторін такі особи передають (повертають) землю з проведеною рекультивацією за технічним етапом.

Розрізняють такі напрями рекультивації земель: сільськогосподарський, лісогосподарський, рибогосподарський, водогосподарський, рекреаційний, санітарно-гігієнічний, будівельний і природоохоронний.

Під час рекультивації передбачається:

- за сільськогосподарським напрямом – створення на порушених землях сільськогосподарських угідь;

- за лісогосподарським напрямом – відновлення лісів (здійснюється на лісових ділянках, що були вкриті лісовою рослинністю (зруби, згарища тощо) та лісорозведення (здійснюється на призначених для створення лісів землях, не вкритих лісовою рослинністю, насамперед низькопродуктивних та непридатних для використання в сільському господарстві (яри, балки, піски тощо), на землях сільськогосподарського призначення, виділених для створення полезахисних лісових смуг та інших захисних насаджень);

- за рибогосподарським напрямом – створення рибогосподарських водних об'єктів (їх частин) у пониженнях техногенного рельєфу;

- за водогосподарським напрямом – створення водойм багатоцільового водовикористання;

- за рекреаційним напрямом – створення об'єктів відпочинку;

- за санітарно-гігієнічним напрямом – консервація порушених земель, які чинять негативний вплив на навколишнє природне середовище;

- за будівельним напрямом – приведення порушених земель у стан, придатний для промислового і цивільного будівництва;

- за природоохоронним напрямом – можливість ренатуралізації земель шляхом відновлення торфовищ, водно-болотних, лучних, степових та інших цінних природних екосистем, створення об'єктів природно-заповідного фонду (наприклад дендропарків, біосферних заповідників).

Робочі проєкти землеустрою затверджуються їх замовниками.

Робочі проєкти землеустрою, що передбачають здійснення заходів на земельних ділянках державної та комунальної власності, розташованих на територіях чи об'єктах природно-заповідного фонду, їх охоронних зонах, землях, зарезервованих для заповідання, прибережних захисних смугах, інших територіях екологічної мережі, погоджуються органом виконавчої влади

Автономної Республіки Крим у сфері охорони навколишнього природного середовища, структурним підрозділом відповідної обласної, Київської чи Севастопольської міської державної адміністрації у сфері охорони навколишнього природного середовища.

### **Запитання для самоконтролю**

1. Визначте особливості розробки землевпорядної документації в сучасних умовах.
2. Назвіть складові проєкту землеустрою щодо встановлення меж територій територіальних громад.
3. Охарактеризуйте етапи розробки комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади, генерального плану населеного пункту, детального плану території.
4. Назвіть складові комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади.
5. Які землевпорядні роботи виконуються під час розробки комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади?
6. Визначте особливості формування земельних ділянок під час розробки комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади.
7. Визначте особливості розробки проєкту землеустрою щодо відведення земельної ділянки в сучасних умовах.
8. Назвіть складові робочих проєктів землеустрою.
9. Охарактеризуйте етапи розробки робочих проєктів землеустрою.
10. Визначте особливості застосування напрямів рекультивації земель: сільськогосподарський, лісогосподарський, рибогосподарський, водогосподарський, рекреаційний, санітарно-гігієнічний, будівельний і природоохоронний.

## **5 СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПРОВЕДЕННЯ ОЦІНОЧНИХ РОБІТ ТА ВІДШКОДУВАННЯ ЗБИТКІВ ТА ВТРАТ ЗЕМЛЕВЛАСНИКАМ (ЗЕМЛЕКОРИСТУВАЧАМ)**

### **План**

5.1 Нормативна грошова оцінка земельних ділянок.

5.2 Масова оцінка земельних ділянок.

5.3 Підстави та порядок відшкодування збитків власникам землі та землекористувачам.

5.4 Визначення шкоди, завданої земельним ресурсам, внаслідок збройної агресії Російської Федерації.

### **5.1 Нормативна грошова оцінка земельних ділянок**

Нормативна грошова оцінка земельних ділянок (далі – НГО) – капіталізований рентний дохід із земельної ділянки, визначений за встановленими і затвердженими нормативами.

Правове регулювання оцінки земель здійснюється відповідно до Конституції України. Земельного кодексу України, Податкового кодексу України, Законів України та інших нормативно-правових актів, прийнятих відповідно до них.

Основу правового регулювання питань пов'язаних з нормативною грошовою оцінкою становить Закон України «Про оцінку земель» [65]. Відповідно до ст. 5 Закону [65] – «Нормативна грошова оцінка земельних ділянок використовується для визначення розміру земельного податку, державного мита при міні, спадкуванні (крім випадків спадкування спадкоємцями першої та другої черги за законом (як випадків спадкування ними за законом, так і випадків спадкування ними за заповітом) і за правом представлення, а також випадків спадкування власності, вартість якої оподатковується за нульовою ставкою) та даруванні земельних ділянок згідно із законом, орендної плати за земельні ділянки державної та комунальної власності, втрат лісгосподарського виробництва, вартості земельних ділянок площею понад 50 гектарів для розміщення відкритих спортивних і фізкультурно-оздоровчих споруд, а також при розробці показників та механізмів економічного стимулювання

раціонального використання та охорони земель», та є одним з основних показників що впливає на вартість землекористування, а отже на пряму пов'язана з відповідними надходженнями місцевих бюджетів.

Розмір визначається шляхом розробки технічної документації та подальшого формування витягів з такої документації. Розробниками технічної документації з НГО земельних ділянок є особи, які, згідно із Законом України «Про землеустрій» [47], мають право на здійснення діяльності у сфері землеустрою.

Систему нормативно-правового забезпечення проведення НГО доцільно представити наступним чином. До 03.11.2021 порядок проведення НГО відрізнявся в залежності від розташування та належності до категорії земель сільськогосподарського призначення. Існували три наступні методики та відповідні порядки, що регламентували проведення нормативної оцінки територій [66]:

- Методика нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення, затверджена постановою КМУ від 16 листопада 2016 р. № 831 (втратила чинність);
- Порядок нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення, затверджений Наказом Мінагрополітики України від 23.05.2017 № 262 (втратив чинність);
- Методика нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель населених пунктів), затверджена постановою КМУ від 23.11.2011 № 1278 (втратила чинність);
- Порядок нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель населених пунктів), затверджений Наказом Мінагрополітики України від 22.08.2013 № 508 (втратив чинність);
- Методика нормативної грошової оцінки земель населених пунктів, затверджена постановою КМУ від 23.03.1995 № 213 (втратила чинність);
- Порядок нормативної грошової оцінки земель населених пунктів, затверджений Наказом Мінагрополітики України від 25.11.2016 № 489 (втратив чинність).

Після прийняття Постанови КМУ від 03.11.2021 № 1147 «Про затвердження Методики нормативної грошової оцінки земельних ділянок» [67]

існує єдина уніфікована методика для всіх типів територій та категорій земель. Дана методика має наступні переваги:

- можливість проведення НГО одночасно для всієї території територіальної громади;
- автоматизація розрахунку розміру НГО в системі державного земельного кадастру;
- єдність підходів та методології розрахунку для всіх земель.

Згідно ст. 15 Закону України «Про оцінку земель» [65] підставою для проведення нормативної грошової оцінки земельних ділянок є рішення органу виконавчої влади або органу місцевого самоврядування. Також нормативна грошова оцінка земельних ділянок може проводитися також на підставі договору, який укладається заінтересованими особами в порядку, встановленому законом.

Відповідно до ст. 18 Закону України «Про оцінку земель» [65], нормативна грошова оцінка земельних ділянок проводиться юридичними особами, які є розробниками документації із землеустрою відповідно до Закону України «Про землеустрій». Водночас, ст. 26 Закону України «Про землеустрій» [47] встановлено хто може бути розробником документації із землеустрою (включно з технічною документацією з нормативної грошової оцінки). Розробниками документації із землеустрою є юридичні особи, що володіють необхідним технічним і технологічним забезпеченням та у складі яких працює за основним місцем роботи сертифікований інженер-землевпорядник, який є відповідальним за якість робіт із землеустрою.

З точки зору проведення процедури НГО визначальними є наступні вихідні дані:

- межі в яких проводиться нормативна оцінка (бажано витяг із ДЗК);
- наявність актуальної картографічної основи (бажано в електронному вигляді).

Також доречною буде інформація щодо:

- чисельності населення у населених пунктах громади;
- містобудівна документація на відповідну територію;
- геопросторові дані що містять координати поворотних точок меж земельних ділянок зокрема та інформація яка відсутня в ДЗК;

- наявність схеми (карти) природно-сільськогосподарського районування земель та картограми розповсюдження агровиробничих груп ґрунтів;
- результати ґрунтових обстежень (якщо проводились);
- інформація про категорію лісів на території громади;
- наявність попередніх технічних документацій з НГО;
- інформація про проведення НГО у сусідніх громадах;
- та інші дані екологічного та соціального спрямування.

Нормативна грошова оцінка земельної ділянки (Цн) визначається за такою формулою [67]:

$$\text{Цн} = \text{Пд} \times \text{Нрд} \times \text{Км1} \times \text{Км2} \times \text{Км3} \times \text{Км4} \times \text{Кцп} \times \text{Кмц} \times \text{Кні},$$

де Пд – площа земельної ділянки, квадратних метрів;

Нрд – норматив капіталізованого рентного доходу за одиницю площі;

Км1 – коефіцієнт, який враховує розташування території територіальної громади в межах зони впливу великих міст;

Км2 – коефіцієнт, який враховує курортно-рекреаційне значення населених пунктів;

Км3 – коефіцієнт, який враховує розташування території територіальної громади в межах зон радіаційного забруднення;

Км4 – коефіцієнт, який характеризує зональні фактори місця розташування земельної ділянки;

Кцп – коефіцієнт, який враховує цільове призначення земельної ділянки відповідно до відомостей Державного земельного кадастру;

Кмц – коефіцієнт, який враховує особливості використання земельної ділянки в межах категорії земель за основним цільовим призначенням;

Кні – добуток коефіцієнтів індексації нормативної грошової оцінки земель за період від затвердження нормативу капіталізованого рентного доходу до дати проведення оцінки.

Відповідно до положень методики вся територія, що перебуває в межах юрисдикції сільської, селищної, міської ради або в межах території територіальної громади, поділяється на оціночні райони, що мають переважно однотипні функціонально-планувальні якості та обмежені природними (морське узбережжя, річки, канали, струмки, балки, рівчаки тощо), антропогенними

(дороги, вулиці та провулки, сельбищні, шляхові споруди, лісосмуги, канали, історико-культурні, промислові, рекреаційні масиви тощо), адміністративними (межі територій сіл, селищ, міст, сільських, селищних, міських рад, територіальних громад) та іншими (межі кадастрових кварталів тощо) межами та рубежами [68].

Під час виділення меж оціночних районів можуть використовуватися матеріали опорних планів генеральних планів населених пунктів (за наявності). Підлягають виділенню в окремі оціночні райони:

- смуги відведення магістральної залізниці (за винятком вокзалів та привокзальних площ);
- землі під відкритими розробками, кар'єрами, шахтами та відповідними спорудами;
- смуги відведення магістральних нафто-, газо- та продуктопроводів;
- смуги відведення ліній електропередачі напругою 220 кВ і вище.

Зокрема коефіцієнт, який характеризує зональні фактори місця розташування земельної ділянки (Км4), диференціюється за оціночними районами та враховує:

- неоднорідність функціонально-планувальних якостей території;
- доступність до центру населеного пункту, місць концентрації трудової діяльності, центрів громадського обслуговування, масового відпочинку;
- рівень інженерного забезпечення та благоустрою території (наявність і можливість підключення об'єктів нерухомості до мереж водо-, електро-, газо-, теплопостачання та водовідведення);
- рівень розвитку сфери обслуговування населення (доступність основних закладів соціальної інфраструктури (школи, дитячі дошкільні заклади, заклади охорони здоров'я, інші об'єкти соціальної інфраструктури);
- екологічна якість території (рівень забруднення повітря, ґрунтів, акустичне та електромагнітне забруднення, площа санітарно-захисних зон, а також площа зелених насаджень загального користування, водних акваторій і місць відпочинку);
- складність фізико-географічних та геоморфологічних умов (наявність ярів, крутосхилів, підтоплення тощо);
- привабливість середовища (різноманітність місць докладання праці, наявність історико-культурних та природних пам'яток тощо).

За результатами нормативної грошової оцінки земельних ділянок розробником складається технічна документація з НГО, яка має містити:

- рішення про проведення НГО земельних ділянок;
- завдання на виконання робіт;
- пояснювальну записку, що містить відомості про місце розташування, чисельність населення територіальної громади, її адміністративного центру та інших населених пунктів, обґрунтування оціночного зонування території територіальної громади та визначення коефіцієнта, який характеризує зональні фактори місця розташування земельної ділянки (Км4);
- відомості про величину нормативів капіталізованого рентного доходу;
- схему оціночних районів;
- таблицю із зазначенням для кожного оціночного району коефіцієнта, який враховує розташування територіальної громади в межах зони впливу великих міст (Км1), коефіцієнта, який враховує курортно-рекреаційне значення населених пунктів (Км2), коефіцієнта, який враховує розташування територіальної громади в межах зон радіаційного забруднення (Км3), коефіцієнта, який характеризує зональні фактори місця розташування земельної ділянки (Км4);
- схему природно-сільськогосподарських районів на територію територіальної громади;
- картограму агровиробничих груп ґрунтів на територію територіальної громади;
- таблицю із зазначенням переліку агровиробничих груп ґрунтів та їх балів бонітету за сільськогосподарськими угіддями;
- таблицю із зазначенням коефіцієнтів, які враховують цільове призначення земельної ділянки (Кцп);
- таблицю із зазначенням коефіцієнтів, які враховують особливості використання земельної ділянки в межах категорії земель за основним цільовим призначенням (Кмц);
- розрахунок добутку коефіцієнтів індексації нормативної грошової оцінки земель за період від затвердження нормативу капіталізованого рентного доходу до дати проведення оцінки (Кні).

Відповідно до ст. 23 Закону України «Про оцінку земель» [65], технічна документація з нормативної грошової оцінки земельних ділянок затверджується

відповідною сільською, селищною, міською радою. Протягом місяця з дня надходження технічної документації з НГО відповідна сільська, селищна, міська рада розглядає та приймає рішення про затвердження або відмову в затвердженні такої технічної документації. Підставою для відмови може бути лише невідповідність документації вимогам законів і прийнятих відповідно до закону нормативно-правових актів або розташування земель чи земельних ділянок на території іншої територіальної громади. Рішення про відмову в затвердженні технічної документації з НГО земельних ділянок має містити посилання на конкретні норми законів та прийнятих відповідно до закону нормативно-правових актів, яким суперечить відповідна технічна документація.

З метою внесення до Державного земельного кадастру відомостей про нормативну грошову оцінку земельних ділянок складається електронний документ.

## **5.2 Масова оцінка земельних ділянок**

При визначенні вартості нерухомості для цілей оподаткування в більшості розвинутих країн використовується масова оцінка на основі стандартних процедур розрахунку вартості. Вона дозволяє оцінити велику кількість об'єктів при відносно невеликих витратах коштів та часу. Масова оцінка забезпечує більш точне і об'єктивне визначення вартості земельних ділянок, що сприяє справедливому оподаткуванню та підвищенню доходів місцевих бюджетів [69].

В Україні 13 жовтня 2023 року Урядом було прийнято Постанову «Деякі питання реалізації пілотного проекту щодо проведення масової оцінки земель» [70].

Масова оцінка земель – вид оцінки земель (земельних ділянок), який проводиться на всій території України (з періодичним оновленням), базується на відомостях про ціну (вартість) земельних ділянок та іншого нерухомого майна, що на них розташоване, ціну (вартість) речових прав чи розмір плати за користування чужими земельними ділянками та іншим нерухомим майном, що на них розташоване, відомостях про зареєстровані речові права на земельні ділянки та їх обтяження, та призначений, зокрема, для використання як база оподаткування плати за землю [70].

Етапами реалізації пілотного проекту є:

- підготовка технічного завдання на створення геоінформаційної системи масової оцінки земель у складі Державного земельного кадастру, яка забезпечить накопичення та обробку даних, на основі яких здійснюватиметься проведення масової оцінки земель, а також оприлюднення результатів такої оцінки у відкритому доступі;
- розроблення програмного забезпечення геоінформаційної системи масової оцінки земель у складі Державного земельного кадастру, яке передбачає вибір виду математичної (статистичної) моделі для проведення розрахунків показників масової оцінки земель та їх періодичного оновлення, створення та калібрування обраної моделі;
- проведення розрахунків показників масової оцінки земель за допомогою розробленого програмного забезпечення, аналіз отриманих результатів та у разі необхідності вдосконалення відповідного програмного забезпечення;
- підготовка пропозицій щодо запровадження в Україні масової оцінки земель, її проведення та використання результатів масової оцінки земель для цілей оподаткування платою за землю.

Масова оцінка земель базується на даних реєстраційно-кадастрових систем, головне призначення яких полягає в правовій та просторовій ідентифікації об'єктів власності, збереженні та поновленні інформації щодо правового режиму їх використання.

У систему масової оцінки міських земель входять як оцінка якості земель, придатності земель із метою містобудівних і для інших конкретних потреб (під будівництво житлового будинку, під рекреаційні потреби, під вирощування с/г культур тощо), так і визначення потенційної цінності земель у грошовому еквіваленті. Земельні ділянки в населених пунктах оцінюються по їх функціональному призначенню з урахуванням насиченості забудови, престижності місця розташування, екологічного стану, соціального та інженерно-транспортного облаштування та інших споживчих властивостей.

У процесі масової оцінки земель проводиться оціночне зонування території, що передбачає виділення частин земельних ділянок, які мають однакове цільове призначення, функціональне використання та близьку ринкову вартість. Границі оціночних зон встановлюються з урахуванням територіальних особливостей, наявності забудови, лінійних об'єктів та кадастрових зон. Після

оціночного зонування складається картосхема оціночних зон і визначається ринкова вартість земельних ділянок в межах цих зон.

Відповідно до міжнародних стандартів оцінки (International Valuation Standards [71]) базою вартісної оцінки для масової оцінки є ринкова вартість.

В результаті має повністю вирішитись завдання визначення ціни на землю, яка зафіксується у Державному земельному кадастрі по кожній ділянці. Ці відомості автоматично будуть коригуватись зі зміною статусу земельної ділянки, її меж, площі, а також в залежності від розташованих на ній спорудах. Дані можуть використовуватись усіма системами інформаційного забезпечення ринку нерухомості та державними системами реєстрації. Для зберігання даних про землю масова оцінка функціонуватиме у складі програмного забезпечення Державного земельного кадастру і забезпечуватиме автоматизацію її проведення та оновлення, а також оприлюднення її результатів у відкритому доступі.

На сайті Держгеокадастру визначені реалізовані кроки пілотного проєкту [72]:

1. Створено базу даних з відомостями про ціну продажу земельних ділянок.

Джерелом інформації для створення бази даних з інформацією про цивільно-правові угоди із земельними ділянками (далі – База даних) є інформація про зареєстровані у Державному реєстрі речових прав на нерухоме майно транзакції із земельними ділянками, яка надходить до Державного земельного кадастру в порядку автоматичної інформаційної взаємодії Державного земельного кадастру та Державного реєстру речових прав на нерухоме майно.

Для цілей реалізації пілотного проєкту Базу даних сформовано з інформації щодо угод купівлі-продажу земельних ділянок усіх категорій та форм власності.

База даних повинна включати наступні поля в розрізі окремої земельної ділянки:

- номер запису;
- дата транзакції;
- код документу;
- назва документу;
- кадастровий номер земельної ділянки;
- площа земельної ділянки, га;

- код цільового призначення земельної ділянки;
- опис цільового призначення земельної ділянки;
- код категорії земель;
- КАТОТТГ;
- назва територіальної громади;
- адреса земельної ділянки;
- ціна угоди, грн;
- форма власності земельної ділянки;
- нормативна грошова оцінка земельної ділянки;
- дата нормативної грошової оцінки земельної ділянки;
- тип права, зареєстрованого на земельну ділянку;
- спільна власність на земельну ділянку;
- тип суб'єкта права власності;
- вид обтяження, наявного на земельній ділянці.

2. Проведено групування земельних ділянок за цільовим призначенням земельних ділянок.

Зважаючи на однотипність економічної складової використання земельних ділянок з певним цільовим призначенням при створенні Баз даних проведено групування кодів видів цільового призначення земельних ділянок, в результаті чого створена 21 група кодів виду цільового призначення. Відповідність кодів виду цільового призначення земельних ділянок певній групі кодів виду цільового призначення визначено в [72].

При створенні бази даних кожній транзакції із земельною ділянкою має бути присвоєний код групи цільового призначення.

Окремо для земельних ділянок, що мають невалідне цільове призначення або категорію земель передбачено створення окремої 22 групи кодів виду цільового призначення.

3. Проведено зонування території України на базі якого здійснюватиметься розрахунок показників масової оцінки.

Зонування території України здійснено за існуючим поділом території України, створеним під час індексно-кадастрового зонування території. Для цілей пілотного проекту показники масової оцінки земель визначитимуться для: кадастрового кварталу, кадастрової зони і області/регіону. Віднесення окремих земельних ділянок до кадастрових кварталів та зон здійснюватиметься за

кадастровим номером земельної ділянки При створенні бази даних кожна транзакція із земельною ділянкою віднесена до відповідного кадастрового кварталу за номером кадастрового кварталу.

4. Проведено попередній розрахунок показників масової оцінки за трьома рівнями.

Попередній розрахунок показників масової оцінки земель включає розрахунок усередненої ціни 1 м. кв. земель в межах кожної одиниці зонування для всіх груп кодів виду цільового призначення на основі внесених в Базу даних відомостей про транзакції із земельними ділянками. Розрахунок проведено на трьох рівнях: кадастровий квартал; кадастрова зона; область/регіон.

Головним завданням реалізації пілотного проекту є створення відповідної методології та побудова геоінформаційної системи масової оцінки земель з відповідною математичною моделлю проведення розрахунків.

За результатами тестування зазначеної геоінформаційної системи масової оцінки земель із відповідною математичною моделлю будуть отримані відповідні показники, які дадуть змогу провести порівняльний аналіз впливу використання масової оцінки земель на надходження до місцевих бюджетів від плати за землю, а також визначити математичну модель, яку можливо використовувати для проведення масової оцінки земель.

Наразі здійснюється аналіз наборів шарів топографічної карти 1:50 000 на територію України з метою проведення регресійного аналізу для цілей масової оцінки землі на території України, а також подальшої інтеграції відповідних регресійних моделей до геоінформаційної системи масової оцінки земель. Для цілей визначення регресійних залежностей між ринковими транзакціями щодо купівлі-продажу земельних ділянок використовується база даних з координатами центрів ділянок.

Аналіз даних здійснюватиметься за наступною методикою:

1. Статистичний аналіз даних.
2. Очищення даних.
3. Побудова растрів відстаней.
4. Побудова метрики відстаней
5. Побудова кореляційної матриці.
6. Відбір факторів.
7. Побудова рівнянь глобальної та локальної регресії.

На етапі 1 сукупність трансакцій буде розбита на цільові групи та обраховано вартість 1 га землі. На 2 етапі буде побудовано гістограми розподілу вартості 1 га земель та вилучено статистично екстремальні та потенційно помилкові записи. На 3 етапі буде побудовано растри відстаней від об'єктів топографічної інфраструктури з кроком 250 м (розмір комірки растру). На 4 етапі буде зібрано метрику відстаней до топооб'єктів від центроїдів земельних ділянок зі встановленою ринковою вартістю. На 5 етапі буде побудовано кореляційну матрицю для факторів. На 6 етапі буде здійснено відбір факторів, які мають найбільші коефіцієнти кореляції. На 7 етапі буде побудовано рівняння лінійної регресії для визначення масової оцінки землі у цільових групах ділянок.

З метою уточнення показників глобальної регресії можуть бути використані локальні методи, які визначають локальні коефіцієнти для кожного фактору множинної регресії у визначеній точці.

Пошук, перегляд, копіювання та роздрукування результатів масової оцінки земель, оприлюднених на офіційному веб-сайті Держгеокадастру, здійснюються безоплатно. Доступ до результатів масової оцінки земель має необмежене коло осіб.

Доступ до геоінформаційної системи масової оцінки земель через електронний кабінет надається користувачу з метою самостійного перегляду та завантаження результатів геоінформаційної системи масової оцінки земель. Такий доступ вже реалізований через електронний кабінет на Е-послугах Держгеокадастру та доступний у розділі «Е-послуги», підрозділі «Електронні сервіси» – «Електронні послуги, доступні після авторизації в особистому електронному кабінеті» (<https://e.land.gov.ua/services>). Після авторизації будь-який користувач зможе за кадастровим номером отримати значення масової оцінки земельної ділянки.

Впровадження дослідної експлуатації геоінформаційної системи масової оцінки земель здійснено у жовтні 2024 року, а висновки щодо строків можливого використання результатів масової оцінки земель для цілей оподаткування можливо зробити лише за результатом аналізу дослідної експлуатації геоінформаційної системи масової оцінки земель та співставлення її результатів з показниками нормативної грошової оцінки земельних ділянок.

Для запровадження масової оцінки земель як бази для оподаткування платою за землю, необхідне буде прийняття таких нормативно-правових актів:

1. Щодо внесення комплексних змін до Закону України «Про оцінку земель», що передбачатимуть:

- надання повноважень Кабінету Міністрів України щодо затвердження методики масової оцінки земель;
- втрату чинності положень Закону про визначення такого виду оцінки як нормативна грошова оцінка земельних ділянок;
- передбачення нових положень щодо: запровадження такого виду оцінки земель, як масова оцінка;
- встановлення обов'язку проведення оновлення масової оцінки земель не рідше одного разу на два роки;
- передбачення обов'язку надання заінтересованим особам відомостей щодо масової оцінки земель та визначених на їх базі земельного податку та/або орендної плати за земельні ділянки державної та комунальної форми власності; передбачення перехідного періоду для переходу від нормативної грошової оцінки земельних ділянок до масової оцінки земель;
- процедуру оскарження результатів масової оцінки земель.

2. Постанови Кабінету Міністрів України щодо затвердження методики масової оцінки земель;

3. Щодо внесення змін до Податкового кодексу України щодо заміни визначення бази оподаткування платою за землю з нормативної грошової оцінки земельних ділянок на масову оцінку земель, перегляду граничних розмірів ставок земельного податку та розміру орендної плати за земельні ділянки державної та комунальної форм власності, перегляду інших норм Податкового кодексу України. Які передбачають використання нормативної грошової оцінки земельних ділянок.

### **5.3 Підстави та порядок відшкодування збитків власникам землі та землекористувачам**

Держава забезпечує громадянам та юридичним особам рівні умови захисту прав власності на землю. Власник земельної ділянки або землекористувач може вимагати усунення будь-яких порушень його прав на землю, навіть якщо ці

порушення не пов'язані з позбавленням права володіння земельною ділянкою, і відшкодування завданих збитків (стаття 152 Земельного Кодексу України [2]).

Згідно зі статтею 224 Господарського кодексу під збитками розуміються витрати, зроблені управненою стороною, втрата або пошкодження її майна, а також не одержані нею доходи, які управнена сторона одержала б у разі належного виконання зобов'язання або додержання правил здійснення господарської діяльності другою стороною.

До складу збитків включаються [73]:

- вартість втраченого, пошкодженого або знищеного майна, визначена відповідно до вимог законодавства;
- додаткові витрати (штрафні санкції, сплачені іншим суб'єктам, вартість додаткових робіт, додатково витрачених матеріалів тощо), понесені стороною, яка зазнала збитків внаслідок порушення зобов'язання другою стороною;
- неодержаний прибуток (упущена вигода), на який сторона, яка зазнала збитків, мала право розраховувати у разі належного виконання зобов'язання другою стороною;
- матеріальна компенсація моральної шкоди у випадках, передбачених законом.

Власникам землі та землекористувачам відшкодовуються збитки, заподіяні внаслідок (стаття 156 Земельного Кодексу України [2]):

- вилучення (викупу) сільськогосподарських угідь, лісових земель та чагарників для потреб, не пов'язаних із сільськогосподарським і лісогосподарським виробництвом;
- тимчасового зайняття сільськогосподарських угідь, лісових земель та чагарників для інших видів використання;
- встановлення обмежень щодо використання земельних ділянок;
- погіршення якості ґрунтового покриву та інших корисних властивостей сільськогосподарських угідь, лісових земель та чагарників;
- приведення сільськогосподарських угідь, лісових земель та чагарників у непридатний для використання стан;
- неодержання доходів за час тимчасового невикористання земельної ділянки;
- використання земельних ділянок для потреб нафтогазової галузі;

– використання земельних ділянок для потреб надрокористування для геологічного вивчення, у тому числі дослідно-промислової розробки, корисних копалин з подальшим видобуванням корисних копалин (промислової розробки родовищ) загальнодержавного та місцевого значення та (або) видобування корисних копалин загальнодержавного та місцевого значення та для будівництва і розміщення споруд/об'єктів, пов'язаних із зазначеним видом діяльності.

Відшкодування збитків власникам землі та землекористувачам здійснюють органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, громадяни та юридичні особи, які використовують земельні ділянки, а також органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, громадяни та юридичні особи, діяльність яких обмежує права власників і землекористувачів або погіршує якість земель, розташованих у зоні їх впливу, в тому числі внаслідок хімічного і радіоактивного забруднення території, засмічення промисловими, побутовими та іншими відходами і стічними водами.

Порядок визначення та відшкодування збитків власникам землі і землекористувачам встановлюється Порядком визначення збитків власникам землі і землекористувачам [74], який передбачає формування комісій, які створюються Київською та Севастопольською міськими, районними державними (військовими) адміністраціями, виконавчими органами сільських, селищних, міських рад.

До складу комісій включаються представники Київської, Севастопольської міських, районних державних (військових) адміністрацій, виконавчих органів сільських, селищних, міських рад (голови комісій), власники землі або землекористувачі (орендарі), яким заподіяні збитки, представники підприємств, установ, організацій та громадяни, які будуть їх відшкодовувати, представники фінансових органів, уповноважених органів містобудування та архітектури, а також за згодою представники територіальних органів Держекоінспекції, Держгеокадастру.

Відшкодуванню підлягають:

- вартість житлових будинків, виробничих та інших будівель і споруд, включаючи незавершене будівництво;
- вартість плодючих та інших багаторічних насаджень;
- вартість лісових і деревно-чагарникових насаджень;

– вартість водних джерел (колодязів, ставків, водоймищ, свердловин тощо), зрошувальних і осушувальних систем, протиерозійних і протиселевих споруд;

– понесені або необхідні витрати на поліпшення якості земель за період використання земельних ділянок з урахуванням економічних показників, на незавершене сільськогосподарське виробництво (оранка, внесення добрив, посів, інші види робіт), на розвідувальні та проектні роботи;

– інші збитки власників землі і землекористувачів, у тому числі орендарів, включаючи і неoderжані доходи, якщо вони обгрунтовані.

Розміри збитків визначаються в повному обсязі відповідно до реальної вартості майна на момент заподіяння збитків, проведених або необхідних витрат на поліпшення якості земель (з урахуванням ринкової або відновної вартості).

Для визначення розміру шкоди, заподіяної державі, територіальним громадам, юридичним особам та громадянам, на всіх категоріях земель внаслідок самовільного зайняття земельних ділянок, використання земельних ділянок не за цільовим призначенням, псування земель, порушення режиму, нормативів і правил їх використання використовується Методика [75].

Розмір шкоди визначається окремо по кожному із зазначених правопорушень.

Окремо визначаються втрати лісогосподарського виробництва, які включають втрати лісових земель та чагарників, а також втрати, завдані обмеженням у землекористуванні та погіршенням якості земель (стаття 207 Земельного Кодексу України [2]).

Відшкодуванню підлягають втрати лісових земель та чагарників як основного засобу виробництва в лісовому господарстві внаслідок вилучення (викупу) їх для потреб, не пов'язаних із лісогосподарським виробництвом, а також внаслідок використання для будівництва, розміщення і експлуатації об'єктів нафтогазовидобування, облаштування родовища та надрокористування для геологічного вивчення, у тому числі дослідно-промислової розробки, корисних копалин з подальшим видобуванням корисних копалин (промислової розробки родовищ) загальнодержавного та місцевого значення та (або) видобування корисних копалин загальнодержавного та місцевого значення та для будівництва і розміщення споруд/об'єктів, пов'язаних із зазначеним видом діяльності.

Відшкодуванню підлягають також втрати, завдані обмеженням прав власників землі і землекористувачів, у тому числі орендарів, або погіршенням якості угідь внаслідок негативного впливу, спричиненого діяльністю громадян, юридичних осіб, органів місцевого самоврядування або держави, а також у зв'язку з виключенням лісових земель і чагарників із господарського обігу внаслідок встановлення охоронних, санітарних та інших захисних зон.

Втрати лісогосподарського виробництва компенсуються незалежно від відшкодування збитків власникам землі та землекористувачам. Процедуру визначення та відшкодування втрат лісогосподарського виробництва визначає Порядок визначення втрат лісогосподарського виробництва [76].

#### **5.4 Визначення шкоди, завданої земельним ресурсам, внаслідок збройної агресії Російської Федерації**

Процедура визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації (далі – шкода та збитки), починаючи з 19 лютого 2014 року визначається Порядком визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації [77].

Визначення шкоди та збитків здійснюється окремо за багатьма напрямками, одним з яких є шкода, завдана земельним ресурсам – напрям, що включає шкоду від пошкодження і знищення родючого шару ґрунту та шкоду, зумовлену забрудненням і засміченням земельних ресурсів.

Основні показники, які оцінюються:

- витрати на рекультивацію земель, які були порушені внаслідок бойових дій, будівництво, облаштування та утримання інженерно-технічних і фортифікаційних споруд, огорож, прикордонних знаків, прикордонних просік, комунікацій для облаштування державного кордону;
- витрати на консервацію земельних ділянок, забруднених хімічними речовинами внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час воєнного стану, а також земельних ділянок, на яких розташовані військові інженерно-технічні та/або фортифікаційні споруди;
- збитки, завдані власникам (землекористувачам) земельних ділянок сільськогосподарського призначення;
- витрати на відновлення меліоративних систем;

– шкода, завдана ґрунтам та земельним ділянкам внаслідок забруднення ґрунтів речовинами, які негативно впливають на їх родючість та інші корисні властивості;

– шкода, завдана ґрунтам та земельним ділянкам внаслідок засмічення земельних ділянок сторонніми предметами, матеріалами, відходами та/або іншими речовинами.

Шкода та збитки за показниками 1–4 визначаються відповідно до Методики визначення шкоди та збитків, завданих земельному фонду України внаслідок збройної агресії Російської Федерації [78], а за показниками 5–6 – Методики визначення розміру шкоди завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану [79].

### **Запитання для самоконтролю**

1. Які нормативно-правові документи регламентують проведення нормативної грошової оцінки земельних ділянок?

2. Визначте етапи проведення нормативної грошової оцінки земельних ділянок.

3. Які виникають проблемні питання під час розробки технічної документації з нормативної грошової оцінки?

4. В чому відмінність між нормативною грошовою та масовою оцінкою земельних ділянок?

5. Яким чином виконується впровадження масової оцінки земельних ділянок в Україні?

6. Які математичні моделі застосовуються під час проведення масової оцінки земельних ділянок в Україні?

7. Поясніть відмінність між поняттями «збитки» і «шкода».

8. Які нормативно-правові документи застосовуються для відшкодування збитків і шкоди землевласникам і землекористувачам?

9. Визначте показники, які оцінюються під час відшкодування збитків і шкоди землевласникам і землекористувачам.

10. Охарактеризуйте порядок відшкодування збитків і шкоди землевласникам і землекористувачам.

# ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3

## НАУКОВІ ПІДХОДИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ СУЧАСНИХ КАДАСТРОВИХ СИСТЕМ

### 6 ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КАДАСТРОВИХ СИСТЕМ

#### План

- 6.1 Моделі організації кадастрових систем.
- 6.2 Портали кадастрових систем.
- 6.3 Європейська директива INSPIRE.
- 6.4 Вплив FIG на розвиток кадастрових систем.
- 6.5 Багатоцільова кадастрова система.
- 6.6 Кадастр нерухомого майна.
- 6.7 Кадастри і публічні електронні реєстри України.

#### 6.1 Моделі організації кадастрових систем

Залежно від співвідношення системи реєстрації прав на землю із веденням земельного кадастру виділяють такі *моделі організації кадастрових систем* [80]:

1. *Земельний реєстр прав є невід'ємною частиною системи судочинства.*

Реєстр прав та кадастр є незалежними реєстрами, за ведення яких відповідають різні відомства, проте ці реєстри об'єднано в загальну базу нерухомості. Подібний механізм притаманний центральноєвропейським країнам (Австрія, Греція, Німеччина, Словенія, Хорватія, Швейцарія), скандинавським країнам (Данія, Фінляндія, Швеція), а також деяким країнам «наполеонівського» кадастру (Іспанія, Польща).

2. *Реєстр прав веде позавідомчий орган.* Таку модель організації використовують у більшості країн англосаксонської кадастрової системи та в деяких країнах німецької багатоцільової кадастрової системи, зокрема в Англії, Ірландії, Канаді, Нідерландах, США, Шотландії. Схожого принципу дотримується й Україна, де реєстрацію права власності на земельну ділянку здійснює один державний орган, а облік – інший. В українській моделі організації кадастрової системи функціональне навантаження з обліку земель

покладено на орган адміністрування системи Державного земельного кадастру – Центр державного земельного кадастру.

3. *Реєстр прав перебуває у віданні державного органу з ведення кадастру.* Формування та організацію реєстру прав і кадастру покладено на різні відомства, які підпорядковані єдиному державному органу. Реєстри постійно тісно взаємодіють із кадастром нерухомості, оскільки входять до його складу. Така організаційна модель притаманна країнам з «наполеонівською» кадастровою системою (Бельгія, Франція, Італія) та деяким країнам східноєвропейського регіону (Чехія, Литва, Угорщина, Словаччина).

Зазвичай організаційні питання щодо планування та контролю обліку нерухомих об'єктів та кадастрового картографування реалізують в межах одного органу державної влади. Це свідчить про те, що вирішення питань стратегічного планування покладено на державні органи. На практиці спостерігаємо, що державна організація спрямована здебільшого на надання гарантій безпеки кадастрової системи загалом та управління кадастровим виробництвом, а питаннями підготовки документів щодо угод з нерухомістю займаються приватні організації.

Аналізуючи досвід функціонування кадастру (європейський, світовий та досвід України), вважаємо за доцільне сформулювати дефініцію кадастру як державної інформаційно-реєстраційної системи геопросторового положення кадастрових об'єктів, їх кількісних та якісних параметрів і правового статусу. Таке визначення узаконює кадастр як правову категорію у суспільно-виробничих відносинах, яка має визначальний статус під час прийняття різноманітних управлінських рішень, контролю за дотриманням прав і обов'язків суб'єктами кадастрових об'єктів і зацікавлених осіб. Але необхідно розрізняти реєстрацію самих кадастрових об'єктів (земельних ділянок, будівель тощо) та прав на них.

Зважаючи на викладене вище, сформулюємо основні напрями розвитку кадастрової системи України як державної інформаційно-реєстраційної системи кадастрових об'єктів (нерухомості, процесів, явищ тощо):

- удосконалення організаційних заходів щодо державної реєстрації кадастрових об'єктів та прав на них у єдиній державній установі;
- узгодження системи державних реєстрів із інформацією щодо кадастрових об'єктів;

- розроблення нових технологічних схем та моделей взаємозв’язків між різними складовими кадастру та окремими видами кадастрів;
- розроблення державних стандартів щодо кадастрової документації, поєднання їх із чинними відомчими стандартами та нормативами статистичної та іншої звітності.

Кадастрова наука повинна бути спрямована на вирішення:

- науково обґрунтованого територіального кадастрового зонування територій як у межах населених пунктів, так і поза ними;
- розроблення класифікаторів земель різної категорії, їх цільового використання, обмежень та обтяжень щодо використання кадастрових об’єктів;
- розроблення методів та технологій удосконалення організаційно-правових норм функціонування кадастрової системи;
- удосконалення системи реєстрації кадастрових об’єктів та прав на них;
- моделювання та прогнозування перспектив розвитку кадастрових систем;
- модернізації та широкої інтеграції взаємозв’язків між різними видами кадастрів тощо.

Невід’ємними складовими національної кадастрової системи повинні бути юридична, технічна та економічна (як, наприклад, у Франції та Іспанії). Юридична частина кадастру розкриватиме інформацію про усіх власників та користувачів землі від сьогодення до початку ведення записів (історичний аспект реєстрації прав власності добре простежується у земельно-кадастровій системі Канади), технічна сторона міститиме дані про фізичний, хімічний склад ґрунту, географічне місцезнаходження ділянки, її форму та розмір, а економічна – про способи використання цієї землі (в господарських цілях, заліснення, забудову тощо).

Отже, поняття «кадастр» потрібно ідентифікувати як систему реєстрації земельних ділянок та інших видів нерухомості із усіма притаманними їм характеристиками, необхідними для соціально-економічного розвитку територій, покращення інвестиційного клімату тощо, та правовими наслідками щодо реєстрації. Таке визначення кадастру відповідатиме європейському.

Однією із важливих функцій кадастру європейських країн є реєстрація прав власності та користування, що є важливим чинником забезпечення

державою недоторканості права власності на ці зареєстровані в Державному реєстрі об'єкти.

Сучасним кадастровим системам притаманні *централізовані та децентралізовані організаційні моделі* [80].

*Децентралізовану модель* організації можна розглядати на прикладі кадастрової системи Німеччини, територія якої поділена на 16 адміністративних одиниць – земель. У кожній землі своя кадастрова служба, підпорядкована певному міністерству чи службі залежно від рівня управління (федеральний, місцевий).

Однак сучасна світова практика засвідчує, що найбільші переваги має централізована модель організації кадастрових систем. З метою підвищення ефективності її функціонування необхідно створити локальні робочі групи, які прийматимуть об'єктивні рішення на місцевому рівні, та спрощений механізм опрацювання, збирання, передавання інформації, розширивши функціональні можливості web-порталів кадастрових служб.

Ефективність кадастрових систем підвищується та їх функціональність розширюється, якщо сумістити кадастровий шар та інфраструктуру просторових даних. Важливу роль у формуванні та веденні кадастрових систем відіграють правові, технічні та організаційні зв'язки із процесом топографічного картографування.

## **6.2 Портали кадастрових систем**

В європейських країнах розвивається концепція єдиного інтернет-простору як середовища взаємодії та інтеграції різних інформаційних ресурсів, що дають змогу вирішувати низку завдань з управління земельними ресурсами на основі кадастрової інформації, аналізу та опрацювання статистичних даних і моніторингу.

Як показує міжнародна практика, web-портали розширюють можливості управління земельними ресурсами, створюючи надійну систему земельного управління за такими напрямками [80]:

- підвищення безпеки землекористування;
- спрощення здійснення земельних реформ;
- зменшення кількості земельних спорів;

- стимулювання ринків нерухомості;
- стимулювання громадської довіри до ринків нерухомості;
- поліпшення моніторингу ринку нерухомості;
- управління державними справами;
- просторове планування землекористування;
- поліпшення якості надання послуг.

Цільовий підхід дає змогу виконати такі умови:

- широкий доступ до просторових даних, що забезпечує їх багатоцільове використання;
- введення до системи землі та інших (всіх) нерухомих об'єктів;
- активна участь суспільства в процесах збору та використання інформації кадастрових систем для забезпечення сталого землекористування;
- забезпечення державою процесів створення і
- функціонування кадастрової системи;
- забезпечення інформаційної надійності, яка сформує достовірну і прозору кадастрову систему, та її систематичне оновлення.

Для того, щоб наблизити національну кадастрову систему до сучасної світової та європейської, необхідна наявність такої складової, як повноцінна реєстрація інформації про земельні ресурси з усіма притаманними їм характеристиками, що дозволить забезпечити сталий еколого-економічний та соціальний розвиток регіону.

### **6.3 Європейська директива INSPIRE**

ЄС у складі 28 членів-держав об'єднався у створенні Директиви Infrastructure for Spatial Information in Europe (далі – INSPIRE) (чинна з 15 травня 2007 року) [81]. Вона спрямована на створення інфраструктури просторових даних (далі – ПД) Європейського Союзу. Це сприяє обміну геопросторовою інформацією між організаціями державного сектора і допоможе краще забезпечити відкритий доступ до просторової інформації в Європі.

INSPIRE заснований на низці загальних принципів [82]:

- дані необхідно збирати тільки один раз і зберігати там, де це буде найбільш рентабельно;

- цільні блоки просторової інформації з різних джерел щодо Європи потрібно об'єднати, щоб надавати її користувачам та поширювати різними додатками;

- інформацію, зібрану на одному рівні / одному масштабі, слід поширювати на всіх рівнях / всіх масштабах: деталізовану для поглибленого вивчення, а загальну – в стратегічних цілях;

- географічна інформація, необхідна для ефективного врядування на всіх рівнях, повинна бути доступна в готовому та прозорому вигляді;

- необхідно забезпечити доступність географічної інформації та рекомендацій відносно того, як вона може задовольняти конкретні потреби та на яких умовах її можна отримувати та використовувати.

Узгодження України в європейський простір вимагає дотримання європейських стандартів і вимог у сфері земельних відносин. Правило 18 INSPIRE рекомендує, щоб всі земельні ділянки в кадастровому реєстрі та їх площі були подані у векторному зображенні та були публічними, із вказанням права на них та місце розташування.

Створення в Україні публічної кадастрової карти дало змогу частково вирішити цю проблему, однак поки що відсутній публічний доступ до прав власності.

Головна мета майбутнього часу – підвищувати якість та кількість просторової інформації, уникати дублювання даних різними відомствами, спростити систему збирання інформації для громадян, забезпечити доступність та прозорість даних. Усі ці принципи лежать в основі стандартів ЄС за Директивою INSPIRE.

Реалізація Директиви INSPIRE допоможе створити умови для інтегрування України в європейську та глобальну ІПД і в міжнародні організації.

Отже, незважаючи на значний внесок науковців, які досліджують питання формування НІГД в Україні, запровадження електронної кадастрової карти з щоденним її оновленням, створення нормативно-правової бази, витрачених ресурсів та зусиль, Україна все ж залишається на стадії розроблення НІГД. Щоб прийняти вимоги Європейського Союзу стосовно Директиви INSPIRE, необхідне впровадження НІГД в Україні і доведення її до найбільш можливого досконалого рівня.

Успішний результат цієї роботи можливий лише за умови ефективної комунікації з європейськими країнами, що вже пройшли цей шлях у створенні НІГД.

#### **6.4 Вплив FIG на розвиток кадастрових систем**

Міжнародний розвиток у сфері кадастрових систем став найпомітнішим, коли лідером у просуванні цієї тематики стала Міжнародної федерації землевпорядників (International Federation of Surveyors, далі – FIG). Протягом останніх 10–15 років FIG спільно з такими міжнародними організаціями, як Продовольча та сільськогосподарська організація Об'єднаних Націй та особливо Світовий банк, здійснювались процеси, спрямовані на роз'яснення важливості та значущості розвитку кадастрових систем для досягнення сталого економічного, соціального та екологічного розвитку [80].

У 1995 р. у Постанові про кадастр (FIG statement on Cadastre) FIG визначає кадастр як поділянкову земельно-інформаційну систему, яка містить актуальну інформацію про права та обмеження прав на земельні ділянки. Ця система містить геометричний опис земельних ділянок та іншу інформацію про ці ділянки, зокрема інформацію про їхню вартість. Вона може використовуватися у фіскальних цілях (оцінювання та оподаткування), правових цілях (передавання прав за угодами), для цілей територіального планування і сприяти сталому розвитку та охороні навколишнього середовища. В цій Постанові, зокрема, рекомендовано використання систематичного підходу до реєстрації земельних ділянок як найефективнішого порівняно зі спорадичним підходом.

Співпраця між FIG та організаціями ООН помітно активізувалась у другій половині 90-х років XX ст. Про це свідчить так звана Богорська декларація, яку прийняли міжнародні експерти у сфері кадастру в 1996 р. у м. Богоре (Індонезія) (The Bogor Declaration). Богорська декларація вперше офіційно визнала кадастрові системи основним елементом інфраструктури, що підтримує вирішення питань сталого розвитку та управління природними ресурсами. На Батерстській конференції (м. Батерст, Австралія, 1999 р.) були розглянуті основні питання, що стосуються зміцнення земельної політики, інститутів і кадастрової інфраструктури. Прийнята на цій конференції декларація із питань земельного адміністрування з метою сталого розвитку (The Bathurst Declaration

on Land Administration for Sustainable Development) створила потужний зв'язок між ефективним земельним адмініструванням і стійким розвитком та запропонувала низку рекомендацій із питань розвитку землекористування та інфраструктури.

Оскільки кадастрові системи різних країн відрізнялися функціонально, за змістом, за архітектурою, за технічним виконанням і економічною ефективністю, виникла необхідність виробити концепцію подальшого розвитку цих систем у частині багатофункціональності та технологічного вдосконалення.

## **6.5 Багатоцільова кадастрова система**

Розвиток земельних відносин, особливо у питаннях комодифікації землі, підвищив роль кадастру у теорії управління земельними ресурсами. У 1980 р. Національна дослідницька рада США опублікувала дослідження під назвою «Необхідність багатоцільового кадастру», у якому описано кадастрову систему, яка інтегруватиме картографічні та землепорядні функції на основі використання геодезичної основи. Необхідність створення такої системи започаткувала нову еру в розвитку земельного адміністрування. Тепер у всьому світі основну увагу приділяють питанням технології створення багатоцільових кадастрів, а не обґрунтуванню необхідності їх створення. *Багатоцільовий кадастр* (multipurpose cadastre) – реєстр, що містить безліч атрибутів земельних ділянок [80].

Сучасна теорія земельного адміністрування визначає кадастр (кадастрові системи) як центральний інструмент просторової інфраструктури держави і підкреслює його центральну роль у реалізації парадигми управління земельними ресурсами (land management paradigm). Ці системи багатоцільові, оскільки містять ідентифікацію земельних ділянок, реєстрацію прав та обмежень прав на земельні ділянки, надають підтримку в здійсненні оцінювання та оподаткування нерухомості, а також в адмініструванні поточного і майбутнього використання землі.

Багатоцільові кадастрові системи підтримують чотири базові функції, а саме: *права на землю* (land tenure), *оцінку нерухомості* (land value), *використання земель* (land use) та *земельний девелопмент* (land development) і можуть також розглядатися як системи земельного адміністрування або земельно-інформаційні

системи (далі – ЗІС). ЗІС є загальним поняттям для усіх інформаційних банків даних, пов'язаних із землею, що мають одну загальну властивість: дані цих систем стосуються фіксованої точки на, в або під поверхнею землі. ЗІС – це концепція, що намагається інтегрувати в одну систему всі види даних, пов'язаних із землею (кадастрових, інфраструктурних, екологічних, соціально-економічних). У межах такої ЗІС, що потребує величезної роботи із координації, стандартизації, організації тощо, кадастр земельних ділянок відіграє роль сполучної ланки, до якої багато інших систем додають або під'єднують свої дані.

На рисунку 6.1 наведено приклад такої інформаційної взаємодії.

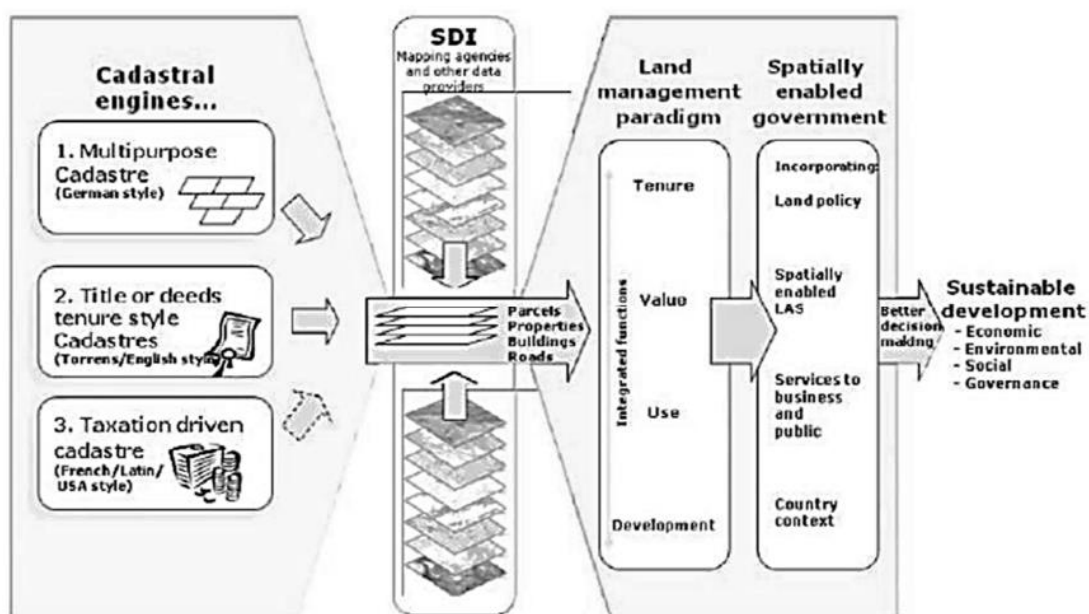


Рисунок 6.1 – Кадастр як двигун земельного адміністрування [80]

Діаграма нагадує віртуального метелика, одне крило якого являє собою кадастрові процеси, а інше – результат використання цих процесів під час реалізації парадигми управління земельними ресурсами. Тілом метелика є інфраструктура просторових даних (Spatial Data Infrastructure (далі – SDI)) із кадастровою інформацією у вигляді сполучної ланки. Це є додатковою функцією кадастрової системи порівняно з традиційною багатоцільовою, що складається із чотирьох функцій. Нові функції виводять важливість кадастрової інформації за межі земельного адміністрування, збільшуючи його потенціал з метою вирішення інших важливих державних завдань, зокрема з управління надзвичайними ситуаціями, економічними процесами, ефективного управління

у сфері комунального господарства та здійснення багатьох інших функцій державного управління.

Діаграма показує, що кадастровий шар неможливо замінити іншим шаром просторової інформації, отриманої із географічних інформаційних систем. Унікальність кадастрового потенціалу полягає у тому, що 80 % інформації має просторовий компонент і, отже, може бути пов'язано із земельною ділянкою за допомогою спеціального ідентифікатора. Отже, кадастровий шар, що складається із інформації щодо земельних ділянок та їх належності, стає ядром SDI, що містить шари даних про комунальну інфраструктуру, гідрологію, рослинність, топографію, дані дистанційного зондування землі та десятки інших даних [80].

## **6.6 Кадастр нерухомого майна**

Міжнародний досвід показує, що оптимальним варіантом переходу земельних відносин у стадію «земельно-інформаційної системи» є створення земельно-інформаційної системи на основі кадастру [80].

Своєю чергою, створюючи кадастрову систему відповідно до визначеної FIG концепції кадастру, слід орієнтуватися на вирішення питань щодо: створення фіскального чи правового кадастру; інтегрованої чи роздільної системи; створення реєстру прав чи реєстру документів; вибору концепції загальних чи фіксованих меж; формування централізованої чи децентралізованої системи; самоокупної чи бюджетної системи; систематичного чи спорадичного підходу в легалізації прав на земельні ділянки.

Також зазначимо, що кадастр має тенденцію до інтеграції із системою реєстрації нерухомості в систему кадастрового обліку, тому система кадастрового обліку, як і створювана на її основі ЗІС, повинна відповідати таким принципам системи державної реєстрації прав, як: обов'язковість реєстрації; згоди; ідентифікації суб'єкта й об'єкта права; публічності; гарантії права. Структурні елементи ЗІС також повинні відповідати принципу правової незалежності і бути своєрідним правовим реєстром, тобто базою даних (інформаційним шаром), що є доказовою. Інформацію таких баз даних (інформаційних шарів) суд розглядає як доказ, вона не може бути анульована інакше, ніж в установленому законодавством порядку.

Глобальні рушійні сили впливатимуть на характеристики майбутніх кадастрових систем: інструментальну точність, об'єктно-орієнтований дизайн, 3D/4D візуалізацію, надання інформації у реальному часі, глобальні зв'язки та органічні характеристики.

На відміну від використовуваних паперових кадастрових карт, більшість сучасних баз даних цифрової кадастрової інформації не можуть забезпечити необхідної сьогодні точності (точності інструментального знімання), оскільки оцифрування аналогових карт протягом 80-х і 90-х років призвело до великих похибок у цих базах даних. Більшість сучасних напрямів використання кадастрової інформації від управління будівлями та інженерною інфраструктурою до ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій потребують інструментальної точності. Точних обстежень потребують не лише земельні ділянки, але й сотні інших об'єктів. Тільки інструментальна точність дасть змогу об'єднати різні інформаційні шари.

Поширення нових прав та обмежень на нерухомість призведе до розвитку об'єктно-орієнтованих кадастрів, оскільки не всі інтереси щодо нерухомості можна врахувати за допомогою земельних ділянок.

Кадастри нерухомості, як правило, містять двовимірний індивідуальний опис об'єктів нерухомості. Однак такий підхід не дає змоги належно зрозуміти й оцінити правову ситуацію на землі, тому сучасні тенденції інтенсифікації використання земель, розвиток технологій створення складних конструкцій потребують визначення меж у правах і обсягах.

3D/4D кадастри зменшать адміністративні зволікання, спричинені браком інформації, й удосконалять прийняття управлінських рішень. Отже, також скоротяться терміни територіального планування та девелопменту нерухомості. Майбутні кадастри будуть оновлені й доступні у режимі реального часу, оскільки цього вимагають інструменти управління надзвичайними ситуаціями, ринком нерухомості та навігації. Сьогодні оновлення інформації у кадастрових системах може тривати від декількох тижнів до декількох місяців. Проте найближчим часом технологія дасть змогу виконувати вимірювання і оновлювати кадастр у режимі реального часу. Надійна система перевірки продовжуватиме забезпечувати цілісність кадастру [80].

У майбутньому кадастри матимуть можливість об'єднуватися у регіональні та глобальні кадастрові мережі. Глобалізація економічних систем та

ринків землі потребує глобальних систем управління. З'являться кадастрові системи, які зможуть запропонувати методи інтеграції та глибшого розуміння взаємозв'язків між ринками нерухомості. Як і у випадку із міжнародною торгівлею цінними паперами, для організації інвестицій у зарубіжні ринки нерухомості цілісна інформація щодо них матиме надважливе значення.

Екологічний менеджмент також потребує інтеграції кадастрових систем на регіональному і глобальному рівнях, оскільки екологічні проблеми і питання часто поширюються на територію кількох юрисдикцій.

Технічна стандартизація дасть змогу полегшити взаємодію між кадастровими системами в майбутньому. Великий крок в цьому напрямі вже зроблено – 1 листопада 2012 р. базова модель земельного адміністрування отримала статус міжнародного стандарту ISO/DIS 19152 «Geographic information – Land Administration Domain Model» (далі – LADM), ISO/DIS 19152 «Географічна інформація – Модель предметної області для управління нерухомістю». Кадастри краще моделюватимуть стан навколишнього середовища. Більшість економічних інтересів зосереджені навколо природних явищ, а не в межах земельних ділянок [80].

Крім того, державний контроль за охороною і використанням земель, охороною рослинного і тваринного світу потребує нових інструментів візуалізації та управління. Дистанційне зондування за рахунок використання бездротових сенсорних мереж дасть змогу вимірювати безперервний рух цих кордонів, і відображати їх у кадастрі в режимі реального часу.

## **6.7 Кадастри і публічні електронні реєстри України**

В Україні діє велика кількість кадастро-реєстраційних систем, більшість з яких є електронними реєстрами, які регулюються Законом України «Про публічні електронні реєстри» [83]. Зазначений Закон встановлює правові, організаційні і фінансові засади створення та функціонування публічних електронних реєстрів з метою захисту прав та інтересів фізичних та юридичних осіб під час створення, зберігання, оброблення та використання інформації у публічних електронних реєстрах.

Публічний електронний реєстр (реєстр, кадастр, реєстр тощо) (далі – реєстр) – інформаційно-комунікаційна система, що забезпечує збирання,

накопичення, захист, облік, відображення, оброблення реєстрових даних та надання реєстрової інформації.

Об'єктами реєстрів є інформація про:

- фізичних осіб, юридичних осіб та об'єднання фізичних та/або юридичних осіб;
- землі та земельні ділянки із розташованими на них об'єктами нерухомого майна;
- окремі спеціальні статуси фізичних осіб та їх об'єднання, юридичних осіб, громадських формувань;
- події;
- сертифікати, ліцензії, декларації, повідомлення, дозволи, інші документи дозвільного характеру;
- природні ресурси;
- правові режими використання і забудови територій та окремих об'єктів;
- рухоме майно, що відповідно до закону є об'єктом державного обліку;
- майнові та немайнові права, їх обмеження та обтяження;
- нормативно-правові акти, нормативні акти та документи технічного характеру, судові рішення, виконавчі документи, інші документи та їх реквізити, довіреності;
- об'єкти будівництва та закінчені будівництвом об'єкти;
- іншу інформацію, визначену цим Законом або іншим актом законодавства, згідно з якими створено відповідні реєстри.

Ідентифікація об'єктів реєстрів здійснюється за допомогою реєстрових номерів, що автоматично присвоюються їм під час реєстрації у відповідних реєстрах.

Система реєстрів включає:

- базові реєстри;
- інші реєстри;
- визначені законом реєстри саморегульованих організацій.

Реєстри можуть інтегруватися в інтегровані інформаційні системи (далі – ІС).

До базових реєстрів належать реєстри, що забезпечують одноразовий збір інформації про об'єкт реєстру (його правовий статус) з метою багаторазового

використання як юридично обов'язкової, достовірної та актуальної інформації про такий об'єкт реєстру (його правовий статус) в інших реєстрах та/або національних електронних інформаційних ресурсах під час провадження дозвільної діяльності, наданні адміністративних, соціальних та інших публічних послуг, провадження іншої управлінської діяльності та здійснення державного регулювання.

До базових реєстрів належать:

- Єдиний державний демографічний реєстр;
- Єдиний державний реєстр юридичних осіб, фізичних осіб – підприємців та громадських формувань;
- Державний земельний кадастр;
- Єдиний державний реєстр транспортних засобів;
- Реєстр будівель та споруд;
- Єдиний державний реєстр адрес;
- Державний реєстр речових прав на нерухоме майно.

Електронна взаємодія реєстрів здійснюється безперервно та передбачає їх технічну та технологічну здатність до обміну даними в режимі «електронний запит – електронна відповідь», взаємного пошуку та перегляду наявних даних, формування спільних масивів даних, документів та форм, автоматичного протоколювання всіх кроків та операцій зазначеної взаємодії за допомогою Системи електронної взаємодії та/або програмних засобів відповідних ІС, інформаційних систем операторів, підключених до Системи електронної взаємодії.

До підключення реєстрів до Системи електронної взаємодії вони можуть здійснювати обмін інформацією в порядку безпосередньої електронної взаємодії з іншими реєстрами та збереження отриманої внаслідок такої взаємодії інформації без права її повторного використання для інформаційної взаємодії та надання адміністративних послуг.

До основних кадастрово-реєстраційних систем, відомості з яких використовуються в сфері геодезії та землеустрою, відносяться:

1. *Національна інфраструктура геопросторових даних* – взаємопов'язана сукупність організаційної структури, технічних і програмних засобів, базових та тематичних наборів геопросторових даних, метаданих, сервісів, технічних регламентів, стандартів, технічних специфікацій, необхідних для виробництва,

оновлення, оброблення, зберігання, оприлюднення, використання геопросторових даних та метаданих, іншої діяльності з такими даними [36].

2. *Державний картографо-геодезичний фонд України* – геоінформаційна система для надходження, ведення обліку, зберігання, використання та ведення переліку топографо-геодезичних і картографічних матеріалів [84–85].

3. *Державний фонд документації із землеустрою та оцінки земель* – формується на основі збирання, обробки, обліку матеріалів в електронній формі, отриманих у результаті проведення землеустрою та оцінки земель незалежно від місця розташування земельних ділянок та форми власності на них, для використання їх органами державної влади та органами місцевого самоврядування, а також підприємствами, установами, організаціями і громадянами [86].

4. *Кадастри природних ресурсів* – Державний водний кадастр, Державний лісовий кадастр, Державний кадастр рослинного світу, Державний кадастр природних лікувальних ресурсів, Державний кадастр територій та об'єктів природно-заповідного фонду тощо.

5. *Державний земельний кадастр* – єдина державна геоінформаційна система відомостей про землі, розташовані в межах державного кордону України, їх цільове призначення, обмеження у їх використанні, а також дані про кількісну і якісну характеристику земель, їх оцінку, про розподіл земель між власниками і користувачами, про меліоративні мережі та складові частини меліоративних мереж [87].

6. *Державний реєстр речових прав на нерухоме майно* – єдина державна інформаційна система, що забезпечує обробку, збереження та надання відомостей про зареєстровані речові права на нерухоме майно та їх обтяження [88].

7. *Містобудівний кадастр* – державна або комунальна система зберігання та використання геопросторових даних про територію, адміністративно-територіальні одиниці, екологічні, інженерно-геологічні умови, будівельну діяльність, інформаційних ресурсів будівельних норм і правил для задоволення інформаційних потреб у плануванні територій та будівництві, формування галузевої складової державних геоінформаційних ресурсів [89–90].

8. *Єдина державна електронна система у сфері будівництва (ЄДЕССБ)* – загальнонаціональна інформаційна система у складі містобудівного

кадастру створена для впорядкування процесу будівництва в Україні, що через максимальну публічність інформації робить його прозорим та вільним від корупції. Система забезпечує створення, перегляд, відправлення, прийняття, збирання, внесення, накопичення, обробку, використання, розгляд, зберігання, захист, облік та надання інформації у сфері будівництва, а також електронну взаємодію між фізичними та юридичними особами, державними органами, органами місцевого самоврядування, центрами надання адміністративних послуг з метою отримання визначених Законом України «Про регулювання містобудівної діяльності» послуг у сфері будівництва [91–92].

9. *Реєстр адрес* – складова частина електронної системи, що забезпечує збирання, верифікацію, реєстрацію, накопичення, облік, захист, відображення, оброблення та надання інформації про поіменовані об’єкти, вулиці та адреси [93].

10. *Реєстр адміністративно-територіального устрою* – складова частина електронної системи, що забезпечує збирання, реєстрацію, накопичення, облік, захист, відображення, оброблення та надання інформації про адміністративно-територіальні одиниці та території територіальних громад [93].

11. *Реєстр споруд* – складова частина електронної системи, що забезпечує збирання, верифікацію, реєстрацію, накопичення, облік, захист, відображення, оброблення та надання інформації про будівлі, споруди, приміщення та їх технічні характеристики [93].

### **Запитання для самоконтролю**

1. Охарактеризуйте існуючі моделі організації кадастрових систем.
2. Визначте напрями розвитку кадастрових систем в світі.
3. Які завдання з управління земельними ресурсами повинні бути вирішені за допомогою кадастрових систем?
4. Охарактеризуйте портали кадастрових систем.
5. Як вплинула Директива INSPIRE на розвиток кадастрових систем?
6. Як вплинула FIG на розвиток кадастрових систем?
7. Визначте основні риси кадастру нерухомості.
8. Яким чином відбувається функціонування публічних електронних реєстрів в Україні?
9. Які види реєстрів існують в Україні?

10. Визначте кадастрово-реєстраційні системи, відомості з яких використовуються в сфері геодезії та землеустрою.

## **7 ДЕРЖАВНИЙ ЗЕМЕЛЬНИЙ КАДАСТР УКРАЇНИ**

### **План**

7.1 Відомості Державного земельного кадастру.

7.2 Електронний документ, що містить відомості про результати робіт із землеустрою та оцінки земель в електронному вигляді.

7.3 Державна реєстрація земельних ділянок та інших об'єктів у Державному земельному кадастрі.

7.4 Кадастрова карта (план).

7.5 Порядок користування відомостями Державного земельного кадастру.

7.6 Інформаційна взаємодія між Державним земельним кадастром, іншими кадастрами та інформаційними системами.

### **7.1 Відомості Державного земельного кадастру**

*Об'єктами Державного земельного кадастру є (ст. 10 Закону України «Про Державний земельний кадастр» [87]):*

- землі в межах державного кордону України;
- землі в межах території адміністративно-територіальних одиниць, землі в межах територій територіальних громад;
- обмеження у використанні земель;
- меліоративні мережі;
- складові частини меліоративних мереж;
- земельні ділянки.

Відомості про об'єкти Державного земельного кадастру під час внесення їх до Державного земельного кадастру мають відповідати існуючим характеристикам об'єктів у натурі (на місцевості), визначеним з точністю відповідно до норм та правил, технічних регламентів.

Зміна вимог норм та правил, технічних регламентів щодо показників точності або способів її визначення, зміна геодезичної або картографічної основи

Державного земельного кадастру (у тому числі систем координат), що використовувалися для його ведення, не є підставою для визнання відомостей Державного земельного кадастру такими, що підлягають уточненню, якщо на момент їх внесення вони відповідали нормам та правилам, технічним регламентам.

До Державного земельного кадастру вносяться такі відомості *про державний кордон України*: повні назви суміжних держав; графічне зображення лінії державного кордону України; координати прикордонних знаків та поворотних точок; інформація про документи, на підставі яких встановлено державний кордон України; дані щодо демаркації (редемаркації, делімітації) державного кордону України.

До Державного земельного кадастру включаються такі відомості *про землі в межах території адміністративно-територіальних одиниць* (Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва і Севастополя, районів, міст, селищ, сіл, районів у містах): найменування адміністративно-територіальної одиниці; відомості Державного адресного реєстру; опис меж адміністративно-територіальної одиниці; площа земель в межах території адміністративно-територіальної одиниці; повне найменування суміжних адміністративно-територіальних одиниць; інформація про акти, на підставі яких встановлені та змінені межі адміністративно-територіальних одиниць; відомості про категорії земель у межах адміністративно-територіальної одиниці; масив земель сільськогосподарського призначення; межі територій, на яких розташовані земельні ділянки, необхідні для розміщення об'єктів, щодо яких відповідно до закону може здійснюватися примусове відчуження земельних ділянок з мотивів суспільної необхідності; межі функціональних зон; нормативну грошову оцінку земель в межах території адміністративно-територіальної одиниці; бонітування ґрунтів адміністративно-територіальної одиниці; заходи щодо охорони земель і ґрунтів; землі, забруднені вибухонебезпечними предметами внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії, та бойових дій під час дії воєнного стану.

До Державного земельного кадастру включаються такі відомості *про землі в межах території територіальної громади*: найменування; опис меж; площа земель у межах території територіальної громади; найменування суміжних

територіальних громад; інформація про матеріали, на підставі яких встановлені (змінені) межі території територіальної громади.

До Державного земельного кадастру включаються такі відомості *про обмеження у використанні земель*: вид; опис меж; площа; зміст обмеження; опис режимоутворюючого об'єкта – контури, назви та характеристики, що обумовлюють встановлення обмежень (за наявності такого об'єкта); інформація про документи, на підставі яких встановлено обмеження у використанні земель.

До внесення до Державного земельного кадастру відомостей про опис меж та обмеження у використанні земель з координатами поворотних точок таких меж щодо території пам'яток культурної спадщини, зон охорони, об'єктів культурної всесвітньої спадщини, буферних зон, історичних ареалів населених місць, охоронюваних археологічних територій, історико-культурних заповідників та історико-культурних заповідних територій, до Державного земельного кадастру включаються такі відомості про зазначені обмеження у використанні земель: вид; зміст обмеження; опис режимоутворюючого об'єкта – контури, назви та характеристики, що обумовлюють встановлення обмежень; відстань від контуру режимоутворюючого об'єкта, на яку поширюється обмеження у використанні земель; інформація про документи, на підставі яких встановлено обмеження у використанні земель.

До Державного земельного кадастру вносяться такі відомості *про меліоративну мережу*: назва, код (номер); місце розташування; контури; координати точки (точок) водовиділу; коди (номери) складових частин меліоративної мережі; координати та міри ліній поворотних точок вісей лінійних споруд та меж земельних ділянок під будівлями, що є складовими частинами меліоративної мережі; інформація про земельні ділянки (частини земельних ділянок) та масиви земель сільськогосподарського призначення, включені до території обслуговування меліоративної мережі; інформація про земельні ділянки, на яких розташована меліоративна мережа та її складові частини; назва гідротехнічної споруди, якою здійснюється забір або відведення води в точці водовиділу; інформація про документи, на підставі яких встановлено відомості про меліоративну мережу.

До Державного земельного кадастру вносяться такі відомості *про складову частину меліоративної мережі*: назва, код (номер) складової частини меліоративної мережі; місце розташування складової частини меліоративної

мережі; контури складової частини меліоративної мережі; координати точки (точок) водовиділу; координати та міри ліній поворотних точок вісей лінійних споруд та меж земельних ділянок під будівлями, що входять до складу цієї частини меліоративної мережі; інформація про документи, на підставі яких встановлено відомості про складову частину меліоративної мережі.

До Державного земельного кадастру включаються такі відомості *про земельні ділянки*:

- кадастровий номер;
- місце розташування, у тому числі дані Державного адресного реєстру (за наявності);
- опис меж;
- площа;
- міри ліній по периметру;
- координати поворотних точок меж;
- дані про прив'язку поворотних точок меж до пунктів державної геодезичної мережі;
- дані про якісний стан земель та про бонітування ґрунтів;
- відомості про інші об'єкти Державного земельного кадастру, до яких територіально (повністю або частково) входить земельна ділянка;
- цільове призначення (категорія земель, вид використання земельної ділянки в межах певної категорії земель);
- склад угідь із зазначенням контурів, координат поворотних точок, геометричних параметрів, назв, адрес будівель, споруд та інженерних мереж, ідентифікаторів об'єктів будівництва та закінчених будівництвом об'єктів, відомостей про прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів;
- відомості про обмеження у використанні земельних ділянок;
- відомості про частину земельної ділянки, на яку поширюється дія сервітуту, договору суборенди земельної ділянки;
- відомості про заходи щодо охорони земель і ґрунтів;
- нормативна грошова оцінка;
- частину земельної ділянки, на якій може проводитися гідротехнічна меліорація;
- відомості про назву, код (номер) меліоративної мережі, яка забезпечує гідротехнічну меліорацію відповідної земельної ділянки;

- інформація про документацію із землеустрою та оцінки земель щодо земельної ділянки та інші документи, на підставі яких встановлено відомості про земельну ділянку;
- відомості про земельні ділянки, забруднені вибухонебезпечними предметами.

Відомості про земельну ділянку містять інформацію про її власників (користувачів), зареєстровані речові права відповідно до даних Державного реєстру речових прав на нерухоме майно.

## **7.2 Електронний документ, що містить відомості про результати робіт із землеустрою та оцінки земель в електронному вигляді**

Документація, яка є підставою для внесення відомостей до Державного земельного кадастру, подається органу, що здійснює внесення таких відомостей, також у формі електронного документа.

Електронний документ, що містить відомості про результати робіт із землеустрою та оцінки земель в електронному вигляді – електронний файл уніфікованої форми для обміну інформацією, яка використовується під час ведення Державного земельного кадастру і виконання топографо-геодезичних робіт, робіт із землеустрою та оцінки земель [95].

Зміст електронного документа формується на основі відомостей, що містяться у паперових документах та їх аналогах в електронній формі, складених виконавцями робіт.

До електронного документа вноситься інформація про:

- результати (існуючі, за наявності – проєктні) та виконавців робіт із землеустрою та оцінки земель, топографо-геодезичних робіт;
- об'єкти Державного земельного кадастру;
- суб'єктів земельних відносин.

Формат електронного документа визначає метамову, на основі якої визначаються специфічні, предметно-орієнтовані схеми даних для кожного виду документації із землеустрою та оцінки земель.

Електронний документ створюється у вигляді файла формату XML у кодуванні Unicode (UTF-8), який повинен бути коректним (well-formed) та валідним (valid).

Файл складається з текстових рядків, що містять елементи та атрибути, а також їх значення. Назви елементів та атрибутів складаються з англійських літер.

Типи елементів можуть бути простими (simple type) або комплексними (complex type). Комплексні типи як сукупність вкладених простих та комплексних типів описуються окремими таблицями, наведеними у Порядку ведення Державного земельного кадастру [95]. Опис логічної структури елемента електронного документа наведено в додатку 1 [95].

Структура електронного документа складається із службової та інформаційної частин.

Службова частина (AdditionalPart) використовується для формування і обміну інформацією про реквізити електронного документа та виконавця робіт і складається з:

- інформації про електронний документ;
- інформації про осіб, які сформували, здійснили коригування даних електронного документа.

Інформаційна частина (InfoPart) використовується для обміну інформацією про об'єкти Державного земельного кадастру і їх метричні відомості та складається з:

- метричної інформації електронного документа;
- територіальної зони (групи об'єктів Державного земельного кадастру);
- кадастрової зони;
- кадастрового кварталу.

Електронний документ подається Державному кадастровому реєстратору, який здійснює внесення відповідних відомостей до Державного земельного кадастру, разом із документацією, яка є підставою для такого внесення, у паперовому вигляді.

Перевірка відповідності наданого електронного документа наявним даним Державного земельного кадастру та встановленим вимогам до змісту, структури і технічних характеристик щодо розроблення такого документа здійснюється Державним кадастровим реєстратором, уповноваженим здійснювати внесення відповідних відомостей до Державного земельного кадастру.

За допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру сертифікований інженер-землевпорядник повинен мати можливість здійснення автоматизованої перевірки відповідності електронного документа, що містить

відомості про результати робіт із землеустрою, встановленим вимогам щодо змісту, структури і технічних характеристик до розроблення такого документа та його відповідності існуючим відомостям Державного земельного кадастру до подання заяви про внесення відповідних відомостей до Державного земельного кадастру. За результатами перевірки формується електронний протокол перевірки з описом помилок (за наявності).

### **7.3 Державна реєстрація земельних ділянок та інших об'єктів у Державному земельному кадастрі**

Державна реєстрація – письмовий запис або фіксація іншим чином фактів, явищ, відомостей чи певних матеріальних об'єктів з метою їх державного обліку та контролю, засвідчення дійсності й надання їм законного (легітимного) статусу, а також вчинення інших реєстраційних дій.

Внесення відомостей до Державного земельного кадастру і надання таких відомостей здійснюються державними кадастровими реєстраторами центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин.

Надання відомостей з Державного земельного кадастру може здійснюватися також адміністраторами центрів надання адміністративних або уповноваженими посадовими особами виконавчих органів місцевого самоврядування, які успішно пройшли стажування у сфері земельних відносин.

Місцева державна адміністрація, сільська, селищна, міська рада визначають можливість здійснення ними повноважень з надання відомостей з Державного земельного кадастру з урахуванням можливості організаційного та технічного забезпечення їх реалізації.

Право на отримання відомостей з Державного земельного кадастру у визначених частиною першою статті 38 Закону [87] випадках мають нотаріуси при вчиненні нотаріальних дій, пов'язаних з об'єктами нерухомості, та/або під час здійснення державної реєстрації речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень та особи, які відповідно до закону здійснюють державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень під час проведення такої реєстрації.

Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері статистики, безоплатно отримує відомості з Державного земельного кадастру для використання у статистичних цілях.

Державний кадастровий реєстратор є державним службовцем.

Державним кадастровим реєстратором може бути громадянин України, який має вищу землевпорядну або юридичну освіту та стаж землевпорядної або юридичної роботи не менш як два роки.

Державний кадастровий реєстратор:

- здійснює реєстрацію заяв про внесення відомостей до Державного земельного кадастру, надання таких відомостей;
- перевіряє відповідність поданих документів вимогам законів та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів, документації із землеустрою та містобудівної документації;
- формує поземельні книги на земельні ділянки, вносить записи до них, забезпечує зберігання таких книг;
- здійснює внесення відомостей до Державного земельного кадастру або надає відмову у їх внесенні;
- присвоює кадастрові номери земельним ділянкам;
- надає відомості з Державного земельного кадастру та відмову у їх наданні;
- здійснює виправлення помилок у Державному земельному кадастрі;
- передає органам державної реєстрації речових прав на нерухоме майно відомості про земельні ділянки.

Державний кадастровий реєстратор має посвідчення Державного кадастрового реєстратора та власну печатку.

Державний кадастровий реєстратор має доступ до всіх відомостей Державного земельного кадастру, самостійно приймає рішення про внесення відомостей до нього, надання таких відомостей, про відмову у здійсненні таких дій.

*Державна реєстрація земельної ділянки здійснюється під час її формування за результатами складення документації із землеустрою після її погодження у встановленому порядку та до прийняття рішення про її затвердження органом державної влади або органом місцевого самоврядування (у разі, коли згідно із законом така документація підлягає затвердженню таким*

органом) шляхом відкриття Поземельної книги на таку земельну ділянку відповідно до пунктів 49-54 Порядку [95].

Державна реєстрація земельної ділянки здійснюється за заявою:

- особи, якій за рішенням органу виконавчої влади, органу місцевого самоврядування надано дозвіл на розроблення документації із землеустрою, що є підставою для формування земельної ділянки у разі її передачі у власність чи користування із земель державної чи комунальної власності, або уповноваженої нею особи;

- власника земельної ділянки, користувача земельної ділянки державної чи комунальної власності (у разі поділу чи об'єднання раніше сформованих земельних ділянок) або уповноваженої ними особи;

- органу виконавчої влади, органу місцевого самоврядування (у разі формування земельних ділянок відповідно державної чи комунальної власності);

- замовника технічної документації із землеустрою щодо інвентаризації земель (у разі внесення до Державного земельного кадастру за результатами проведення інвентаризації земель масиву земель сільськогосподарського призначення відомостей про земельну ділянку, що входить до такого масиву);

- власника земельної частки (паю) або його спадкоємця (у разі формування земельної ділянки в порядку виділення в натурі (на місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв);

- особи, визначеної частиною першою статті 118 Земельного кодексу України [2], у тому числі власника нерухомого майна (будівлі, споруди), розташованої на земельній ділянці, що надається (передається) із земель державної чи комунальної власності, або його спадкоємця.

Для державної реєстрації земельної ділянки Державному кадастровому реєстраторові, який здійснює таку реєстрацію, в електронній формі подаються:

- заява про державну реєстрацію земельної ділянки за формою згідно з додатком 22 Порядку [95];

- документація із землеустрою, що є підставою для формування земельної ділянки;

- електронний документ.

У разі коли відповідно до закону поділ, об'єднання земельних ділянок здійснюються за погодженням з органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, фізичними чи юридичними особами, до заяви про державну

реєстрацію земельної ділянки, сформованої в результаті поділу або об'єднання земельних ділянок, також додаються документи, що належним чином підтверджують таку згоду.

Заявники через уповноважених ними осіб, які є сертифікованими інженерами-землевпорядниками та розробниками відповідної документації із землеустрою, мають право надсилати документи Державному кадастровому реєстраторові в електронній формі з накладеним сертифікованим інженером-землевпорядником кваліфікованим електронним підписом технічними засобами електронних комунікацій та отримувати документи в електронній формі з накладеним кваліфікованим електронним підписом Державного кадастрового реєстратора.

Заява про державну реєстрацію земельної ділянки з доданими документами подається відповідним сертифікованим інженером-землевпорядником від імені замовника з використанням Єдиного державного вебпорталу електронних послуг, у тому числі через веб-сторінку Держгеокадастру.

Під час подання заяви сертифікований інженер-землевпорядник за допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру на веб-сторінці Держгеокадастру вносить:

- погоджену відповідно до законодавства документацію із землеустрою, яка є підставою для формування земельної ділянки, в електронній формі та у формі електронного документа;
- інформацію про власника земельної ділянки.

У разі подання заяви в електронній формі копії документа, що посвідчує особу, документа, що посвідчує повноваження діяти від імені особи, та документа про присвоєння реєстраційного номера облікової картки платника податку до заяви не долучаються.

Після реєстрації на веб-сторінці Держгеокадастру та внесення інформації для подання заяви в електронній формі за допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру сертифікованому інженеру-землевпоряднику повідомляється про прийняття заяви та присвоєний їй реєстраційний номер.

Перегляд сертифікованим інженером-землевпорядником інформації про стан опрацювання та результати розгляду заяви в електронній формі здійснюється на веб-сторінці Держгеокадастру за реєстраційним номером заяви.

За допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру сертифікований інженер-землевпорядник у разі потреби здійснює автоматизовану перевірку відповідності електронного документа, що містить відомості про результати робіт із землеустрою, встановленим вимогам щодо змісту, структури і технічних характеристик до розроблення такого документа та відомостям Державного земельного кадастру до подання заяви про внесення відповідних відомостей до Державного земельного кадастру. За результатами перевірки формується електронний протокол перевірки з описом помилок (за наявності).

На підставі інформації, наданої сертифікованим інженером-землевпорядником під час подання заяви в електронній формі, Державний кадастровий реєстратор, який здійснює державну реєстрацію земельної ділянки, формує витяг або рішення про відмову у державній реєстрації земельної ділянки за формою згідно з додатком 14 Порядку [95], та за бажанням заявника передає їх у паперовій формі зазначеному у заяві центру надання адміністративних послуг або надсилає такі відомості в електронній формі з використанням технічних засобів електронних комунікацій на адресу веб-сторінки Держгеокадастру, за якою здійснювалося подання заяви.

Подання сертифікованим інженером-землевпорядником заяви про державну реєстрацію земельної ділянки в електронній формі разом з доданими документами сертифікованим інженером-землевпорядником не тягне за собою збільшення вартості робіт за договором на розроблення документації із землеустрою.

Державний кадастровий реєстратор для здійснення державної реєстрації земельної ділянки протягом 14 календарних днів з дня реєстрації відповідної заяви перевіряє:

- відповідність поданих документів вимогам, передбаченим пунктом 67 Порядку [95];
- електронний документ відповідно до пункту 74 Порядку [95];
- наявність документа, що підтверджує згоду органу виконавчої влади, органу місцевого самоврядування, фізичної чи юридичної особи про поділ, об'єднання земельних ділянок, з нотаріально засвідченою справжністю підпису на такому документі – у разі, коли відповідно до закону поділ, об'єднання

земельних ділянок здійснюються за погодженням з органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, фізичними чи юридичними особами.

За результатами перевірки Державний кадастровий реєстратор виконує одну з таких дій:

1) здійснює державну реєстрацію земельної ділянки:

- за допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру присвоює кадастровий номер земельній ділянці;

- відкриває Поземельну книгу та вносить відомості до неї (крім відомостей про затвердження документації із землеустрою, на підставі якої здійснена державна реєстрація земельної ділянки, а також про власників, користувачів земельної ділянки);

- засвідчує документацію із землеустрою, технічну документацію з оцінки земель в електронній формі;

- надає за допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру відомості відповідним органам державної влади, органам місцевого самоврядування;

2) приймає рішення про відмову у державній реєстрації земельної ділянки в разі:

- невідповідності поданих документів вимогам Порядку [95];

- розташування в межах земельної ділянки, яку передбачається зареєструвати, іншої земельної ділянки або її частини;

- подання заявником документів не в повному обсязі.

Після прийняття органом державної влади чи органом місцевого самоврядування рішення про затвердження документації із землеустрою, яка є підставою для державної реєстрації земельної ділянки, та надання до органів, що здійснюють ведення Державного земельного кадастру, відповідно до компетенції засвідченої копії такого рішення Державний кадастровий реєстратор протягом двох робочих днів з моменту її отримання вносить відповідні відомості до Поземельної книги в електронній (цифровій) та паперовій формі.

До Поземельної книги в паперовій формі додається засвідчена копія рішення, яке є підставою для внесення відомостей до неї.

Державний кадастровий реєстратор в день отримання інформації про зареєстровані речові права на нерухоме майно шляхом безпосереднього доступу до Державного реєстру речових прав на нерухоме майно вносить відомості про

власників, користувачів земельної ділянки відповідно до даних зазначеного Реєстру до Поземельної книги в електронній (цифровій) та паперовій формі.

Державна реєстрація земельної ділянки скасовується Державним кадастровим реєстратором, який здійснює таку реєстрацію, у разі:

- поділу чи об'єднання земельних ділянок – на підставі заяви про державну реєстрацію земельних ділянок, які утворилися в результаті такого поділу чи об'єднання;

- коли протягом одного року з дня здійснення державної реєстрації земельної ділянки речове право на неї не зареєстроване з вини заявника, – на підставі інформації з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно, отриманої шляхом безпосереднього доступу до зазначеного Реєстру;

- ухвалення судом рішення про скасування державної реєстрації земельної ділянки, яке набрало законної сили в установленому законодавством порядку.

У разі скасування державної реєстрації Державний кадастровий реєстратор у десятиденний строк повідомляє про це особу, за заявою якої здійснено державну реєстрацію земельних ділянок, а в разі наявності зареєстрованих речових прав на неї – суб'єктів таких прав.

Відомості про земельну ділянку у разі скасування її державної реєстрації:

- набувають статусу архівних за рішенням Державного кадастрового реєстратора;

- відображаються на кадастровій карті в архівному шарі даних геоінформаційної системи;

- зберігаються в Державному земельному кадастрі постійно разом з відомостями про відповідного Державного кадастрового реєстратора, дату та час набуття статусу архівних такими відомостями.

Поземельна книга в електронній (цифровій) формі засвідчується кваліфікованим електронним підписом Державного кадастрового реєстратора. Не завірені кваліфікованим електронним підписом Державного кадастрового реєстратора записи у Поземельній книзі в електронній (цифровій) формі вважаються недійсними. Дата відкриття Поземельної книги є датою державної реєстрації земельної ділянки. Номером Поземельної книги є кадастровий номер земельної ділянки.

25 липня 2023 року Уряд прийняв рішення про відновлення реалізації *пілотного проекту щодо внесення до Державного земельного кадастру відомостей про земельні ділянки сертифікованими інженерами-землевпорядниками* (далі – Пілотний проект) [96]. Реалізацію Пілотного проекту завершено 31 грудня 2023 року.

До повноважень державних кадастрових реєстраторів, які здійснюються сертифікованими інженерами-землевпорядниками, на період реалізації пілотного проекту належать:

1) внесення до Державного земельного кадастру відомостей (змін до них) або надання відмови у внесенні відомостей (змін до них) про земельні ділянки (їх частини), розташовані в межах району, міста республіканського (Автономної Республіки Крим) чи обласного значення, районів у м. Києві і Севастополі, а також міст, селищ, сіл, розташованих у їх межах;

2) здійснення реєстрації:

- заяв про внесення відомостей (змін до них) до Державного земельного кадастру;

- заяв про відкликання заяв про внесення відомостей (змін до них) до Державного земельного кадастру;

- заяв про державну реєстрацію земельної ділянки;

- заяв про внесення відомостей (змін до них) до Державного земельного кадастру про межі частини земельної ділянки, на яку поширюються права суборенди, сервітуту;

3) здійснення державної реєстрації земельних ділянок, обмежень у їх використанні, скасування такої реєстрації;

4) формування поземельних книг на земельні ділянки, внесення записів до них, забезпечення їх зберігання;

5) присвоєння кадастрових номерів земельним ділянкам;

6) проведення перевірки відповідності поданих документів вимогам законодавства;

7) надання витягів з Державного земельного кадастру про земельні ділянки для підтвердження внесення відповідних відомостей до Державного земельного кадастру;

8) оприлюднення за допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру на офіційному веб-сайті Держгеокадастру відомостей щодо об'єктів.

Протягом періоду реалізації Пілотного проекту стажування для виконання відповідних повноважень успішно пройшли 409 осіб. Водночас у межах Пілотного проекту станом на 31.12.2023 до Держгеокадастру надійшла 141 заява від сертифікованих інженерів-землевпорядників для надання повноважень державних кадастрових реєстраторів, з яких 47 сертифікованих інженерів-землевпорядників отримали такі повноваження.

Проте, серед учасників Пілотного проекту були й ті, хто незадовільно пройшов стажування або отримали відмову у його проходженні, деякі учасники не прибули у призначену дату стажування. Також є певна кількість сертифікованих інженерів-землевпорядників, які через невідповідність критеріям, визначеним постановою [96], отримали відмови у наданні повноважень державних кадастрових реєстраторів на період реалізації Пілотного проекту. При цьому слід зауважити, що формальні відмови були відсутні.

Загалом за період реалізації Пілотного проекту сертифіковані інженери-землевпорядники в програмному забезпеченні Державного земельного кадастру створили 1420 заяв про державну реєстрацію земельної ділянки, за результатами розгляду яких зареєстровано 1113 земельних ділянок.

Також протягом реалізації Пілотного проекту державними кадастровими реєстраторами проводився моніторинг здійснення сертифікованими інженерами-землевпорядниками відповідних повноважень, виявлено 86 випадків порушень вимог законодавства – такі рішення сертифікованих інженерів-землевпорядників були скасовані державними кадастровими реєстраторами. Таким чином, за відсутності належного моніторингу на постійній основі з боку державних кадастрових реєстраторів існує значний ризик порушень законодавства сертифікованими інженерами-землевпорядниками при здійсненні ними повноважень державних кадастрових реєстраторів.

Варто зазначити, що на результати проведення Пілотного проекту суттєво вплинув скорочений термін його дії, а також особливості та вимоги до учасників Пілотного проекту, визначені постановою [96] на період дії воєнного стану в Україні. Також не усі сертифіковані інженери-землевпорядники виявили інтерес

щодо участі у Пілотному проєкті і до Держгеокадастру звернулось значно менше сертифікованих інженерів-землевпорядників, ніж передбачалось.

За результатами реалізації Пілотного проєкту Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру спільно з Міністерством аграрної політики та продовольства України готують відповідні зміни до законодавства щодо надання сертифікованим інженерам-землевпорядникам повноважень державних кадастрових реєстраторів.

#### **7.4 Кадастрова карта (план)**

Кадастрова карта (план) ведеться для актуалізованого відображення у часі об'єктів Державного земельного кадастру у межах кадастрового кварталу, кадастрової зони, у цілому в межах території адміністративно-територіальної одиниці (село, селище, місто, район, область, Автономна Республіка Крим).

Кадастрова карта (план) ведеться в електронній (цифровій) формі.

Зміст та вимоги щодо відображення інформації на кадастровій карті (плані) встановлюються Порядком ведення Державного земельного кадастру [96].

Складовою частиною кадастрової карти (плану) є індексна кадастрова карта (план).

Індексними кадастровими картами (планами), що створюються під час ведення Державного земельного кадастру, є:

- індексна кадастрова карта України;
- індексна кадастрова карта Автономної Республіки Крим, області;
- індексна кадастрова карта району;
- індексний кадастровий план міста, селища, села;
- індексний кадастровий план кадастрової зони в межах адміністративно-територіальних одиниць;
- індексний кадастровий план кадастрового кварталу в межах адміністративно-територіальних одиниць;
- індексна кадастрова карта кадастрової зони за межами адміністративно-територіальних одиниць;
- індексна кадастрова карта кадастрового кварталу за межами адміністративно-територіальних одиниць.

Індексні кадастрові карти (плани) створюються в межах лінії державного кордону та межах адміністративно-територіальних одиниць за допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру шляхом:

1) визначення на картографічній основі Державного земельного кадастру меж кадастрових зон і кварталів з урахуванням лінії державного кордону, меж адміністративно-територіальних одиниць, географічних об'єктів (річок, струмків, каналів, лісосмуг, вулиць, шляхів, інженерних споруд, огорож, фасадів будівель, лінійних споруд тощо), земельних ділянок, інших об'єктів Державного земельного кадастру;

2) присвоєння унікальних номерів кадастровим зонам і кварталам відповідно до пункту 34 Порядку [95].

Кадастровими картами (планами), що створюються під час ведення Державного земельного кадастру, є:

- кадастрова карта Автономної Республіки Крим, області;
- кадастрова карта району;
- кадастровий план міста, селища, села;
- кадастрова карта території України за межами адміністративно-територіальних одиниць.

Кадастрова карта (план) ведеться в електронній (цифровій) формі за допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру шляхом відображення на картографічній основі Державного земельного кадастру відомостей про кадастрове зонування земель та об'єкти Державного земельного кадастру.

Викопіювання з кадастрової карти (плану) може бути надане фізичним та юридичним особам. Порядок надання такого викопіювання встановлюється Порядком ведення Державного земельного кадастру [96].

На кадастровому плані земельної ділянки відображаються:

- площа земельної ділянки;
- зовнішні межі земельної ділянки (із зазначенням суміжних земельних ділянок, їх власників, користувачів суміжних земельних ділянок державної чи комунальної власності);
- координати поворотних точок земельної ділянки;
- лінійні проміри між поворотними точками меж земельної ділянки;
- кадастровий номер земельної ділянки;

- кадастрові номери суміжних земельних ділянок (за наявності);
- межі земельних угідь;
- межі частин земельних ділянок, на які поширюється дія обмежень у використанні земельних ділянок, права суборенди, сервітуту;
- контури об'єктів нерухомого майна, меліоративних мереж, складових частин меліоративних мереж та точки водовиділу, розташовані на земельній ділянці;
- межі частин земельної ділянки, на якій може проводитися гідротехнічна меліорація;
- відомості про перенесення в натуру (на місцевість) меж охоронних зон, прибережних захисних смуг і пляжних зон, зон санітарної охорони, санітарно-захисних зон і зон особливого режиму використання земель (за наявності) та меж земельної ділянки (у разі формування земельної ділянки);
- відомості про встановлені межові знаки (у разі формування земельної ділянки).

Таблиці із зазначенням координат усіх поворотних точок меж земельної ділянки, переліку земельних угідь, їх площ, відомостей про цільове призначення земельної ділянки та розробника документації із землеустрою на земельну ділянку є невід'ємною частиною кадастрового плану земельної ділянки.

Кадастровий план земельної ділянки складається при формуванні земельної ділянки у паперовій та електронній (цифровій) формі.

У разі зміни відомостей власнику (користувачу) земельної ділянки за його заявою Державний кадастровий реєстратор видає Витяг з Державного земельного кадастру про земельну ділянку, складовою частиною якого є кадастровий план, що містить внесені відомості.

## **7.5 Порядок користування відомостями Державного земельного кадастру**

Відомості Державного земельного кадастру надаються державними кадастровими реєстраторами у формі:

- витягу з Державного земельного кадастру про об'єкт Державного земельного кадастру;
- довідки, що містить узагальнену інформацію про землі (території);

- вкопійовання з картографічної основи Державного земельного кадастру, кадастрової карти (плану);

- копій документів, що створюються під час ведення Державного земельного кадастру.

Відомості про об'єкти Державного земельного кадастру надаються у формі відповідного витягу.

Відомості з Державного земельного кадастру є актуальними на дату та час формування документів.

Відомості Державного земельного кадастру надаються за бажанням заявника:

- у паперовій формі;

- в електронній формі через Публічну кадастрову карту або з використанням Єдиного державного вебпорталу електронних послуг, у тому числі через інтегровану з ним інформаційну систему Держгеокадастру, за умови електронної ідентифікації особи з використанням кваліфікованого електронного підпису або засобу електронної ідентифікації з високим рівнем довіри.

Витяги, довідки, вкопійовання та копії документів, що створюються під час ведення Державного земельного кадастру, в паперовій та електронній формі мають однакову юридичну силу.

Користування відомостями Державного земельного кадастру може також здійснюватися шляхом:

- надання доступу до нього;

- отримання засвідчених копій документів Державного земельного кадастру та витягів з них;

- пошуку, перегляду, копіювання та роздрукування відомостей, оприлюднених на офіційному веб-сайті Держгеокадастру;

- безпосереднього доступу та користування відомостями Державного земельного кадастру державними реєстраторами речових прав на нерухоме майно під час проведення державної реєстрації речових прав на земельні ділянки;

- інформаційної взаємодії між кадастрами та інформаційними системами;

- отримання органами державної влади, органами місцевого самоврядування інформації під час державної реєстрації відповідних земельних ділянок;

- отримання органами державної влади, органами місцевого самоврядування узагальнених відомостей про кількість та якість земель.

Відомості Державного земельного кадастру, які містять інформацію, що є державною таємницею, надаються в порядку та на умовах, визначених Законом України «Про державну таємницю».

Інші відомості Державного земельного кадастру є відкритою інформацією, крім випадків, визначених законом.

Надання відомостей Державного земельного кадастру відповідно до пунктів 162 і 163 Порядку [95] здійснюється на платній основі, крім випадків зазначених у пункті 165 Порядку [95].

Для отримання відомостей з Державного земельного кадастру у формі витягу з Державного земельного кадастру, довідки, що містить узагальнену інформацію про землі (території), викопіювання з картографічної основи Державного земельного кадастру, кадастрової карти (плану), довідки про осіб, які отримали доступ до інформації про суб'єкта речового права у Державному земельному кадастрі, засвідченої копії документа Державного земельного кадастру та витягу з нього заявник або уповноважена ним особа за дорученням власника земельної ділянки, або нотаріус подає Державному кадастровому реєстраторові або адміністраторові центру надання адміністративних послуг чи уповноваженій посадовій особі виконавчого органу місцевого самоврядування:

- заяву (у паперовій або електронній формі);
- документ, що підтверджує оплату послуг з надання відомостей з Державного земельного кадастру у формі витягу з Державного земельного кадастру або довідки, що містить узагальнену інформацію про землі (території), або викопіювання з картографічної основи Державного земельного кадастру, кадастрової карти (плану), або засвідченої копії документа Державного земельного кадастру та витягу з нього (крім випадків, визначених пунктом 165 Порядку [95]);
- документ, який підтверджує повноваження діяти від імені заявника (у разі подання заяви уповноваженою заявником особою).

У разі коли заявник або уповноважена ним особа, або нотаріус мають доступ до Державного земельного кадастру, вони мають право надсилати документи Державному кадастровому реєстраторові в електронній формі за власним кваліфікованим електронним підписом технічними засобами електронних комунікацій та отримувати документи, зазначені в абзаці першому цього пункту, в електронній формі за кваліфікованим електронним підписом Державного кадастрового реєстратора.

Державний кадастровий реєстратор або адміністратор центру надання адміністративних послуг чи уповноважена посадова особа виконавчого органу

сільських, селищних, міських рад надає протягом десяти робочих днів з дати реєстрації заяви (у разі подання заявником чи уповноваженою ним особою заяви про надання відомостей з Державного земельного кадастру у формі витягу з Державного земельного кадастру – у день її надходження) документ або мотивовану відмову в наданні такого документа.

Відомості з Державного земельного кадастру про земельну ділянку або мотивована відмова у наданні таких відомостей надсилаються заявникові в електронній формі технічними засобами електронних комунікацій на вказану у зверненні адресу електронної пошти або з використанням Єдиного державного вебпорталу електронних послуг, у тому числі через веб-сторінку Держгеокадастру, за бажанням заявника видаються Державним кадастровим реєстратором, адміністратором центру надання адміністративних послуг, уповноваженою посадовою особою виконавчого органу місцевого самоврядування у паперовій формі.

У разі подання заяви в електронній формі через Публічну кадастрову карту витяг з Державного земельного кадастру про земельну ділянку в електронній формі або мотивована відмова в наданні такого документа видаються в режимі реального часу за допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру.

Відмова у наданні відомостей з Державного земельного кадастру надається у формі повідомлення у разі, коли:

- у Державному земельному кадастрі відсутні запитувані відомості;
- із заявою про надання відомостей з Державного земельного кадастру звернулася неналежна особа;
- документи подані не в повному обсязі та/або не відповідають вимогам, встановленим законом.

Витяг з Державного земельного кадастру про об'єкт Державного земельного кадастру формується за допомогою програмного забезпечення Державного земельного кадастру. Примірник витягу в електронній формі містить обов'язкове посилання на Державний земельний кадастр, а в паперовій формі - надається без використання спеціальних бланків, проставлення печатки та містить обов'язкове посилання на Державний земельний кадастр. Обов'язковим атрибутом витягу є QR-код, що містить інформацію про документ. Витяг з Державного земельного кадастру про земельну ділянку в електронній формі долучається до Поземельної книги в електронній формі.

## **7.6 Інформаційна взаємодія між Державним земельним кадастром, іншими кадастрами та інформаційними системами**

Державний земельний кадастр та Державний реєстр речових прав на нерухоме майно за допомогою програмних засобів ведення інформаційних систем забезпечують у режимі реального часу отримання:

- органами, що здійснюють ведення Державного земельного кадастру, інформації з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно про зареєстровані речові права на земельні ділянки, їх обтяження, а також про ціну (вартість) земельних ділянок, речових прав на них чи розмір плати за користування земельною ділянкою;

- державними реєстраторами речових прав на нерухоме майно відомостей з Державного земельного кадастру про речові права на земельні ділянки, зареєстровані до 2013 року, а також відомостей з Державного земельного кадастру про земельні ділянки.

Інформація Державного реєстру речових прав на нерухоме майно, отримана центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин, може зберігатися та використовуватися для забезпечення виконання покладених на нього повноважень, у тому числі для ведення обліку земель.

Взаємодія інформаційних систем Державного земельного кадастру та Державного реєстру речових прав на нерухоме майно здійснюється згідно Порядку [97].

Програмне забезпечення Державного земельного кадастру забезпечує інформаційну взаємодію між Державним земельним кадастром, Державним реєстром речових прав на нерухоме майно, Єдиним державним реєстром юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань з метою одержання інформації про загальну площу земельних ділянок сільськогосподарського призначення у власності фізичної особи, а також юридичних осіб, учасником (акціонером, членом) яких вона є.

Для забезпечення ведення Державного земельного кадастру, містобудівного кадастру, кадастрів інших природних ресурсів та інших інформаційних систем використовують Порядок інформаційної взаємодії між

кадастрами та інформаційними системами [98], де зазначається перелік відомостей, обмін якими може здійснюватися в порядку такої взаємодії.

Технологічне та програмне забезпечення Державного земельного кадастру має забезпечувати інформаційну взаємодію з центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері геологічного вивчення та раціонального використання надр, для надання (у тому числі через Публічну кадастрову карту та витяги з Державного земельного кадастру про земельні ділянки) відомостей про ділянки надр, надані у користування відповідно до спеціальних дозволів на користування надрами та гірничих відводів.

Обмін інформацією для ведення Державного земельного кадастру здійснюється шляхом:

- надання до Державного земельного кадастру картографічної основи картографо-геодезичного фонду України;
- передачі до Державного земельного кадастру картографічної основи інших кадастрів та інформаційних систем;
- надання до Державного земельного кадастру інформації з інших кадастрів та інформаційних систем.

Обмін інформацією Державного земельного кадастру для суб'єктів інформаційного обміну здійснюється шляхом:

- автоматизованого обміну даними між Державним земельним кадастром та іншими інформаційними системами;
- забезпечення можливості пошуку, перегляду, копіювання та роздрукування відомостей Державного земельного кадастру, оприлюднених на офіційному веб-сайті Держгеокадастру;
- надання викопіювання з кадастрової карти (плану) та іншої картографічної документації Державного земельного кадастру;
- взаємодії із суб'єктами інформаційного обміну іншими узгодженими способами з урахуванням вимог законодавства.

З метою здійснення обміну інформацією необхідно провести її адаптацію, що включає:

- проведення аналізу інформації, виділення з неї геопросторових об'єктів, інформаційних шарів і атрибутів;
- визначення взаємозв'язків виявлених інформаційних шарів і атрибутів з наявними інформаційними шарами і атрибутами, запитами, вибірками тощо;

- з'ясування питання щодо можливості безпосереднього внесення геопросторових даних до наявних інформаційних шарів і атрибутивних таблиць;
- переведення інформації в електронний формат, сумісний з Державним земельним кадастром;
- визначення картографічної основи для нанесення геопросторових даних;
- створення у разі потреби нових запитів, вибірок тощо;
- формування у разі потреби аналітичних інформаційних шарів на базі існуючих чи нових запитів, вибірок тощо;
- прив'язку геопросторових даних до єдиної державної системи координат;
- проведення інших узгоджених необхідних дій.

З метою уніфікації інформаційних систем суб'єкти інформаційного обміну узгоджують єдині методологічні підходи щодо:

- 1) створення інформаційних систем та їх подальшого функціонування;
- 2) запобігання дублюванню робіт з наповнення інформаційних систем, а саме:
  - отримання суб'єктами інформаційного обміну під час планування робіт з інформаційного наповнення інформаційних систем відомостей Державного земельного кадастру;
  - перевірки отриманих відомостей Державного земельного кадастру стосовно наявності інформації, яку передбачалось отримати за результатами робіт, що планується виконати;
  - прийняття рішення про: необхідність проведення повторних робіт; необхідність проведення робіт для отримання додаткових відомостей; відмову у проведенні повторних робіт та використанні для інформаційного наповнення відповідної інформаційної системи відомостей, наявних у Державному земельному кадастрі;
- 3) зберігання геопросторових даних;
- 4) визначення ступеня їх точності;
- 5) забезпечення можливості автоматизованого обміну даними між інформаційними системами в режимі реального часу;
- 6) усунення розбіжностей та забезпечення достовірності інформаційних систем.

### **Запитання для самоконтролю**

1. Які відомості вносяться до Державного земельного кадастру? Які відомості про об'єкти Державного земельного кадастру додалися останнім часом?
2. Яким чином можна виконати перевірку електронного документа, що містить відомості про результати робіт із землеустрою та оцінки земель, які підлягають внесенню до Державного земельного кадастру?
3. Які нововведення щодо формування електронного документа, що містить відомості про результати робіт із землеустрою та оцінки земель, які підлягають внесенню до Державного земельного кадастру, були введені останнім часом?
4. Визначте процедуру державної реєстрації земельної ділянки у Державному земельному кадастрі.
5. Які вимоги висуваються до сертифікованих інженерів-землевпорядників, які приймають участь у пілотному проєкті щодо внесення до Державного земельного кадастру відомостей про земельні ділянок?
6. Які повноваження мають сертифіковані інженери-землевпорядники, які приймають участь у пілотному проєкті щодо внесення до Державного земельного кадастру відомостей про земельні ділянок?
7. В чому полягає відмінність між індексною та кадастровою картами?
8. Яка інформація відображається на кадастровому плані земельної ділянки?
9. Визначте процедуру користування відомостями Державного земельного кадастру.
10. Яким чином відбувається інформаційна взаємодія між Державним земельним кадастром, іншими кадастрами та інформаційними системами?

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Земельні ресурси та їх використання : навч. посіб. / А. М. Третяк , В. М. Третяк, Т. М. Прядка, П. І. Трофименко, Н. В. Трофименко [за заг. ред. А. М. Третяка]. – Біла Церква : ТОВ «Білоцерківдрук», 2022. – 304 с.
2. Земельний кодекс України [Електрон. ресурс] : від 25 жовтня 2001 р. № 2768-III – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>, вільний (дата звернення: 01.11.2024). – Назва з екрана.
3. Цивільний кодекс України [Електрон. ресурс] : від 16 січня 2003 р. № 435-IV. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>, вільний (дата звернення: 01.11.2024). – Назва з екрана.
4. Баланюк І. Ф. Земельні реформи в Україні : історія проведення / І. Ф. Баланюк, Т. Л. Іванюк // Економіка АПК : міжн. наук.-виробн. журн. / Ін-т агр. екон. УААН. – Київ : ТОВ «Редакція міжнародного науково-виробничого журналу «Економіка АПК», 2020. – Вип. 1. – С. 111–120.
5. Гопцій Д. О. Земельна реформа в Україні : актуальні проблеми і перспективи завершення [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <http://dspace.khntusg.com.ua/bitstream/123456789/10436/1/44.pdf>, вільний (дата звернення: 03.11.2024). – Назва з екрана.
6. Пілічева М. О. Сучасні тенденції у сферах геодезії, землеустрою, земельного кадастру та містобудування [Електрон. ресурс] / М. О. Пілічева, Т. В. Анопрієнко // Комунальне господарство міст : наук.-техн. зб. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Електрон. текст. дані. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – Вип 4 (164). – С. 136–143. – (Серія «Технічні науки та архітектура»). – Режим доступу: <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/5832/5751>, вільний (дата звернення: 03.11.2024). – Назва з екрана.
7. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин [Електрон. ресурс] : Закон України від 28 квітня 2021 р. № 1423-IX. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1423-20#Text>, вільний (дата звернення: 03.11.2024). – Назва з екрана.

8. Офіційний сайт «Адміністративно-територіальний устрій України» [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://atu.decentralization.gov.ua/#mapa>, вільний (дата звернення: 03.11.2024). – Назва з екрана.

9. Про затвердження Методики формування спроможних територіальних громад [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 8 квітня 2015 р. № 214. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/214-2015-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 03.11.2024). – Назва з екрана.

10. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель [Електрон. ресурс] : Закон України від 17 червня 2020 р. № 711-IX. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/711-20#Text>, вільний (дата звернення: 03.11.2024). – Назва з екрана.

11. Пілічева М. О. Інтеграція топографічної і кадастрової інформації базового набору геопросторових даних земельної ділянки [Текст] / М. О. Пілічева, Д. О. Кінь, О. Є. Поморцева // Містобудування та територіальне планування : наук.-техн. вид. / Київ. нац. ун-т буд. та арх. – Київ : КНУБА, 2018. – Вип. 66. – С. 523–531.

12. Сайт Національної інфраструктури геопросторових даних [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://nsdi.gov.ua/>, вільний (дата звернення: 05.11.2024). – Назва з екрана.

13. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо умов обігу земель сільськогосподарського призначення [Електрон. ресурс] : Закон України від 31 березня 2021 р. № 552-IX. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/552-20#Text>, вільний (дата звернення: 05.11.2024). – Назва з екрана.

14. Про затвердження Методики нормативної грошової оцінки земельних ділянок [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 3 листопада 2021 р. № 1147. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1147-2021-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 05.11.2024). – Назва з екрана.

15. Anopriienko T. Modern development trend of normative monetary valuation of non-agricultural land plots in Ukraine [Electronic resource] / T. Anopriienko, M. Pilicheva, V. Sauchanka // E3S Web of Conferences, 2021. – 280. – 04006. – Electronic text data – Regime of access: [https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2021/56/e3sconf\\_icsf2021\\_04006/e3sconf\\_icsf2021\\_04006.html](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2021/56/e3sconf_icsf2021_04006/e3sconf_icsf2021_04006.html), free (date of the application: 05.11.2024). – Title from the screen.

16. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо продажу земельних ділянок та набуття права користування ними через електронні аукціони [Електрон. ресурс] : Закон України від 18 травня 2021 р. № 1444-IX. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1444-20#Text>, вільний (дата звернення: 05.11.2024). – Назва з екрана.

17. Пілічева М. О. Аналіз ринку продажу прав на земельні ділянки на конкурентних засадах в Харківській області [Електрон. ресурс] / М. О. Пілічева, Т. В. Анопрієнко, Л. О. Маслій // Комунальне господарство міст : наук.-техн. зб. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Електрон. текст. дані. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – Вип. 3 (149). – С. 126–132. – (Серія «Технічні науки та архітектура»). – Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/231744037.pdf>, вільний (дата звернення: 05.11.2024). – Назва з екрана.

18. Дорош Й. М. Розвиток землевпорядної науки в Україні: історія, сучасність, перспективи [Електрон. ресурс] / Й. М. Дорош, А. Г. Мартин, І. О. Новаковська // Вісник аграрної науки : укр. наук.-теор. журн. / Нац. акад. агр. наук України. – Електрон. текст. дані. – Київ : НААНУ, 2021. – Вип. 4 (817). – С. 67–76. – Режим доступу: [https://agrovisnyk.com/pdf/ua\\_2021\\_04\\_09.pdf](https://agrovisnyk.com/pdf/ua_2021_04_09.pdf), вільний (дата звернення: 09.11.2024). – Назва з екрана.

19. Третяк А. М. Теоретичні засади розвитку сучасної системи землекористування в Україні [Електрон. ресурс] / А. М. Третяк, В. М. Третяк // Агросвіт : наук. фах. вид. / Дніпр. держ. агр.-екон. ун-т. – Електрон. текст. дані. – Дніпро : ТОВ «ДСК-центр», 2021. – Вип. 1–2. – С. 3–11. – Режим доступу: [http://www.agrosvit.info/pdf/1-2\\_2021/2.pdf](http://www.agrosvit.info/pdf/1-2_2021/2.pdf), вільний (дата звернення: 09.11.2024). – Назва з екрана.

20. Ринок землі. [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zueks.com.ua/blog/rynok-zemli>, вільний (дата звернення: 09.11.2024). – Назва з екрана.

21. Деякі питання підготовки до проведення та проведення земельних торгів для продажу земельних ділянок та набуття прав користування ними (оренди, суперфіцію, емфітевзису) [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 22 вересня 2021 р. № 1013. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1013-2021-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 09.11.2024). – Назва з екрана.

22. Земельний ринок в Україні. Аналітичний огляд за травень 2023 року – квітень 2024 року. [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: [https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/05/final\\_report\\_1year.pdf](https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/05/final_report_1year.pdf), вільний (дата звернення: 09.11.2024). – Назва з екрана.

23. Пустовіт Ю. Ю. Нормативно-правове регулювання земельних відносин: сучасні тенденції та перспективи розвитку. [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/14319/14389>, вільний (дата звернення: 09.11.2024). – Назва з екрана.

24. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо особливостей регулювання земельних відносин в умовах воєнного стану [Електрон. ресурс] : Закон України від 12 травня 2022 р. № 2247-IX. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2247-20#Text>, вільний (дата звернення: 09.11.2024). – Назва з екрана.

25. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення умов для забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану [Електрон. ресурс] : Закон України від 24 березня 2022 р. № 2145-IX. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-20#Text>, вільний (дата звернення: 12.11.2024). – Назва з екрана.

26. Про внесення змін до деяких законів України щодо першочергових заходів реформування сфери містобудівної діяльності [Електрон. ресурс] : Закон України від 12 травня 2022 року № 2254-IX. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2254-20#Text>, вільний (дата звернення: 12.11.2024). – Назва з екрана.

27. Деякі питання ведення та функціонування Державного земельного кадастру в умовах воєнного стану [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 07 травня 2022 р. № 564. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/564-2022-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 12.11.2024). – Назва з екрана.

28. Проєкти цифрової трансформації. [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://plan2.diia.gov.ua/projects>, вільний (дата звернення: 12.11.2024). – Назва з екрана.

29. Проєкти цифрової трансформації України [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://thedigital.gov.ua/projects>, вільний (дата звернення: 12.11.2024). – Назва з екрана.

30. Vkursi Zemli. [Electronic resource]. – Electronic text data – Regime of access: <https://vkursi.pro/zemli>, вільний (дата звернення: 12.11.2024). – Title from the screen.

31. Оцифровка земельного банку України. [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://aggeek.net/ru-blog/vkursi-zemli-predstavili-proekt-z-otsifruvannya-zemel'nogo-banku-ukraini->, вільний (дата звернення: 12.11.2024). – Назва з екрана.

32. Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель [Електрон. ресурс] : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 19 січня 2022 р. № 70-р. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/70-2022-%D1%80#Text>, вільний (дата звернення: 12.11.2024). – Назва з екрана.

33. Про публічний моніторинг земельних відносин [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 12 травня 2023 р. № 474. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/474-2023-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 12.11.2024). – Назва з екрана.

34. Моніторинг земельних відносин. [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://land.gov.ua/index.php/monitorynh-zemelnykh-vidnosyn/>, вільний (дата звернення: 12.11.2024). – Назва з екрана.

35. Карпінський Ю. О. Основи створення інтероперабельних геопросторових даних [Електрон. ресурс] / Ю. О. Карпінський та ін. – Електрон. текст. дані. – Київ: КНУБА, 2023. – 302 с. – Режим доступу: [https://land.gov.ua/wp-content/uploads/2023/05/maket\\_r1-5\\_25\\_05\\_2023.pdf](https://land.gov.ua/wp-content/uploads/2023/05/maket_r1-5_25_05_2023.pdf), вільний (дата звернення: 16.11.2024). – Назва з екрана.

36. Про національну інфраструктуру геопросторових даних [Електрон. ресурс] : Закон України від 13 квітня 2020 р. № 554-IX. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text>, вільний (дата звернення: 16.11.2024). – Назва з екрана.

37. Про затвердження Порядку функціонування національної інфраструктури геопросторових даних [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 26 травня 2021 р. № 532. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/532-2021-%D0%BF#n11>, вільний (дата звернення: 16.11.2024). – Назва з екрана.

38. Про затвердження технічних вимог до геопросторових даних, метаданих і геоінформаційних сервісів національної інфраструктури геопросторових даних [Електрон. ресурс] : Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 10 листопада 2021 р. № 347. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0021-22#Text>, вільний (дата звернення: 16.11.2024). – Назва з екрана.

39. Пілічева М. О. Масштаб інфраструктури геопросторових даних місцевого рівня [Електрон. ресурс] / М. О. Пілічева, Д. О. Кінь // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського : наук. журн. / Тавр. нац. ун-т ім. В. І. Вернадського. – Електрон. текст. дані. – Київ : ТЦУ ім. В. І. Вернадського, 2018. – Вип. 2. – Т. 29 (68). – С. 337–341. – (Серія «Технічні науки»). – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/sntuts\\_2018\\_29\\_2\\_59](http://nbuv.gov.ua/UJRN/sntuts_2018_29_2_59), вільний (дата звернення: 16.11.2024). – Назва з екрана.

40. Офіційний сайт «Національна інфраструктура геопросторових даних». [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <http://nsdi.gov.ua/>, вільний (дата звернення: 16.11.2024). – Назва з екрана.

41. Карпінський Ю. О. Методичні рекомендації щодо оприлюднення геопросторових даних та метаданих на національному геопорталі органами місцевого самоврядування [Електрон. ресурс] / Ю. О. Карпінський, А. А. Лященко, Н. Ю. Лазоренко-Гевель, Д. О. Кінь, Т. В. Медвецька // Державна

служба з питань геодезії, картографії та кадастру. – Електрон. текст. дані. – Київ, 2021. – 48 с. – Режим доступу: <https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/752/%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B7.pdf>, вільний (дата звернення: 16.11.2024). – Назва з екрана.

42. Карпінський Ю. О. Методичні рекомендації щодо діяльності органів місцевого самоврядування у сфері НІГД : практичний посібник [Електрон. ресурс] / Ю. О. Карпінський, Д. О. Кінь. – Електрон. текст. дані. – Київ : КНУБА, 2023. – 276 с. – Режим доступу: [https://land.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/posibnyk-gromadam-nigd\\_fin.pdf](https://land.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/posibnyk-gromadam-nigd_fin.pdf), вільний (дата звернення: 16.11.2024). – Назва з екрана.

43. Про затвердження Положення про моніторинг земель [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 20 серпня 1993 р. № 661. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/661-93-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 16.11.2024). – Назва з екрана.

44. Про затвердження Положення про моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення [Електрон. ресурс] : Наказ Міністерства аграрної політики України від 26 лютого 2004 р. № 51. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0383-04#Text>, вільний (дата звернення: 20.11.2024). – Назва з екрана.

45. Про затвердження Порядку проведення моніторингу земель і ґрунтів [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 23 липня 2024 р. № 848. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0383-04#Text>, вільний (дата звернення: 20.11.2024). – Назва з екрана.

46. Про топографо-геодезичну та картографічну діяльність [Електрон. ресурс] : Закон України від 23 грудня 1998 р. № 353-XIV. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14#Text>, вільний (дата звернення: 20.11.2024). – Назва з екрана.

47. Про землеустрій [Електрон. ресурс] : Закон України від 22 травня 2003 р. № 858-IV. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>, вільний (дата звернення: 20.11.2024). – Назва з екрана.

48. Про затвердження Порядку використання Державної геодезичної референцної системи координат УСК-2000 при здійсненні робіт із землеустрою [Електрон. ресурс] : Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 02 грудня 2016 р. № 509. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1646-16#Text>, вільний (дата звернення: 20.11.2024). – Назва з екрана.

49. Про затвердження Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98) [Електрон. ресурс] : Наказ Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України від 9 квітня 1998 р. № 56. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98#Text>, вільний (дата звернення: 20.11.2024). – Назва з екрана.

50. Проект наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Порядку топографічної зйомки у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500». [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://land.gov.ua/proekt-nakazu-ministerstva-agrarnoyi-polityky-ta-prodovolstva-ukrayiny-pro-zatverdzhennya-poryadku-topografichnoyi-zjomky-u-masshtabah-15000-12000-11000-ta-1500/>, вільний (дата звернення: 20.11.2024). – Назва з екрана.

51. Козарь В. І. Особливості використання електронних тахеометрів при проведенні топографо-геодезичних робіт для землеустрою та кадастру [Електрон. ресурс] / В. І. Козарь, Л. М. Козарь // Геодезія, картографія, землеустрій, кадастр: наукові дослідження та практичні вишукування : матер. Всеукр. наук.-практ. інтер. конф. (м. Умань, 27 квітня 2020 р.). – Умань : Видавець «Сочінський М. М.», 2020. – 72 с. – С. 8–9. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: [https://geodesy.udau.edu.ua/assets/files/2020/zbirnik\\_tez/zbirnik-geodeziya-20.05.20-2-4.pdf](https://geodesy.udau.edu.ua/assets/files/2020/zbirnik_tez/zbirnik-geodeziya-20.05.20-2-4.pdf), вільний (дата звернення: 20.11.2024). – Назва з екрана.

52. Удосконалення методики створення топографічного плану місцевості за даними лазерного сканування. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/10809/1/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%20%D0%9B%D1%96%D0%B4%D0%B0%D1%80%202020.pdf>, вільний (дата звернення: 20.11.2024). – Назва з екрана.

53. Глотов В. Аналіз можливостей застосування безпілотних літальних апаратів для аерознімальних процесів [Електрон. ресурс] / В. Глотов, А. Гуніна // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва : зб. наук. праць / Нац. ун-т «Львів. політех.». – Електрон. текст. дані. – Львів : НУ «Львів. політех.», 2014. – Вип. 2. – С. 65–70. – Режим доступу: [http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/sdgn\\_2014\\_2\\_17.pdf](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/sdgn_2014_2_17.pdf), вільний (дата звернення: 20.11.2024). – Назва з екрана.

54. Пілічева М. О. Технологія виконання геодезичних робіт при інвентаризації зелених насаджень території з використанням безпілотних літальних апаратів [Електрон. ресурс] / М. О. Пілічева, Т. В. Анопрієнко, Л. О. Маслій // Комунальне господарство міст : наук.-техн. зб. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Електрон. текст. дані. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. – Вип. 3 (170). – С. 263–270. – (Серія «Технічні науки та архітектура»). – Режим доступу: <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/5985/5901>, вільний (дата звернення: 20.11.2024). – Назва з екрана.

55. Глотов В. М. Аналіз сучасних методів знімання під час опрацювання великомасштабних планів [Електрон. ресурс] / В. М. Глотов, А. В. Гуніна // Геодезія, картографія і аерознімання : наук.-техн. зб. / Нац. ун-т «Львів. політех.». – Електрон. текст. дані. – Львів : НУ «Львів. політех.», 2016. – Вип. 83. – С. 53–63. – Режим доступу: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2017/may/1517/gka83201606.pdf>, вільний (дата звернення: 23.11.2024). – Назва з екрана.

56. Цуканов Д. С. Автоматизація проєктних робіт в землеустрої. [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://eprints.kname.edu.ua/53131/1/%D1%874-230-231.pdf>, вільний (дата звернення: 23.11.2024). – Назва з екрана.

57. Губар Ю. П. Застосування геоінформаційних технологій для кадастру та оцінки нерухомості [Електрон. ресурс] / Ю. П. Губар, Ю. С. Хавар, В. М. Сай, Л. В. Винарчик // Молодий вчений : наук. журн. / Видавництво «Молодий вчений». – Електрон. текст. дані. – Одеса : Молодий вчений, 2017. – Вип. 3 (43). – С. 714–720. – Режим доступу: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/3/165.pdf>, вільний (дата звернення: 23.11.2024). – Назва з екрана.

58. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин [Електрон. ресурс] : Закон України від 28 квітня 2021 р. № 1423-IX. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1423-20#Text>, вільний (дата звернення: 23.11.2024). – Назва з екрана.

59. Про затвердження Порядку розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від від 1 вересня 2021 р. № 926. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/926-2021-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 23.11.2024). – Назва з екрана.

60. Розробка комплексних планів [Електрон. ресурс] : (посібник для громад). – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: [https://decentralization.ua/uploads/library/file/817/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA\\_%D0%B4%D0%BB%D1%8F\\_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4.pdf](https://decentralization.ua/uploads/library/file/817/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4.pdf), вільний (дата звернення: 23.11.2024). – Назва з екрана.

61. Про регулювання містобудівної діяльності [Електрон. ресурс] : Закон України від 17 лютого 2011 р. № 3038-VI. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>, вільний (дата звернення: 23.11.2024). – Назва з екрана.

62. Як розробити комплексний план громади [Електрон. ресурс] : (посібник для професіоналів). – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: [https://decentralization.ua/uploads/library/file/818/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA\\_%D0%B4%D0%BB%D1%8F\\_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%96%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B2.pdf](https://decentralization.ua/uploads/library/file/818/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%96%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B2.pdf), вільний (дата звернення: 23.11.2024). – Назва з екрана.

63. Про затвердження Порядку проведення інвентаризації земель та визнання такими, що втратили чинність, деяких постанов Кабінету Міністрів України [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 5 червня 2019 р. № 476. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2019-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 23.11.2024). – Назва з екрана.

64. Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 2 лютого 2022 р. № 86 – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86-2022-%D0%BF#n8>, вільний (дата звернення: 23.11.2024). – Назва з екрана.

65. Про оцінку земель [Електрон. ресурс] : Закон України від 11 грудня 2003 р. № 1378-IV. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1378-15#Text>, вільний (дата звернення: 23.11.2024). – Назва з екрана.

66. Покроковий алгоритм з розроблення та впровадження оновленої нормативної грошової оцінки для органів місцевого самоврядування територіальних громад [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу:

[https://decentralization.ua/uploads/attachment/document/1300/%D0%A0%D0%BE%D0%B7\\_%D1%8F%D1%81%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F\\_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F\\_%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D1%97\\_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D1%88%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%97\\_%D0%BE%D1%86%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B8.pdf](https://decentralization.ua/uploads/attachment/document/1300/%D0%A0%D0%BE%D0%B7_%D1%8F%D1%81%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D1%97_%D0%B3%D1%80%D0%BE%D1%88%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%97_%D0%BE%D1%86%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B8.pdf), вільний (дата звернення: 23.11.2024). – Назва з екрана.

67. Про затвердження Методики нормативної грошової оцінки земельних ділянок [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 3 листопада 2021 р. № 1147. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1147-2021-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 23.11.2024). – Назва з екрана.

68. Кошкалда І. В. Державне регулювання проведення грошової оцінки земель в Україні: монографія [Електрон. ресурс] / І. В. Кошкалда, Т. В. Анопрієнко. – Харків. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Електрон. текст. дані. – Харків : ТОВ «ДІСА ПЛЮС», 2021. – 222 с. – Режим доступу: [https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/16098/1/Derzhavne\\_rehuliuвання\\_provedennia\\_hroshovoi\\_otsinky\\_zemel\\_v\\_Ukraini.pdf](https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/16098/1/Derzhavne_rehuliuвання_provedennia_hroshovoi_otsinky_zemel_v_Ukraini.pdf), вільний (дата звернення: 23.11.2024). – Назва з екрана.

69. Перспектива впровадження масової оцінки земель в Україні, її особливості та переваги для громад [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://decentralization.ua/news/18436>, вільний (дата звернення: 23.11.2024). – Назва з екрана.

70. Деякі питання реалізації пілотного проекту щодо проведення масової оцінки земель [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 13 жовтня 2023 р. № 1078. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1078-2023-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

71. International Valuation Standarts. 31.02.2022. [Electronic resource]. – Electronic text data. – Access mode: [https://viewpoint.pwc.com/dt/gx/en/ivsc/international\\_valuat/assets/IVS-effective-31-Jan-2022.pdf](https://viewpoint.pwc.com/dt/gx/en/ivsc/international_valuat/assets/IVS-effective-31-Jan-2022.pdf), free (date of the application: 27.11.2024). – Title from the screen.

72. Інформація про реалізацію пілотного проекту щодо проведення масової оцінки земель [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://land.gov.ua/wp-content/uploads/2024/11/informacziya-pro-stan-realizacziyi-pilotnogo-proektu-masova-oczinka-zemel.pdf>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

73. Пілічева М. О. Земельно-кадастрові роботи : навч. посібник / М. О. Пілічева, Т. В. Анопрієнко, Л. О. Маслій; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. – 239 с.

74. Про Порядок визначення та відшкодування збитків власникам землі та землекористувачам [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 19 квітня 1993 р. № 284. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/284-93-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

75. Про затвердження Методики визначення розміру шкоди, заподіяної внаслідок самовільного зайняття земельних ділянок, використання земельних ділянок не за цільовим призначенням, псування земель, порушення режиму, нормативів і правил їх використання [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 25 липня 2007 р. № 963. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/963-2007-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

76. Про затвердження Порядку визначення втрат лісогосподарського виробництва [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 9 червня 2023 р. № 588. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/588-2023-%D0%BF#n9>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

77. Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 20 березня 2022 р. № 326. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2022-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

78. Про затвердження Методики визначення шкоди та збитків завданих земельному фонду України внаслідок збройної агресії Російської Федерації [Електрон. ресурс] : Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 18 травня 2022 р. № 295. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0586-22#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

79. Про затвердження Методики визначення розміру шкоди завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану [Електрон. ресурс] : Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 04 квітня 2022 р. № 167. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0406-22#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

80. Губар Ю. Шляхи розвитку національних кадастрових систем [Електрон. ресурс] / Ю. Губар, Ю. Хавар, Я. Ваш // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва : зб. наук. праць / Нац. ун-т «Львів. політех.». – Електрон. текст. дані. – Львів : НУ «Львів. політех.», 2021. – Вип. I (41). – С. 151–163. – Режим доступу: <http://zgt.com.ua/wp-content/uploads/2021/05/20.pdf>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

81. Про створення Інфраструктури просторової інформації у Європейському Співтоваристві (INSPIRE) [Електрон. ресурс] : директива Європейського Парламенту і Ради 2007/2/ЄС від 14 березня 2007 р. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_002-07#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_002-07#Text), вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

82. Беспалько Р. І. Кадастрова система України на шляху до прийняття стандартів ЄС за директивою INSPIRE [Електрон. ресурс] / Р. І. Беспалько, Ю. О. Ярова // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури : наук.-техн. зб. / Придн. держ. акад. буд. та арх. – Електрон. текст. дані. – Дніпро : ПДАБА, 2016. – Вип. 4 (217). – С. 43–49. – Режим доступу: <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/3041/R.Bespalko%2c%20Y.%20Yarova.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, вільно (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

83. Про публічні електронні реєстри [Електрон. ресурс] : Закон України від 18 листопада 2021 р. № 1907-IX. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1907-20#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

84. Деякі питання функціонування Державного картографо-геодезичного фонду України [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 19 січня 2024 р. № 67. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2024-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

85. Державний картографо-геодезичний фонд України [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://kartfond.land.gov.ua/home>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

86. Про затвердження Положення про Державний фонд документації із землеустрою та оцінки земель [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2004 р. № 1553. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1553-2004-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

87. Про Державний земельний кадастр [Електрон. ресурс] : Закон України від 07 липня 2011 р. № 3613-VI. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

88. Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень [Електрон. ресурс] : Закон України від 1 липня 2004 р. № 1952-IV. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1952-15#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

89. Про містобудівний кадастр [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 25 травня 2011 р. № 559. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/559-2011-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

90. Деякі питання реалізації експериментального проекту щодо запровадження Містобудівного кадастру на державному рівні [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2024 р. № 909. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/559-2011-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

91. Деякі питання забезпечення функціонування Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 23 червня 2021 р. № 681. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/681-2021-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

92. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва [Електрон. ресурс]. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://e-construction.gov.ua/>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

93. Деякі питання забезпечення функціонування Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 23 червня 2021 р. № 681. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/681-2021-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

94. Деякі питання реалізації експериментального проекту щодо створення Єдиного державного реєстру адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад, Єдиного державного реєстру адрес, Реєстру будівель та споруд у складі Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 5 березня 2024 р. № 254. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254-2024-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

95. Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України 17 жовтня 2012 р. № 1051. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

96. Деякі питання реалізації пілотного проекту щодо внесення до Державного земельного кадастру відомостей про земельні ділянки сертифікованими інженерами-землевпорядниками [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2021 р. № 1438. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1438-2021-%D0%BF#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

97. Про затвердження Порядку взаємодії інформаційних систем Державного реєстру речових прав на нерухоме майно та Державного земельного кадастру [Електрон. ресурс] : Наказ Міністерства юстиції України, Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 23 листопада 2020 р. № 4060/5/2416. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1177-20#Text>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

98. Про затвердження Порядку інформаційної взаємодії між Державним земельним кадастром, іншими кадастрами та інформаційними системами [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 3 червня 2013 р. № 483. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/483-2013-%D0%BF#n10>, вільний (дата звернення: 27.11.2024). – Назва з екрана.

*Електронне навчальне видання*

**ПІЛІЧЕВА** Марина Олегівна

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА  
КАДАСТРОВИХ СИСТЕМ**

**КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

*(для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти  
спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій)*

Відповідальний за випуск *О. В. Афанасьєв*  
За авторською редакцією  
Комп'ютерне верстання *М. О. Пілічева*

План 2024, поз. 163Л

---

Підп. до друку 21.01.2025. Формат 60 × 84/16.  
Ум. друк. арк. 9,5.

Видавець і виготовлювач:  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Чорноглазівська (Маршала Бажанова), 17, Харків, 61002.  
Електронна адреса: office@kname.edu.ua  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК № 5328 від 11.04.2017.