

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

К. А. Мамонов, Ю. Б. Радзінська

УПРАВЛІННЯ ТА МОНІТОРИНГ У СФЕРІ
ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

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

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2024

Мамонов К. А. Управління та моніторинг у сфері землекористування : конспект лекцій для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти зі спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій / К. А. Мамонов, Ю. Б. Радзінська ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024. – 143 с.

Автори:

д-р екон. наук, проф. К. А. Мамонов,
канд. техн. наук, доц. Ю. Б. Радзінська

Рецензент

С. Г. Нестеренко, 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

Конспект лекцій складено з метою розкрити основні питання щодо управління та моніторингу у сфері землекористування. Він може бути корисний для аспірантів спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій.

© К. А. Мамонов, Ю. Б. Радзінська, 2024
© ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
ТЕМА 1 СУЧАСНІ НАПРЯМИ ЗДІЙСНЕННЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ.....	6
1.1 Теоретичні положення щодо визначення моніторингу земель.....	6
1.2 Напрями та особливості формування й здійснення моніторингу земель.....	9
1.3 Нормативно-правове забезпечення моніторингу земель.....	13
ТЕМА 2 ЗЕМЕЛЬНИЙ І МІСТОБУДІВНИЙ КАДАСТР ЯК ІНФОРМАЦІЙНИЙ БАЗИС ФОРМУВАННЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ ТА УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ.....	19
2.1 Напрями та особливості формування земельного кадастру у системі моніторингу земель.....	19
2.2 Напрями і особливості формування та застосування містобудівного кадастру.....	28
2.3 Основні засади визначення методів та інструментів управління землекористуванням.....	44
ТЕМА 3 ІНСТРУМЕНТИ ЗДІЙСНЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ.....	54
3.1 Земельні ресурси у системі землекористування.....	54
3.2 Інструменти здійснення управління земельними ресурсами, визначення напрямів їхнього застосування.....	62
ТЕМА 4 ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ.....	68
4.1 Технології управління земельними ресурсами.....	69
4.2 Інформаційно-аналітичне забезпечення формування моніторингу земель.....	71

4.3 Розробка діагностично-аналітичної системи чинників формування моніторингу земель.....	73
4.4 Розробка методу інтегральної оцінки рівня формування та використання земель.....	74
4.5 Геофакторний аналіз як технологія здійснення моніторингу земель.....	77
4.6 Геодезичне забезпечення моніторингу земель.....	78
4.7 Напрями розвитку використання земельних ресурсів на основі формування та застосування містобудівних факторів.....	88
4.8 Методичні рекомендації щодо підвищення інвестиційної привабливості земель міст.....	91
4.9 Практичні науково обґрунтовані рекомендації щодо забезпечення територіального розвитку використання земель регіонів.....	94
4.10 Інструменти земельного адміністрування.....	109
ТЕМА 5 МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ НАПРЯМІВ ФОРМУВАННЯ Й ВИКОРИСТАННЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ	113
5.1 Міжнародний досвід використання земель у системі моніторингу.....	113
5.2 Формування кадастрових систем у міжнародних практиках як інструменту реалізації моніторингу земель і природних ресурсів.....	116
ТЕМА 6 ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ЯК ІНСТРУМЕНТАРІЙ ФОРМУВАННЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ	120
6.1 Геоінформаційне забезпечення моніторингу земель міського середовища	120
6.2 Інфраструктура просторових даних для моніторингу земель.....	124
6.3 Геоінформаційний аналіз земель на прикладі об'єднаних територіальних громад	128
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	134

ВСТУП

У сучасних умовах формування напрямів використання земель, їхньої охорони та раціонального застосування набуває особливого значення. За останні роки зростає вплив антропогенних факторів на всі природні процеси, зокрема і на земельні ресурси. У цьому контексті варто вказати на нераціональне використання земель, що призводить до їхньої деградації, причиною якої є надмірна розораність, обмежене застосування органічних і мінеральних добрив, недостатня захищеність ґрунтів агролісомеліоративними заходами і невисока якість технологій використання ґрунтів. Раціональне використання та охорона земель є науково обґрунтованим процесом, який враховує природні властивості земель за цільовим призначенням за дотримання напрямів їхньої охорони. Для вирішення поданих завдань запропоновано здійснювати моніторинг використання земель.

Формування напрямів використання земель на регіональному рівні, їхній вплив на життєдіяльність населення залежить від рівня землекористування. На сучасному етапі не вирішені завдання розвитку земель, не побудована система моніторингу та просторового забезпечення їхнього визначення, що знижує рівень ефективності їхнього використання.

Вирішені питання щодо напрямів, визначення та особливостей формування й здійснення моніторингу земель, формування земельного і містобудівного кадастрів як інформаційного базису для здійснення моніторингу земель, характеристики нормативно-правового забезпечення, технологій формування та застосування моніторингу, узагальнення міжнародного досвіду й використання геоінформаційних систем.

ТЕМА 1 СУЧАСНІ НАПРЯМИ ЗДІЙСНЕННЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ

План

1.1 Теоретичні положення щодо визначення моніторингу земель.

1.2 Напрями та особливості формування й здійснення моніторингу земель.

1.3 Нормативно-правове забезпечення моніторингу земель.

1.1 Теоретичні положення щодо визначення моніторингу земель

Моніторинг земель здійснюється не менше ніж раз на рік. Для проведення робіт з моніторингу земель формується сучасна база даних. У цьому контексті особливе значення мають ГІС-технології і геоінформаційне забезпечення, яке потрібне для створення відповідної бази даних об'єктів і земель та природних ресурсів. Моніторинг потрібен для вивчення природних процесів, періодичного спостереження за їхніми змінами, складання екологічного прогнозу, розробки науково обґрунтованих рекомендацій щодо підвищення ефективності використання земель, побудови систем охорони і відновлення природних ресурсів, живої біоти, флори і фауни, біоценозів та особливо цінних об'єктів. Такі інформаційні джерела потрібні для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Сучасний моніторинг спрямований на своєчасне реагування на процеси, що виникають у системі використання земель об'єктів природно-заповідного фонду. Цифрова інформація повинна зберігатися на певних шарах в електронній базі даних моніторингу. Таку інформацію потрібно періодично заносити у створену базу даних об'єктів земель і природних ресурсів. Для створення моніторингової бази даних потрібно використовувати геодезичні дані територій, що визнані проектами землеустрою.

У результаті узагальнення існуючих теоретичних положень, моніторинг земель становить комплекс заходів, спрямованих на систематичне спостереження за станом земель та природних ресурсів, а також своєчасне

реагування у разі виникнення випадків порушень у режимі їхнього використання чи інших надзвичайних ситуацій. Завдання моніторингу використання земель і природних ресурсів передбачають:

- спостереження за станом земель і природних ресурсів за фізичними, хімічними, біологічними впливами на них, за рівнем забруднення ґрунтів, атмосферного повітря, водних об'єктів, наслідками негативного впливу на об'єкти земельного фонду;

- узагальнення та інтегральну оцінку отриманої інформації про стан земель і природних ресурсів;

- прогнозування змін стану навколишнього природного середовища та земель і природних ресурсів;

- забезпечення інформацією про стан і зміни земель зацікавлених організацій, землекористувачів і населення та ін.

Характеризуючи теоретичні положення щодо визначення моніторингу використання земель і природних ресурсів, необхідно відзначити відсутність єдиних підходів до його обґрунтування.

За результатами аналізу існуючих теоретичних підходів до визначення моніторингу використання земель і природних ресурсів встановлено:

- правовий підхід полягає у формуванні загального управління створенням і функціонуванням єдиної державної системи моніторингу земель і природних ресурсів, регулюється на державному законодавчому рівні за допомогою нормативно-правової бази та встановленими режимами використання земель і природних ресурсів, дозволяє централізувати систему управління землекористуванням, побудувати чітку ієрархію контролю режимів використання та охорони земель. До недоліків цього підходу належить не врахування інших важливих показників, що формують систему моніторингу земель і природних ресурсів: технічних, антропогенних, екологічних та ін.;

- конструктивний підхід визначає структурні елементи землекористування, порівняння з міжнародними аналогами, дозволяє детально визначити ступінь впливу окремих об'єктів на використання земель країни.

Недоліками поданого підходу є виникнення складнощів у визначенні комплексного моніторингу земель, розглядаються окремі її складові;

– комплексний підхід полягає у здійсненні комплексного аналізу і прогнозування стану використання земель і природних ресурсів загалом, а також окремих показників впливу людського середовища і природно-технічних підсистем зокрема, дозволяє отримати рівень використання земель, провести їхній місцевий моніторинг. Недоліками цього підходу є та проблема, що вони не враховують у більшості випадків правового режиму використання земель та деяких економічних особливостей;

– організаційний підхід спрямований на розвиток матеріально-технічної бази для здійснення системи моніторингу використання земель і природних ресурсів, дозволяє отримати якісні характеристики стану земель і природних ресурсів, створити інформаційну базу для здійснення моніторингових процесів. Проте вказаний підхід не передбачає побудову цілісної інформаційної системи моніторингу земель і природних ресурсів;

– функціональний підхід полягає у визначенні рівня використання земель, враховуючи їхнє функціональні характеристики, дозволяє отримати рівень використання земель на основі функціональних напрямів, що створює умови і можливості для моніторингу. Недоліками цього підходу є неврахування інших характеристик і параметрів моніторингу земель.

Варто зазначити, що у існуючих наукових розробках у системі моніторингу земель не враховується інструментальні аспекти щодо його розробки та здійснення. Вони базуються на комплексному застосуванні сучасної інструментальної бази, зокрема, геодезичної, геоінформаційних систем, результатів космічної зйомки, сучасного спеціалізованого програмного забезпечення.

Таким чином, проведення та реалізація моніторингу використання земель – це важливе завдання держави та місцевих органів влади. Їхнє здійснення потребує значних коштів, зусиль, пошуку нових рішень. Проте невиконання ставить під загрозу безпеку держави у цілому та регіонів зокрема.

Аналіз існуючих теоретичних підходів щодо визначення моніторингу земель показав їхню розрізненість та відсутність єдиних положень. Тому в результаті систематизації теоретичних підходів до обґрунтування моніторингу використання земель запропоновано його визначення, яке характеризується сукупністю правових, конструктивних, комплексних, організаційних, функціональних та інструментальних напрямів, спрямованих на формування інформаційно-аналітичного й просторового забезпечення щодо стану та рівня використання земель і природних ресурсів із застосуванням методів математичного моделювання, що створює кількісну основу для перманентного відстеження та контролю за використанням об'єктів природно-заповідного фонду. Результатом запропонованого підходу є розробка системи моніторингу використання земель об'єктів природно-заповідного фонду України, яка враховує комплекс інформаційно-аналітичних та просторових даних про стан земельного фонду з використанням сучасних методів аналізу та обробки даних, інструментів візуалізації та автоматизованих систем вивчення стану та динаміки змін використання земель і природних ресурсів.

1.2 Напрями та особливості формування й здійснення моніторингу земель

Напрями та особливості формування й здійснення моніторингу земель обумовлюються інформаційно-аналітичним забезпеченням щодо стану та використання земель. У цьому контексті особливого значення набуває характеристика структури земель: сільськогосподарські угіддя – 68,8 %; лісовкриті площі – 17,6 %; забудовані землі – 4,2 %; відкриті заболочені землі – 1,6 %; відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом – 1,7 %; інші землі – 2,1 %; води – 4 %. Визначено, що найбільшу питому вагу складають сільськогосподарські угіддя, суттєву площу займають лісовкриті землі. Питома вага інших земель характеризується низькими значеннями. Така структура земель обумовлена напрямами та просторовими і територіальними особливостями використання земель.

Порівняно із 1994 р. спостерігається скорочення питомої ваги сільськогосподарських угід на 0,6 %, водночас зростають лісовкриті площі. Незначно збільшилась питома вага площ забудованих територій (на 0,2 %). Аналогічні зміни відбувались із питомою вагою відкритих заболочених земель. Знизились показники по відкритих землях без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом, інших земель. Без змін залишилась питома вага площ, які знаходяться під водними ресурсами. Сільськогосподарські землі займають найбільшу питому вагу у структурі земельного фонду. За регіонами України найбільшими площами сільськогосподарських земель володіють: Одеський, Дніпропетровський, Харківський. Найбільшу питому вагу сільськогосподарських земель у структурі земельного фонду визначено у таких регіонах: Кіровоградському, Запорізькому, Миколаївському. Землі лісового фонду найбільше сформовані у Житомирському, Рівненському, Чернігівському, Закарпатському регіонах. У структурі земельного фонду найбільшу питому вагу земель лісового фонду мають Закарпатський, Івано-Франківський, Рівненський регіони. За площею землі лісового фонду мають найнижчі значення у Запорізькому, Миколаївському, Херсонському регіонах. Низьку питому вагу представлені землі мають у Запорізькому, Миколаївському, Херсонському, Дніпропетровському, Одеському, Донецькому і Кіровоградському регіонах. Площі забудованих земель характеризуються значними обсягами у Донецькому, Дніпропетровському, Київському, Одеському регіонах. При цьому найбільшим рівнем забудови характеризуються регіони: Донецький, Дніпропетровський, Львівський. Низькою площею забудованих територій визначаються: Чернівецький регіон, Закарпатський, Рівненський та Волинський. Аналогічно низький рівень забудови територій представлено у регіонах: Херсонському, Волинському, Житомирському та Чернігівському.

Найбільшу площу водного фонду мають регіони: Херсонський, Одеський, Київський, Запорізький та Дніпропетровський. Представлені значення обумовлені наявністю значних водних ресурсів (морських і річних).

У структурі земельного фонду найбільшу питому вагу землі водного фонду займають у регіонах: Херсонському, Черкаському, Запорізькому, Одеському та Київському. Низькими площами землі водного фонду представлені у Закарпатському, Тернопільському, Чернівецькому, Луганському, Івано-Франківському регіонах. Низький рівень земель водного фонду визначено у Луганському, Закарпатському, Тернопільському, Вінницькому, Донецькому, Житомирському та Івано-Франківському регіонах. У структурі земельного фонду інші землі найбільшу площу мають у Луганському, Чернігівському та Херсонському регіонах. Питома вага інших земель у структурі земельного фонду визначається на найбільшому рівні у Луганському, Волинському та Рівненському регіонах. Разом із цим на низькому рівні визначаються площі інших земель у Чернівецькому, Тернопільському, Кіровоградському та Івано-Франківському регіонах.

На стан та використання земель впливає рівень взаємодії між землевласниками та землекористувачами. Варто зазначити, що взаємодія між землевласниками та землекористувачами найактивніше відбувається у Донецькому, Київському, Дніпропетровському, Вінницькому та Харківському регіонах. Разом із цим повільніше розвивається взаємодія між землевласниками та землекористувачами у Херсонському регіоні, Рівненському, Миколаївському, Чернівецькому, Черкаському та Закарпатському. У всіх регіонах України середній розмір земель міської місцевості представлено за державною, приватною, комунальною власністю. За колективною власністю середній розмір земель міської місцевості представлено в таких регіонах: Дніпропетровському, Донецькому, Закарпатському, Івано-Франківському, Київському, Луганському, Миколаївському, Полтавському, Рівненському, Харківському, Херсонському, Хмельницькому та Чернігівському.

Серед земель міської місцевості найбільшу питому вагу складають міські землі комунальної власності. Найбільша їхня площа знаходиться у Чернівецькому, Полтавському, Дніпропетровському, Черкаському, Сумському та Донецькому регіонах. Водночас знижується питома вага земель міської

місцевості державної власності. Низький обсяг площ міської місцевості знаходиться у Житомирському, Тернопільському, Кіровоградському, Львівському, Чернівецькому, Чернігівському, Волинському, Дніпропетровському, Одеському, Черкаському, Закарпатському та Миколаївському регіонах. У результаті аналізу середній розмір земель сільської місцевості, що припадає на землевласників та землекористувачів, представлено у всіх регіонах за державною, приватною та комунальною власністю. Порівняно із землями міської місцевості середній розмір земель сільської місцевості колективної власності більший. Причому найбільший їхній середній розмір представлено у Запорізькому, Кіровоградському та Вінницькому регіонах. Значна питома вага земель сільської місцевості зосереджена в державній власності у Закарпатському, Хмельницькому, Волинському, Полтавському, Миколаївському та Житомирському регіонах.

Таким чином, у результаті аналізу стану та структури земель в Україні визначено високий рівень земель сільськогосподарського призначення, значну питому вагу у загальному земельному фонді займають лісовкриті площі. На низькому рівні представлені забудовані, відкриті заболочені землі, відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом інші землі. Представлена структура впливає на формування та використання моніторингу земель та природних ресурсів. Характеризуючи стан земель, варто вказати на значні регіональні диспропорції та дисбаланси у структурі земельного фонду. Встановлено, що у всіх регіонах України середній розмір земель міської місцевості представлено за державною, приватною, комунальною власністю. Колективна власність визначається відповідною площею у більшості регіонів, проте вона значно менше, ніж у сільській місцевості. Встановлені регіональні особливості стану та структури земельного фонду обумовлюють та впливають на розвиток земельних відносин.

Напрями розробки обумовлені просторовим забезпеченням, що формуються на основі представлених показників стану та використання земель та природних ресурсів із застосуванням геоінформаційних систем і технологій.

Кількісна основа формування та реалізації моніторингу земель і природних ресурсів здійснюється на основі застосування методу оцінки рівня використання земель і природних ресурсів.

1.3 Нормативно-правове забезпечення моніторингу земель

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення моніторингу земель і ґрунтів» моніторинг земель і ґрунтів визначається як система спостереження за станом земель і ґрунтів з метою своєчасного виявлення змін, їхньої оцінки, відвернення та ліквідації наслідків негативних процесів. 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 [3].

Моніторинг земель щодо забруднення ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення включає:

- агрохімічне обстеження ґрунтів;
- контроль за змінами якісного стану ґрунтів;
- агрохімічну паспортизацію земельних ділянок.

Залежно від мети спостережень та охоплення територій проводиться такий вид моніторингу земель і ґрунтів:

- національний – на всіх землях у межах території України;
- регіональний – на територіях, що характеризуються єдністю фізико-географічних, екологічних та економічних умов;
- локальний – на окремих земельних ділянках та в окремих частинах (елементарних структурах) ландшафтно-екологічних комплексів [3].

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 сельовими 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 [3].

Визначені види моніторингу земель. Зокрема, залежно від строку та періодичності проведення спостережень моніторинг поділяється на:

- базові (вихідні, що фіксують стан об'єкта спостережень на момент початку проведення моніторингу земель і ґрунтів);
- періодичні (послідовні, що фіксують стан об'єкта спостережень порівняно з вихідними, проводиться через рік і більше);
- оперативні (поточні, що фіксують стан об'єкта спостережень внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії і бойових дій під час воєнного стану, та/або недосягнення цілей із відновлення та реабілітації земель, проводяться незалежно від базових і періодичних).

Моніторинг земель і ґрунтів базується на таких основних принципах:

- актуальність, об'єктивність, достовірність і повнота відомостей про землі і ґрунти;
- інтегрованість та інтегрування даних, одержаних із різних джерел;
- гармонізація з європейськими та міжнародними системами моніторингу довкілля;
- відкритість і доступність відомостей, законність їхнього одержання, поширення та зберігання;
- інноваційність.

Проведення моніторингу земель і ґрунтів здійснюється у 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 [3].

Моніторинг земель і ґрунтів проводиться з урахуванням нормативів у галузі охорони земель та відтворення родючості ґрунтів.

Моніторинг земель і ґрунтів є складовою державної системи моніторингу довкілля.

Моніторинг земель і ґрунтів проводиться Держгеокадастром, Міндовкіллям, Мінагрополітики, Держекоінспекцією, ДСНС, ДАЗВ, Держлісагентством, Держрибагентством, ДКА.

Моніторинг земель і ґрунтів проводиться суб'єктами проведення моніторингу за показниками і з періодичністю згідно з додатком та відповідно до Програми моніторингу земель і ґрунтів.

Програма моніторингу земель і ґрунтів розробляється Держгеокадастром із урахуванням пропозицій, поданих суб'єктами проведення моніторингу.

Програма моніторингу земель і ґрунтів повинна містити найменування заходу, найменування показника, одиниці вимірювання / відображення

результату, відповідального за виконання, строк виконання (періодичність). Після розгляду та погодження Програми моніторингу земель і ґрунтів суб'єктами проведення моніторингу Держгеокадастр подає її на затвердження до Мінагрополітики [3].

Відповідно до Земельного кодексу України моніторинг земель – це система спостереження за станом земель з метою своєчасного виявлення змін, їхньої оцінки, відвернення та ліквідації наслідків негативних процесів. У системі моніторингу земель проводиться збирання, оброблення, передавання, збереження та аналіз інформації про стан земель, прогнозування їхніх змін і розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для ухвалення рішень щодо запобігання негативним змінам стану земель та дотримання вимог екологічної безпеки. Моніторинг земель є складовою державної системи моніторингу довкілля.

Залежно від цілей, спостережень і охоплення територій моніторинг земель може бути національним, регіональним і локальним. Ведення моніторингу земель здійснюється центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин, центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Порядок проведення моніторингу земель встановлюється Кабінетом Міністрів України. Основними завданнями моніторингу земель є прогноз еколого-економічних наслідків деградації земельних ділянок із метою запобігання або усунення дії негативних процесів [4].

Формування результатів моніторингу земель здійснюється шляхом формування державного земельного кадастру як єдиної державної геоінформаційної системи відомостей про землі, розташовані в межах кордонів України, їхнє цільове призначення, обмеження у їхньому використанні, а також дані про кількісну й якісну характеристику земель, їхню оцінку, про розподіл земель між власниками і користувачами. Державний земельний кадастр є основою для ведення кадастрів інших природних ресурсів.

Призначенням державного земельного кадастру є забезпечення необхідною інформацією органів державної влади та органів місцевого самоврядування, зацікавлених підприємств, установ і організацій, а також громадян із метою регулювання земельних відносин, раціонального використання та охорони земель, визначення розміру плати за землю і цінності земель у складі природних ресурсів, контролю за використанням і охороною земель, економічного та екологічного обґрунтування бізнес-планів та проєктів землеустрою.

Основними завданнями ведення державного земельного кадастру є:

- забезпечення повноти відомостей про всі земельні ділянки;
- застосування єдиної системи просторових координат та системи ідентифікації земельних ділянок;
- запровадження єдиної системи земельно-кадастрової інформації та її достовірності.

Склад відомостей Державного земельного кадастру визначається законом.

Кадастровим зонуванням є встановлення меж кадастрових зон і кварталів.

Кадастрові зйомки – це комплекс робіт, виконуваних для визначення та відновлення меж земельних ділянок. Кадастрова зйомка включає:

- геодезичне встановлення меж земельної ділянки;
- погодження меж земельної ділянки з суміжними власниками та землекористувачами;
- відновлення меж земельної ділянки на місцевості;
- встановлення меж частин земельної ділянки, які містять обтяження та обмеження щодо використання землі;
- виготовлення кадастрового плану [4].

Інструментами формування інформації щодо стану та використання земель є бонітування ґрунтів шляхом здійснення порівняльної оцінки якості ґрунтів за їхніми основними природними властивостями, які мають сталий характер та суттєво впливають на врожайність сільськогосподарських культур,

вирощуваних у конкретних природно-кліматичних умовах. Бонітування ґрунтів проводиться за 100-бальною шкалою. Вищим балом оцінюються ґрунти з кращими властивостями, які мають найбільшу природну продуктивність.

Грошова оцінка земельних ділянок визначається на рентній основі. Залежно від призначення та порядку проведення грошова оцінка земельних ділянок може бути нормативною і експертною.

Нормативна грошова оцінка земельних ділянок використовується для визначення розміру земельного податку, втрат сільськогосподарського і лісгосподарського виробництва, економічного стимулювання раціонального використання та охорони земель тощо.

Експертна грошова оцінка використовується під час здійснення цивільно-правових угод щодо земельних ділянок.

Грошова оцінка земельних ділянок проводиться за методикою, яка затверджується Кабінетом Міністрів України [51]. Державна реєстрація земельних ділянок здійснюється у Державному земельному кадастрі в порядку, встановленому законом [1].

Облік кількості земель становить відображення у відомостях і документах даних, які характеризують кожен земельну ділянку, а також землі за площею та складом земельних угідь, розподіл земель за власниками, землекористувачами. Облік якості земель – відображення у відомостях і документах даних, які характеризують земельні угіддя за природними і набутими властивостями, що впливають на їхню продуктивність та економічну цінність, а також за ступенем техногенного забруднення ґрунтів. Ведення Державного земельного кадастру здійснюється відповідно до закону [1].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. З якою періодичністю здійснюється моніторинг земель?
2. Яке значення виконують ГІС-технології під час моніторингу земель і природних ресурсів?

3. Що передбачають завдання моніторингу використання земель?
4. Назвіть напрями моніторингу земель.
5. Яка структура земельного фонду України?
6. Яка динаміка спостерігається у структурі земельного фонду України?
7. Як здійснюється кількісна основа формування та реалізації моніторингу земель і природних ресурсів?
8. Назвіть визначені види та рівні моніторингу земель.
9. Які функціональні ознаки моніторингу земель?
10. Як правильно проводиться моніторинг земель?

ТЕМА 2 ЗЕМЕЛЬНИЙ І МІСТОБУДІВНИЙ КАДАСТР ЯК ІНФОРМАЦІЙНИЙ БАЗИС ФОРМУВАННЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ ТА УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

План

- 2.1 Напрями та особливості формування земельного кадастру у системі моніторингу земель.
- 2.2 Напрями і особливості формування та застосування містобудівного кадастру.
- 2.3 Основні засади визначення методів та інструментів управління землекористуванням.

2.1 Напрями та особливості формування земельного кадастру у системі моніторингу земель

У системі моніторингу земель для формування інформаційного базису застосовуються дані земельного кадастру.

Державний земельний кадастр – єдина державна геоінформаційна система відомостей про землі, розташовані в межах державного кордону

України, їхнє цільове призначення, обмеження у їхньому використанні, а також дані про кількісну і якісну характеристику земель, їхню оцінку, про розподіл земель між власниками і користувачами, про меліоративні мережі та складові меліоративних мереж.

Державний земельний кадастр ведеться з метою інформаційного забезпечення органів державної влади та органів місцевого самоврядування, фізичних та юридичних осіб під час:

- регулювання земельних відносин;
- управлінні земельними ресурсами;
- організації раціонального використання та охорони земель;
- здійсненні землеустрою;
- проведенні оцінки землі;
- формуванні та веденні містобудівного кадастру, кадастрів інших природних ресурсів;
- справлянні плати за землю [1].

Державний земельний кадастр базується на таких основних принципах:

- обов'язковості внесення до Державного земельного кадастру відомостей про всі його об'єкти;
- єдності методології ведення Державного земельного кадастру;
- об'єктивності, достовірності та повноти відомостей у Державному земельному кадастрі;
- внесення відомостей до Державного земельного кадастру лише на підставі та відповідно до Закону;
- відкритості та доступності відомостей Державного земельного кадастру, законності їхнього одержання, поширення і зберігання;
- безперервності внесення до Державного земельного кадастру відомостей про об'єкти Державного земельного кадастру, що змінюються;
- документування всіх відомостей Державного земельного кадастру.

Регулювання відносин, що виникають під час ведення Державного земельного кадастру, здійснюється відповідно до Конституції України,

Земельного кодексу України, законів України «Про Державний земельний кадастр», «Про землеустрій», «Про оцінку земель», «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність», «Про захист персональних даних», інших законів України та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів.

Ведення Державного земельного кадастру здійснюється шляхом:

- створення відповідної державної геодезичної та картографічної основи, яка визначається та надається відповідно до закону;
- внесення відомостей про об'єкти Державного земельного кадастру;
- внесення змін до відомостей про об'єкти Державного земельного кадастру;
- оброблення та систематизації відомостей про об'єкти Державного земельного кадастру.

Державний земельний кадастр включає геопросторові дані, метадані та сервіси, оприлюднення, інша діяльність з якими та доступ до яких здійснюються у мережі «Інтернет» згідно із Законом України «Про національну інфраструктуру геопросторових даних».

Державний земельний кадастр ведеться на електронних та паперових носіях. У разі виявлення розбіжностей між відомостями на електронних та паперових носіях пріоритет мають відомості на паперових носіях. Порядок ведення Державного земельного кадастру визначається Кабінетом Міністрів України відповідно до вимог Закону. Державний земельний кадастр є державною власністю. Внесення відомостей до Державного земельного кадастру та користування такими відомостями здійснюється лише на підставі та відповідно до закону. Забороняється вимагати для внесення відомостей до Державного земельного кадастру та користування такими відомостями надання документів та здійснення дій, прямо не передбачених законом [1].

Ведення та адміністрування Державного земельного кадастру забезпечуються центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин.

Держателем Державного земельного кадастру є центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин.

Адміністратором Державного земельного кадастру є державне підприємство, що належить до сфери управління центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин, і здійснює заходи із створення та супроводження програмного забезпечення Державного земельного кадастру, відповідає за технічне і технологічне забезпечення, збереження та захист відомостей, що містяться у Державному земельному кадастрі.

Геодезичною основою для Державного земельного кадастру є державна геодезична мережа. Картографічною основою Державного земельного кадастру є набори базових геопросторових даних про геопросторові об'єкти, що формуються на основі баз топографічних даних, сформованих у результаті створення цифрових державних топографічних карт та планів, виготовлених відповідно до стандартів та технічних вимог, норм та правил виконання топографо-геодезичних і картографічних робіт, визначених нормативно-технічною документацією у цій сфері та результати яких обліковані у Державному картографо-геодезичному фонді України.

До Державного земельного кадастру включаються відомості про координати пунктів державної геодезичної мережі. До Державного земельного кадастру включаються такі відомості про картографічну основу: склад відомостей, що відображаються на картографічній основі, зокрема адреси об'єктів нерухомого майна (за наявності); дата створення картографічної основи; відомості про особу, яка створила картографічну основу; масштаб (точність) картографічної основи; система координат картографічної основи.

Картографічна основа Державного земельного кадастру використовується для формування та ведення містобудівного кадастру та кадастрів інших природних ресурсів. 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 у визначених законом випадках може здійснюватися також адміністраторами центрів надання адміністративних послуг у порядку, встановленому Законом України «Про адміністративні послуги», 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 із урахуванням можливості організаційного та технічного забезпечення їхньої реалізації. Стажування особи у сфері земельних відносин проводиться безоплатно державним кадастровим реєстратором строком не більше одного місяця. За результатами успішного стажування особі державним кадастровим реєстратором видається відповідна довідка. Не потребує проходження стажування особа, яка перед призначенням на посаду адміністратора центру надання адміністративних послуг чи на посаду у виконавчий орган місцевого самоврядування працювала державним кадастровим реєстратором протягом останніх двох років. Порядок проведення стажування встановлюється Кабінетом Міністрів України.

Право на отримання відомостей з Державного земельного кадастру у визначених частиною першою статті 38 цього закону 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 їхньої обтяжень та особи, які відповідно до закону здійснюють державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їхніх обтяжень під час проведення такої реєстрації [1].

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 їхньому внесенні;

– присвоює кадастрові номери земельним ділянкам;

– надає відомості з Державного земельного кадастру та відмову у їхньому 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 ухвалює рішення про внесення відомостей до нього, надання таких відомостей, про відмову у здійсненні таких дій.

Втручання будь-яких органів, посадових і службових осіб, громадян чи їхніх об'єднань у діяльність Державного кадастрового реєстратора забороняється, крім випадків, встановлених законом.

Державна реєстрація земельних ділянок, обмежень у їхньому використанні, ведення поземельних книг, внесення до Державного земельного кадастру відомостей про земельні ділянки здійснюються Державними кадастровими реєстраторами центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин.

Об'єктами Державного земельного кадастру є:

- 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 меліоративних мереж;
- земельні ділянки.

Відомості Державного земельного кадастру є офіційними.

Внесення до Державного земельного кадастру передбачених законом відомостей про об'єкти Державного земельного кадастру є обов'язковим.

Поземельна книга є документом Державного земельного кадастру, який містить такі відомості про земельну ділянку:

- кадастровий номер;
- площа;
- місцезнаходження (адміністративно-територіальна одиниця);
- склад угідь;
- цільове призначення (категорія земель, вид використання земельної ділянки в межах певної категорії земель);
- нормативна грошова оцінка;
- відомості про обмеження у використанні земельної ділянки;
- відомості про межі частини земельної ділянки, на яку поширюється дія сервітуту, договору суборенди земельної ділянки;
- кадастровий план земельної ділянки;
- дата державної реєстрації земельної ділянки;
- інформація про документацію із землеустрою, на підставі якої здійснена державна реєстрація земельної ділянки, а також внесені зміни до цих відомостей;

– інформація про власників (користувачів) земельної ділянки відповідно до даних про зареєстровані речові права у Державному реєстрі речових прав на нерухоме майно;

– дані про бонітування ґрунтів;

– відомості про заходи щодо охорони земель і ґрунтів.

Кадастрова карта (план) ведеться для актуалізованого відображення у часі об'єктів Державного земельного кадастру у межах кадастрового кварталу, кадастрової зони, загалом 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. Складовою кадастрової карти (плану) є індексна кадастрова карта (план), порядок складання якої встановлюється Кабінетом Міністрів України. Викопіювання з кадастрової карти (плану) може бути надане фізичним та юридичним особам. Порядок надання такого викопіювання встановлюється Порядком ведення Державного земельного кадастру.

На офіційному вебсайті центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин, оприлюднюються картографічна основа, індексні кадастрові карти (плани) та всі відомості Державного земельного кадастру. Відомості, зазначені у частині першій цієї статті, підлягають оприлюдненню на офіційному вебсайті центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин, з моменту їхнього внесення до Державного земельного кадастру. Технологічні та програмні засоби, необхідні для оприлюднення відомостей Державного земельного кадастру, мають забезпечувати юридичним та фізичним особам можливість анонімного перегляду, копіювання та роздрукування інформації, що відповідно до цієї статті надається безоплатно, на основі поширених вебглядачів та редакторів, без необхідності застосування спеціально створених для цього технологічних та програмних засобів, цілодобово, без

обмежень. Перегляд, копіювання та роздрукування інформації про персональні дані власників та користувачів земельних ділянок здійснюються за умови ідентифікації особи (фізичної або юридичної), яка отримує доступ до інформації, з використанням кваліфікованого електронного цифрового підпису чи іншого альтернативного засобу ідентифікації особи.

Орган, що здійснює ведення Державного земельного кадастру, за заявою суб'єкта речового права на земельну ділянку зобов'язаний надати йому інформацію про осіб, які отримали доступ до інформації про такого суб'єкта в Державному земельному кадастрі.

Пошук, перегляд, копіювання та роздрукування відомостей з Державного земельного кадастру, оприлюднених на офіційному вебсайті центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері земельних відносин, зазначених у частині першій цієї статті, здійснюються безоплатно. Для безоплатного доступу до оприлюднених даних Державного земельного кадастру в мережі «Інтернет» створюються та забезпечується функціонування таких електронних сервісів:

- сервіси пошуку даних;
- сервіси перегляду (візуалізації) даних;
- аналітичні сервіси;
- сервіси для вивантаження даних;
- інтерфейси прикладного програмування для доступу до даних без права їхнього редагування.

До створення сервісів вивантаження даних у мережі «Інтернет» уповноважені представники органів державної влади та виконавчих органів місцевого самоврядування мають право одержувати безоплатно відомості Державного земельного кадастру, що підлягають оприлюдненню на територію поширення повноважень такого органу державної влади або органів місцевого самоврядування відповідно до Порядку ведення Державного земельного кадастру. Відомості Державного земельного кадастру підлягають передачі у

таких формі та вигляді, у яких вони були внесені до складу Державного земельного кадастру [1].

2.2 Напрями і особливості формування та застосування містобудівного кадастру

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.

Комплексність, повнота та достовірність даних системи містобудівного кадастру повинні забезпечувати ухвалення управлінських рішень щодо формування безпечного середовища життєдіяльності населення, захисту території від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, запобігання надмірній концентрації на певній території населення та об'єктів виробництва, зниження рівня забруднення навколишнього природного середовища, ефективне і надійне функціонування об'єктів будівництва та інженерно-транспортної інфраструктури, охорону та раціональне використання природних ресурсів і територій з особливим статусом, зокрема ландшафтів, об'єктів історико-культурної спадщини, земель сільськогосподарського призначення, водних ресурсів і лісів в інтересах сталого розвитку території.

Ведення містобудівного кадастру здійснюється за принципами:

– узгодженості завдань із створення та розвитку містобудівного кадастру із завданнями створення та розвитку державного земельного кадастру, національної інфраструктури геопросторових даних та Національної програми інформатизації;

– обов'язковості реєстрації та обліку в містобудівному кадастрі документів, необхідних для провадження містобудівної діяльності;

– внесення відомостей до містобудівного кадастру на підставі та в порядку, визначеному Законом України «Про регулювання містобудівної діяльності»;

– єдності методології ведення містобудівного кадастру;

– актуальності, достовірності, повноти, цілісності, точності та обґрунтованості інформаційних ресурсів містобудівного кадастру;

– відкритості та доступності інформації з містобудівного кадастру, законності її одержання, поширення і зберігання;

– безперервності внесення до містобудівного кадастру відомостей про об'єкти містобудування, що змінюються;

– інтероперабельності з інформаційними системами державного земельного кадастру та інших галузевих кадастрів і реєстрами, що належать до державних інформаційних ресурсів;

– координації діяльності суб'єктів містобудівного кадастру, які забезпечують виробництво, оновлення, оброблення, зберігання, постачання та використання інформаційних ресурсів містобудівного кадастру.

Містобудівний кадастр створюється як розподілена геоінформаційна система та ведеться з урахуванням даних державного земельного кадастру на державному рівні, на рівні Автономної Республіки Крим, обласному та районному рівнях, а також на рівні міст Києва і Севастополя та міст обласного (республіканського Автономної Республіки Крим) значення.

Геопросторові дані створюються в державній та місцевих системах координат у цифровій формі відповідно до єдиної системи класифікації та кодування об'єктів містобудування. Система класифікації та кодування об'єктів містобудування розробляється і затверджується Мінрегіоном. Містобудівний кадастр ведеться уповноваженими органами містобудування та архітектури, які можуть утворювати для цього служби містобудівного кадастру (далі – уповноважені органи містобудування та архітектури). Цілісність системи містобудівного кадастру забезпечується шляхом розроблення Мінрегіоном

єдиних правових, нормативних і методичних документів щодо створення та ведення кадастру на відповідному рівні [2].

Система містобудівного кадастру включає:

- організаційну структуру;
- технічні та програмні засоби;
- інформаційні ресурси;
- каталоги та бази метаданих;
- сервіси геопросторових даних;
- будівельні норми, державні стандарти і правила та технічні регламенти.

До організаційної структури системи містобудівного кадастру належать:

- Кабінет Міністрів України;
- Мінрегіон;
- Мінекономіки як головний орган у системі органів виконавчої влади з формування і реалізації державної політики у сфері топографо-геодезичної і картографічної діяльності;

- уповноважені органи містобудування та архітектури;
- інші центральні та місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, суб'єкти господарювання усіх форм власності, які виробляють, оновлюють, обробляють, зберігають, постачають та використовують інформаційні ресурси, що підлягають реєстрації та обліку в системі містобудівного кадастру.

Правову основу формування та ведення містобудівного кадастру становлять:

- Положення про містобудівний кадастр, а також Порядок обміну інформацією між містобудівним та державним земельним кадастрами, Положення про порядок надходження, зберігання, використання та обліку матеріалів Державного картографо-геодезичного фонду України;

- нормативно-правові акти, затверджені органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування положення про Службу містобудівного кадастру відповідного рівня (у разі утворення), про реєстри адрес, вулиць та

інших поіменованих об'єктів місцевості, про інформаційні ресурси єдиної цифрової топографічної основи території;

– нормативно-правові акти органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування щодо визначення умов прямого доступу та встановлення категорії користувачів, що мають право на прямий доступ до інформації містобудівного кадастру.

З питання організації кадастрової служби (у разі утворення) відповідним органом виконавчої влади або органом місцевого самоврядування затверджується Положення про службу містобудівного кадастру відповідного рівня та визначаються умови виділення штатних одиниць, забезпечення їх приміщеннями, комп'ютерною та іншою технікою, меблями, програмними засобами, фінансування кадастрової діяльності, інші умови.

Уповноважені органи містобудування та архітектури спрямовують роботу служб містобудівного кадастру (у разі їхнього утворення) за такими напрямками:

- створення та ведення містобудівного кадастру, зокрема містобудівний моніторинг об'єктів, із залученням науково-дослідних і проектних організацій;
- визначення пріоритетів у формуванні містобудівного кадастру і черговості виконання робіт;
- розроблення типових форм містобудівного паспорта об'єкта та кадастрових довідок;
- впровадження у практику служб містобудівного кадастру єдиних організаційно-правових, нормативно-методичних та програмно-технологічних основ ведення містобудівного кадастру;
- впровадження використання керівних документів щодо містобудівного кадастру, дія яких поширюється на відповідну територію;
- підготовка та подання органам виконавчої влади щорічної аналітичної доповідної записки щодо стану ведення містобудівного кадастру та результатів кадастрової діяльності.

Ведення містобудівного кадастру здійснюється уповноваженими органами містобудування та архітектури шляхом формування і актуалізації

інформаційних ресурсів містобудівного кадастру відповідного рівня після отримання, систематизації, узагальнення та реєстрації відомостей і документів, що надійшли від базових суб'єктів містобудівного кадастру рішень органів державної влади та органів місцевого самоврядування щодо планування і забудови території та результатів містобудівного моніторингу.

Згідно з Порядком на державному рівні [52] містобудівний кадастр складається з Реєстру містобудівної документації, електронного кабінету, геопорталу, а також інших інформаційних систем, підсистем та модулів.

Складовою містобудівного кадастру є Єдина державна електронна система у сфері будівництва, до якої входять Єдиний державний реєстр адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад, Єдиний державний реєстр адрес, Реєстр будівель і споруд. Суб'єкти ведення містобудівного кадастру не можуть вимагати від фізичних та юридичних осіб документи або інформацію, що внесена або підлягає внесенню до Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. Такі документи та інформація отримуються без участі фізичних та юридичних осіб шляхом взаємодії з Єдиною державною електронною системою у сфері будівництва.

Запровадження Містобудівного кадастру здійснюється з метою виконання таких завдань:

- створення, збирання, одержання, зберігання, використання, поширення, захист інформації про планування, забудову та інше використання території для забезпечення можливості прийняття обґрунтованих управлінських рішень, прогнозування та планування;
- цифровізація процедур розроблення, оновлення, внесення змін, погодження та затвердження містобудівної документації за єдиними вимогами;
- підвищення якості містобудівної документації, її трансформація до уніфікованих баз геопросторових даних (геоданих);
- підвищення рівня прозорості ухвалення рішень державними органами, органами місцевого самоврядування, зниження корупційних ризиків;

– забезпечення прозорого, рівного та швидкого доступу до містобудівної документації;

– забезпечення автоматизації та прозорості дозвільних процедур у сфері будівництва та просторового розвитку в цілому [52].

Реєстр містобудівної документації є компонентом Містобудівного кадастру, який використовується для збирання, накопичення, обліку, оброблення і зберігання:

– містобудівної документації на місцевому рівні, а саме комплексних планів просторового розвитку території територіальної громади, генеральних планів населеного пункту, планів зонування території, детальних планів територій;

– містобудівної документації на регіональному рівні, а саме схем планування території Автономної Республіки Крим, областей та районів, їхніх частин;

– містобудівної документації на державному рівні, а саме Генеральної схеми планування території України, схем планування окремих частин території України;

– проєктів містобудівної документації на державному, регіональному та місцевому рівні;

– супровідних документів містобудівної документації на місцевому рівні, зокрема:

1) рішень щодо розроблення, оновлення, внесення змін до містобудівної документації;

2) пропозицій до розроблення або внесення змін до комплексного плану, генерального плану населеного пункту;

3) завдань щодо розроблення, оновлення, внесення змін до містобудівної документації (для комплексних планів також матеріалів громадських обговорень з формування завдання щодо розроблення або концепцій інтегрованого розвитку території територіальної громади, програм

комплексного відновлення території територіальної громади, у разі коли вони застосовуються як завдання щодо розроблення комплексного плану);

4) протоколів проведення громадського обговорення проєкту містобудівної документації (громадських слухань, рішень погоджувальної комісії);

5) протоколів розгляду проєкту містобудівної документації на архітектурно-містобудівній раді;

6) звітів про результати експертизи проєкту містобудівної документації;

7) відомостей про звіти про стратегічну екологічну оцінку, довідок про громадське обговорення та довідок про консультації з органами виконавчої влади в процесі стратегічної екологічної оцінки;

8) рішень сесії відповідної сільської, селищної, міської ради щодо затвердження містобудівної документації;

9) матеріалів реєстрації об'єктів Державного земельного кадастру, які передбачені Порядком ведення Державного земельного кадастру, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2012 р. № 1051;

– супровідних документів містобудівної документації на регіональному рівні, зокрема:

1) рішень щодо розроблення, оновлення, внесення змін до містобудівної документації;

2) завдань щодо розроблення, оновлення, внесення змін до містобудівної документації;

3) протоколів розгляду проєкту містобудівної документації на архітектурно-містобудівній раді;

4) звітів про результати експертизи проєкту містобудівної документації;

5) звітів про стратегічну екологічну оцінку, довідок про громадське обговорення та довідок про консультації з органами виконавчої влади в процесі стратегічної екологічної оцінки;

6) рішень сесії Верховної Ради Автономної Республіки Крим, відповідної обласної, районної ради щодо затвердження містобудівної документації на регіональному рівні;

7) звітів про валідацію проєкту містобудівної документації;

8) відомостей про реєстрацію метаданих містобудівної документації на національному геопорталі;

9) відомостей про договори про розроблення містобудівної документації, про проведення експертизи містобудівної документації;

10) заяв про проведення експертизи містобудівної документації;

11) витягів із містобудівної документації;

12) звітів про проведення містобудівного моніторингу;

13) висновків про погодження містобудівної документації.

З використанням Реєстру містобудівної документації створюються такі електронні документи:

1) містобудівна документація;

2) проєкт містобудівної документації;

3) супровідні документи містобудівної документації на місцевому рівні:

– пропозиції до розроблення або внесення змін до комплексного плану, генерального плану населеного пункту;

– завдання щодо розроблення, оновлення, внесення змін до містобудівної документації на місцевому рівні;

– протоколи проведення громадського обговорення проєкту містобудівної документації на місцевому рівні (громадських слухань, рішень погоджувальної комісії);

– протоколи розгляду проєкту містобудівної документації на місцевому рівні на засіданні архітектурно-містобудівної ради;

– заяви про проведення експертизи проєкту містобудівної документації на місцевому рівні;

4) супровідні документи містобудівної документації на регіональному рівні, зокрема:

– рішення щодо розроблення, оновлення, внесення містобудівної документації;

– протоколи розгляду проекту містобудівної документації на засіданні архітектурно-містобудівної ради;

– заяви про проведення експертизи проекту містобудівної документації на регіональному рівні;

5) звіти про валідацію проекту містобудівної документації;

6) витяги з містобудівної документації [52].

На регіональному рівні в систему містобудівного кадастру вводяться такі відомості:

– єдина цифрова топографічна основа території Автономної Республіки Крим і областей на підставі топографічних карт і планово-картографічної основи державного земельного кадастру на відповідні території;

– межі адміністративно-територіальних одиниць на підставі даних державного земельного кадастру;

– схеми планування території Автономної Республіки Крим, областей та окремих частин території з об'єктами регіонального значення за межами населених пунктів;

– результати моніторингу стану розроблення генеральних планів населених пунктів, планів зонування територій (зонінгів) та детальних планів;

– інформаційні ресурси галузевих кадастрів та інформаційних систем з питань використання територій, екологічного, інженерно-геологічного, сейсмічного, гідрогеологічного та іншого районування території регіону на підставі даних, що надійшли з відповідних галузевих кадастрів та інформаційних систем;

– нормативно-правові акти у сфері містобудування, а також будівельні норми, державні стандарти і правила на підставі рішень про їхнє затвердження відповідно до законодавства [2].

На районному рівні в систему містобудівного кадастру вводяться такі відомості:

- єдина цифрова топографічна основа території району на підставі топографічних карт, планово-картографічної основи державного земельного кадастру щодо території району;

- межі адміністративно-територіальних одиниць району на підставі даних державного земельного кадастру;

- схеми планування району та окремих частин території з об'єктами районного значення за межами населених пунктів;

- генеральні плани міст районного значення, селищ міського типу та сільських населених пунктів, у яких не створюються інформаційні системи містобудівного кадастру, плани зонування (зонінги) територій, історико-архітектурні опорні плани зазначених населених пунктів і детальні плани територій, інші відомості та дані щодо таких населених пунктів відповідно до Положення;

- інформаційні ресурси галузевих кадастрів та інформаційних систем з питань використання територій, їхнього кадастрового, екологічного, інженерно-геологічного, сейсмічного, гідрогеологічного та іншого районування території району;

- нормативно-правові акти у сфері містобудування, а також будівельні норми, державні стандарти і правила на підставі рішень про їхнє затвердження відповідно до законодавства.

На міському рівні в систему містобудівного кадастру вводяться такі відомості:

- єдина цифрова топографічна основа території міста на підставі топографічних карт і планів та планово-картографічної основи державного земельного кадастру на територію міста, результатів інженерно-геодезичних виконавчих знімань завершеного будівництва об'єктів інфраструктури та результатів містобудівного моніторингу;

- межі населеного пункту та його адміністративно-територіальних одиниць на підставі даних державного земельного кадастру;
- генеральний план міста, плани зонування (зонінги) територій, історико-архітектурний опорний план міста та детальні плани територій;
- межі кадастрових зон і кварталів, межі економіко-планувальних зон нормативної грошової оцінки земель міста, межі земельних ділянок, кадастрові номери земельних ділянок, угіддя земельних ділянок (із зазначенням контурів будівель, споруд, розташованих на земельних ділянках), цільове призначення земельних ділянок, вид функціонального використання земельних ділянок, нормативна грошова оцінка земельних ділянок, розподіл земель між власниками і користувачами (зазначається форма власності та вид речового права), обмеження у використанні земельних ділянок на підставі даних державного земельного кадастру;
- інженерно-транспортна інфраструктура на підставі топографічних карт і планів, даних експлуатаційних служб у сфері інженерно-транспортної інфраструктури, результатів інженерно-геодезичних виконавчих знімань завершених будівництвом об'єктів інфраструктури;
- будинки і споруди, їхній правовий режим, технічний стан, архітектурна та історико-культурна цінність на підставі топографічних карт і планів, даних технічної інвентаризації та проєктних рішень таких об'єктів;
- пам'ятки історико-культурної спадщини на підставі даних обліку пам'яток, що ведеться відповідним органом охорони культурної спадщини;
- реєстр назв вулиць та інших поіменованих об'єктів місцевості на підставі топографічних планів, офіційних довідників та рішень органів місцевого самоврядування про найменування (перейменування) вулиць та інших поіменованих об'єктів місцевості;
- реєстр адрес на території міста на підставі топографічних планів та рішень органів місцевого самоврядування про присвоєння та зміну адрес об'єктів на території міста;

– затверджені містобудівні програми, схеми та проєкти розвитку інфраструктури, охорони пам'яток історії, культури і природи, озеленення, благоустрою та захисту території, інвестиційні програми та проєкти на підставі відповідних рішень органів місцевого самоврядування про їхнє затвердження (погодження);

– інша містобудівна документація, матеріали проєктної документації, дозволи (декларації) про будівництво, акти контрольних перевірок, документи на прийняття об'єктів в експлуатацію на підставі рішень про затвердження (погодження) відповідної документації, виданих дозволів на виконання будівельних робіт, зареєстрованих декларацій про готовність об'єкта до експлуатації та інших документів щодо об'єктів містобудування і будівництва відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності»;

– червоні лінії та лінії регулювання забудови;

– екологічні та інженерно-геологічні характеристики окремих територій і земельних ділянок, можливість провадження на них містобудівної діяльності з урахуванням планувальних обмежень на підставі відповідної містобудівної документації, даних екологічних, гідрометеорологічних, радіологічних, санітарно-гігієнічних та інших досліджень, а також на підставі даних, отриманих з відповідних галузевих кадастрів та інформаційних систем щодо питань використання територій, їхнього екологічного, інженерно-геологічного, сейсмічного, гідрогеологічного та іншого районування території міста;

– нормативно-правові акти у сфері містобудування, а також будівельні норми, державні стандарти і правила на підставі рішень про їхнє затвердження відповідно до законодавства.

Дані, що подаються для ведення містобудівного кадастру, та періодичність їхнього поновлення визначаються відповідним уповноваженим органом містобудування та архітектури разом з базовими суб'єктами містобудівного кадастру та іншими зацікавленими органами виконавчої влади і органами місцевого самоврядування.

Орган виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань архітектури, структурні підрозділи обласних, районних, Київської та Севастопольської міських держадміністрацій з питань містобудування та архітектури вносять та/або актуалізують відомості про містобудівну документацію щодо відповідної адміністративно-територіальної одиниці не рідше одного разу на квартал [2].

Відповідальність за достовірність переданих у містобудівний кадастр даних несуть посадові особи, до повноважень яких віднесено їхнє подання. Служба містобудівного кадастру забезпечує (у разі утворення):

- взаємодію з базовими суб'єктами містобудівного кадастру та постійне отримання від них інформації, що підлягає реєстрації у містобудівному кадастрі;
- первинне оброблення, вхідний контроль та систематизацію отриманих даних і документів та введення їх у базу даних інформаційної системи містобудівного кадастру;
- обслуговування програмних та технічних засобів інформаційної системи і геопорталу містобудівного кадастру;
- обслуговування системи зберігання та архівування інформації;
- організацію робіт з обміну інформацією і обмін інформації з іншими кадастрами, реєстрами та інформаційними системами;
- організацію робіт із захисту інформації від несанкціонованого доступу відповідно до нормативних документів;
- формування кадастрових документів та їхню видачу у порядку, встановленому відповідним уповноваженим органом містобудування та архітектури;
- узагальнення інформації та складення аналітичних звітів про стан використання території, стан та зміни об'єктів архітектурної, містобудівної і будівельної діяльності на відповідній території;

- створення та ведення бази метаданих про інформаційні ресурси містобудівного кадастру, формування відкритих інформаційних ресурсів містобудівного кадастру та забезпечення доступу до них у мережі геопорталів;
- формування кадастрових довідок на запити користувачів у межах санкціонованого доступу до інформаційних ресурсів містобудівного кадастру та їхнє надання;
- забезпечення прямого санкціонованого доступу до кадастрової системи окремих користувачів відповідно до переліку, затвердженого розпорядником інформаційних ресурсів містобудівного кадастру;
- адаптацію та доповнення типових методичних та нормативних документів ведення містобудівного кадастру;
- розвиток та вдосконалення засобів ведення містобудівного кадастру;
- внесення відомостей про містобудівну документацію до системи містобудівного кадастру;
- впровадження іншої діяльності щодо створення та ведення містобудівного кадастру, визначеної Положенням [2].

Місцеві уповноважені органи містобудування та архітектури здійснюють керівництво Службою містобудівного кадастру з питань щодо:

- організації створення та ведення містобудівного кадастру, визначення завдань моніторингу об'єктів, залучення науково-дослідних та проектно-вишукувальних організацій для впровадження інноваційних технологій ведення містобудівного кадастру;
- визначення пріоритетів формування містобудівного кадастру і черговості виконання робіт;
- введення в роботу Служби містобудівного кадастру єдиних організаційно-правових та нормативно-методичних документів, а також програмно-технічних комплексів ведення містобудівного кадастру;
- участі у підготовці та поданні звітів органам виконавчої влади та органам місцевого самоврядування про стан ведення містобудівного кадастру та результати кадастрової діяльності;

– введення в межах компетенції в дію керівних документів щодо діяльності з ведення містобудівного кадастру.

Служба містобудівного кадастру в процесі своєї діяльності взаємодіє із зазначеними джерелами вихідної інформації і користувачами кадастрової інформації.

Джерелами вихідної інформації для містобудівного кадастру є:

– уповноважені органи містобудування та архітектури, органи технічної інвентаризації, земельних ресурсів, державної статистики, управління та розпорядження державним майном, державного санітарно-епідеміологічного контролю, охорони навколишнього природного середовища, контролю за використанням і охороною культурної спадщини, підприємства з виконання картографо-геодезичних робіт та інженерно-будівельних вишукувань, інші структурні підрозділи відповідних органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, що ведуть свої реєстри і бази даних;

– інші підприємства, установи та організації, що виконують натуральні обстеження, зйомки та вишукування;

– юридичні і фізичні особи, що мають матеріали, необхідні для формування містобудівного кадастру.

Користувачами кадастрової інформації можуть бути:

– органи, відповідальні за розв'язання задач та підготовки пропозицій з політики збалансованого в ресурсному і правовому відношенні розвитку території та поселень, визначення пріоритетів інвестування – для виконання їхніх функцій;

– замовники містобудівної документації, забудовники – для надання земель під забудову, отримання містобудівних умов і обмежень забудови земельних ділянок, завдання на проектування, технічних умов щодо інженерного забезпечення об'єкта будівництва, вишукування і проведення робіт з будівництва, формування будівельного паспорта;

– проєктні, вишукувальні, науково-дослідні та будівельні підприємства – для отримання вихідних даних на виконання відповідних робіт;

– уповноважені органи містобудування та архітектури – для складення містобудівних умов і обмежень, контролю за розробленням містобудівної документації, відведення, містобудівного освоєння та використання земельних ділянок, забезпечення іншої містобудівної діяльності;

– органи земельних ресурсів – для регулювання землекористування, організації встановлення меж населених пунктів і адміністративно-територіальних одиниць, окремих земельних ділянок, підготовки пропозицій щодо встановлення розміру платежів за землю і нормативної оцінки земельних ділянок з урахуванням містобудівної цінності території, ведення моніторингу земель поселень;

– органи державного нагляду (контролю) в агропромисловому комплексі – для контролю за використанням земельних ділянок відповідно до цільового призначення;

– органи з управління та розпорядження державним майном – для проведення оцінки нерухомості з урахуванням її містобудівної цінності та пов'язаної з нею території;

– органи охорони навколишнього природного середовища – для розроблення природоохоронних заходів, проведення моніторингу, нагляду і контролю за використанням природних ресурсів і станом навколишнього природного середовища населених пунктів, їхніх систем;

– фінансові установи, інвестори, страхові компанії – для визначення рентних платежів з урахуванням містобудівної цінності території, оцінки і страхування ризику інвестицій під час освоєння території;

– служби державних кадастрів і галузеві банки даних – для взаємоузгодження ведення розподілених баз даних і отримання кадастрової інформації;

– органи, що ведуть державну реєстрацію прав на нерухоме майно;

– інші органи державної влади, органи місцевого самоврядування, юридичні та фізичні особи – для отримання відповідної інформації для містобудівних потреб [2].

2.3 Основні засади визначення методів та інструментів управління землекористуванням

Завдання управління земельними ресурсами та землекористуванням на національному та кожному територіальному рівні поділяються на завдання законодавчих і виконавчих органів влади. У зв'язку з поділом земель на категорії з різним основним цільовим їхнім використанням діяльність галузевих міністерств, відомств і установ з управління земельними ресурсами та землекористуванням характеризується системою як загальних, так і спеціальних функцій. Ці функції і завдання реалізуються усіма суб'єктами управління, мають суттєві відмінності з урахуванням умов життєдіяльності конкретних регіонів і перспектив їхнього розвитку. Тому необхідно диференціювати завдання центрального органу виконавчої влади з управління земельними ресурсами, для відомств з управління землекористуванням і регіонів, що дозволить визначити місце і роль кожного суб'єкта управління, уникнути дублювання в їхніх діях або пропусків у системі управління за важливими процесами землекористування.

Очевидно, що наступні кілька десятиліть будуть мати вирішальне значення для формування і реалізації нового фундаментального порядку денного, спрямованого на перетворення. Тому посилення безпеки прав землеволодіння і досягнення соціальної справедливості в розподілі земельних ресурсів і ренти від їхнього використання стануть важливим кроком на шляху до довгострокового вдосконалення управління земельними ресурсами.

Відповідно, до основних завдань державного управління земельними ресурсами можна віднести:

1. Забезпечення реалізації багатофункціонального підходу до організації використання земельних ресурсів: визначення пріоритетів та досягнення балансу між потребами різних зацікавлених сторін у масштабах великих територій з одночасним урахуванням місцевих особливостей землекористування, попиту на земельні ресурси і їхнього стану для

забезпечення повного спектра товарів і послуг. Територіально-просторове планування розвитку землекористування [47] допоможе визначити типи (підтипи) та види землекористування, які забезпечать максимальне задоволення потреб людей при збереженні ґрунту, води і біологічного різноманіття для майбутніх поколінь.

2. Формування стійкості земельних ресурсів та землекористування до зовнішніх впливів: підвищення адаптаційної здатності співтовариств і екосистем завдяки поєднанню природоохоронних заходів, сталого управління і відновлення земельних ресурсів. Існує безліч інструментів і практик для захисту функціональності, продуктивності і різноманіття природних і керованих систем землекористування, які можуть допомогти звести до мінімуму наслідки зміни клімату та інших впливів на природні ресурси, а також адаптуватися до таких наслідків.

3. Регулювання сільськогосподарської діяльності, націленої на численні переваги: оптимізація найкращого набору екосистемних послуг, пов'язаних з виробництвом продовольства. Це вимагає фундаментальної зміни методів сільськогосподарської діяльності для отримання більш широкого ряду соціальних, екологічних і економічних переваг у результаті управління земельним капіталом, зокрема, для України реалізація нетрадиційного землекористування [48].

4. Регулювання меж між міськими територіями і сільськими територіями: формування нового підходу до територіально-просторового планування землекористування для зведення до мінімуму наслідків неконтрольованого розростання міст і розвитку інфраструктури. Міста, призначені для забезпечення стійкості в масштабах більш широких територій, можуть скоротити природоохоронні витрати, пов'язані з транспортом, продовольством, водою і енергією, і запропонувати нові можливості для підвищення ефективності використання ресурсів.

5. Недопущення сумарних втрат: створення стимулів для екологічно раціонального споживання природних ресурсів і видобутку природної

сировини. Вирішення завдання нейтралізації деградації земель або недопущення сумарних втрат функціональних і продуктивних земель дозволить збільшити кількість послуг, що надаються на місцях, і зменшити небажані екологічні та соціальні наслідки за межами таких територій.

б. Створення сприятливих умов: забезпечення умов, необхідних для трансформації управління на місцевому рівні, що призведе до істотних змін у цілому по країні. До них відносяться сприяння основоположним соціальним і економічним умовам та організаціям, які дозволять забезпечити успішне і більш стабільне майбутнє, засноване на правах, винагороди та повазі до наших дорогоцінних земельних ресурсів.

Державне управління земельними ресурсами здійснюється шляхом:

а) розробки та реалізації законодавчих та нормативно-правових актів, стратегій земельної політики, моделей земельного устрою, державних та галузевих стандартів, норм і правил, державних і регіональних програм розвитку земельних відносин або використання та охорони земель, а також окремих заходів і рішень органів державної влади;

б) проведення державної планувальної, фінансової та інвестиційної політики;

в) здійснення заходів територіально-просторового планування розвитку землекористування, землеустрою та землевпорядкування із забезпеченням вимог законодавства та нормативно-методичних документів;

г) забезпечення механізму економічного стимулювання охорони і раціонального використання земельних ресурсів;

д) контролю за станом земель, раціональним їхнім використанням та охороною, притягнення до відповідальності винних у порушенні і законодавства;

е) державного ліцензування, сертифікації і страхування землекористування;

ж) забезпечення просвітництва і пропаганди.

Для вирішення поставлених завдань необхідно забезпечити виконання таких основних умов:

1. Розробити необхідні нормативно-правові акти з регулювання земельних відносин та розвитку екологічно раціонального землекористування відповідно до Конституції України.

2. Прийняти законодавчі акти, що регулюють земельні відносини в інших галузях економіки та природокористування, і забезпечити узгодженість цих законів із земельним законодавством.

3. Створити на державному рівні землевпорядні, економічні, правові та організаційні умови для регулювання використання та охорони земель.

4. Створити горизонтальну і вертикальну структуру системи органів управління земельними ресурсами та землекористуванням для адміністративно-територіальних утворень будь-якого рівня.

5. Забезпечити фінансування необхідних заходів щодо формування раціонального і ефективного використання земель, включаючи формування системи державного земельного кадастру та підтримання його в актуальному стані.

6. Завершити поділ земель на державну та комунальну власність.

7. Узаконити різноманіття і рівноправність всіх форм та видів речових прав на землю [48].

Управління земельними ресурсами та землекористуванням здійснюється за двома напрямками: пряме й опосередковане. Перший пов'язаний зі створенням конкретних форм і умов режиму землекористування (просторові характеристики землекористування, розміщення інфраструктури та інженерних споруд, виробничих і рекреаційних центрів, зміна стану земель: зрошення, осушення тощо) і має дискретний характер.

Ухвалення рішення пов'язане з великою кількістю можливих комбінацій потенційних управлінських дій. Основними етапами ухвалення рішення з управління земельними ресурсами та землекористуванням мають бути:

– постановка завдання;

- пошук інформації;
- визначення умов об'єкта управління і пов'язаних із ним структур;
- визначення кола користувачів;
- визначення запитів землекористувачів;
- дослідження поведінки споживачів передбачуваного управлінського рішення і дії;
- накопичення, систематизація та аналіз даних про об'єкт управління;
- розрахунок можливої ефективності;
- здійснення пілотного проєкту;
- розрахунок фактичної ефективності або її моделювання;
- вибір варіанта і ухвалення управлінського рішення.

Визначальним етапом є постановка завдання і ухвалення управлінського рішення. У таблиці 1.1 подані результати аналізу методів, які можуть бути використані при постановці завдання і визначенні ефективності управлінських рішень. Як показує аналіз таблиці 1.1, всі наведені методи мають певні недоліки. Разом із тим найбільш приємливі для управління земельними ресурсами є методи регулювання, зокрема, земельних відносин, адміністрування, зокрема, землекористування, землевпорядного проєктування.

Таблиця 1.1 – Характеристика методів використовуваних під час ухвалення управлінських рішень

Метод	Перевага	Недолік
1	2	3
Аналітичний	Відсутність затрат на аналіз умов об'єкта і розробку моделі управління	Невідповідність завдання управління і умов об'єкта управління
Експертних оцінок	Мінімальні затрати на аналіз умов об'єкта і розробку моделі управління	Нерівнозначність порівнюваних об'єктів; неможливість виділити будь-який показник із всього комплексу

Продовження таблиці 1.1

1	2	3
Розрахунково-кореляційний	Простота економічних розрахунків	Тільки зівставна розмірність показників
Економіко-математичне моделювання	Точність розрахунків	Складність розрахунків, аналіз великої кількості факторів. Точна прив'язка до часу проведення розрахунків
Кластерний аналіз	Використання в одній моделі розмірних і безрозмірних величин	Одночасне виділення кластерів – внесення додаткового показника або зміна його величини
Метод нейлонових мереж	Використання в одній моделі розмірних і безрозмірних величин	Великий період спостереження
Метод регулювання	Можливість використання всіх попередніх методів	Потребує досконалого інституціонального забезпечення
Метод адміністрування	Можливість використання всіх попередніх методів	Потребує відповідного інституціонального забезпечення
Землевпорядного проектування	Можливість використання всіх попередніх методів	Потребує адаптації або перевірки в пілотних проектах

Кожний метод містить три основні складові:

1) описову складову, що окреслює, яких інструментів, якого обладнання, допоміжних засобів чи-то умов вимагає певний метод, які речі чи матеріали повинні бути задіяні у процес його застосування;

2) операціональну або процедурну сторону, що наставляє на те, як саме та в якій послідовності варто здійснювати певні дії;

3) концептуальну складову, що є інтелектуальним ядром методу і що передбачає обґрунтування самої можливості у певний спосіб будувати метод.

Концептуальна сторона методу зазвичай формулюється у вигляді певних принципів (наприклад, в управлінні земельними ресурсами та землекористуванням «принцип поєднання особливостей використання землі як територіального базису, природного ресурсу й основного засобу виробництва», «принцип забезпечення раціонального використання та охорони земель»,

«принцип пріоритету вимог екологічної безпеки» та ін.), вимог (як-от, наприклад, вимоги земельного законодавства щодо забезпечення права на землю громадян, юридичних осіб, територіальних громад та держави до методу регулювання земельних відносин), настанов (наприклад, у землеустрої – «землеустрій проводиться в обов'язковому порядку на землях усіх категорій незалежно від форми власності»). Зазвичай на питання про те, чим зумовлений зміст методу, впливає відповідь: об'єктом, на який цей метод спрямований; звідси впливає загальнорозповсюджена теза «Який об'єкт, такий і метод». Ті властивості явищ та процесів дійсності, що їх сьогодні досліджує наука, є настільки складними, що все більше і більше дається взнаки інша тенденція – тенденція проявів залежності об'єктів від методу.

Визначення методів управління є центральним питанням теорії і практики управління земельними ресурсами та землекористуванням. Кожен із методів управління земельними ресурсами та землекористуванням формує сукупність заходів, систему інструментів, склад і зміст яких формують специфічні для цього методу завдання, а також визначають інструменти їхнього вирішення. Це дозволяє кожному окремому методу управління бути відносно відокремленим напрямком управлінської діяльності в галузі використання та охорони земельних ресурсів.

Метод – систематизована сукупність кроків, які потрібно здійснити, щоб виконати певну задачу чи досягти певної мети [20]. Поняття тотожне алгоритму дій і технологічному або землевпорядному процесу в управлінні земельними ресурсами та землекористуванням. Рішення таких стратегічно важливих проблем, як охорона земель, організація раціонального їхнього використання, досягнення стійкої екологічної та продовольчої безпеки, можливо шляхом як удосконалення адміністративних (землевпорядно-правових та організаційно-землевпорядних) методів управління, що виявляються в прямому законодавчому або дозвільному впливі на користувачів земельних ділянок з боку державних та самоврядних органів, так і формування ефективної системи економічних важелів, які забезпечують охорону прав суб'єктів земельних

відносин на землю, створення умов рівноправного розвитку різних форм господарювання на землі, формування і розвиток земельного ринку.

Об'єктивною основою організації і здійснення управління земельними ресурсами та землекористуванням є власність, економічні, природні, соціальні та інші закони. Цілі управління мають бути основоположними при визначенні методів управління земельними ресурсами та землекористуванням. Крім того, наявність двох взаємопов'язаних форм екологічно раціонального використання землі, таких як організація (опосередкована форма) і здійснення її господарської експлуатації (пряма форма) впливають на вибір методу управління. При цьому для управління земельними ресурсами та землекористуванням методами регулювання земельних відносин та адміністрування землекористування не обійтися.

Метод землевпорядного проектування є відносно самостійним напрямком з організації раціонального використання земельних ресурсів. При цьому окремі заходи з використання землі, пов'язані з прямим біотехнологічним впливом на землю і продуктивною працею людини, що здійснює цей вплив, не відносяться до методу землевпорядного проектування.

Цей метод особливо актуальний станом на 2021 р., коли земельна реформа є не завершеною. Наприклад, А. М. Третяк впевнений, що таких земель, які необхідно найближчим часом передати в комунальну власність органам місцевого самоврядування, не менше 15 млн гектарів. І це не тільки сільськогосподарські землі, а й лісові, водні та інші території. Хто заважає створювати, наприклад, лісові ферми, як це робиться в Канаді, Швеції, Фінляндії, США, особливо у степових районах у зв'язку із зміною клімату? Це буде набагато ефективніше, ніж якщо вони не використовуються зовсім, у зв'язку із відсутністю зрошення. Лісові ферми відіграють там значну роль у системі боротьби із опустелюванням та комплексного ведення лісового господарства на своїй землі. Тут без методу землевпорядного проектування не обійтися.

Відомо, що без обліку земель [46], який в Україні після 2016 р. детально не ведеться, не можна проводити зонування земель за типами (підтипами) землекористування, планувати ефективне використання землі та інших природних ресурсів та їхню оцінку, а відповідно й охороняти їх, як це передбачено Конституцією України і земельним законодавством.

Ще один приклад ефективного управління земельними ресурсами методом землевпорядного проєктування. Наприклад, у Китаї, де однією з найважливіших функцій міністерства земельних і природних ресурсів, створеного ще в 1998 році, є збір ренти за використання ресурсів, нормативно-правове регулювання та контроль за використанням цих коштів. Ці заходи дозволяють державі використовувати переваги вільного ринку, а суспільству – максимально виключити негативні антисоціальні явища, які процвітають при приватизації земельної ренти. Це для України, де 49 % державної та комунальної власності, дуже важливо. Головний земельний документ у Китаї – генеральний план використання землі, а за українськими поняттями, це план землеустрою, який складається на всю територію країни і її регіони, всенародно обговорюється, законодавчо стверджується і підлягає обов'язковому виконанню. У ньому проводиться зонування землекористування із зазначенням цільового призначення кожної ділянки і її оцінкою. Всі показники вносяться в єдину земельно-інформаційну систему, куди може вільно звернутися будь-який громадянин або юридична особа. Вибравши необхідний варіант, він направляє запит до владних структур, які в установлений термін зобов'язані ухвалити відповідні рішення. Роль чиновників – всього лише підготувати відповідне рішення. У Китаї працюють близько 200 тис. землевпорядників, з них у сфері послуг 90 %, решта за рахунок бюджету [48]. В Україні все навпаки. Потребують перегляду і умови надання земельних ділянок у власність або оренду, як за термінами, так і по порядку оформлення. У країні відсутній чіткий обов'язок органів місцевого самоврядування формувати земельні ділянки з урахуванням комплексного освоєння територій. Бюджетні витрати на це не передбачаються, іноді, мабуть, і спеціально. Мається на увазі весь процес

оформлення – від вибору ділянки та ухвалення рішення до її внесення у земельний кадастр та реєстрації права.

Земельний капітал – найнадійніше джерело інвестицій. Його розміри в багатьох країнах становлять понад третину валового внутрішнього продукту, а в місцевих бюджетах – більше половини. Чи потрібно це Україні? Відповідь однозначна: «Потрібно». Так чому ж він не працює? Адже тільки при будівництві житла земельний фактор становить майже половину його вартості. Чи це не резерв, використовуючи який, можна як мінімум в два рази знизити вартість житла і зробити його доступним для більшості громадян. Разом із тим в Україні одна із великих для країни і громадян проблем – це використання землі під будівництво житла. Тому необхідно, щоб держава поставила мету в найближчі роки забезпечити надання комфортабельного і доступного житла всім українським сім'ям, які його потребують. Очевидно, що за допомогою точкової забудови цю проблему не вирішити. Потрібно переходити до комплексного освоєння територій, як сільській, так і приміських, що потребує розроблення Комплексних планів просторового розвитку землекористування об'єднаних територіальних громад (ОТГ) [47]. При цьому активніше потрібно розвивати малоповерхове будівництво.

Отже, найважливім напрямом подальшого розвитку систем управління земельними ресурсами та землекористуванням в Україні має бути створення системи методів та інструментів управління на підставі використання світового, особливо європейського, передового досвіду. До того ж Євроінтеграція України потребує впровадження європейських стандартів управління земельними ресурсами. Враховуючи світовий досвід, можна стверджувати, що створення системи методів та інструментів управління в Україні спричинить розв'язання зазначених у попередніх розділах проблем управління земельними ресурсами та землекористуванням.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Які документи становлять правову основу формування та ведення містобудівного кадастру?
2. Що становить Державний земельний кадастр?
3. Які відомості вводяться в систему містобудівного кадастру на державному рівні?
4. Назвіть принципи ведення містобудівного кадастру.
5. У яких системах координат створюються геопросторові дані?
6. Які відомості вводяться в систему містобудівного кадастру на державному рівні?
7. Які відомості вводяться в систему містобудівного кадастру на регіональному та на районному рівнях?
8. Що є джерелами вихідної інформації для містобудівного кадастру?
9. Хто може бути користувачем кадастрової інформації?

ТЕМА 3 ІНСТРУМЕНТИ ЗДІЙСНЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

План

- 3.1 Земельні ресурси у системі землекористування.
- 3.2 Інструменти здійснення управління земельними ресурсами, визначення напрямів їхнього застосування.

3.1 Земельні ресурси у системі землекористування

Поняття «землекористування» увійшло у сферу земельних відносин доволі давно. Зміст землекористування містить такі його складові: технічну, економічну (провідну), екологічну і соціальну (культурно-оздоровчу), що

визначило розгляд використання земельних ресурсів як орієнтованих на задоволення потреб суспільства.

В іншому аспекті – це наука про раціональне (для відповідного історичного моменту) користування земельними ресурсами; комплексна дисципліна, яка включає елементи природних, суспільних і технічних наук.

Залежно від характеру управління процесом землекористування, його типів та наслідків, ним викликаних, прийнято говорити про раціональне та нераціональне, планове та стихійне, пасивне й активне та ін.

Припускаючи, що в сучасних умовах землекористування має бути близьким до «раціонального», оцінимо фактичний стан та тенденції використання земельних ресурсів в Україні, а також визначимо роль та значення державного землеустрою в регулюванні земельних відносин.

В Україні в період земельних перетворень та у зв'язку з переходом до різних форм власності на землю значно знизилася роль держави в регулюванні процесів землекористування, що призвело до виникнення негативних явищ у використанні землі і, як наслідок, природних ресурсів.

На ефективність функціонування землі як головного засобу виробництва негативно позначилося виключення з обігу великих площ орних і кормових угідь, що призвело до збільшення виробничих навантажень на продуктивні угіддя й дало поштовх розвитку процесів деградації земельних і природних ресурсів конкретних територій. У нинішніх умовах уся територія спочатку стає об'єктом міжгосподарської реорганізації, а вже потім і об'єктом внутрішньогосподарського землеустрою.

Важливе місце у вирішенні сучасних проблем оптимізації землекористування займає землеустрій як система заходів, спрямованих на організацію використання та охорону земель, створення умов природного відтворення навколишнього середовища, яка сприяє підтриманню раціонального поєднання природних факторів, що забезпечують максимальну віддачу й мінімально можливі витрати виробництва.

Різні аспекти землекористування, інвентаризації та еколого-економічної оцінки земель, організації її використання завжди були ключовими темами досліджень вчених та організацій. Вивченням теоретичних, методологічних, методичних і прикладних проблем землеустрою, раціонального землеустрою, охорони земель, підходів оцінки об'єктивних факторів, що впливають на проведення земельної політики, створення відповідних умов екологічно безпечного та економічно ефективного використання земель у межах раціонального природокористування, займаються вчені Л. Новаковський, Б. Данилишин, Г. Лактіонова та ін.

Однак залишається велика кількість спірних і заслуговуючих уваги питань, що відносяться до сучасних проблем раціонального землекористування в Україні.

В основу наукового пошуку покладені розробки вчених України, які обґрунтовують необхідність, порядок і особливості проведення державного та муніципального землеустрою, думки фахівців та особисті дослідження. Розглянуті та оцінені рекомендації вчених щодо змісту земельних реформ та пропозиції щодо методичних підходів проведення землевпорядних робіт, фінансованих державою, спрямованих на раціональне землекористування й землеволодіння.

Спочатку визначено, що раціональне землекористування – це система взаємодії суспільства та землі, що базується на основі практики і отриманих у результаті закономірностях і найбільшою мірою відповідає завданням розвитку як виробництва, так і збереження земельних ресурсів. В ідеалі при раціональному природокористуванні здійснюється максимально повне задоволення потреб суспільства в матеріальних благах при збереженні екологічного балансу та можливостей відновлення природно-ресурсного потенціалу.

Пошук оптимуму господарської діяльності на конкретній території є важливим прикладним завданням науки природокористування та організації раціонального землекористування.

Досягнення такого оптимуму отримало назву «сталий розвиток території». При нераціональному ж природокористуванні та недотриманні системи державних заходів щодо забезпечення найбільш повного, раціонального й ефективного використання та охорони земель, відбувається деградація території та шкідливе використання природно-ресурсного потенціалу.

У сучасних умовах розвитку земельних відносин напрями управління й регулювання державою раціонального природокористування та землекористування повинні базуватися на таких принципах:

- пріоритетне вирішення природоохоронних завдань перед виробничими;
- максимальне врахування еколого-господарських та агроекологічних властивостей території, природної стійкості її окремих частин при реорганізації землекористувань і територіальному розміщенні виробництва, що забезпечує найбільш повне використання адаптивного потенціалу території, рослин і тварин, що обумовлює високу ефективність землеустрою;
- пріоритет природоохоронного та господарського землекористування при перерозподілі земель між категоріями земельного фонду, земельними власниками, користувачами та орендарями, а також окремими видами угідь, що викликає необхідність обґрунтування при землеустрої відповідного рівня інтенсивності використання землі, захисту господарських угідь від вилучення для інших цілей, консервації деградованих земель;
- комплексний характер організації території та виробництва в цілях забезпечення пропорційності й збалансованості між виділеною землею з її кількісними та якісними характеристиками й фондоозброєністю, працевзабезпеченістю, технічною оснащеністю та іншими параметрами підприємств, а також своєчасного та обов'язкового створення необхідної виробничої та соціальної інфраструктури для забезпечення процесів виробництва;

– підвищення стійкості землекористування як виробничої та агроландшафтної системи, збереження довготривалих елементів організації території, що створюють агроландшафтний каркас (дороги, лісосмуги, поля сівозмін, меліоративні споруди та інші об'єкти постійної дії);

– технічна, екологічна, економічна й соціальна ефективність землекористування та організації його території, що потребує відповідного обґрунтування всіх заходів щодо вдосконалення землекористування та землевпорядкування [31].

В Україні розпочали земельну реформу понад 25 років тому, при відповідному державному фінансуванні існувала тоді неповноцінна землевпорядна система з урахуванням обґрунтованості здійснення намічених заходів землевпорядкування, процедур перерозподілу земель та цивілізованої передачі земельних ділянок в оренду або у власність.

Парадоксально, але недалекоглядна «економія» на державне фінансування землевпорядних робіт стала однією з причин того, що тепер можливості землеустрою як регулятора природокористування землекористування істотно знижені, губляться важелі професійного управління держави розвитком територій, процесами природокористування та організації використання нічим незамінних господарських земель [30, 31].

Державна влада практично самоусунулася від регулювання земельних відносин в Україні, державна політика у сфері планування й організації раціонального використання земель всіх категорій відсутня, більша частина актуальних питань, пов'язаних із використанням земель господарського призначення та відновленням земельного сектора, вирішуються декларативно й адміністративними методами.

Чинне земельне законодавство неефективне, оскільки не вирішує виниклі в цій сфері проблеми, а підготовлені зміни в земельне законодавство – непрофесійні, не для переважаючої маси населення, їхніх запитів і сподівань.

Унаслідок цього фактично повсюдно порушуються принципи раціонального використання природних ресурсів, втрачені можливості

державного землеустрою як головного інструменту оптимізації процесів землекористування і природокористування.

В Україні процвітають «самозахоплення» земельних ділянок, які мають підвищену інвестиційну привабливість, а також все частіше замислюються про прояви хижацького використання високопродуктивної ріллі та «тіньовий» переділ земель [29, 31].

При плануванні дієвих заходів щодо виправлення допущених прорахунків, не варто забувати, що з позиції системного підходу жоден природний ресурс не може використовуватися або охоронятися незалежно один від одного. Це припущення є неприпустимим і необґрунтованим, зміна цільового призначення земельних ділянок, їхнє «розбазарювання» і нерациональне використання.

Природні ресурси та господарські угіддя варто розглядати як один з елементів сукупності природних тіл і явищ природи, які використовує людство у своїй діяльності, спрямованої на підтримання свого існування.

Тому потрібно компетентним державним органам переходити до практичного, дієвого управління процесами перерозподілу земельних ресурсів: від споглядання й поверхневого байдужого вивчення того, що відбувається, до визнання та виправлення допущених серйозних помилок і відхилень, спираючись на юридичні й економічні закони, позитивний досвід далекого зарубіжжя та здоровий глузд, притаманний громадянам.

Для наведення порядку й запобігання суб'єктивних проєктних рішень всі землевпорядні дії, пов'язані з утворенням земельних ділянок, їхньої оцінки та перерозподілом земель, повинні здійснюватися в межах єдиного землекористування господарюючого суб'єкта з урахуванням інфраструктурних зв'язків території муніципальної освіти.

Вважаємо, що регулювання земельних відносин і перебудова території в умовах тимчасового товариства повинно бути орієнтоване переважно на державні інтереси, пов'язані з можливостями розвитку сукупності великих господарств, а не на приватні інтереси юридичних і фізичних осіб (інвесторів),

чия програма розвитку не узгоджена з державними програмами розвитку територій.

Вибір ефективних напрямів перспективного використання землі, які визначаються в процесі державного, муніципального та ініціативного землеустрою, повинен базуватися на врахуванні природно-господарського, ресурсного потенціалу та екологічного стану територій.

Органи влади водночас повинні зосередити увагу на проведенні робіт з інвентаризації господарських угідь і визначенні характеристик, цільового призначення, цінності й подальшого способу використання земельних ділянок, які протягом багатьох років використовувалися неефективно, або взагалі не використовувалися.

Землевпорядні заходи повинні законодавчо розглядатися як провідна частина реалізації державної земельної політики й загальної природоохоронної програми, які забезпечують найбільш ефективний режим відтворення та раціональної експлуатації природних ресурсів з урахуванням перспективних інтересів господарства і збереження здоров'я населення. Для цього необхідне створення системи приватизації земель, забезпеченої юридичним та землевпорядним обґрунтуванням [31].

Досвід розвинених зарубіжних країн показує, що необхідна планова, консультаційна державна фінансова підтримка сільськогосподарських товаровиробників, визначення стимулів раціонального та ефективного використання їхніх земель, оскільки побудова стійкої системи землекористування та землеволодіння, їхнє функціонування неможливі без науково обґрунтованих цільових програм розвитку сільськогосподарських територій та дбайливого ставлення до природи, земельних ресурсів [30].

В умовах переходу до різноманітних форм земельної власності, розвитку господарства, а також відносин товаровиробників із державою землевпорядна діяльність як складова охорони навколишнього природного середовища повинна становити комплекс заходів (технологічні, біотехнічні, економічні, адміністративні, правові, міжнародні, освітні), спрямованих на раціональне

використання земельних ресурсів у регіоні, їхнє збереження, попередження виснаження, відновлення природних взаємозв'язків, рівновагу між діяльністю людини та навколишнього природного середовища.

У зв'язку з цим землевпорядкування усередині сільськогосподарської організації в умовах «раціонального природокористування» набуває не тільки новий характер і зміст, але й проблеми фінансування.

Необхідно виправляти певні ситуації та намічати реалістичні шляхи вирішення проблем, які все більш гостро проявляються від тривалої необґрунтованої приватизації земельних ділянок в умовах сучасного суспільства. Допущені помилки можливо виправити лише на основі землеустрою та з допомогою незалежної землевпорядної служби, яка б фінансувалася державою.

До позитивних результатів повинні привести й позапланові перевірки, що доволі часто практикуються в інших сферах суспільних відносин та є природним для правової держави, яка забезпечує земельний правопорядок.

Отже, землеустрій є базовою складовою та умовою системи земельних відносин у будь-якій країні, де зацікавлені в розумному використанні наявних природних ресурсів на благо всіх її громадян.

Розвиток земельних перетворень в Україні та країнах ближнього зарубіжжя надалі багато в чому буде залежати від можливостей і професіоналізму державних землевпорядних служб, удосконалення способів і методів проведення землеустрою.

Важливими принциповими положеннями раціонального використання природних ресурсів в умовах сучасного суспільства стають:

– відновлення повноцінної земельної державної служби для профілактики та запобігання негативних наслідків та можливостей подальшої неправомірної приватизації земель, нераціонального використання, виснаження та забруднення природних територій;

– професійне землепорядне забезпечення проведення ефективної земельної політики та фінансування державами низки процедур переходу до цивілізованого земельного ринку;

– комплексність заходів державного землеустрою та ін.

3.2 Інструменти здійснення управління земельними ресурсами, визначення напрямів їхнього застосування

Для забезпечення управління земельними відносинами особливе значення мають інструменти його забезпечення та реалізації. У цьому контексті особливого значення набувають проекти організації території земельних часток (паїв), які розробляються відповідно до Закону України «Про порядок виділення в натурі (на місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв)» від 5 червня 2003 року, № 899-IV.

Проекти землеустрою щодо впорядкування території населених пунктів розробляються на підставі ст. 53 Закону України «Про землеустрій», Порядку складання плану земельно-господарського устрою населеного пункту.

Робочі проекти землеустрою складаються на виконання заходів, передбачених схемами використання та охорони земель, проектами землеустрою [44].

Робочі проекти, пов'язані з будівельними та земляними роботами, складаються згідно з Державними будівельними нормами України (ДБН), Порядком консервації земель (Постанова Кабінету Міністрів України від 19.01.2022 № 35).

Технічна документація із землеустрою щодо встановлення меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) розробляється відповідно до ст. 55 Закону України «Про землеустрій» при дотриманні вимог нормативних актів про топографо-геодезичну діяльність.

Спеціальні тематичні карти й атласи стану земель та їхнього використання складаються відповідно до Закону України «Про землеустрій» з

урахуванням положень Закону України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність» на підставі обстежень згідно з Порядком здійснення природно-сільськогосподарського, екологічного, протиерозійного та інших видів районування (зонування) земель, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 26 травня 2004 року № 681 [44].

Найскладнішим із законодавчого погляду є процес планування та будівництва у невеликих житлових районах, з безліччю власників і великих конгломератів на периферії. У цьому випадку будівництвом займаються невеликі компанії та приватні особи. Це проекти, переважно індивідуального характеру, знаходяться, тим не менш, під контролем муніципалітетів. Тому забудовники повинні здійснити проектування та забудову території відповідно до діючих норм законодавства [44].

На цьому мікрорівні будівництва докладний план-проект є спільним продуктом технічних та еколого-економічних процесів, які відповідають найбільш затребуваним потребам землекористування, і повністю забезпечує відповідність нормам будівництва. Визначимо цей аспект детальніше, щоб зрозуміти, у який спосіб формальний проект будівництва реалізується на практиці, як ведеться проектування територій відповідно до умов місцевої інфраструктури. Торкнемося також питання довгострокового управління об'єктами місцевої інфраструктури.

Для того щоб показати процес реалізації проекту, нижче наводиться фрагмент умовної карти. Ця карта використовується для того, щоб більш чітко визначити елементи аналізу будівельного процесу в досліджуваних країнах. Основне припущення полягає в тому, що в сільській місцевості, де земельна ділянка належить різним дрібним власникам (наприклад п'яти власникам), необхідно створити ряд земельних ділянок, до яких будуть прилягати нові дороги, водопровідні та каналізаційні труби, інша необхідна інфраструктура. Частина землі буде застосовано для зелених насаджень і для будівництва дитячого ігрового майданчика. Усі земельні ділянки стануть легко доступними, завдяки спеціально створеній системі доріг, під якими буде прокладена

належно спроектована інфраструктура для води, каналізації, різних типів кабелів. Зазначимо, що, наприклад, у Польщі ця інфраструктура розташована не під землею, а прокладена вздовж земельних ділянок.

Велику ділянку, що знаходиться в лівій частині рисунка, буде використано згідно з описуванням прикладом. Частини наявної власності будуть розподілені на громадський зелений простір, для будівництва дитячого ігрового майданчика та доріг. Праворуч на карті знаходяться три земельні ділянки. Перша з них буде використана для двох будівельних майданчиків і будівництва дороги. Інші дві земельні ділянки залишаться в колишньому вигляді, однак вони будуть змінені шляхом перепланування (зміна ліній кордонів уздовж існуючих землеволодінь) [44].

Отже, на виділеній території буде розташовано визначена кількість будівельних майданчиків для зведення будинків, а частина цієї зони буде використовуватися для створення громадських доріг і будівництва місцевої інфраструктури у придатних для цього місцях, а також для створення зеленого простору. Далі частина ліній кордонів власності має бути перепланована. У результаті ми маємо справу з поєднанням кількох процесів реорганізації земель: дроблення, перерозподіл, виділення земельної простору для будівництва доріг, створення суспільного простору та іншої необхідної місцевої інфраструктури. Ці види діяльності розглянуто крізь призму їхньої взаємодії в частині проектування та будівництва згідно з гіпотетичною будівельною схемою (рис. 3.1).

Для всіх галузей управління державою та для використання її природних багатств необхідна точна топографічна карта. Вона є результатом загального топографічного знімання держави методом аерофотознімання для створення топографічних карт масштабів від 1 : 10 000 до 1 : 100 000.

Спеціальні великомасштабні знімання масштабів 1 : 5 000, 1 : 2 000, 1 : 1 000, 1 : 500 виконують для цілей промислового й міського будівництва, для будівництва гідротехнічних споруд та інших інженерних проєктів.

Основою проведення землевпорядних заходів є також топографічні карти та плани.



Рисунок 3.1 – Приклад детального проектування та впровадження проекту на невеликій території

Для проведення топографічних, картографічних і землевпорядних робіт необхідно мати добре розвинуту державну геодезичну мережу.

Державна геодезична мережа України (рис. 3.2) є головною геодезичною основою топографічних знімів і повинна задовольняти вимоги: народного господарства й оборони України при вирішенні інженерно-технічних і наукових завдань.

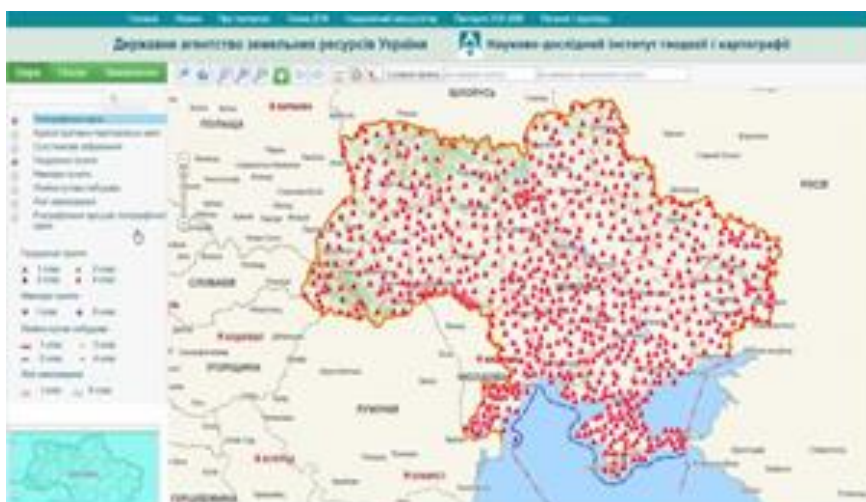


Рисунок 3.2 – Державна геодезична мережа України

Планові геодезичні мережі, які функціонують нині на території України (державні, мережі згущення, спеціальні мережі), створювалися такими основними методами: триангуляції, полігонометрії та трилатерації.

Триангуляція – один з головних методів створення мережі опорних геодезичних пунктів. Він полягає в побудові рядів або мереж із прилеглих один до одного трикутників та визначенні розташування їхніх вершин у вибраній системі координат.

Це основний метод створення державних планових геодезичних мереж. Кути вимірюють теодолітами, довжину базисної сторони – мірним дротом чи далекоміром. Триангуляцію поділяють на чотири класи точності [45].

Фототриангуляція – метод визначення координат точок місцевості за фотознімками. При цьому аналізують геометричні властивості фотознімків одного або декількох маршрутів. Використовується для створення геодезичної мережі для складання топографічних карт і вирішення низки інженерних завдань.

Існують такі види фототриангуляції: аналітична, аналогова, графічна, аналого-аналітична, блокова (багатомаршрутна), маршрутна, просторова, космічна, космічна маршрутна, космічна блочна, космічна вільна, космічна глобальна, наземна.

Полігонометрія – один із традиційних, найбільш поширених методів створення планових геодезичних мереж усіх класів і розрядів. Це спосіб побудови планової геодезичної або маркшейдерської мережі шляхом вимірювання ліній і кутів полігонометричних ходів, у результаті вимірювань та обчислень одержують координати пунктів.

Комплекс робіт при створенні планових геодезичних мереж методом полігонометрії складається з таких процесів:

- проектування полігонометричних мереж;
- рекогностування полігонометричних ходів;
- виготовлення та закладання центрів;
- вимірювання кутів;
- вимірювання сторін;

- прив'язка полігонометричних мереж до пунктів вищого класу;
- попередня обробка результатів польових спостережень;
- вирівнювальні обчислення в полігонометрії [45].

Трилатерація – метод визначення опорних геодезичних пунктів, що полягає в побудові на місцевості ланцюга або мережі послідовно зв'язаних між собою трикутників і вимірі в кожному з них всіх трьох сторін. Кути цих трикутників і координати їхніх вершин визначають з тригонометричних обчислень. Сторони трикутників вимірюють радіодалекомірами або електрооптичними далекомірами.

Комплекс робіт при створенні планових геодезичних мереж методом трилатерації складається з таких процесів:

- проєктування мереж трилатерації;
- рекогностування пунктів трилатерації;
- виготовлення та закладання центрів та будівництво зовнішніх знаків;
- вимірювання сторін;
- попередня обробка результатів польових спостережень;
- вирівнювання мереж трилатерації.

Для побудови геодезичних мереж згущення метод трилатерації найефективніший в умовах, несприятливих для кутових вимірів. Для вимірів сторін також можуть застосовуватися світловідалеміри, електронні тахеометри тощо.

Роботи на об'єкті повинні проводитись в два етапи за технологічною схемою, які включають топографо-геодезичні роботи і роботи із землеустрою.

Топографо-геодезичні роботи, які включають:

- рекогностування пунктів ДГМ;
- виготовлення й закладання центру базової станції;
- згущення зйомочної геодезичної мережі з визначенням координат автоматичними супутниковими методами;
- опрацювання матеріалів GPS-спостережень.

Роботи із землеустрою, що включають такі етапи:

- підготовчий;
- польовий;
- камеральний.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Визначте проблем раціонального землекористування в Україні.
2. Визначте інструменти земельного адміністрування.
3. Визначте напрями застосування інструментів земельного адміністрування.

ТЕМА 4 ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

План

- 4.1 Технології управління земельними ресурсами.
- 4.2 Інформаційно-аналітичне забезпечення формування моніторингу земель.
- 4.3 Розробка діагностично-аналітичної системи чинників формування моніторингу земель.
- 4.4 Розробка методу інтегральної оцінки рівня формування та використання земель.
- 4.5 Геофакторний аналіз як технологія здійснення моніторингу земель.
- 4.6 Геодезичне забезпечення моніторингу земель.
- 4.7 Напрями розвитку використання земельних ресурсів на основі формування та застосування містобудівних факторів.
- 4.8 Методичні рекомендації щодо підвищення інвестиційної привабливості земель міст.

4.9 Практичні науково обґрунтовані рекомендації щодо забезпечення територіального розвитку використання земель регіонів.

4.10 Інструменти земельного адміністрування.

4.1 Технології управління земельними ресурсами

Питання забезпечення ефективного управління земельними ресурсами та необхідність їхнього реформування, одне з найважливіших в Україні, починаючи зі здобуття незалежності і до сьогодні.

Важливим завданням, яке стало перед владою, було запровадження механізмів ефективного державного управління земельними ресурсами, для подальшого перерозподілу земель та запровадження прозорого ринку земель. Більшість завдань земельної реформи так і залишаються не досягнутими.

Основною проблемою у розвитку управління земельними ресурсами є знехтуване значення землі, використання землі переважно для економічної вигоди. Це також призвело до прояву кризових явищ в економічному аспекті земельних відносин та екологічних проблем у землекористуваннях.

Впровадження геоінформаційних технологій в систему управління земельними ресурсами дає можливість формування та збереження великих обсягів інформації як атрибутивної, так і просторової.

Основним завданням ринкової економіки є досягнення максимального економічного ефекту. У сучасних умовах це виражається у фактичному наповненні місцевих бюджетів та окупності затрат без соціальних надходжень.

З цього випливає, що основна мета управління земельними ресурсами полягає у створенні сталих землекористувань, високих соціальних умов, постійному розвитку підприємництва, збереженні використання землі за основним видом використання, але водночас отримуючи максимум фінансових надходжень до бюджетів всіх рівнів управління.

Встановлення загальних правил використання землі для всіх суб'єктів земельних відносин дасть можливість суспільству повністю контролювати їхню мету.

Розвиток інформаційних технологій істотно змінив підходи до землекористування та територіального планування, управління природними ресурсами.

ГІС значно спрощує роботу з територіальним плануванням, аналізуючи необхідні дані про їхнє просторове співвідношення, що дозволяє проводити комплексну оцінку ситуації і створює основу для прийняття більш точних і науково обґрунтованих рішень у процесі землекористування.

Для оцінки поточної ситуації в землекористуванні і можливості моделювання можливих майбутніх змін, пов'язаних із комплексом вжитих заходів, ГІС дозволяє інтегрувати різноманітні просторові дані, наприклад, дані про ґрунти, клімат, рослинність та ін., а також відображати доступну інформацію у вигляді карт, графіків або діаграм, 3D-моделей.

Для цілей землекористування ГІС дозволяють використовувати дані дистанційного зондування, що дозволяє проводити моніторинг антропогенного впливу на конкретній території і оцінювати масштаби і темпи деградації зеленого покриву, флори і фауни.

Оцінка землекористування може здійснюватися комплексно або із кожним компонентом окремо із зазначенням тестових ділянок залежно від поставлених цілей.

ГІС спрощують моделювання просторового розподілу різних типів забруднення в ґрунті, атмосфері і гідрологічній мережі.

За результатами проведеного ГІС-аналізу можна обирати оптимальні рішення землекористування, що забезпечують мінімальний вплив на навколишнє середовище, ухвалювати оптимальні рішення конфліктних ситуацій, пов'язаних із землекористуванням, і контролювати їхнє використання.

Одним із найважливіших переваг використання ГІС є можливість комплексного аналізу в кожному конкретному аспекті. Аналітичні можливості

ГІС визначають обумовленість просторового розміщення об'єктів і взаємозв'язок між ними. Для безлічі завдань землеустрою обирається метод аналізу, заснований на параметрах завдання і параметрах використання її результатів.

Україна вкладає значні кошти в цифрові і засновані на даних ГІС рішення для міського та сільського планування, поліпшення здоров'я населення і раціонального використання земельних ресурсів.

На світовому ринку географічних інформаційних систем спостерігається зростання інвестицій з боку урядів для використання цієї технології у сфері управління земельними ресурсами і аерокосмічних додатках. За минулі роки кілька постачальників ГІС розробили інноваційні продукти, що відповідають вимогам урядів країн, що розвиваються.

Сучасні географічні інформаційні системи надають точну і значущу бізнес-аналітику для ефективного управління. Організації вкладають значні кошти в географічні інформаційні системи, щоб отримати доступ до географічних даних за допомогою програмних додатків.

Розвиток інформаційних технологій істотно змінив підходи до землекористування та територіального планування, управління природними ресурсами. ГІС значно спрощує роботу з територіальним плануванням, аналізуючи необхідні дані про їхнє просторове співвідношення, що дозволяє проводити комплексну оцінку ситуації і створює основу для прийняття більш точних і науково обґрунтованих рішень у процесі землекористування.

4.2 Інформаційно-аналітичне забезпечення формування моніторингу земель

Інформаційно-аналітичне забезпечення моніторингу використання земель визначається сукупністю елементів, які забезпечують його розробку та реалізацію. На необхідність інформаційно-аналітичного забезпечення моніторингу використання земель визначається у розробках.

Узагальнюючи існуючі теоретичні положення визначено, що у системі моніторингових відносин використання земель та природних ресурсів основними напрямками його застосування є створення інформаційно-аналітичного забезпечення постійного спостереження за станом природних, технічних і соціальних процесів для забезпечення оцінки, контролю та прогнозування [5].

У системі інформаційно-аналітичного забезпечення використання земель визначаються функціональні напрями його реалізації для здійснення моніторингу за напрямками:

- виконання проєктів із збереження, відтворення і охорони родючості ґрунтів;
- забезпечення просвітницько-виховної ґрунтоохоронної роботи;
- зупинка виробництва промислової продукції, яку використовують в агротехнологіях, що призводить до погіршення властивостей та родючості ґрунтів;
- вивід із ріллі малопродуктивних та деградованих земель, якщо це підтверджено відповідними даними;
- отримання матеріалів інших міністерств і відомств про охорону ґрунтів, копії матеріалів ґрунтових обстежень, незалежно від того, за чиєї ініціативи і чийм коштом їх виконували;
- підвищення вимог до перевірки стану рекультивованих земель, що повертаються до земель сільськогосподарського призначення після гірничо-видобувних робіт і біологічного етапу рекультивації [6].

Подібна точка зору щодо здійснення функціональних напрямів формування інформаційно-аналітичного забезпечення моніторингу подана в розробках [7–10].

Для формування інформаційно-аналітичного забезпечення використання земель застосовується інструментальне забезпечення, яке складається із:

- геоінформаційних систем [10; 11; 12];

– ВІМ-технологій та інших інструментів, що застосовуються у містобудівництві [13];

- безпілотних технологій [14; 15];
- фотограметричних технологій [16; 17];
- дистанційного зондування землі [18; 19];
- застосування космічних знімків [21].

Таким чином, у результаті систематизації існуючих теоретичних підходів запропоновано визначення інформаційно-аналітичного забезпечення моніторингу земель як системи функціональних напрямів формування земельних відносин щодо створення та використання природних ресурсів шляхом застосування геоінформаційного, геодезичного, математичного та іншого інструментального й нормативно-правового забезпечення, формування якого дозволяє побудувати кількісну основу моніторингу для підвищення ефективності використання земель та природних ресурсів.

4.3 Розробка діагностично-аналітичної системи чинників формування моніторингу земель

У системі інформаційно-аналітичного забезпечення моніторингу земель важливого значення має розробка діагностично-аналітичної системи чинників. Ця система може складатися із трьох рівнів:

- локального – вхідні чинники, які визначаються на початковому рівні;
- системного – чинники, що визначаються на основі системних моделей;
- інтегрального – узагальнюючий рівень, де визначається інтегральний показник.

Варто зазначити, що локальні чинники визначаються або із застосуванням експертних методів, або за аналітичними методами. У дослідженні застосовуються експертні методи і визначаються чинники за середніми значеннями експертних оцінок. За аналітичними методами визначаються показники, що мають абсолютні значення. У дослідженні

застосовуються зміни цих показників або питома вага у загальній структурі. Представлені значення застосовуються для уніфікації отриманих оцінок.

Таким чином, розроблена діагностично аналітична система чинників формування моніторингу земель, яка дозволяє сформувати кількісну основу інтегрального методу оцінки використання земель. Цей метод формує базис для створення моніторингової системи та прийняття обґрунтованих рішень у системі формування земельних відносин та використання природних ресурсів. Діагностично аналітична система надає можливості визначити чинники на різних рівнях, отримати їхню оцінку, здійснювати діагностування на локальному, системному та інтегральному рівнях стану та напрямів змін у системі земельних відносин та використання природних ресурсів.

4.4 Розробка методу інтегральної оцінки рівня формування та використання земель

У межах технології формування та застосування моніторингу земель запропоновано розробити метод інтегральної оцінки рівня формування та використання земель, який включає сукупність взаємопов'язаних етапів:

- побудова діагностично-аналітичної системи чинників формування моніторингу використання земель;
- визначення локальних чинників рівня формування та використання земель;
- характеристика системних чинників рівня формування та використання земель;
- побудова моделей визначення системних чинників рівня формування та використання земель;
- побудова моделі інтегрального показника рівня формування та використання земель;
- оцінка вагових коефіцієнтів методом аналізу ієрархій;
- визначення інтегрального показника;
- інтерпретація отриманих результатів.

Характеризуючи представлені напрями, варто відзначити, що, зокрема, діагностично-аналітична система чинників формування моніторингу земель і природних ресурсів може складатися із трьох рівнів: локального, системного і інтегрального, на яких визначаються відповідні чинники.

Встановлено, що визначення локальних чинників рівня формування та використання земель визначаються як із застосуванням експертних і аналітичних методів. Характеристика системних чинників рівня формування та використання земель здійснюється відповідно до узагальнення існуючих теоретико-методичних положень та розробленої діагностично-аналітичної системи. Їх формують локальні чинники у системі моніторингу використання земель.

Системні чинники рівня формування та використання земель визначаються на основі математичних моделей, які будуються за середньою геометричною із врахуванням значень локальних чинників.

Інтегральна модель будується із застосуванням значень системних чинників, скоригованих на вагові коефіцієнти, визначені методом аналізу ієрархій.

За отриманими значеннями системних чинників рівня використання земель визначається рівень їхнього взаємного впливу на інтегральний чинник рівня використання земель за шкалою Т. Сааті (рис. 4.1).

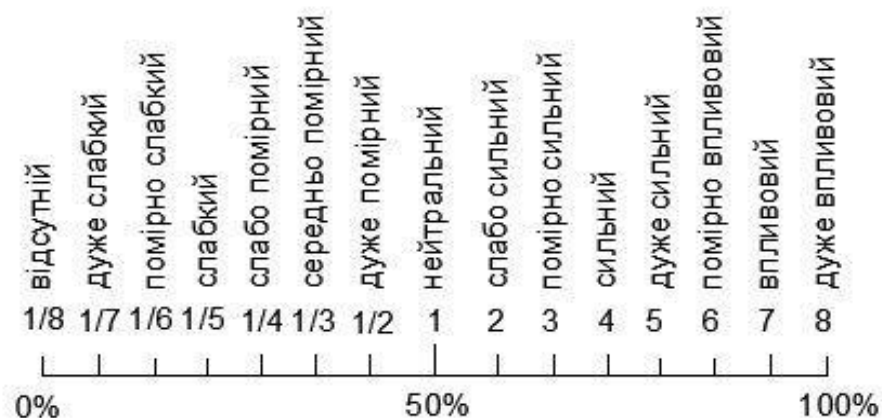


Рисунок 4.1 – Шкала взаємного впливу системних чинників рівня використання земель на інтегральний чинник

Відповідно до застосованої шкали побудована матриця взаємного впливу системних чинників рівня використання земель у системі оцінки відповідного інтегрального чинника.

За результатами складання матриці кожний системний чинник рівня використання земель отримав відповідне значення взаємного впливу на оцінку інтегрального чинника.

Отримані значення рівнів взаємного впливу системних чинників використання земель об'єктів природно-заповідного фонду відповідно до шкали Т. Сааті.

Для оцінки вагових коефіцієнтів відповідно до методу аналізу ієрархій визначені значення компонентів власного вектора системних чинників рівня використання земель.

За значеннями компонентів власного вектора визначені вагові коефіцієнти, що застосовувались для оцінки інтегрального чинника рівня використання земель як сума відношення кожного власного вектора до загальної їхньої суми.

Застосування інтегрального підходу дозволяє сформулювати кількісне підґрунтя для здійснення моніторингу земель і природних ресурсів.

Запропонований метод базується на принципах:

– наукової обґрунтованості: характеризується визначенням рівня використання земель і природних ресурсів, що базується на науково-методичних розробках, нормативно-правовому забезпеченні;

– комплексності: включає сукупність показників, які поєднують просторові, містобудівні, інвестиційні та екологічні та інші чинники і визначається взаємопов'язаними діями, спрямованими на визначення рівня використання земель і природних ресурсів;

– системності: визначається багаторівневою системою просторових, містобудівних, інвестиційних, екологічних та інших показників, які створюють оцінне підґрунтя рівня використання земель та природних ресурсів;

- цілісності: характеризується створенням єдиної системи оцінки рівня використання земель і природних ресурсів, що дозволяє отримати інтегральний показник для прийняття обґрунтованих рішень;
- цілеорієнтованості: визначається орієнтованість на досягнення цілей, спрямованих на забезпечення ефективного використання земель і природних ресурсів, враховуючи комплекс просторових, містобудівних, інвестиційних, екологічних та інших чинників;
- структурованості: характеризується чіткою структурою показників, які визначаються на різних рівнях;
- розвитку: визначається розробкою заходів, що забезпечують територіальний розвиток використання земель і ефективності використання природних ресурсів на основі встановлених його рівнів;
- адекватності: характеризується визначенням відповідних рівнів територіального розвитку, що відображає напрями та особливості впливу та змін, що відбуваються у просторовому, містобудівному, інвестиційному, екологічному та іншому забезпеченні.

4.5 Геофакторний аналіз як технологія здійснення моніторингу земель

В існуючих наукових дослідженнях відсутні положення щодо визначення та реалізації геофакторного аналізу як технології здійснення моніторингу земель. Базуючись на теоретичних положеннях щодо визначення геоінформаційного аналізу та факторів використання земель, встановлено, що геофакторний аналіз використання земель визначається як комплексний інструментарій, який застосовує методи формування та відбору факторів, дозволяє побудувати багаторівневу систему, враховуючи вплив просторових, містобудівних, інвестиційних і екологічних та інших ознак і характеристик.

Для реалізації геофакторного аналізу запропоновані такі етапи:

1. Формування теоретико-методологічної платформи визначення напрямів використання земель.

2. Побудова інформаційного забезпечення щодо визначення факторів, які впливають використання земель.

3. Розробка багаторівневої системи факторів, які впливають на використання земель.

4. Визначення факторів, що впливають на використання земель на кожному рівні системи та застосовуються у системі його оцінки.

5. Відбір просторових, містобудівних, інвестиційних і екологічних та інших факторів.

Теоретико-методологічна платформа дозволяє сформулювати концептуальні положення щодо факторів використання земель, обґрунтувати доцільність їхнього застосування, базуючись на теоретико-методологічних засадах, нормативно-правовому забезпеченні та особливостях здійснення земельних відносин.

Інформаційно-аналітичне забезпечення щодо визначення факторів, які впливають на використання земель, включає інформацію про просторові, містобудівні, інвестиційні та екологічні та інші чинники.

Визначення факторів, що впливають на використання земель та застосовуються у системі його оцінки, здійснюється на основі розробленої багаторівневої системи.

4.6 Геодезичне забезпечення моніторингу земель

Розвиток земельних відносин, забезпечення моніторингових процедур на сучасному етапі передбачає розмежування державної власності на землю на державну власність, власність суб'єктів країни, комунальну та приватну власності; створення системи ефективного управління та розпорядження ними, а також створення умов для розвитку землі.

У межах виконання завдань та прийняття землевпорядних рішень особливого значення набуває комплекс топографо-геодезичних робіт як базису та основи проєктів будь-якої складності.

Під картографо-геодезичним забезпеченням землевпорядних робіт та забезпечення моніторингу розуміють комплекс взаємопов'язаних між собою науково-технічних, організаційних і виробничих процесів, що мають на меті забезпечення проєкту геопросторовою інформацією.

Просторова інформація для моніторингу може бути подана в різних формах: картографічна (аналогові, цифрові та електронні топографічні плани й карти, тематичні карти та схеми); текстової реклами (каталоги координат пунктів державної та опорної мереж, каталоги координат межових знаків); графічної (схеми геодезичних мереж, картки прив'язок геодезичних пунктів, абриси зйомок); фотографічної (наземні й аерокосмічні аналогові та цифрові знімки, ортофотоплани); комбінованої, яка становить у різних поєднаннях комбінацію перелічених вище форм (наприклад, кадастровий план (карта) є поєднанням графічної та текстової форм подання геопросторової інформації).

Провідна роль картографо-геодезичного забезпечення визначається:

- картографо-геодезичні дані є основою будь-яких видів проєктних та землевпорядних робіт, до них прив'язується будь-яка інформація;

- якісна картографо-геодезична інформація – це необхідна умова створення та ведення проєкту виконання робіт, тому до неї висувуються оптимально високі вимоги з точності, достовірності, повноти та актуальності;

- картографо-геодезичні дані зазвичай мають юридичну значущість, від них залежать правові відносини власності юридичних та фізичних осіб.

Отже, проблема забезпеченості будь-яких землевпорядних проєктів топографо-геодезичними матеріалами носить гострий характер і потребує визначених та послідовних дій для створення основи подальших розробок.

У питанні розкрито вивчення топографо-геодезичних робіт у межах населеного пункту. Встановлення знімальної мережі здійснюється GPS-апаратурою. З точок знімального обґрунтування виконується горизонтальна топографічна зйомка масштабу 1 : 500 у межах червоних ліній по обидві сторони від осі дороги (рис. 4.2).

Вимірювання проводяться електронним тахеометром Leica в режимі визначення координат із прив'язкою інструмента за відомою станцією. Відстань до орієнтирної точки встановлюється не менше 20 м. На всі опорні точки ділянки робляться цифрові фотографії та складаються кроки. Усі вимірювання виконуються в системі координат УСК 2000.

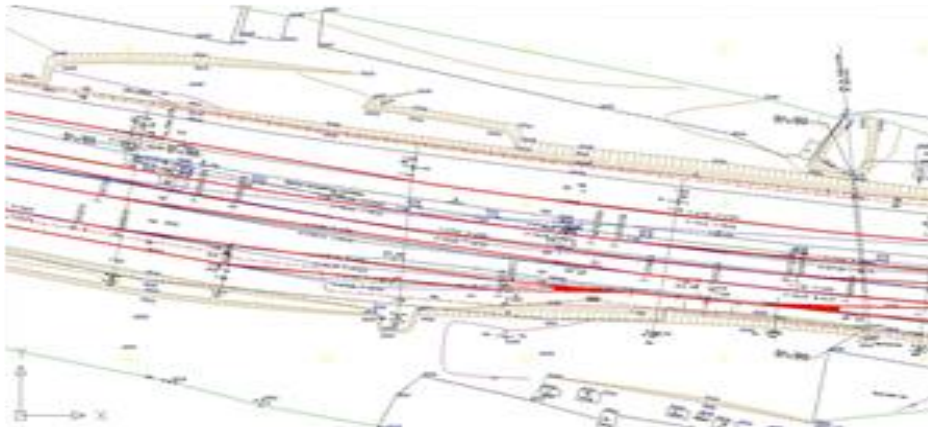


Рисунок 4.2 – План горизонтальної топографічної зйомки автодороги М 1 : 500

За межами населеного пункту проводяться аерофотознімальні роботи (рис. 4.3).



Рисунок 4.3 – Матеріали аерофотознімальних робіт

До комплексу польових топографічних робіт при аерофототопографічному зніманні входять такі процеси:

- маркування контурних точок та геодезичних пунктів або розпізнавання (ідентифікація) чітких контурів на аерофотознімках;
- згущення знімальної планової основи (планова підготовка аерофотознімків);
- згущення знімальної висотної основи (висотна підготовка аерофотознімків) при стереотопографічній зйомці;
- дешифрування контурів при стереотопографічній зйомці;
- зйомка рельєфу і дешифрування контурів при комбінованій зйомці.

Перед початком польових робіт розробляють робочий проєкт згущення знімальної основи, маркування розпізнавальних знаків. Для цього використовують наявні топографічні карти, плани, масштаб яких у два-п'ять разів менше масштабу плану, використовують аерофотознімки та репродукції накидного монтажу. Якщо аерофотозйомка ще не виконана, то можна використовувати матеріали аерофотозйомки минулих років.

Проєкт висотної підготовки аерофотознімків при розрідженій основі розробляють одночасно з проєктом планової підготовки аерофотознімків.

Робочий проєкт знімальної основи розробляють згідно з технічним проєктом, відповідно до вимог нормативних документів з фотограмметричних робіт при створенні топографічних карт і планів та інструкції.

Під час розроблення робочого проєкту варто враховувати характер місцевості (рельєф, контурність) і забудову, якість проведеного аерофотознімання, густоту й розташування пунктів геодезичної мережі та знімальної основи, оснащеність фотограмметричними приладами й методи, які буде застосовано під час проведення просторової фототриангуляції.

Під час проєктування намічають зони розміщення точок планової та висотної основи, місця визначення позначок урізів води в річках та інших водоймах, розробляють схеми та способи геодезичного визначення координат точок, встановлюють форму й розміри маркувальних знаків.

Як точки планової та висотної основи здебільшого використовують пункти державної геодезичної мережі і геодезичних мереж згущення.

Залежно від програми, яку застосовують для обробки результатів вимірювань при згущенні фотограмметричних мереж, точки планової та висотної знімальної основи (планові та висотні розпізнавальні знаки) розміщують рядами впоперек аерознімальних маршрутів попарно через 6–8 базисів або рівномірно по всій площі ділянки знімання без дотримання визначеного положення на стереопарах.

На схемі проєкту згідно з прийнятими умовними позначеннями показують:

- межі об'єкта – чорним кольором;
- номенклатурна розграфка планів – синім;
- пункти геодезичної планової та висотної основи, включаючи пункти за межами об'єкта – чорним кольором;
- напрям осей запроєктованих маршрутів аерофотозйомки – зеленим кольором;
- передбачені проєктом розпізнавальні знаки й інші точки геодезичної основи, які необхідно визначити – червоним кольором.

Ходи полігонометрії та нівелювання, які прокладають знову, показують на схемі лініями червоного кольору. Лінії, що з'єднують пункти в мережі триангуляції, на схемі не показують [22].

На схемі показують також урізи води й інші точки, висоти яких повинні бути визначені в процесі польових робіт.

Проєкт планової та висотної підготовки аерофотознімків підписує виконавець та затверджує керівник робіт.

До комплексу камеральних робіт входять:

1) при стереотопографічній зйомці:

- підготовчі роботи (вивчення матеріалів аерофотозйомки та польових топографо-геодезичних робіт, робоче проєктування, підготовка вихідних даних);

- фотограмметричне згущення опорної мережі;
- виготовлення фотопланів;
- дешифрування та стереотопографічне знімання контурів та рельєфу;
- підготовка планів до видання;

2) при комбінованій аерофототопографічній зйомці [23]:

- підготовчі роботи;
- фотограмметричне згущення планової мережі;
- виготовлення фотопланів;
- підготовка планів до видання.

Для планових розпізнавальних знаків вибирають контурні точки, які розпізнаються на аерофотознімку та місцевості з точністю не менше 0,1 мм у масштабі створюваного плану. Забороняється використовувати для планових розпізнавальних знаків контури з нечіткими краями, а також контури, які знаходяться на крутих схилах, на дні ярів, балок.

Якщо розпізнавальним знаком є чітка контурна точка, то такий розпізнавальний знак наколюється на аерофотознімку або на фрагменті аерофотознімка.

На лицьовому боці надколи обводять кільцем червоного кольору діаметром 10 мм і на правому стовбці проставляють номер точки.

На зворотньому боці знімка олівцем надколи обводять кільцем діаметром 3 мм. Зліва дають абрис положення знака в більшому масштабі, ніж масштаб фрагмента знімка. Зліва стрілкою показують напрям «південь – північ».

По правий бік від гуртка дають короткий опис положення розпізнавального знака, підпис виконавця роботи й дату виконання.

Номери розпізнавальних знаків зазвичай повинні відповідати номерам аерофотознімків.

Координати й висоти розпізнавальних знаків визначають геодезичними способами залежно від характеру місцевості та щільності пунктів геодезичної мережі.

Незамарковані розпізнавальні знаки при стандартній схемі розміщення підлягають вибірковому польовому контролю, але не менше 25 % від загальної кількості розпізнавальних знаків на об'єкті.

Контрольне впізнання розпізнавальних знаків виконує інший виконавець на другому примірнику аерофотознімків. Основні й контрольні наколи перевіряє керівник робіт. Якщо основний і контрольний надколи не ідентичні, то проводиться додатковий контроль і з'ясовують причини розбіжностей.

Після закінчення польових робіт із планової та висотної підготовки аерофотознімків здають [12]:

- аерофотознімки з оформленими розпізнавальними знаками й точками геодезичної основи, вкладені в конверт із зазначенням номерів знімків і їхньої кількості;
- аерофотознімки з точками контрольного впізнання й порівняльною відомістю;
- каталоги координат із матеріалами обчислень;
- репродукції накідного монтажу, на який наноситься виконаний проєкт польових робіт;
- журнали кутових і лінійних вимірювань з визначення координат розпізнавальних знаків.

Висоти знімальних точок визначають прокладанням знімальних ходів, які опираються на точки основних висотних ходів і пункти геодезичної основи.

Кількість знімальних точок визначають залежно від складності рельєфу місцевості, забудови або наявності лісу на ділянках зйомки. Помилки визначення висот точок не повинні перевищувати 1/5 висоти перерізу рельєфу.

Точки знімальних ходів краще планувати на чітких добре розпізнавальних контурах. Якщо знімальна точка не розпізнається на плані, тоді її положення визначають:

- зворотною засічкою з пунктів геодезичної основи й геометричної мережі або з чітко розпізнаних контурів методом наближень;
- лінійною засічкою від трьох або більше чітко розпізнаних контурів;

– промірюванням відстаней від двох чітких контурів, які розташовані на прямолінійному контурі – дорозі, межі, каналі тощо;

– методом продовження по напрямку та відстані, які визначені від попередньої точки, з перевіркою зворотними засічками по пунктах геодезичної основи або упізнаних контурів.

Висотні точки (підмети), що потрібні для рисовки рельєфу, визначають по точках основних і знімальних висотних ходів і пунктів геодезичної основи.

Підметні точки під час зйомки рельєфу потрібно визначати на характерних формах рельєфу – вершинах, вододілах, хребтах, долинах, потоках і в місцях зміни крутизни схилу. Крім того, повинні визначатися висоти характерних контурних точок місцевості (перехрестя доріг, просік, різких вигинів контурів, гребеня дамб, поверхні землі біля мостів, шлюзів, колодязів тощо), які підписуються на плані.

На плані визначають урізи води в річках, струмках, каналах та інших водних басейнах на момент зйомки.

Висоти урізів води та характерних точок місцевості визначають з точністю, яка прийнята для визначення висот точок знімальних ходів.

За розглянутими матеріалами складається технічний проєкт. Технічний проєкт є документом, який визначає зміст, обсяги, трудові витрати, кошторисну вартість, основні технічні умови, строки й організацію виконання робіт, які плануються.

Технічний проєкт вміщує текстову, графічну та кошторисну частини. У текстовій частині проєкту висвітлюють такі питання:

- цільове призначення робіт, що плануються;
- коротка фізико-географічна характеристика району робіт;
- відомості про топографо-геодезичну забезпеченість району робіт;
- обґрунтування необхідності та способи побудови планово-висотної основи та вибір масштабу знімання;
- організація та строки виконання робіт, заходи з техніки безпеки та охорони праці;

– перелік топографо-геодезичних, картографічних та інших матеріалів, які підлягають здачі після закінчення робіт.

Графічна частина проєкту вміщує:

– схеми забезпечення району робіт вихідними геодезичними даними, топографічними й картографічними матеріалами з зазначенням меж зйомок;

– проєкт планово-висотної геодезичної мережі;

Розробка технічного проєкту повинна здійснюватися на основі зібраних повних відомостей про раніше виконані топографо-геодезичні й аерофотознімальні роботи. За необхідності виконують польове обстеження району робіт.

Проведення основних видів робіт, які передбачені технічним проєктом, повинне передувати збір і аналіз топографо-геодезичних матеріалів.

На основі аналізу зібраних матеріалів уточнюються:

– топографо-геодезична вивченість об'єкта робіт (наявність матеріалів виконаних робіт і роки виконання, їхня якість і відповідність вимогам тощо);

– роботи, які підлягають використанню, а також ті, які не можуть бути використані під час виконання робіт.

Остаточним результатом аналізу зібраних матеріалів є такі документи:

– пояснювальна записка;

– зведений каталог геодезичних пунктів, який складено в єдиній системі координат і висот з додатком уточнених схем вивченості в масштабі, який зручний для користування;

– зведена картосхема виконаних топографічних робіт із пропозиціями використання старих і нових робіт (тільки геодезична основа, рельєф, контурна навантаження) і порядок приведення координат і висот в єдину систему.

Необхідні дані та матеріали про раніше виконані топографо-геодезичні роботи на об'єкті повинні бути одержані в Інспекції державного геодезичного нагляду України, а також в обласних та міських управліннях (відділах) у справах будівництва й архітектури та інших організаціях, які мають у своєму розпорядженні топографо-геодезичні матеріали.

Топографо-геодезичні роботи виконують тільки після погодження та затвердження технічного проєкту з організаціями, що видають дозвіл на виконання цих робіт.

Знімання існуючих підземних комунікацій проводять за наявності затвердженого технічного завдання (технічного проєкту) після рекогностування та обстеження.

Рекогностування підземних комунікацій (на території населених пунктів і промислових підприємств) складається з підготовчих робіт і відшукування мереж на місцевості.

Напрямки ліній раніше прокладених комунікацій між колодязями, а також безколодязьних комунікацій визначають за допомогою електронних приладів пошуку – трасошукачів і трубокабелешукачів, а там, де ці прилади використовувати неможливо, – шурфуванням.

Зйомка існуючих підземних комунікацій складається із планово-висотної зйомки їхніх виходів на поверхню землі та знімання ліній, що виявлені за допомогою приладів пошуку або розкритими шурфами.

Планове положення всіх виходів підземних комунікацій визначають від пунктів геодезичної мережі та знімальної основи, а також від кутів капітальних будинків, споруд, колодязів тощо.

Знімання виходів раніше прокладених підземних комунікацій виконують лінійними засічками, способами перпендикулярів, створів і полярним способом.

Середні помилки планового положення точок підземних комунікацій, які визначені електронними приладами пошуку відносно найближчих капітальних будівель і точок знімальної основи, не повинні перевищувати 0,7 мм у масштабі плану.

4.7 Напрями розвитку використання земельних ресурсів на основі формування та застосування містобудівних факторів

Для підвищення ефективності використання земель запропоновані науково обґрунтовані рекомендації, що базуються на результатах оцінки та моделювання інтегральних показників містобудівного забезпечення і рівня взаємодії стейкхолдерів та щільності населення і які спрямовані на зростання площі забудованих територій, взаємодії між функціональними, інформаційними, інфраструктурними і показниками, що характеризують потенціал міста та різними групами зацікавлених осіб, функціонуючих у сфері земельних відносин:

- зростання повноти та якості інформаційно-аналітичного забезпечення щодо містобудівного стану міст;
- забезпечення системи внутрішніх взаємозв'язків структурних елементів територій;
- зростання привабливості земельних ділянок;
- удосконалення системи планування територій;
- зростання якості архітектурно-просторових та архітектурно-планувальних рішень щодо територій для містобудівної діяльності;
- зростання якості об'єктів та конструктивних елементів;
- комплексна реалізація проєктів і програм щодо реконструкції, благоустрою та озеленення забудови;
- зростання ефективності досліджень щодо виявлення напрямів та оцінки інтенсивності використання територій;
- зростання рівня та повноти реалізації містобудівних програм, схем та проєктів розвитку інфраструктури, охорони пам'яток історії, культури і природи, озеленення, благоустрою та захисту території, інвестиційних програм та проєктів на підставі відповідних рішень органів місцевого самоврядування;

- зростання рівня екологічного та інженерно-геологічного, гідрологічного, транспортного забезпечення окремих територій і земельних ділянок;
- підвищення ефективності проєктної роботи та інженерної підготовки територій міст;
- зростання рівня використання людського потенціалу для забезпечення містобудівної діяльності;
- забезпечення перманентного моніторингу житлового фонду, об'єктів обслуговування, промисловості, комунального господарства, вулично-дорожньої мережі, транспорту, будівельної бази;
- удосконалення системи формування та використання даних квартирної обліку за кількістю та складом родин;
- удосконалення системи інформаційно-аналітичного забезпечення напрямів формування та розвитку земель міст;
- забезпечення ефективної взаємодії між інфраструктурними складовими міст;
- зростання рівня забезпечення інфраструктурними, громадськими, соціальними, торговельними, культурними, спортивними об'єктами;
- розвиток мережі автообслуговування;
- забезпечення зростання природно-ресурсного, виробничого, туристичного, оздоровчо-рекреаційного, науково-дослідного та дослідно-експериментального потенціалів;
- забезпечення зростання ефективності взаємодії між землевласниками та землекористувачами, місцевими органами влади, що формують і реалізують земельні відносини, містобудівну політику на місцевому рівні, визначають нормативно-правове забезпечення, що входить до їхніх повноважень;
- зниження необґрунтованого впливу державних органів влади, створення умов для розвитку партнерських відносин;

– забезпечення взаємодії між фінансовими установами, які забезпечують залучення кредитних ресурсів у сферу містобудівної діяльності у контексті використання земель міст;

– поглиблення співпраці з вітчизняними інвесторами й створення можливостей для взаємодії із іноземними партнерами щодо реалізації містобудівних проєктів і програми, використання земель міст;

– зростання взаємодії із територіальними громадами і громадськими організаціями;

– формування інформаційної політики, зростання взаємодії із мас-медіа, організаціями, що реалізують інформаційну політику через інтернет-ресурси та іншими суб'єктами, що забезпечують реалізацію інформаційної політики.

Особливе значення має підвищення ефективності використання земель міст шляхом підвищення ефективності містобудівної політики, використання земель у межах існуючих меж міст, забезпечення «прозорості», збільшення обсягів будівельного виробництва й повноти та можливостей доступу до інформаційно-аналітичного і просторового забезпечення щодо стану та використання земель.

Узагальнюючи результати оцінки поданих показників, для візуалізації отриманих результатів побудована геоінформаційна карта інтегральних показників містобудівного забезпечення і рівня взаємодії стейкхолдерів та густотою населення в областях України (рис. 4.4). Розроблена карта дозволяє здійснювати моніторинг та розробляти заходи залежно від змін містобудівних показників, які впливають на густоту населення за областями України.

Таким чином, розроблені науково обґрунтовані рекомендації щодо підвищення ефективності використання земель, які базуються на результатах оцінки та моделювання інтегральних показників містобудівного забезпечення і рівня взаємодії стейкхолдерів та густоти населення.

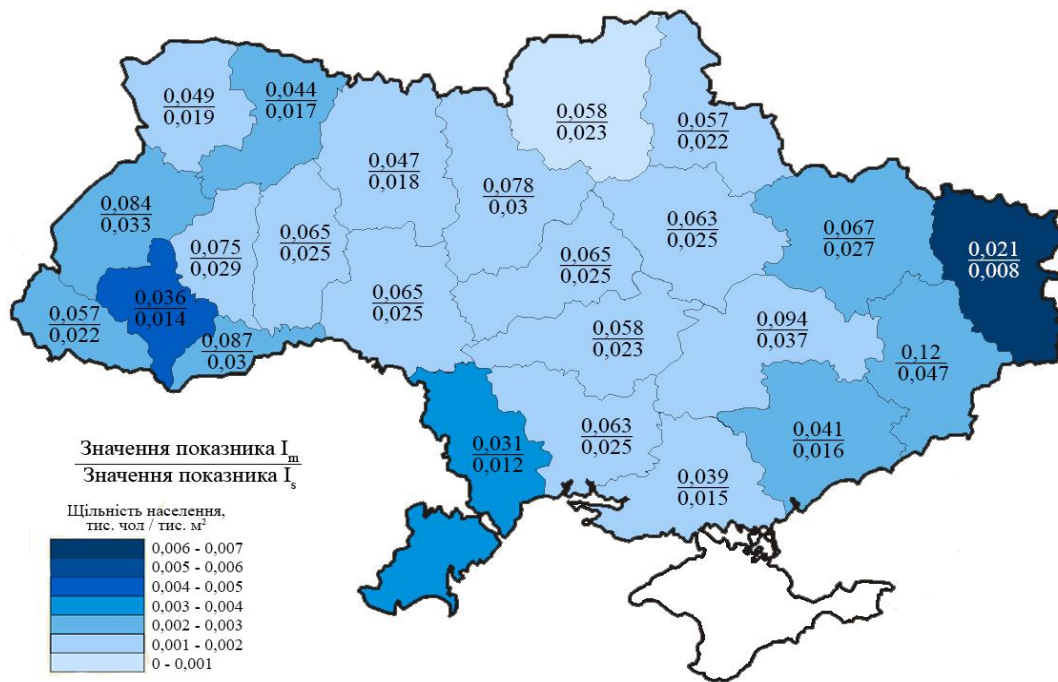


Рисунок 4.4 – Геоінформаційна карта інтегральних показників містобудівного забезпечення (I_m) і рівня взаємодії стейкхолдерів (I_s) та густоти населення (R_l) в областях України

4.8 Методичні рекомендації щодо підвищення інвестиційної привабливості земель міст

Методичні рекомендації щодо підвищення інвестиційної привабливості земель міст розроблені на основі результатів застосування методів і моделей визначення та оцінки інвестиційної привабливості, прогнозування відповідного інтегрального критерію, його моделювання.

Встановлено, що зростання інтегрального критерію потенційно інвестиційної привабливості земель міст з урахуванням змін у нормативній грошовій оцінці земель населених пунктів від 1 % до 10 % призведе у середньому до незначного збільшення показника інвестиційної привабливості регіональних центрів (від 0,1 % до 1,3%). Зростання рівня взаємодії стейкхолдерів на 50 % і 100 % збільшить індекс інвестиційної привабливості у середньому на 6,3 % та 12,6 %, відповідно. Варто зазначити, що значне зростання інтегрального критерію потенційної інвестиційної привабливості

земель міст з урахуванням змін у нормативній грошовій оцінці земель населених пунктів у деяких містах (Львів, Івано-Франківськ, Одеса, Вінниця, Луцьк, Чернігів) не спричинило збільшення показника інвестиційної привабливості регіональних центрів.

Таким чином, для зростання інвестиційної привабливості регіональних центрів необхідно розробити методичні рекомендації щодо підвищення інвестиційної привабливості земель (дорівнює або більше 50 %). Враховуючи модель оцінки рівня інвестиційної привабливості, показники, що її формують, відповідні вагові коефіцієнти, запропоновано методичні рекомендації шляхом забезпечення зростання:

- функціонально-планувальні показників інвестиційної привабливості на 0,13 відн. од.;
- територіальних – на 0,13 відн. од.;
- інженерного забезпечення та благоустрою територій – 0,1 відн. од.;
- показників середовища, екології та історико-культурної складової – на 0,14 відн. од.

Для зростання функціонально-планувальних показників необхідно здійснити заходи, спрямовані на:

- забезпечення доступності до громадських центрів, магістралей підвищеного містоформуального значення, пасажирського транспорту, доступності курортно-паркових комплексів, місць пам'яток та розваг; зростання ефективності розташування залізничного транспорту;
- проведення результатів дослідження ґрунтів міст, здійснення заходів щодо підвищення їхньої якості;
- зростання інженерного забезпечення щодо ґрунтових вод, реалізація заходів протидії затоплюваності та заболочення територій;
- здійснення просторового моніторингу формування та використання земель міст;
- проведення постійних геологічних досліджень ґрунтів.

Збільшення територіальних показників здійснюється на основі врахування впливу географічних, соціальних, економічних, інформаційних, адміністративних, кліматично-просторових факторів.

Для зростання інженерного забезпечення та благоустрою території щодо проведення заходів для збільшення рівня технічної готовності, зменшення втрат у мережах, застосування сучасних технологій і матеріалів у системі централізованого водопостачання, каналізації, теплових мереж, газопостачання, інфраструктурного забезпечення території. Крім того, необхідно забезпечити рівень твердого покриття транспортної інфраструктури, застосування сучасних матеріалів.

Збільшення показника середовища, екології та історико-культурної складової через:

- реалізацію заходів охорони заповідних територій, історичного ландшафту, пам'яток;
- зростання паркової зони, територій оздоровчого та рекреаційного призначення;
- збільшення рівня ефективності забудови територій міст, здійснення перманентного містобудівного моніторингу;
- формування та забезпечення санітарно-захисних зон міст;
- формування водоохоронних зон, забезпечення їхнього використання; виявлення, моніторинг змін щодо земель з обмеженням забудови за ступенем забруднення атмосферного повітря, за рівнем напруження електромагнітного поля, з перевищенням припустимого рівня шуму, в ареалі забруднення ґрунтів (важкі метали), забезпечення особливого їхнього використання.

Отже, у результаті дослідження запропоновані методичні рекомендації підвищення ефективності оцінки інвестиційної привабливості земель міст, які отримані за даними оцінки та моделювання інтегральних показників інвестиційної привабливості регіональних центрів й інтегральних показників потенційної інвестиційної привабливості земель міст з урахуванням змін у нормативній грошовій оцінці земель населених пунктів. Це дозволило

визначити потенційну інвестиційну привабливість земель міст, враховуючи нормативно-правове забезпечення функціонально-планувальні, територіальні, показники інженерного забезпечення та благоустрою території і середовища, екології та історико-культурної складової, а також зміни в нормативній грошовій оцінці.

4.9 Практичні науково обґрунтовані рекомендації щодо забезпечення територіального розвитку використання земель регіонів

Розробка практичних науково-обґрунтованих рекомендацій забезпечення територіального розвитку використання земель регіонів базується на результатах проведеного дослідження впливу системних просторових, містобудівних, інвестиційних та екологічних чинників на інтегральний показник територіального розвитку використання земель. Побудовані математичні моделі дозволили виявити причинно-наслідкові зв'язки між показниками, геоінформаційний аналіз – встановити моніторингові аспекти територіального розвитку використання земель регіонів.

Значення інтегрального показника свідчать про відсутність тенденцій щодо територіального розвитку використання земель у регіонах. Тому необхідно радикально змінювати траєкторію системних просторових і містобудівних чинників, які незначно впливають на інтегральний показник.

У таких умовах запропоновано здійснювати такі заходи:

1) для просторових чинників:

– створити умови для реалізації напрямів зростання територіального забезпечення регіонів шляхом стимулювання розвитку регіонів, реалізації секторальних, управлінських та інструментальних напрямів;

– врахування соціальних аспектів у системі просторової інформації територіального розвитку використання земель регіонів, зростання рівнів забезпечення населення житлом, дитячими дошкільними установами, загальноосвітніми школами, медичними установами (лікарнями, поліклініками,

аптеками), об'єктами культури (театрами, кінотеатрами, танцювальними залами, клубами, бібліотеками);

– врахування політичних факторів, що впливають на просторове забезпечення територіального розвитку використання земель регіонів (рівнів зміцнення матеріальної бази органів місцевого самоврядування та підвищення рівня їхнього ресурсного забезпечення; посилення відповідальності представників органів місцевого самоврядування, сільських, селищних, міських голів перед територіальними громадами, що їх обрали; створення ефективних механізмів забезпечення активної участі територіальних громад та органів місцевого самоврядування у формуванні та реалізації державної регіональної політики; досягнення високої функціональної спроможності кадрового потенціалу регіонів, передусім шляхом створення системи і технологій залучення інвестицій для підготовки високопрофесійних управлінських кадрів; формування інфраструктури ринку земель, забезпечення оформлення правовстановлюючих документів на право власності на землю);

2) для містобудівних чинників:

– формування системного зонального забезпечення на основі показників рівня формування рішень щодо планування і забудови території; рівня відображення існуючої забудови територій, інженерно-транспортної інфраструктури, а також основних елементів планувальної структури територій; урахування місцевих умов під час визначення функціональних зон;

– рівня визначення громадської зони регіону; рівня визначення житлової зони регіонів; рівня визначення рекреаційної зони регіонів;

– формування системного функціонально-планувального забезпечення шляхом визначення показників рівня впровадження та реалізації принципів планувально-просторової організації забудови; рівня встановлення червоних ліній та ліній регулювання забудови; рівня встановлення функціонального призначення, визначення режимів та параметрів забудови однієї чи декількох земельних ділянок, розподілу територій згідно з будівельними нормами, державними стандартами і правилами; рівня забезпечення містобудівних умов

та обмежень (у разі відсутності плану зонування території) або уточнення містобудівних умов та обмежень згідно із планом зонування території; рівня та повноти формування архітектурно-просторової композиції;

– формування системного структурно-планувального забезпечення на основі показників питомої ваги території житлової забудови (садибної, малоповерхової, середньоповерхової, багатоповерхової забудови, багатофункціональної, громадсько-житлової забудови): громадських центрів та основних об'єктів загальноміського і районного значення, громадсько-ділової забудови, існуючих будівель, позначених на картографічній основі, магістральні та житлові вулиці і площі; питомої ваги озелених територій загального користування, озелених територій спеціального призначення (озеленені санітарно-захисні зони, прибережні захисні смуги, розсадники та оранжерейно-квіткові господарства); питомої ваги промислових, комунальних та складських територій; питомої ваги сільськогосподарських територій; питомої ваги територій інженерної інфраструктури;

– формування системного планувально-обмежувального забезпечення шляхом застосування показників рівня визначених зон загазованості, понаднормативного шуму, електромагнітних випромінювань, радіаційного забруднення; рівня визначених санітарно-захисних зон промислових підприємств, цвинтарів та інших комунальних об'єктів; рівня визначених зон санітарної охорони джерел водопостачання, водоочисних споруд; рівня захисних зон кар'єрів, відвалів, трубопроводів та інших об'єктів; рівня територій та охоронних зон природних заповідників, пам'яток природи, архітектури, історії і культури та зони регулювання забудови, ландшафтів, які охороняються;

– формування системного містобудівного забезпечення інженерної підготовки та обладнання територій на основі показників зонування промислових та комунальних територій за санітарною класифікацією виробництв; рівня реалізації заходів, які вимагають значного обсягу підсипання або зрізання ґрунтів, дренажування, виторфування; рівня реалізації заходів із

формування та реконструкції міських гідротехнічних споруд; рівня здійснення заходів із рекультивації порушених територій; рівня здійснення заходів із формування та реконструкції інженерних споруд та джерел;

– формування системного транспортного забезпечення шляхом встановлення класифікації вулично-дорожньої мережі; показників рівня забезпечення основних об'єктів і ліній міського та зовнішнього транспорту; рівня забезпечення трас та споруд позавуличного рейкового громадського транспорту; рівня реалізації запроєктованих транспортних об'єктів; рівня активності машино- і пасажиропотоків;

– формування системного історико-культурного забезпечення на основі показників рівня забезпеченості пам'ятками національного та місцевого значення усіх типів та видів згідно з класифікацією об'єктів культурної спадщини; рівня забезпеченості об'єктами культурної спадщини усіх типів та видів згідно з класифікацією об'єктів культурної спадщини; рівня історичної забудови (значні й рядові історичні будівлі: громадські, зокрема – культові; рівня забезпеченості житловими та господарськими, промисловими та фортифікаційними спорудами території, які мають статус земель історико-культурного призначення; рівня забезпеченості пам'ятками природи, природними заповідниками, цінними природними ландшафтами;

– формування системного забезпечення функціонування будівельної сфери у регіонах шляхом застосування показників індексу будівельної продукції, індексу обсягу виконання будівельних робіт, стандартизованого значення показника прийняття в експлуатацію житла, стандартизованого значення показника прийняття в експлуатацію квартир у житлових будинках за місцем будівництва;

3) для інвестиційних чинників:

– зростання рівня використання коштів, майна та майнових прав, що впливають на формування інвестиційної привабливості у системі територіального розвитку використання земель регіонів за рахунок цільових банківських вкладів, паїв, акцій та інших цінних паперів (крім векселів), що

застосовуються у сфері земельних відносин; зростання рівня використання рухомого та нерухомого майна (будинки, споруди, устаткування та інших матеріальних цінностей), що знаходиться у розпорядженні органів регіональної влади; зростання рівня формування та використання капітальних інвестицій, що спрямовуються на створення, реконструкцію та технічне переоснащення основних засобів, які застосовуються у сфері земельних відносин; капітальних інвестицій за регіонами;

– забезпечення зростання напрямів формування та реалізації інтелектуального капіталу, що впливає на інвестиційну привабливість у системі територіального розвитку використання земель регіону шляхом використання майнових прав інтелектуальної власності, що застосовуються у сфері земельних відносин; сукупності технічних, технологічних, комерційних та інших знань, оформлених у вигляді технічної документації, навичок та виробничого досвіду, необхідних для організації того чи іншого виду виробництва, але не запатентованих («ноу-хау»); використання правами користування землею, будинками, спорудами, обладнанням, а також іншими майновими правами; використання інших цінностей;

– зростання якості стейкхолдерних відносин у системі територіального розвитку використання земель на основі підвищення ефективності взаємодії органів державної влади, Верховної Ради Автономної Республіки Крим, Ради міністрів Автономної Республіки Крим та органів місцевого самоврядування в системі використання земель, юридичних та фізичних осіб у населених пунктах у системі використання земель регіонів, землевласників та землекористувачів, об'єднаних територіальних громад, будівельних підприємств, що забезпечують забудову територій;

– формування системного інноваційного середовища у територіальному розвитку використання земель регіонів на основі показників рівня формування та реалізації інноваційних програм і проєктів у сфері використання земель регіонів; застосування сучасного виробничого обладнання та процеси формування інфраструктури виробництва і підприємництва у сфері

використання земель регіонів; реалізації організаційно-технічних рішень виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру і якість використання земель регіонів; формування та реалізації законодавчої бази для сфери інноваційної діяльності, яка застосовується для використання земель регіонів;

– зростання інвестиційних показників шляхом збільшення стандартизованого значення індексу фізичного обсягу валового регіонального продукту; стандартизованого значення індексу сільськогосподарської продукції за регіонами; стандартизованого значення обсягів продукції лісового господарства; стандартизованого значення обсягів добування водних ресурсів; індексу промислового виробництва;

– забезпечення залучення іноземних інвестицій у сферу земельних відносин регіонів на основі зростання рівня підтримки розвитку торговельно-економічного, науково-технічного та інвестиційного співробітництва України з іноземними державами на засадах взаємної вигоди у сфері земельних відносин; розширення міжнародного співробітництва у сфері земельних відносин з метою залучення іноземних інвестицій, новітніх технологій та управлінського досвіду в національну економіку в інтересах її реформування, модернізації та інноваційного розвитку; рівня надання суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності України послуг іноземним суб'єктам господарської діяльності у сфері земельних відносин регіонів; рівня наукової, науково-технічної, науково-виробничої, виробничої, навчальної та іншої кооперації з іноземними суб'єктами господарської діяльності у сфері земельних відносин регіонів; рівня кредитних та розрахункових операцій між суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності та іноземними суб'єктами господарської діяльності у сфері земельних відносин регіонів;

– розвиток державно-приватного партнерства, що впливає на формування інвестицій на використання земель регіонів шляхом зростання рівня узгодження інтересів державних та приватних партнерів з метою отримання взаємної вигоди; забезпечення незмінності протягом усього строку

дії договору, укладеного в межах державно-приватного партнерства, цільового призначення та форми власності об'єктів, що перебувають у державній або комунальній власності чи належать Автономній Республіці Крим, переданих приватному партнеру; зростання рівня визнання державними та приватними партнерами прав і обов'язків, передбачених законодавством України та визначених умовами договору, укладеного у межах державно-приватного партнерства; забезпечення справедливого розподілу між державним та приватним партнерами ризиків, пов'язаних із виконанням договорів, укладених у межах державно-приватного партнерства; збільшення рівня використання земель регіону для здійснення державно-приватного партнерства, на яких розташовані об'єкти державно-приватного партнерства, разом з об'єктом державно-приватного партнерства на строк, встановлений договором, укладеним у межах державно-приватного партнерства, чи забезпечує не пізніше дати набрання чинності договором, укладеним у межах державно-приватного партнерства, набуття приватним партнером права на користування земельними ділянками, наданими в установленому порядку для будівництва об'єкта державно-приватного партнерства;

– забезпечення формування спеціальних економічних зон для забезпечення інвестування у сферу використання земель регіонів на основі реалізації перспективних напрямів розвитку спеціальної (вільної) економічної зони; зростання рівня експлуатації та будівництва мереж транспорту, зв'язку, енергопостачання та інших об'єктів виробничої інфраструктури, що використовуються у сфері використання земель регіонів;

– рівня розвитку мережі комунікаційних зв'язків з партнерами за межами спеціальної (вільної) економічної зони; рівня упорядкування та надання суб'єктам господарської діяльності спеціальної (вільної) економічної зони в користування земельних ділянок; рівня видачі дозволів суб'єктам господарювання спеціальної (вільної) економічної зони на будівництво нових господарських об'єктів, реєстрація суб'єктів економічної діяльності та інвестицій, здійснюваних у спеціальній (вільній) економічній зоні у сферу

використання земель регіонів;

– забезпечення спеціального режиму інноваційної діяльності технологічних парків у сфері використання земель регіонів шляхом фінансової підтримки проєктів технологічних парків, для яких запроваджується бюджетна програма підтримки діяльності технологічних парків; формування та використання сум ввізного мита, що нараховуються згідно з митним законодавством України, при ввезенні в Україну для реалізації проєктів технологічних парків нових устаткування, обладнання та комплектуючих, а також матеріалів, які не виробляються в Україні у сфері використання земель регіонів; формування та використання спеціальних рахунків учасників технологічних парків та спільних підприємств, які є виконавцями проєктів технологічних парків та зараховуються 50 відсотків сум ввізного мита, а решта 50 відсотків сум ввізного мита зараховуються на спеціальний рахунок керівного органу відповідного технологічного парку; забезпечення проведення наукових, науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт за пріоритетними напрямками діяльності технологічних парків у сфері використання земель регіонів; створення, розвиток, модернізація та реконструкція науково-технологічних, експериментальних та дослідно-промислових ділянок, зокрема на інструменти, обладнання та устаткування, що використовуються для цілей інноваційної діяльності у сфері використання земель регіонів;

4) для екологічних чинників:

– забезпечення екологічного розвитку на основі зростання рівня охорони навколишнього природного середовища чи його об'єктів – землі, вод, надр, атмосферного повітря, рослинного і тваринного світу та рівні їхнього забруднення;

– рівня сформованого біологічного різноманіття і його компоненти, включаючи генетично видозмінені організми та їхню взаємодію з об'єктами навколишнього природного середовища; постійне встановлення впливу факторів, матеріалів, речовин, продукції, енергії, фізичних факторів (шум, вібрацію, електромагнітне випромінювання, радіацію) на стан навколишнього

природного середовища та здоров'я людей; своєчасне виявлення і зниження рівня загроз виникнення і причини надзвичайних екологічних ситуацій, результати ліквідації цих явищ; реалізація рекомендацій щодо заходів, спрямованих на зменшення їхнього негативного впливу на природні об'єкти та здоров'я людей;

– зростання рівня якості поводження з відходами у системі територіального розвитку використання земель регіону на основі забезпечення повного збирання і своєчасного знешкодження та видалення відходів, а також дотримання правил екологічної безпеки при поводженні з ними; зведення до мінімуму утворення відходів та зменшення їхньої небезпечності; забезпечення зниження утворених відходів порівняно із обсягами їхньої утилізації, спалення та видалення у спеціально відведених місцях чи об'єктів і середньої чисельності населення; зростання обсягу витрат на охорону навколишнього середовища, які впливають на територіальний розвиток використання земель регіонів; зростання обсягу капітальних інвестицій на охорону навколишнього середовища за регіонами; забезпечення зростання співвідношення витрат на охорону навколишнього середовища та середньої чисельності у регіонах;

– формування системного середовища щодо нормування та обліку поводження з відходами на основі показників рівня формування та застосування граничних показників утворення відходів у технологічних процесах; формування та застосування показників утворення відходів, використання та втрат сировини у технологічних процесах; рівня розробки інших нормативів; здійснення державного обліку і паспортизації відходів; забезпечення моніторингу місць утворення, зберігання та видалення відходів;

– забезпечення зменшення або запобігання формування відходів шляхом розроблення та впровадження науково обґрунтованих нормативів утворення відходів на одиницю продукції (сировини та енергії), виконання робіт і надання послуг, що регламентують їхній кількісний та якісний склад, відповідно до передових технологічних досягнень; забезпечення відповідності екологічним нормам місця розміщення підприємств, установок, полігонів, комплексів,

сховищ та інших об'єктів поводження з відходами, проектування та побудова регіональних і міжрегіональних комплексів оброблення, знешкодження, утилізації та видалення відходів, якщо вони не відповідають екологічним та санітарно-гігієнічним вимогам; зростання рівня зберігання та видалення відходів здійснюються відповідно до вимог екологічної безпеки та способами, що забезпечують максимальне використання відходів чи передачу їх іншим споживачам (за винятком захоронення); зростання рівня вживання заходів, направлених на запобігання аваріям, обмеження і ліквідацію їхніх наслідків та захист людей і навколишнього природного середовища від їхнього впливу; створення фондів для цільового фінансування заходів щодо утилізації відходів за рахунок добровільних внесків виробників відходів, їхніх власників, вітчизняних та іноземних суб'єктів господарської діяльності, окремих громадян, екологічного страхування, забезпечення формування державного банку даних щодо впровадження в Україні технологій утилізації відходів тощо;

– зростання рівня оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій шляхом забезпечення функціонування загальнодержавної, територіальних, місцевих автоматизованих систем централізованого оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій, спеціальних, локальних та об'єктових систем оповіщення; зростання рівня централізованого використання телекомунікаційних мереж загального користування, зокрема мобільного (рухомого) зв'язку, відомчих телекомунікаційних мереж і телекомунікаційних мереж суб'єктів господарювання в порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, а також мереж загальнонаціонального, регіонального та місцевого радіомовлення і телебачення та інших технічних засобів передавання (відображення) інформації; забезпечення автоматизації процесу передачі сигналів і повідомлень про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій; функціонування на об'єктах підвищеної небезпеки автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення; зростання рівня організаційно-технічної інтеграції різних систем централізованого оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних

ситуацій та автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення; зростання рівня функціонування в населених пунктах, а також місцях масового перебування людей сигнально-гучномовних пристроїв та електронних інформаційних табло для передачі інформації з питань цивільного захисту;

– зростання рівня інформування про виникнення та попередження надзвичайних ситуацій на основі збільшення рівня формування та використання відомостей про надзвичайні ситуації, що прогножуються або виникли, з визначенням їхньої класифікації, меж поширення і наслідків, а також про способи та методи захисту від них; зростання рівня надання органами управління цивільного захисту населенню через засоби масової інформації оперативної та достовірної інформації, зазначену в частині першій цієї статті, а також про свою діяльність з питань цивільного захисту, зокрема в доступній для осіб з вадами зору та слуху формі; зростання рівня повноти інформації про надзвичайні ситуації та оприлюднення інформації про наслідки надзвичайної ситуації здійснюється відповідно до законодавства про інформацію;

– системна реалізація заходів щодо укриття населення у захисних спорудах цивільного захисту на основі здійснення заходів щодо створення захисних споруд; зростання рівня проєктування, будівництва, пристосування і розміщення захисних споруд та об'єктів подвійного призначення здійснюються згідно з нормами; зростання рівня дотримання вимог щодо утримання та експлуатації захисних споруд визначаються центральним органом виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту; забезпечення утримання захисних споруд цивільного захисту у готовності до використання за призначенням здійснюється суб'єктами господарювання, на балансі яких вони перебувають (зокрема споруд, що не увійшли до їхніх статутних капіталів у процесі приватизації (корпоратизації), за рахунок власних коштів; забезпечення контролю за готовністю захисних споруд цивільного захисту до використання за

призначенням, що забезпечується центральним органом виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сферах техногенної та пожежної безпеки, спільно з відповідними органами та підрозділами цивільного захисту, місцевими державними адміністраціями;

– здійснення комплексу заходів з евакуації шляхом реалізації напрямів з планування евакуації, визначення безпечних районів, придатних для розміщення евакуйованого населення та майна, організації оповіщення керівників суб'єктів господарювання і населення про початок евакуації, організації управління евакуацією;

– забезпечення інженерного захисту територій на основі проведення заходів із районування територій за наявністю потенційно небезпечних об'єктів і небезпечних геологічних, гідрогеологічних та метеорологічних явищ і процесів, а також ризику виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних із ними; віднесення міст до відповідних груп цивільного захисту та віднесення суб'єктів господарювання до відповідних категорій цивільного захисту; розроблення та включення вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту до відповідних видів містобудівної і проектної документації та реалізація їх під час будівництва і експлуатації; комплексного урахування можливих проявів небезпечних геологічних, гідрогеологічних та метеорологічних явищ і процесів та негативних наслідків аварій під час розроблення генеральних планів населених пунктів і ведення містобудування;

– зростання рівня будівництва протизсувних, протиповеневих, протиселевих, протилавинних, протиерозійних та інших інженерних споруд спеціального призначення, їхнє утримання у функціональному стані; забезпечення повноти та систематичності обстеження будівель, споруд, інженерних мереж і транспортних комунікацій, розроблення та здійснення заходів щодо їхньої безпечної експлуатації;

– зростання рівня радіаційного і хімічного захисту населення і територій шляхом збільшення рівнів: виявлення та оцінки радіаційної і хімічної обстановки; організації та здійснення дозиметричного і хімічного контролю; розроблення та

впровадження типових режимів радіаційного захисту; використання засобів колективного захисту; використання засобів індивідуального захисту, приладів радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного і хімічного контролю аварійно-рятувальними службами, формуваннями та спеціалізованими службами цивільного захисту, які беруть участь у проведенні аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, гасінні пожеж в осередках ураження радіаційно і хімічно небезпечних об'єктів та населення, яке проживає у зонах небезпечного забруднення;

– зростання рівня медичного захисту, забезпечення санітарного та епідемічного добробуту населення на основі забезпечення систематичності надання медичної допомоги постраждалим внаслідок надзвичайних ситуацій, рятувальникам та іншим особам, які залучалися до виконання аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, гасіння пожеж, проведення їхньої медико-психологічної реабілітації; зростання рівня накопичення медичного та спеціального майна і техніки; систематичності здійснення заходів з метою недопущення негативного впливу на здоров'я населення шкідливих факторів навколишнього природного середовища та наслідків надзвичайних ситуацій, а також умов для виникнення і поширення інфекційних захворювань; комплексності організації та проведення моніторингу стану навколишнього природного середовища, санітарно-гігієнічної та епідемічної ситуації; зростання рівня санітарної охорони територій та суб'єктів господарювання в зоні надзвичайної ситуації;

– зростання рівня біологічного захисту населення, тварин і рослин шляхом забезпечення збільшення значень чинників: рівня своєчасного виявлення факторів та осередку біологічного зараження, його локалізацію і ліквідацію; рівня прогнозування масштабів і наслідків біологічного зараження, розроблення та запровадження своєчасних протиепідемічних, профілактичних, протиепізоотичних, протиепіфітотичних і лікувальних заходів; рівня проведення екстреної неспецифічної та специфічної профілактики біологічного зараження населення; рівня своєчасного застосування засобів індивідуального

та колективного захисту; рівня запровадження обмежувальних протиепідемічних заходів, обсервації та карантину;

– забезпечення психологічного захисту населення у системі територіального розвитку використання земель регіонів на основі формування та реалізації комплексу заходів із планування діяльності, пов'язаної з психологічним захистом; своєчасним застосування ліцензованих та дозволених до застосування в Україні інформаційних, психопрофілактичних і психокорекційних методів впливу на особистість; виявлення за допомогою психологічних методів чинників, які сприяють виникненню соціально-психологічної напруженості; використання сучасних психологічних технологій для нейтралізації негативного впливу чинників надзвичайних ситуацій на населення; здійснення інших заходів психологічного захисту залежно від ситуації, що склалася;

– забезпечення рівня психологічної безпеки шляхом реалізації комплексу заходів щодо виявлення потенційно небезпечних об'єктів та об'єктів підвищеної небезпеки; будівель та споруд з порушенням умов експлуатації; визначення можливостей виникнення суб'єктів господарювання з критичним станом виробничих фондів та порушенням умов експлуатації; визначення надмірного та неврегульованого накопичення побутових і промислових відходів, непридатних для використання засобів захисту рослин; наслідків військової та іншої екологічно небезпечної діяльності; системного формування об'єктів життєзабезпечення населення з порушенням умов експлуатації; комплексної реалізації напрямів формування та використання автоматизованої системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їхнього виникнення (на об'єктах підвищеної небезпеки з метою своєчасного виявлення на них загрози виникнення надзвичайних ситуацій та здійснення оповіщення персоналу та населення, яке потрапляє в зону можливого ураження, створюються та функціонують автоматизовані системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їхнього виникнення);

– зростання рівня пожежної безпеки в системі територіального розвитку використання земель регіонів шляхом збільшення рівня забезпечення пожежної безпеки на території України, регулювання відносин у цій сфері органів державної влади, органами місцевого самоврядування та суб'єктами господарювання і громадянами; рівня забезпечення пожежної безпеки суб'єктами господарювання; рівня повноважень у сфері пожежної безпеки асоціацій, корпорацій, концернів, інших господарських об'єднань; рівня виконання обов'язків із забезпечення пожежної безпеки під час проєктування та забудови населених пунктів, будівництва будівель і споруд покладається на органи архітектури, замовників, забудовників, проєктні та будівельні організації; рівня виконання обов'язків із забезпечення пожежної безпеки в жилих приміщеннях державного, комунального, громадського житлового фонду, фонду житлово-будівельних кооперативів покладається на квартиронаймачів і власників квартир, а в жилих приміщеннях приватного житлового фонду та інших спорудах, приватних житлових будинках садибного типу, дачних і садових будинках з господарськими спорудами та будівлями – на їхніх власників або наймачів, якщо це обумовлено договором найму.

Враховуючи результати математичного моделювання впливу системних просторових, містобудівних, інвестиційних і екологічних показників на інтегральний чинник територіального розвитку використання земель регіонів, розроблену концептуальну схему, визначені сценарії, для підвищення ефективності використання земель на регіональному рівні запропоновано здійснити такі практичні заходи:

– визначити вплив показників на інтегральний чинник територіального розвитку використання земель регіонів;

– сформулювати сценарії залежно від значень інтегрального чинника та рівнів територіального розвитку використання земель регіонів;

– визначити сценарій залежно від впливу системних просторових, містобудівних, інвестиційних і екологічних показників на інтегральний чинник у сучасних умовах;

- побудувати дорожню карту переходу від негативного або помірного сценаріїв до сценарію зростання;
- обґрунтувати рівень зростання системних просторових, містобудівних, інвестиційних і екологічних показників для забезпечення збільшення інтегрального чинника територіального розвитку використання земель регіонів на основі результатів математичного моделювання, прогнозування змін показників. Зростання інтегрального чинника здійснюється на рівні, де його значення відповідають сценарію зростання;
- здійснити прогнозування зростання системних просторових, містобудівних, інвестиційних і екологічних показників для збільшення інтегрального чинника до рівня, який відповідає сценарію зростання;
- оцінити прогнозні значення інтегрального чинника територіального розвитку використання земель регіонів;
- визначити рівень зростання прогнозного значення інтегрального показника територіального розвитку використання земель регіонів;
- розробити математичні моделі впливу прогнозних значень системних просторових, містобудівних, інвестиційних і екологічних показників на прогнозний інтегральний чинник територіального розвитку використання земель регіонів та визначити значення коефіцієнтів детермінації;
- побудувати геоінформаційну тривимірну модель моніторингу стану та прогнозних тенденцій територіального розвитку використання земель регіонів.

4.10 Інструменти земельного адміністрування

У контексті визначення земельного адміністрування заслуговує на увагу точка зору, яка подана в роботі [50]. Воно характеризується як «процеси, пов'язані із земельною власністю, вартістю землі, використанням землі та розвитком землі, які здійснюються урядом (владою) з використанням установ громадського або приватного сектора».

Система земельного адміністрування містить:

– інституційні механізми;

– нормативно-правова базу;

– процеси, стандарти, земельну інформацію;

– управління та поширення систем і технологій, необхідних для підтримки розподілу, земельних ринків, оцінки, управління використання й розвитку інтересів до землі [50].

Упровадження інтегрованої системи земельного адміністрування в Україні, на думку фахівців, визначається проблемними аспектами, які пов'язані з такими чинниками: відсутністю загальної системи в управлінні земельними відносинами й використанні земельними ресурсами; відомчою роз'єднаністю структур, чия діяльність пов'язана із земельною інформацією; кожна структура збирає потрібні саме їй дані; роздільним веденням земельного та містобудівного кадастрів та реєстру прав на нерухоме майно, що призводять до ускладнення вироблення єдиної земельної політики, процесів підготовки загальних рішень і надання послуг, дублюванню даних; безсистемним, не пов'язаним між собою роздільним вирішенням питань власності, оцінки, використання, розвитку земель різними організаційними структурами; обмеженим використанням сучасних інформаційних технологій, зокрема геоінформаційних технологій, що створює перешкоди для впровадження єдиної політики й взаємопов'язаної ефективної роботи управлінь, служб і користувачів [50].

Для реалізації інтегральної системи земельного адміністрування в міжнародних практиках використовуються геоінформаційні системи, які є комплексним інструментарієм, що дозволяє здійснити аналіз, враховуючи просторові, містобудівні, інвестиційні та екологічні особливості володіння, оцінки, використання та розвитку земель.

Розвиток системи земельного адміністрування пов'язаний з визначенням права власності на землю. У західних країнах приватною власністю, або просто власністю, називають вільне, необмежене право користування якою-небудь

річчю. Для земель необмежене право полягає в такому: особисте використання землі; передача права на користування іншій особі безкоштовно або за плату (оренда); передача землі у спадщину; продаж або застава землі. Така форма власності справедлива для предметів споживання, які вироблені та використовуються особою.

Сучасна система землеустрою, основна мета якої – організація ефективного використання й охорони землі як обмеженого ресурсу, повинна позитивно впливати на всі аспекти життя й діяльності людей. Адже вона реалізовує низку загальних і спеціальних функцій: регулювання земельних відносин, стимулювання раціонального використання землі, формування інформації про інвестиційну привабливість земельних ділянок, одержання об'єктивної земельної інформації, обґрунтування дохідних типів землекористування, очищення економіки землекористування за допомогою обґрунтованих землевпорядних проєктів від неефективного використання землі, перерозподіл земель, екологізація землекористування, посередництво за економічного обороту земельних ділянок тощо.

Оцінюючи ефективність земельного адміністрування, закордонні вчені, що представляють землевпорядну науку, конкретно виокремлюють інструментарій управління земельними ресурсами і засоби, що його підтримують. До інструментів земельного адміністрування належать: державний землеустрій, економічні та правові методи державного регулювання земельних відносин і земельного ринку; планування розвитку землекористування, забезпечення гарантій і безпеки земельної власності, землеволодіння та землекористування; оподаткування землі; проведення земельної реформи. До засобів адміністрування – реєстрація прав на земельні ділянки, земельний кадастр, заходи щодо оцінки, обліку використання й інвентаризації земель тощо.

Нині національні стратегії розвитку землеволодіння і землекористування у світі замінюються на глобальні та регіональні об'єднані моделі просторової організації території. Це характерно для країн Європейського союзу та

північноамериканських держав. Такий підхід може бути властивий як для розвинених економічних систем, так і для країн перехідного періоду. У зв'язку з цим об'єктивні економічні потреби зумовили потребу виникнення комплексних багатофункціональних систем управління земельними ресурсами.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Чим визначається інформаційно-аналітичне забезпечення моніторингу використання земель?
2. З чого складається інструментальне забезпечення для формування інформаційно-аналітичного забезпечення?
3. Назвіть етапи методу інтегральної оцінки рівня формування та використання земель?
4. З яких рівнів складається діагностично-аналітична система?
5. Як визначається рівень взаємного впливу на інтегральний чинник рівня використання земель?
6. На яких принципах базується метод інтегральної оцінки формування та використання земель?
7. Назвіть етапи геофакторного аналізу.
8. У яких формах може бути представлена просторова інформація для моніторингу?
9. Які процеси входять до комплексу польових топографічних робіт при аерофототопографічному зніманні?

ТЕМА 5 МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ НАПРЯМІВ ФОРМУВАННЯ Й ВИКОРИСТАННЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ

План

5.1 Міжнародний досвід використання земель у системі моніторингу.

5.2 Формування кадастрових систем у міжнародних практиках як інструменту реалізації моніторингу земель і природних ресурсів.

5.1 Міжнародний досвід використання земель у системі моніторингу

Для здійснення моніторингу особливого значення має узагальнення та аналіз міжнародного досвіду щодо використання земель. У цьому контексті заслуговує на увагу досвід Німеччини, де для реалізації земельної політики у контексті забезпечення територіального розвитку сформовано відповідне нормативно-правове забезпечення, використання земель здійснюється на основі федерального акту з дотриманням екологічного балансу територій [23].

У Нідерландах землекористування здійснюється залежно від цільового призначення земель при неможливості здійснення будь-якої іншої діяльності на представленій території. Заслуговує на увагу досвід Великої Британії, де сформовано ринок земель, яка належить королівській родині. Проте вона вільно може продаватись за доволі складних процедур щодо зміни її цільового призначення [24].

В Італії для забезпечення ефективності використання земель сільськогосподарського призначення формування ринку здійснюється відповідно до їхнього цільового призначення та стейкхолдерів, що взаємодіють у сфері земельних відносин. Крім того, суттєвий вплив на цей процес здійснює держава, яка забезпечує реалізацію можливостей та доступу до пільгових кредитних ресурсів для отримання земельної ділянки.

В Ізраїлі систему земельних відносин регулює держава й здійснює високий рівень контролю за її використанням [25].

У Китаї відсутній ринок землі сільськогосподарського призначення, де заборонено її продавати. Разом із цим створюються можливості для їхнього обігу із визначенням оптимальних розмірів для підвищення ефективності їхнього використання [26].

У Болгарії землекористування здійснюється через призму неможливості продажу земель закордонним фізичним особам та юридичним особам, де частка закордонного капіталу перевищує 50 % [27].

У системі використання земель сільськогосподарського призначення у міжнародній практиці особливого значення мають орендні відносини. Зокрема, у більшості країн, які забезпечують територіальний розвиток використання земель, формування орендних відносин мають довгостроковий характер: Нідерланди – 6–12 років; Люксембург – 6–9; Франція – 9; Португалія – 10 і більше років; США – 5–10; Китай – 30–50 [28].

Крім того, у сфері орендних відносин залучено високий рівень земель сільськогосподарського призначення: Бельгія – понад 68 % від загальної площі земель, що використовуються фермерами; Франція – 50–52 %; Англія – 37 %; США – 40 %; Нідерланди – 38 %; Німеччина – 30–36 %; Італія – майже 19 %; Данія – 18 % [29].

У контексті використання земель регіону особливе значення мають оцінні аспекти їхнього визначення. Зокрема, для оцінки земель у США визначаються такі чинники: структура землекористування, розмір господарства, рівень інтенсифікації, місце розташування господарства та інші. Інформаційне забезпечення формується на основі ґрунтової карти, де представлені результати бонітування, дані про рівень врожайності сільськогосподарських культур на різних ґрунтах, рівень виробничих витрат, сформовані ціни на отриману сільськогосподарську продукцію, віддаленість земельної ділянки від об'єктів інфраструктури та місць реалізації, попит продукції [30]. При цьому застосовується бальна оцінка, результати якої відображають рівень та особливості землекористування й земельного адміністрування. Отже, у США

здійснюється економічна оцінка земель, враховуючи регіональні особливості їхнього формування та використання.

У Німеччині здійснюється економічна та агрокліматична оцінка земель на основі застосування бального методу. Під час здійсненні оцінки земель реалізуються такі етапи:

- визначення коефіцієнтів для оцінки якості ґрунтів з урахуванням особливостей їхнього використання;
- визначення родючості земель із застосуванням відповідних коефіцієнтів;
- формування просторових характеристик земель, рівень регіональних цін та заробітної плати;
- визначення середнього коефіцієнта використання земель.

Подібний механізм оцінки реалізується у Великій Британії, де враховуються економічні та агрокліматичні особливості земель сільськогосподарського призначення.

У Франції для оцінки застосовуються дані земельного кадастру, де визначено результати обліку та якості земель. Крім того, у системі оцінки враховуються геоморфологічні особливості, що виявляються на основі інвентаризації земель [30].

В Італії для оцінки земель також використовується кадастрова інформація із визначенням відповідної кадастрової вартості з урахуванням поправочних коефіцієнтів.

При використанні земель регіонів у різних країнах основна увага фокусується на функціональному призначенні (Аргентина, США), збалансованому екологічному землекористуванні (Німеччина, Франція, Бельгія, Нідерланди, Іспанія, Італія, Велика Британія), інституційних та нормативно-правових особливостях (США, Німеччина, Франція, Іспанія, Італія, Велика Британія та ін.), застосуванні сучасних систем землекористування (ландшафтно-екологічна диференціацію агроландшафтів і ґрунтозахисний комплекс заходів, ґрунтозахисна система землеробства з контурно-меліоративною організацією території, No-till (мінімізація обробітку ґрунтів),

точного землеробства, біологічне землеробство, органічне агровиробництво – Німеччина, Велика Британія, Швейцарія, Данія, Нідерланди, США, Італія та ін.) [31–34].

5.2 Формування кадастрових систем у міжнародних практиках як інструменту реалізації моніторингу земель і природних ресурсів

При використанні земель для забезпечення моніторингу земель особливе значення мають західноєвропейські кадастрові системи, які формуються за відповідними напрямками: реєстр ділянок, кадастрові карти та ведення правових записів. Техніка обліку володінь розрізняється, хоча реєстр ділянок нерухомості має кожна країна. Такий реєстр може бути власне Поземельним реєстром (Поземельної книгою) або ж його складовою. Кадастр (або сукупність результатів кадастрових зйомок) і Поземельний реєстр зазвичай веде єдина організаційна служба, рідше – ці служби різні, але кооперуються між собою в обміні даними для взаємного контролю та створення багатоцільового кадастру [35].

Загальні ознаки західноєвропейських кадастрових інформаційних систем полягають у тому, що вони забезпечують систематичне охоплення всієї території та безперервне оновлення даних. Для земельної інформаційної системи це єдина гарантія її ефективності. Варто відзначити схожість техніки ведення інформації у реєстрах. Зазвичай ділянки характеризуються типом землекористування, площею, видом розміщених будов, місцерозташуванням, інформацією про власника і посиланнями на інші реєстри та інформаційні системи, що містять додаткові відомості про території та власника. Подані дані в сукупності з іншими інформаційними системами дозволяють отримувати багатосторонню інформацію про власників і про ділянки [35].

У дослідженні напрямів і особливостей використання земель населених пунктів показовим є досвід Нідерландів. Основний законодавчий акт у представленій сфері є Цивільний Кодекс Нідерландів, де земельну та

кадастрову реєстрацію виконує одна організація – Кадастр. Зв'язок між кадастровою та земельною реєстрацією здійснюється через кадастровий номер. Основою кадастрової реєстрації є земельна ділянка. Конструкції та інфраструктура під або вище поверхні не реєструються безпосередньо як об'єкти. Інформація щодо таких конструкцій може бути отримана на підставі тих прав і обов'язків, які пов'язують їх з ділянками, що знаходяться на поверхні [36].

Кадастровий набір даних містить кордони і номери ділянок, контури будівель, назву вулиць і номери будинків. Контури залізниць, транспортних мереж і мереж телезв'язку відображаються в топографічній частині кадастрової карти, але інформація щодо них у набір даних кадастру не входить [37].

Об'єкти нерухомості у Нідерландах можуть бути зареєстровані в існуючій кадастровій системі на підставі таких прав: власності; обмежене право власності; суперфіцію; довгострокової оренди; сервітуту; спільної власності. У системі реєстрації кожному праву власності відповідає унікальний код [37].

Права власності в Нідерландах мають відношення до земельних ділянок, яке включає простір вище і під ділянкою на висоту і глибину, яку користувач має можливість застосовувати. Використання простору вище і під поверхнею дозволено третім особам, поки це достатньо високо чи низько, і не перешкоджає користувачеві наземної частини.

Власники можуть бути обмежені у використанні ділянки обмеженими правами, такими як суперфіцій, довгострокова оренда, сервітут або громадські обмеження [37]. Якщо щодо земельної ділянки не встановлені права, діють правила вертикального і горизонтального приєднання.

Вертикальне приєднання означає, що власник ділянки володіє всіма конструкціями і спорудами, закріпленими за цією ділянкою. Горизонтальне приєднання – відповідно до Голландського Цивільного Кодексу, конструкції, що знаходяться в землі, – частина власності за правилом вертикального приєднання, якщо тільки ця конструкція – не частина іншої власності. Водночас не можна побудувати конструкцію, яка буде відноситися до іншої

власності, без згоди власника цього майна.

Правила вертикального і горизонтального приєднання є наслідками фактичної ситуації і не затверджуються правами, тому в багатьох випадках призводять до конфліктних ситуацій [37].

Варто зазначити, що право суперфіцію – це реальне право володіння або придбання будівлі, споруди або рослинності в, на або над нерухомим майном, що перебуває у власності іншої особи. Конструкція повинна перетинати поверхневий рівень (хоча б частково). Власником права сервітуту є власник конструкції. Право сервітуту застосовується, коли власник конструкції та земельної ділянки – різні особи. Геометрія просторової протяжності такого права не підтримується в кадастровій реєстрації. Спеціальним випадком застосування суперфіцію є його право на кабелі і трубопроводи. У цьому випадку в кадастровій реєстрації воно подається не як обмежене право власності, а як законне повідомлення, як необхідність в кадастровій реєстрації на те, що на земельну ділянку накладено обмеження, проте правом воно не є. Законне повідомлення може відноситися тільки до частини ділянки, але просторова інформація щодо місця розташування кабелю або трубопроводу в кадастровій базі даних не підтримується. Допускається додавати до документації відповідну графічну інформацію, але це не є обов'язковим [38].

У Данії існують чотири основні реєстри нерухомого майна, які підпорядковані різним органам влади: кадастровий реєстр; земельний реєстр (Поземельна книга); реєстр будівель і житла (BDR); реєстр оцінки (SVUR).

Кадастр Данії підпорядкований Національному Агентству землевпорядкування та кадастру, яке є підрозділом Міністерства навколишнього середовища. Головним завданням кадастру Данії є підтримка ефективного земельного ринку та забезпечення основи для належного управління земельними ресурсами [39].

Кадастровий реєстр в Данії складається з чотирьох частин: реєстр нерухомого майна та земельних ділянок; кадастрова карта; листи вимірювань, що відносяться до кордонів; реєстр контрольних пунктів, що використовуються

при кадастрових зйомках. В Данії три організації забезпечують реєстрацію нерухомого майна: муніципалітет: реєстрація оцінки та реєстрація будівель і житла; кадастр: реєстрація ділянок та нерухомого майна; земельний реєстр: реєстрація прав на нерухоме майно, обмеження і предмети власності [39].

Кадастр Норвегії є інформаційною системою, яка заснована на земельних ділянках. Як національний, так і місцевий уряди розробили правила, що гарантують визначеність кордонів нерухомості та орендованої землі, мають відповідні розміри і нанесені на карті, мають оновлені й повні записи. Регулювання земельних відносин здійснюється Законом про поділ землі та введена єдина система реєстрації майна [40].

Кадастрова система Швеції складається із Законів «Про землю» (the Land Law), «Про формування майна» (the Real Property Formation Act), «Про практичність сервітутів» (the Utility Easements Act), «Про об'єднання споруд» (the Joint Facilities Act), Кодексу «Про землеустрій» (the Land Survey Code) та Реєстру Нерухомості (the Real Property Register), який включає Земельний Реєстр (the Land Register) [42].

Реєстр нерухомості у Швеції складається з таких частин: Головний реєстр; Кадастрова індексна карта; Реєстр координат; Реєстр планів; Реєстр блоків; Реєстр адрес; Реєстр загальних інженерних споруд (GA-реєстр) [41].

Таким чином, узагальнення міжнародного досвіду дозволило визначити, що для формування та реалізації моніторингу земель і природних ресурсів важливе значення має застосування досвіду використання земель в розвинених країнах при формуванні кадастрової інформації як важливого джерела забезпечення моніторингових процедур.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Як здійснюється землекористування в різних країнах світу?
2. Які етапи реалізуються під час здійснення оцінки земель у Німеччині?

3. У яких країнах світу для оцінки земель використовують кадастрову інформацію?

4. За якими напрямками формуються західноєвропейські кадастрові системи?

5. Які особливості Голландського Цивільного Кодексу щодо володіння землею?

6. Які особливості кадастрового реєстру Данії і кадастру Норвегії?

7. Які особливості кадастрової системи Швеції?

ТЕМА 6 ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ЯК ІНСТРУМЕНТАРІЙ ФОРМУВАННЯ МОНІТОРИНГУ ЗЕМЕЛЬ

План

6.1 Геоінформаційне забезпечення моніторингу земель міського середовища.

6.2 Інфраструктура просторових даних для моніторингу земель.

6.3 Геоінформаційний аналіз земель на прикладі об'єднаних територіальних громад.

6.1 Геоінформаційне забезпечення моніторингу земель міського середовища

Землі населених пунктів становлять території з розташованими на них об'єктами інфраструктури, що є ресурсним потенціалом міста: земля та інша нерухомість (будівлі та споруди); об'єкти інженерних і транспортних мереж; об'єкти навколишнього середовища.

Територіальне адміністрування земель міст становить діяльність міської адміністрації та її органів, яка спрямована на забезпечення стабільного

розвитку міста, збільшення його ресурсного потенціалу та надходжень у міський бюджет.

На сьогодні органами виконавчої влади міст реалізується трирівнева система територіального управління, на кожному з яких вирішуються свої специфічні завдання управління міським середовищем [34]:

- обліково-експлуатаційний рівень;
- рівень оперативного управління земельними ресурсами;
- рівень стратегічного управління на підставі інтегральних показників.

Залежно від рівня управління змінюються як структура вирішуваних завдань, так і набори необхідної просторової та атрибутивної інформації. Також, зважаючи на великий географічний розподіл суб'єктів територіального управління, доцільно передбачити й територіальну розгалуженість компонентів міської геоінформаційної системи (ГІС). Для успішного проектування та розробки міської ГІС доводиться враховувати всі перелічені фактори.

Особливої уваги заслуговує рівень оперативного управління земельними ресурсами міста, який представлений адмініструванням виконкому міської ради та комітетами, а саме: капітального будівництва, земельних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища тощо. Першочерговим завданням цих організацій є аналіз процесів, що протікають у предметних галузях облікового рівня, а також регулювання цих процесів. Тут здійснюється ухвалення основної маси конкретних адміністративних рішень, і найголовніше на цьому рівні – ефективна інтеграція та узагальнення даних, їхнього аналіз та подання у зручній формі.

Рішення завдань, пов'язаних із територіальним розвитком, завжди вимагає обробки великих масивів даних. Необхідні дані надходять із різноманітних джерел, обробляються та передаються за допомогою різних інформаційних технологій, обчислювальних і телекомунікаційних систем [35].

Проте на сучасному етапі існування міст реальна ситуація така, що оскільки більшість використовуваних технологій і систем створювалися у різний час у структурах і за вимогами різних відомств, то існує серйозна

проблема інформаційної несумісності. Крім того, на практиці функціонують системи організаційно та функціонально недостатньо скоординовані, що ускладнює управління процесами отримання необхідних даних для ухвалення своєчасних інформаційних рішень.

Як показує досвід, завдання ефективної організації відповідних інформаційних процесів може вирішуватися тільки в межах побудови інтегрованих інформаційних систем, при координації процесів їхнього розвитку з розвитком інформаційних ресурсів на певній території та рішенням загальних інфраструктурних проблем інформатизації міста. Основний зміст цієї проблеми полягає в організації та структуруванні інформації, яка знаходиться в розпорядженні як органів містобудування, так і в інших службах та організаціях міського господарства, а також послідовної інтеграції інформаційних ресурсів в єдину територіальну інформаційну систему.

Ця система повинна бути міжвідомчою та включати (інтегрувати) у собі всю необхідну інформацію про всі об'єкти ресурсного потенціалу міста (земля та інша нерухомість, інженерна й транспортна інфраструктура, навколишнє середовище тощо), повинна забезпечувати систематизацію цієї інформації за територіальними ознаками та її моніторинг.

До цього часу в Україні не запропоновано готових комплексних рішень для створення розподілених адміністративних міських ГІС, орієнтованих на інтеграцію даних і створення єдиного інформаційного простору. Більшість рішень відноситься до приватних завдань автоматизації окремих сфер містобудівної діяльності. Тому видається актуальним формування адміністративних ГІС, яка б поєднувала в собі недоліки окремих ГІС та інтегрувала всі об'єкти ресурсного потенціалу міста.

Комплексний характер завдань, розв'язуваних за допомогою міських ГІС, визначає необхідність такого комплексного підходу до їхнього створення. У межах розробки адміністративної міської ГІС на перший план виходять завдання інформаційної та системної інтеграції суб'єктів містобудівної діяльності та розвитку території.

Наразі чітко виділяється тенденція розвитку ГІС від окремих відомчих систем до систем міського середовища. Вказані тенденції підтверджуються на прикладах розвитку ГІС низки міст України (Харків, Львів, Дніпро, Київ, Одеса та ін.).

Не розглядаючи всі аспекти створення адміністративних міських ГІС, у межах досліджень виділені деякі питання методології створення таких систем [37]:

- створення й ведення цифрової моделі території міст;
- використання ідеології інфраструктури просторових даних;
- організація ведення єдиного інформаційного простору в міській ГІС;
- архітектура адміністративної ГІС.



Рисунок 6.1 – Цифрова модель території міського району

Цифрова модель території повинна давати правильне уявлення про розташування, метричні параметри та зав'язки між просторовими об'єктами. Усі об'єкти, складові містобудівної моделі території (кадастри та реєстри, зонування території міста тощо), подані в цифровій моделі як просторові об'єкти (точкові, лінійні та площинні), об'єднані у відповідні шари. Просторовий об'єкт має геометрію та місце розташування, а також атрибутивні дані, зокрема кадастрові характеристики: поверховість, тип та адреса будівель, назва вулиць, номер земельної ділянки, дані про орендаря тощо (рис. 6.1).

6.2 Інфраструктура просторових даних для моніторингу земель

Інфраструктура просторових даних спрямована на забезпечення інтеграції та узгодженості просторових даних, які отримані від різних організацій, відомств та компаній різних профілів та форм власності для забезпечення моніторингу земель і природних ресурсів (рис. 6.2).

Використання ідеології інфраструктури просторових даних передбачає поєднання таких основних компонент [25]:

- наявність технології;
- обґрунтування складу базових просторових даних (БПД);
- використання метаданих і каталогів даних, створення служби каталогу;
- організаційно-нормативна підтримка.

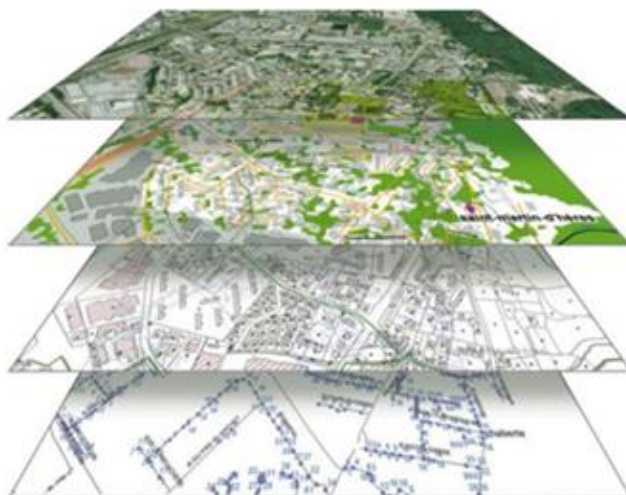


Рисунок 6.2 – Схема інфраструктури просторових даних

Базові просторові дані (далі – БПД) – загальнодоступні геопросторові дані, що складають уніфіковану цифрову координатно-просторову основу для виробництва, інтеграції та провадження іншої діяльності з різними геопросторовими даними. БПД відіграють роль своєрідних просторових класифікаторів, посилення на які або просторова прив’язка до яких забезпечує можливість інтеграції просторових даних, що надходять від різних постачальників. Усі інші дані вважаються тематичними.

Адміністрація міста (сама або через спеціальні організації) повинна відігравати роль постачальника необхідних наборів БПД (растрових, векторних і метаданих) підрядним організаціям (перед початком робіт). Підрядні організації повинні використовувати ці БПД під час виконання своїх робіт і просторової прив'язки до них своїх тематичних просторових даних із формуванням відповідних метаданих.

Безумовно, одним з основних завдань адміністративних міських ГІС є організація функціонування й ведення єдиного інформаційного простору на базі окремих підсистем. Проблема в реалізації цієї системи полягає в тому, що необхідно вирішити низку взаємопов'язаних завдань, а саме [42]:

- забезпечення автономності функціонування кожного вузла (підсистеми);
- забезпечення можливості окремого редагування даних користувачами різних підсистем, результати якого повинні утримуватися в центральній базі даних і бути доступні користувачам інших підсистем;
- забезпечення можливості використання різних типів систем управління базами даних у різних вузлах системи;
- створення багаторівневої архітектури системи: персональна база даних, досконала система управління базами даних на всіх рівнях.

Загальна архітектура системи земельного адміністрування міст становить систему, що динамічно розвивається. Тому архітектура міських ГІС повинна підтримувати масштабування, здійснюване в темпі розвитку міста, із збереженням раніше створених програмно-технологічних рішень. Крім того, міські ГІС – це великі системи, впровадження яких займає тривалий час, що вимагає використання покрокової стратегії їхньої реалізації та розвитку.

Розглянемо ключові моменти запропонованої архітектури, що становить корпоративну автоматизовану систему інформаційної підтримки прийняття рішень шляхом створення і ведення цифрової моделі території як єдиного інформаційного простору, а також комплексування різних технологій для забезпечення клієнт-серверної взаємодії користувачів системи з єдиним

інформаційним простором. Функціонування системи здійснюється на основі створення, підтримки в актуальному стані та використання геоінформаційної (цифровий) моделі території міста. МГІС створюється як єдина система в масштабі всього міста на основі єдиної методології, єдиної технологічної політики, з використанням єдиних протоколів обміну даними з суміжними системами.

Адміністративна міська ГІС становить собою ієрархічну структуру, яка складається з центральної підсистеми та функціональних підсистем суб'єктів управління територіальним розвитком міста (рис. 6.3) [43]:

- підприємств базового (обліково-експлуатаційного рівня, до яких належать підсистеми організацій, що займаються безпосереднім урахуванням об'єктів, розміщених на території міста, а також їхньою експлуатацією);
- основних адміністрацій, які становлять рівень оперативного управління містом;
- організацій рівня стратегічного управління за інтегральними показниками. Цей рівень складають підсистеми:
 - апарату органів міської ради;
 - аналітичних підрозділів управління архітектури;
 - підрозділів органів міської ради.

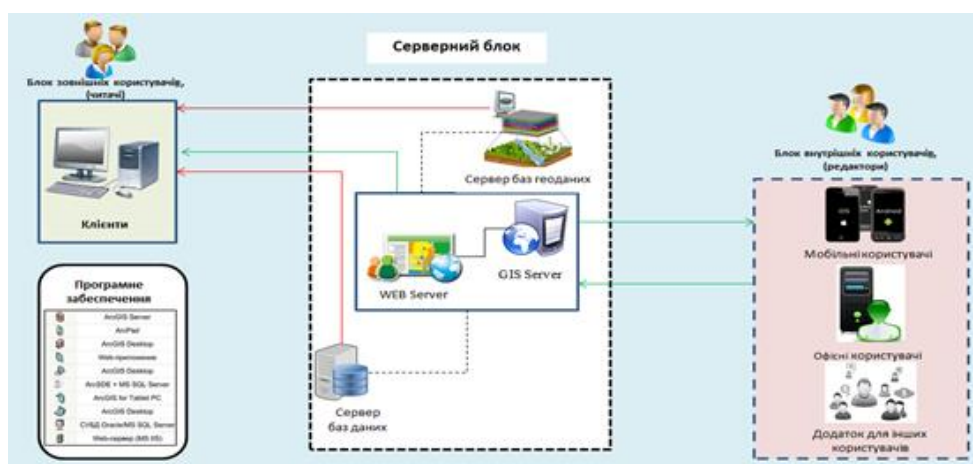


Рисунок 6.3 – Загальна структура управління міської ГІС

Ядром системи є центральна підсистема, до складу якої входять: серверні компоненти ArcGIS Sever, адміністративна система управління базами даних, під управлінням якої функціонує центральна база геоданих, ArcEditor як засіб адміністрування центральної бази геоданих, а також кошти публікації вебслужб і підтримки функціонування сервісів загального користування.

Центральна підсистема утворює інформаційне ядро адміністративної ГІС міста, у функції якої входить:

- ведення розподіленої бази геоданих. Центральна база геоданих становить копію верхнього рівня для створення та синхронізації реплік, які утворюють основу для бази геоданих функціональних підсистем;

- інтеграція даних, що надходять від зовнішніх підприємств, організацій, задіяних у роботах із містобудування та розвитку територій. При цьому виконується: отримання тематичних шарів, перевірка їхньої узгодженості з базовими шарами та реєстрація отриманих даних у каталогах, після чого вони стають доступними всім користувачам системи та включаються до репліки;

- організація інформаційного обміну між функціональними підсистемами.

Усі функціональні підсистеми мають однотипну дворівневу структуру. Робота функціональних підсистем організована так, що кінцеві користувачі використовують у процесі своєї роботи тільки геоінформаційні ресурси свого сайту (як для перегляду, так і для редагування). Усі дії, необхідні для здійснення інформаційного обміну та поповнення інформаційних ресурсів підсистеми, виконуються в процесі реплікації баз геоданих системи.

Функціональні підсистеми використовують свої локальні репліки центральної бази даних, інформація яких інтегрується в єдиний інформаційний простір шляхом синхронізації реплік. Відмінність підсистем визначається тільки типом використовуваного ГІС-сервера, а також типом використовуваної системи управління базами даних.

Таким чином, створюється архітектура програмно-технологічного простору адміністративної міської ГІС на основі розподілених ГІС-серверів та

підтримки функціонування єдиного інформаційного простору як розподіленої бази геопросторових даних. Можна говорити про типові рішення на рівні функціональних підсистем, які налаштовуються на конкретне використання шляхом встановлення необхідних системних компонентів і компонування набору використовуваних програмних комплексів кінцевого користувача.

Пропонований підхід забезпечує можливість масштабування шляхом розгортання підсистем, тобто шляхом встановлення більш потужних серверних компонент ГІС і систем управління базами даних. Можна використовувати типові рішення для міст різного рівня й масштабувати ці рішення: для малих міст можна використовувати рішення на рівні робочих груп, а для середніх і великих міст можна використовувати потужні серверні рішення.

Використання типових рішень забезпечує таку стратегію впровадження системи, яка не залежить від черговості впровадження підсистем. Структура підсистем також масштабується шляхом розгортання необхідних компонент.

Наразі розвиток геоінформаційних технологій досягнув рівня, що дозволяє створювати адміністративні системи управління територіальним розвитком великої складності та обсягу. Досліджені підходи та пропозиції сприятимуть ефективному використанню земель міст та покращення його інвестиційного рівня.

6.3 Геоінформаційний аналіз земель на прикладі об'єднаних територіальних громад

Для проведення моніторингу застосовується інструментарій геоінформаційного аналізу, який у поданій розробці здійснюється на прикладі земель об'єднаних територіальних громад (ОТГ). Геоінформаційний аналіз здійснюється за показниками використання земель ОТГ регіонів. Кінцевим результатом аналізу є ГІС-карта зі значеннями інтегральних показників використання земель об'єднаних територіальних громад за регіонами, яка системно відобразить регіональні характеристики використання земель ОТГ з урахуванням їхніх просторових характеристик.

Застосування інтегральних показників використання земель об'єднаних територіальних громад виконувалось з урахуванням їхніх просторових зв'язків та обмежень за критеріями класифікації. Разом із тим однією з умов проведення аналізу є визначення алгоритму розподілу даних інтегральних показників за регіонами та визначення структури бази геоданих.

Особливістю застосування ГІС для аналізу та візуалізації інтегральних показників використання земель ОТГ є розробка алгоритму здійснення геоінформаційного аналізу (рис. 6.4). Обов'язковою складовою алгоритму є моделювання впливу груп узагальнюючих показників, які формують інтегральний критерій використання земель ОТГ.

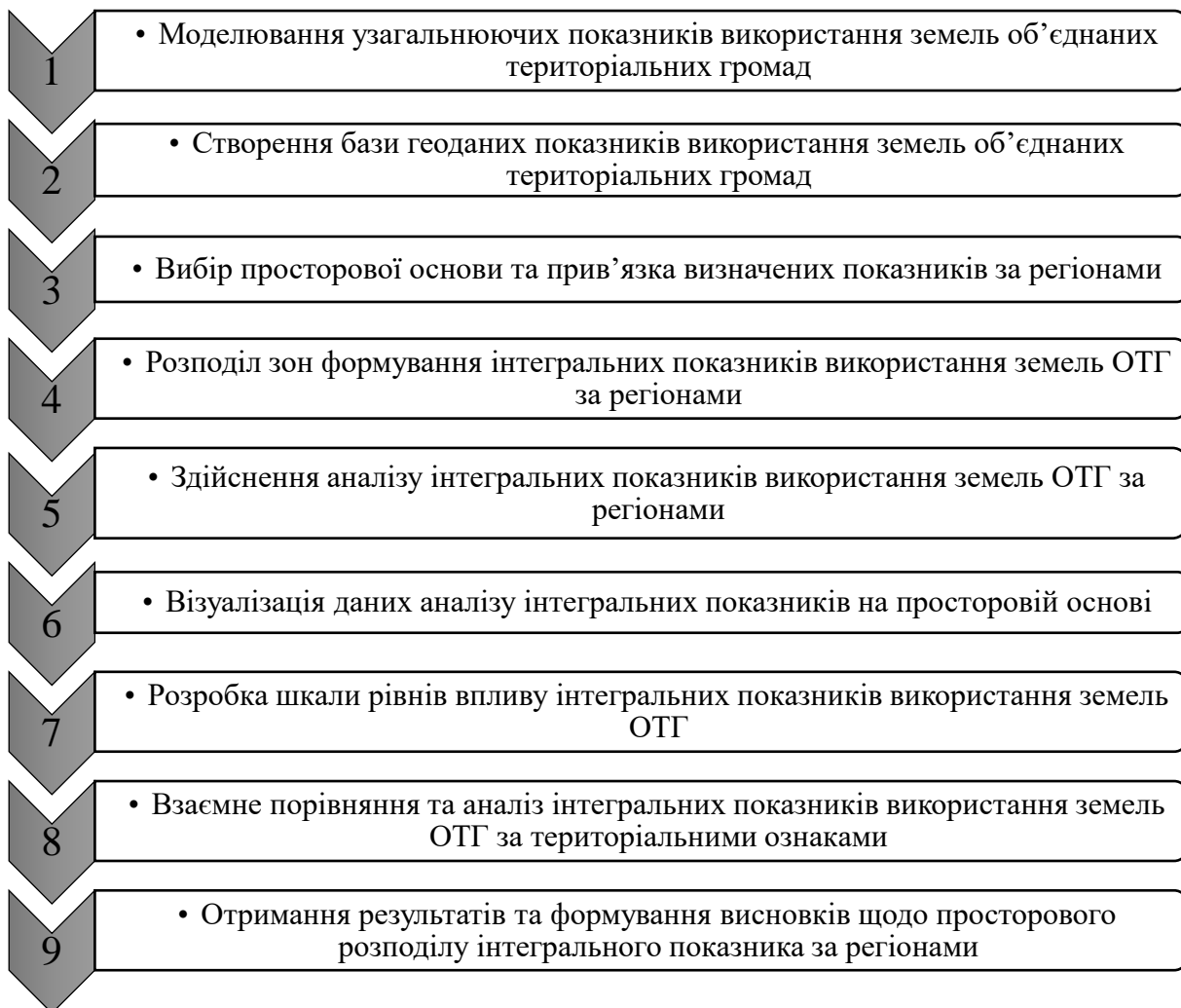


Рисунок 6.4 – Алгоритм геоінформаційного аналізу використання земель об'єднаних територіальних громад

Запропонований алгоритм складається з таких етапів:

Як показує розроблений алгоритм, застосування геоінформаційних систем для моделювання, оцінки та аналізу інтегральних показників використання земель об'єднаних територіальних громад дає можливість візуалізувати геопросторову інформацію та створити основу для підвищення викоистання земель ОТГ. Отримана послідовність забезпечить здійснення моніторингу змін просторових характеристик земель ОТГ як у регіоні, так і в межах країни.

Таким чином, отримані результати визначення інтегральних показників використання земель ОТГ дали можливість здійснити геоінформаційний аналіз та побудувати ГІС-карту використання земель об'єднаних територіальних громад (рис. 6.5).

Отже, розроблено ГІС-карту, яка дає можливість наглядно відобразити дані визначення інтегральних показників використання земель об'єднаних територіальних громад. Також дані поданої карти дозволяють здійснювати моніторинг та прогнозування ефективності використання земель ОТГ окремих регіонів країни, порівнювати їх за територіальними ознаками та особливостями залежно від змін узагальнюючих показників використання земель ОТГ за результатами методичних рекомендацій.

Розроблено шкалу рівня інтегрального показника використання земель об'єднаних територіальних громад, яка визначена за значеннями відповідного інтегрального показника за регіонами України. Встановлено, що низький рівень інтегрального показника використання земель об'єднаних територіальних громад мають Вінницький (1,304), Волинський (1,334), Дніпропетровський (1,284), Донецький (1,22), Житомирський (1,339), Закарпатський (1,207), Запорізький (1,271), Івано-Франківський (1,328), Львівський (1,297), Миколаївський (1,278), Одеський (1,358), Полтавський (1,369), Рівненський (1,229), Сумський (1,317), Тернопільський (1,314), Херсонський (1,298), Хмельницький (1,277), Черкаський (1,223), Чернівецький (1,303) та Чернігівський (1,344) регіони. Помірно низький рівень показника мають

Київський (1,146), Харківський (1,166), Луганський (1,1) та Кіровоградський (1,043) регіони.

Отже, виходячи з аналізу використання земель об'єднаних територіальних громад варто зазначити, що більшість регіонів мають помірно низький рівень інтегрального показника використання земель ОТГ.

Це свідчить про низький рівень його впливу на розвиток регіону, а також малу питому вагу площ об'єднаних територіальних громад в загальній площі регіону.

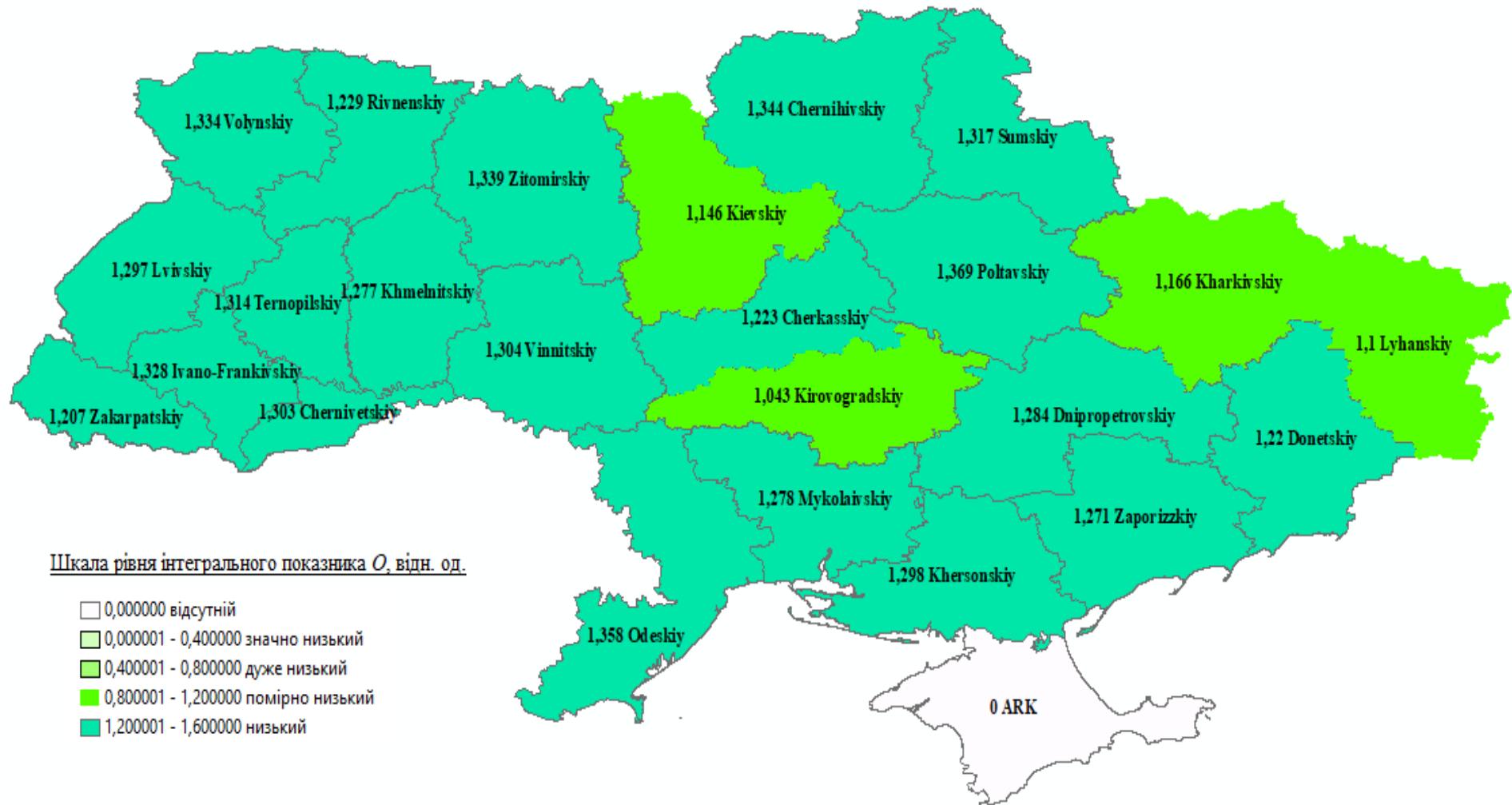


Рисунок 6.5 – ГІС-карта використання земель об'єднаних територіальних громад за регіонами (O)

Разом із тим існує необхідність врахування положень запропонованих методичних рекомендацій з підвищення ефективності використання земель ОТГ.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Що становлять землі населених пунктів?
2. Що становить територіальне адміністрування земель?
3. Як реалізується трирівнева система територіального управління?
4. Що становлять міські ГІС?
5. Які вимоги висуваються до цифрової моделі території?
6. З якою метою використовують бази даних підрядні організації?
7. З яких етапів складається алгоритм геоінформаційного аналізу використання земель об'єднаних територіальних громад?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про Державний земельний кадастр [Електрон. ресурс] : Закон України від 07 липня 2011 р. № 3613-VI. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: [zakon.rada.gov.ua /go/3613-17.html](http://zakon.rada.gov.ua/go/3613-17.html), вільний (дата звернення: 26.01.2024). – Назва з екрана.

2. Про містобудівний кадастр [Електрон. ресурс] : Постанова Кабінету міністрів України від 25 травня 2011 р. № 559. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/559-2011-п>, вільний (дата звернення: 01.10.2024). – Назва з екрана.

3. 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://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennia-poriadku-provedennia-monitorynhu-zemel-i-s848230724>, вільний (дата звернення: 23.08.2024). – Назва з екрана.

4. Земельний Кодекс України [Електрон. ресурс] : Нормативно-правовий акт земельного законодавства України від 25 жовтня 2001 року № 2768-III : за станом на 21 лютого 2020 р. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>, вільний (дата звернення: 23.08.2024). – Назва з екрана.

5. Юридична енциклопедія : в 6 т. / [редкол. : Ю. Шемшученко та ін.]. – Київ : Укр. енцикл., 2001. – 764 с.

6. Петриченко В. Моніторинг земель як рятівний круг / В. Петриченко, С. Балюк, В. Медведєв // Урядовий кур'єр. – № 68. – 2014. – С. 8.

7. Перович Л. М. Оцінка нерухомості : навч. посіб. / Л. М. Перович, Ю. П. Губар ; Львівська політехніка. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2010. – 296 с.

8. Петраковська О. С. Методологія управління системою землекористування великих міст [Електрон. ресурс] : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.24.04. – Кадастр та моніторинг земель / О. С. Петраковська; Київ. нац. ун-т буд. і арх. – Київ, 2007. – 20 с. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <http://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0CC8QFjACahUKEwiv383NqYTNAhVIVRQKHV5u>, вільний (дата звернення: 23.08.2024). – Назва з екрана.

9. Третяк Н. А. Окремі аспекти механізмів управління капіталізацією земельних ресурсів / Н. А.Третяк // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель : наук.- техн. сб. – Київ, 2014. – № 1–2. – С. 11–21.

10. Мамонов К. А. Методи і моделі оцінки формування, розподілу та використання земель мегаполісу, що застосовуються у системі геоінформаційного забезпечення / К. А. Мамонов, Е. С. Штерндок // Економічна кібернетика: аспекти становлення і розвитку електронної економіки : матеріали всеукр. наук.-практ. конф., 1–2 березня 2017 р. м. Дніпро : Пороги, 2017. – С. 92–96.

11. Мамонов К. А. ГІС-забезпечення у раціональному використанні земельних ресурсів міської забудови / К. А. Мамонов, С. Г. Нестеренко, К. І. Вяткін // Науковий вісник будівництва. – Харків : Харківський національний університет будівництва та архітектури. – Том 86. – № 4. – 2016. – С. 323–324.

12. Казаченко Л. М. ГІС-технології при виявленні деградаційних процесів ґрунтового покриву лісостепової частини Харківської області / Л. М. Казаченко, Д. А. Казаченко // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка. – Харків, 2015. – № 156. – С. 231–236.

13. Банах В. А. Застосування сучасних ВІМ та геоінформаційних технологій в міському плануванні та утриманні міської забудови / В. А. Банах, М. С. Банах // Містобудування та територіальне планування : наук.-техн. збірник. – Київ, 2016. – Вип. 62. – Ч. 1. – 574 с.

14. Гребеніков А. Г. Загальні види та характеристики беспілотних літальних апаратів / А. Г. Гребеніков, А. К. М'ялища, В. В. Парфенюк [та ін.] : довід. посіб. Нац. аерокосм. ун-т «Харків. авіац. ін-т». – Харків : Нац. аерокосм. ун-т «Харків. авіац. ін-т», 2008. – 377 с.

15. Мітрахович М. М. Беспілотні авіаційні комплекси. Методика порівняльної оцінки бойових можливостей / М. М. Мітрахович, В. І. Сілков, О. В. Самков, Х. В. Бурштинська. – Київ : ЦНП ВВТ ВС України, 2012. – 288 с.

16. Глотов В. М. Метод калібрування цифрових камер / В. М. Глотов, Г. Е. Майоров // Геодезія, картографія та аерознімання. – 2000. – С. 148–150.

17. Дорожинський О. Л. Аналітична фототріангуляція при відомих координатах центрів проєкцій / О. Л. Дорожинський // Вісник геодезії та картографії. – Київ, 1999. – № 4. – С. 19–21.

18. Волошин В. І. Дистанційне зондування Землі інформаційні технології збирання, оброблення та використання даних аерокосмічного спостереження Землі / В. І. Волошин, В. М. Корчинський. – Дніпропетровськ: Проспект, 2007. – 208 с.

19. Козелков С. В. Побудова пасивних оптико-електронних приладів бортових систем космічних апаратів ДЗЗ / С. В. Козелков, Д. П. Пашков // Новітні технології – для захисту повітряного простору : матеріали п'ятої наукової конференції Харківського університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Харків, 15–16 квітня 2009 р. – Харків : ХУПС, 2009. – С. 189–190.

20. Поняття «метод» [Електрон. ресурс] : Портал Wikipedia. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4>, вільний (дата звернення: 25.08.2024). – Назва з екрана.

21. Пашков Д. П. Аналіз можливостей застосування космічних систем дистанційного зондування Землі для вирішення екологічних завдань / Д. П. Пашков // Наука і техніка. – Київ : ХУПС, 2014. – Вип. 2 (15). – С. 184–188.

22. Ho S. Legal barriers to 3D cadastre implementation : What is the issue? / S. Ho, A. Rajabifard, J. Stoter, M. Kalantari // Land Use Policy. – 2013. – Vol. 35. – № 1. – P. 379–387.

23. Балан С. Зберегти землю / С. Балан, О. Іванов // Український тиждень. – 2011. – № 12 (177). – С. 41–42.

24. Томсон П. Кому належить земля у Великобританії? / П. Томсон // Пропозиція. – 1997. – № 5. – С. 8.

25. Юрченко А. Д. Стан земельної політики в Україні / А. Д. Юрченко // Державна земельна політика в Україні: матер. круглого столу «Стан і стратегія сучасної земельної політики в Україні», Київ, 21 травня 2009 р. – Київ : Либідь, 2009. – С. 75–85.

26. Юрченко А. Д. Сучасна земельна політика України / А. Д. Юрченко, Л. Д. Греков, А. М. Мірошниченко, А. В. Кузьмін. – Київ : Інтертехнологія, 2009. – 260 с.

27. Квітка Г. Досвід землеволодіння: аграріям об'єднаної Європи затісно господарювати / Г. Квітка // Землевпорядний вісник. – Київ, 2009. – № 8. – С.40–46.

28. Данкевич А. Є. Розвиток орендних земельних відносин у сільському господарстві / А. Є. Данкевич // Економіка АПК. – 2007. – № 7. – С. 47–50.

29. Височанська М. Я. Зарубіжний досвід використання земельних ресурсів [Електрон. ресурс] / М. Я. Височанська // Агросвіт. – № 15. – 2015. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: http://www.agrosvit.info/pdf/15_2015/13.pdf, вільний (дата звернення: 26.01.2024). – Назва з екрана.

30. Трубіна М. В. Зарубіжний досвід оцінки земельних ділянок сільськогосподарського призначення: податковий аспект [Електрон. ресурс] / М. В. Трубіна // Фінансове право – № 3 (29). – 2014. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=>, вільний (дата звернення: 26.01.2024). – Назва з екрана.

31. Авраменко Т. П. Трансформація земельних ресурсів в аграрному секторі / Т. П. Авраменко // Науковий вісник Херсонського державного університету. – № 14. – Ч. 1. – 2015. – С. 107–111. – (Серія: Економічні науки).

32. Косолап М. П. Система землеробства No-till : навч. посіб. / М. П. Косолап, О. П. Кротінов. – Київ : Логос, 2011. – 352 с.

33. Сонька С. П. Екологічні основи збалансованого природокористування в агросфері : навч. посіб. / С. П. Сонька, Н. В. Максименко. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – 572 с.

34. Organic Agriculture and Food Security (IFOAtof Dossier I, 2002) [Electronic resource]. – Electronic text data. – Regime of access: www.ifoam.org (date of the application: 05.05.2024). – Header from the screen.

35. Аналіз сучасних кадастрових систем [Електрон. ресурс] // Управління земельних ресурсів та державного кадастру м. Ташкент. – Електрон. текст. дані. – Режим доступу: <http://www.kadastr.uz/ru/other/46>, вільний (дата звернення: 26.01.2024). – Назва з екрана.

36. Stoter J. E. Conceptual 3D Cadastral Model Applied in Several Countries [Electronic resource] / Jantien E. Stoter, Peter van Oosterom, Hendrik Ploeger, Henri Aalders // In Proceedings of FIG Working Week. – Athens : Greece, 2004. – Electronic text data. – Regime of access: <http://www.juritecture.net> (date of the application: 29.03.2024). – Header from the screen.

37. Stoter J. E. 3D Cadastre [Electronic resource] / Jantien E. Stoter // NCG, Netherlands Geodetic Commission. – Delft, 2004. – 342 p. – Electronic text data. – Regime of access: http://www.itc.nl/library/Papers_2004/ (date of the application: 29.03.2024). – Header from the screen.

38. Ploeger H. Cadastral Registration of Cross-Boundary Infrastructure Objects [Electronic resource] / Hendrik Ploeger, Jantien Stoter // In Proceedings of FIG Working Week. – Athens : Greece, 2004. – Electronic text data. – Regime of access: <http://www.juritecture.net> (date of the application: 29.03.2024). – Header from the screen.

39. Stoter J. E. 3D aspects of property transactions: comparison of registration of 3D properties in the Netherlands and Denmark [Electronic resource] / Jantien E. Stoter // Technical Report GIST № 24; Research Institute for Housing, Urban and Mobility Studies, 2003. – Electronic text data. – Regime of access: <http://www.juritecture.net> (date of the application: 1.04.2024). – Header from the screen.

40. Valstad T. How Is the Development in the World of Cadastre towards More than Two Dimensions [Electronic resource] / Tor Valstad // In Proceedings of FIG Working Week. – Eilat : Israel, 2009. – Electronic text data. – Regime of access: <http://www.oicrf.org/> (date of the application: 1.04.2024). – Header from the screen.

41. Eriksson G. A New Multi-Dimensional Information System Introduced in Sweden [Electronic resource] / Goran Eriksson // In Proceedings of FIG Working Week. – Cairo : Egypt, 2005. – Electronic text data. – Regime of access: <http://www.oicrf.org/> (date of the application: 1.04.2024). – Header from the screen.

42. Лихогруд М. Г. Структура й особливості формування кадастрового номера земельної ділянки та іншої нерухомості / М. Г. Лихогруд // Землевпорядний вісник. – Київ, 2000. – № 4. – С. 64–68.

43. Палеха Ю. М. Методологічні підходи до застосування ГІС технологій в грошовій оцінці міст України / Ю. Н. Палеха // Навчальні записки Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського : географія. – Сімферополь, 2006. – № 19 (58) № 1. – С. 123–130.

44. Мамонов К. А. Основи земельного адміністрування: технічні аспекти : навч. посіб. / К. А. Мамонов, С. Г. Нестеренко, Ю. Б. Радзінська ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 103 с.

45. Волосецький Б. І. Геодезія у природокористуванні : навч. посіб. / Б. І. Волосецький. – Львів : Видавництво Національного університету Львівська політехніка, 2015. – 327 с.

46. Третяк А. М. Земельно-кадастровий облік як інформаційна база управління земельними ресурсами та землекористуванням / А. М. Третяк, В. М. Третяк, О. Ф. Ковалишин // Агросвіт. – 2021. – № 16. – С. 3–11.

47. Територіально-просторове планування використання земель в Україні: понятійний базис в контексті безпеки життєдіяльності людей / А. М. Третяк, В. М. Третяк, Т. М. Прядка, Ю. Л. Скляр, Н. О. Капінос // Агросвіт. – 2021. – № 15. – С. 3–13.

48. Управління земельними ресурсами та землекористуванням базові засади теорії, інституціалізації, практики : [монографія] / А. М. Третяк, В. М. Третяк, Р. М. Курильців [та ін.]. – Біла Церква : ТОВ «Білоцерківдрук», 2021. – 227 с.

49. Управління земельними ресурсами : навч. посіб. / Г. І. Шарий, В. В. Тимошевський, Р. А. Міщенко, І. А. Юрко. – Полтава : ПолтНТУ, 2019. – 172 с.

50. Шипулін В. Д. Система земельного адміністрування: основи сучасної теорії: навч. посібник / В. Д. Шипулін ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 225 с.

51. 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-п#Text>, вільний (дата звернення: 23.08.2024). – Назва з екрана.

52. 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/909-2024-п#Text>, вільний (дата звернення: 23.08.2024). – Назва з екрана.

53. Митрофанова О. І. Управління земельними ресурсами / О. І. Митрофанова, М. О. Пілічева, А. Я. Сохнич [та ін.] // Т. 1. Законодавча база. – Донецьк : УНИТЕХ, 2012. – 406 с.

54. Третяк А. М. Теоретичні засади розвитку сучасної системи землекористування в Україні / А. М. Третяк, В. М. Третяк // Агросвіт. – 2021. – № 1–2. – С. 3–11.

55. Економіка земельного ринку : базові засади теорії, методології, практики / А. М. Третяк, В. М. Третяк, О. Ф. Ковалишин, Н. А. Третяк. – Львів : СПОЛОМ, 2019. – 488 с.

56. Концепція державної програми розвитку земельних відносин в Україні на період до 2030 року / А. М. Третяк, В. М. Третяк, Ю. Л. Складар, Н. О. Капінос, Н. А. Третяк // Агросвіт. – 2020. – № 19–20. – С. 24–31.

57. De Vries W. Responsible and smart land management interventions an African context [Electronic resource] / De W. Vries, J. T. Bugri, & F. Mandhu // 1st Edition. 2021. – Electronic text data. – Regime of access: <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.1201/9781003021636/responsible-smart-land-management-interventions-walter-timo-de-vries-john-tiah-bugri-fatima-mandhu>, (date of the application: 29.08.2024). – Header from the screen.

Електронне навчальне видання

МАМОНОВ Костянтин Анатолійович,
РАДЗІНСЬКА Юлія Борисівна

**УПРАВЛІННЯ ТА МОНІТОРИНГ У СФЕРІ
ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ**

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

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

Відповідальний за випуск *К. А. Мамонов*

Редактор *О. В. Михаленко*

Комп'ютерне верстання *Ю. Б. Радзінська*

План 2024, поз. 166Л

Підп. до друку 11.09.2024. Формат 60 × 84/16.
Ум. друк. арк. 8,3.

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Черноглазівська (Маршала Бажанова), 17, Харків, 61002.
Електронна адреса: office@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 5328 від 11.04.2017.