

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

**В. Д. Шипулін**

***СИСТЕМА ЗЕМЕЛЬНОГО***  
***АДМІНІСТРУВАННЯ:***  
***ОСНОВИ СУЧАСНОЇ ТЕОРІЇ***

**Навчальний посібник**

**Харків**  
**ХНУМГ ім. О. М. Бекетова**  
**2016**

УДК [332.33:332.021.8](075)  
ББК 65.9(2)32-5я73-6  
Ш63

***Рецензенти:***

***Є. І. Кучеренко*** – доктор технічних наук, професор кафедри штучного інтелекту Харківського національного університету радіоелектроніки;

***А. Г. Мартин*** – доктор економічних наук, завідувач кафедри землевпорядного проектування Національного університету біоресурсів і природокористування;

***Ю. М. Палеха*** – доктор географічних наук, заступник директора з наукової роботи, керівник базового центру ГІС Київського державного Інституту проектування міст

*Рекомендовано до друку Вченою радою  
Харківського національного університету міського господарства  
імені О. М. Бекетова, протокол № 2 від 29 жовтня 2015 р.*

**Шипулін В. Д.**

Ш63 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. – 220 с.

У посібнику розглянуто базові концепції системи земельного адміністрування як перспективного напрямку подальшого розвитку наявної практики регулювання земельних відносин та управління використанням земельних ресурсів в Україні.

Посібник будується на офіційних документах Економічної комісії для Європи Організації Об'єднаних Націй, міжнародних стандартах у галузі земельного адміністрування, документах Міжнародної федерації геодезистів, які ґрунтуються на передовому світовому, зокрема європейському досвіді.

Для студентів спеціальностей «Землеустрій і кадастр», «Оцінка землі й нерухомого майна» та «Геоінформаційні системи і технології», а також для фахівців у галузі управління земельними відносинами, територіями, комунальним господарством, транспортною інфраструктурою, у сфері екології, розробки, створення або дослідження складних просторових комплексів, усіх тих, хто цікавиться питаннями земельного адміністрування.

УДК [332.33:332.021.8](075)  
ББК 65.9(2)32-5я73-6

© В. Д. Шипулін, 2016

© ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА .....	7
ВСТУП .....	10
1 ЕВОЛЮЦІЯ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ .....	15
1.1 Земельне адміністрування до створення сучасної теорії .....	15
1.2 Ініціатива із зміцнення потенціалу земельного адміністрування ...	16
1.3 Офіційне визначення земельного адміністрування .....	16
1.4 Спрямованість земельного адміністрування на сталий розвиток ...	21
1.5 Технологічні інновації в галузі інформаційних і комунікаційних та геопросторових технологій .....	22
1.6 Розширення сфери земельного адміністрування функцією розвитку землі .....	24
1.7 Стандартизація земельного адміністрування .....	26
2 КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ	30
2.1 Концепти землі .....	30
2.2 Проблемна область земельного адміністрування .....	33
2.2.1 Тріада проблемної області земельного адміністрування .....	33
2.2.2 Об'єкт земельних відносин .....	34
2.2.2.1 Земельна ділянка .....	34
2.2.2.2 Нерухомі речі, нерухоме майно, нерухомість .....	36
2.2.2.3 Об'єкт земельних відносин у земельному адмініструванні .....	39
2.2.3 Суб'єкти земельних відносин .....	42
2.2.4 Земельні відносини .....	43
2.3 Парадигма земельного менеджменту .....	45
2.3.1 Визначення земельного менеджменту .....	45
2.3.2 Земельна політика .....	47
2.3.2.1 Роль урядів у галузі земельного адміністрування .....	48
2.3.2.2 Децентралізація у галузі земельного адміністрування ...	51
2.3.3 Земельна інформаційна інфраструктура .....	53
2.3.4 Функції земельного адміністрування .....	53
2.4 Парадигма земельного адміністрування .....	56
2.4.1 Сфера земельного адміністрування .....	56
2.4.2 Визначення земельного адміністрування .....	57
2.4.3 Комплекс принципів земельного адміністрування .....	58
2.5 Система земельного адміністрування .....	61
2.5.1 Структура системи земельного адміністрування .....	61
2.5.2 Кадастр як ядро системи земельного адміністрування .....	63
2.5.3 Інфраструктура просторових даних у системі земельного адміністрування .....	65
2.5.4 Множина процесів .....	66
2.5.5 Технології .....	67

3	ФУНКЦІЯ «ВОЛОДІННЯ ЗЕМЛЕЮ» ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ . . . . .	69
3.1	Права на землю . . . . .	69
3.1.1	Континуум прав на землю . . . . .	69
3.2	Визначення функції «володіння землею» земельного адміністрування. . . . .	72
3.3	Основні процеси функції «володіння землею» . . . . .	73
3.4	Концептуалізація прав, обмежень, обов'язків . . . . .	78
3.4.1	Комплекс прав, обмежень, обов'язків . . . . .	78
3.4.2	Інструменти концептуалізації прав власності. . . . .	81
3.4.3	Інструменти концептуалізації обмежень власності . . . . .	83
3.4.4	Інструменти концептуалізації обов'язків власності . . . . .	84
3.5	Моделювання відносин прав, обмежень і обов'язків у стандарті ISO 19152:2012 LADM. . . . .	85
4	ФУНКЦІЯ «ОЦІНКА ЗЕМЛІ» ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ	89
4.1	Визначення функції «оцінка землі» земельного адміністрування. . .	89
4.2	Вартість і оцінка земель . . . . .	90
4.2.1	Ключові поняття. . . . .	90
4.2.2	Види вартості . . . . .	91
4.3	Основні принципи оцінки вартості землі . . . . .	92
4.4	Індивідуальна оцінка вартості земель. . . . .	93
4.4.1	Методи індивідуальної оцінки . . . . .	94
4.5	Масова оцінка вартості земель. . . . .	96
4.6	ГІС-технології в оцінці земель. . . . .	98
4.7	Основні принципи оподаткування землі та нерухомого майна. . . . .	100
4.8	Подання оцінки земель і оподаткування нерухомості у міжнародному стандарті ISO 19152:2012 LADM. . . . .	103
5	ФУНКЦІЯ «ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЛІ» ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ . . . . .	104
5.1	Визначення функції «використання землі». . . . .	104
5.2	Системи управління використанням землі. . . . .	106
5.2.1	Підходи просторового планування. . . . .	107
5.2.2	Територіально-просторове планування . . . . .	107
5.2.3	Зонінг. . . . .	110
5.3	Планування і регулювання міського використання землі . . . . .	116
5.3.1	Інструменти планування міського використання землі. . . . .	116
5.4	Планування сільськогосподарського використання земель та галузеві нормативні акти. . . . .	118
5.4.1	Планування сільськогосподарського використання землі . . . . .	118
5.4.2	Системи секторального планування . . . . .	121
5.4.3	Консолідація земель. . . . .	122
5.5	Інтегрований менеджмент використання землі . . . . .	123
6	ФУНКЦІЯ «РОЗВИТОК ЗЕМЛІ» ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ . . . . .	126
6.1	Визначення функції «розвиток землі» . . . . .	126

6.2	Управління розвитком земель. . . . .	127
6.3	Процес розвитку земель і вартість землі . . . . .	128
6.4	Придбання землі для крупно масштабного розвитку земель. . . . .	129
6.5	Розвиток інфраструктури. . . . .	130
6.6	Міський розвиток . . . . .	130
6.7	Розвиток сільських районів . . . . .	131
6.8	Інформаційне забезпечення функції розвитку земель. . . . .	132
7	<b>БАГАТОЦІЛЬОВИЙ КАДАСТР. . . . .</b>	<b>133</b>
7.1	Еволюція кадастру . . . . .	133
7.1.1	Витоки концепції кадастру. . . . .	133
7.1.2	Кадастр як фіскальний інструмент . . . . .	134
7.1.3	Кадастр як інструмент земельного ринку. . . . .	136
7.1.4	Кадастр як інструмент планування . . . . .	136
7.1.5	Кадастр як інструмент менеджменту землі. . . . .	137
7.2	Реєстри земель та кадастр . . . . .	138
7.2.1	Визначення реєстру земель. . . . .	138
7.2.2	Типи систем реєстрації землі . . . . .	139
7.2.3	Визначення кадастру . . . . .	140
7.2.4	Типи кадастрів . . . . .	142
7.2.5	Паралельні структури в земельному адмініструванні . . . . .	143
7.3	Сучасна концепція багатоцільового кадастру . . . . .	144
7.3.1	Сучасне визначення багатоцільового кадастру. . . . .	144
7.3.2	Міжнародне визнання багатоцільового кадастру. . . . .	145
7.3.3	Важливість багатоцільового кадастру . . . . .	147
7.3.4	Кадастр як двигун системи земельного адміністрування . . . . .	148
7.3.5	Централізований або децентралізований кадастровий облік. . . . .	151
7.4	Стандарт моделі для домену земельного адміністрування. . . . .	152
7.4.1	Сфера охоплення стандарту LADM. . . . .	152
7.4.2	Огляд стандарту LADM. . . . .	154
7.4.3	Пакет сторін . . . . .	156
7.4.4	Пакет базових адміністративних одиниць, прав, обов'язків і обмежень . . . . .	157
7.4.5	Пакет просторових одиниць. . . . .	158
7.4.6	Підпакет джерел просторової інформації та просторового відображення. . . . .	160
7.5	Аспекти визначення кадастрових одиниць. . . . .	162
7.5.1	Межі та земельні ділянки. . . . .	162
7.5.2	Третій вимір. . . . .	165
7.5.3	Ідентифікатори кадастрових одиниць нерухомості. . . . .	167
7.5.4	Кадастрова карта багатоцільового кадастру. . . . .	170
7.5.5	Кадастрова зйомка. . . . .	172
7.6	Концепція 3D-кадастру. . . . .	173
7.6.1	Потреба у 3D-кадастрі. . . . .	173
7.6.2	Моделі подання об'єктів нерухомості щодо розмірності в ГІС . . . . .	177

7.6.3	Двовимірні і тривимірні подання просторових одиниць в стандарті ISO 19152-2012 LADM. . . . .	178
7.6.4	Концептуальні моделі для 3D кадастру. . . . .	181
7.6.5	Інтеграція ВІМ і ГІС . . . . .	184
8	ІНФРАСТРУКТУРА ПРОСТОРОВИХ ДАНИХ. . . . .	187
8.1	Поняття інфраструктури просторових даних. . . . .	187
8.2	Роль інфраструктури просторових даних у системі земельного адміністрування. . . . .	188
8.3	Структура та компоненти інфраструктури геопросторових даних. . . . .	191
8.3.1	Ієрархія інфраструктур просторових даних. . . . .	191
8.3.2	Базові набори геопросторових даних. . . . .	194
8.3.3	Профільні набори геопросторових даних . . . . .	195
8.3.4	Інтеграція наборів даних про природниче (природне) і створене (штучне) середовище . . . . .	196
8.3.5	Метадані геопросторових даних. . . . .	199
8.3.6	Стандарти та технічні регламенти . . . . .	199
8.3.7	Технологічне забезпечення. . . . .	200
	ПІСЛЯМОВА . . . . .	203
	ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ . . . . .	205
	ДОДАТКИ. . . . .	210
	СПИСОК ДЖЕРЕЛ. . . . .	216

---

## ПЕРЕДМОВА

---

Земля є основним ресурсом, оскільки без неї не може підтримуватися життя, не може існувати жодна країна. Земля завжди вважалася основним джерелом добробуту, соціального статусу і сили. Ось чому дбайливе ставлення до землі має істотне значення для нинішнього і майбутніх поколінь.

Земля, як багатофункціональне підґрунтя суспільного життєзабезпечення і як основний фактор відтворювального процесу, перебуває в центрі особистісних і групових інтересів усіх без винятку членів суспільства, галузей, відомств і підприємств. Ці інтереси часто не збігаються зі стратегічними державними і загальнонаціональними потребами. Уряди багатьох країн світу намагаються забезпечити раціональне використання землі, що забезпечує соціальну стабільність і економічний розвиток.

В Україні вирішується завдання із земельної реформи. Розвивається законодавча та нормативна база земельних відносин, інституційна основа. Зроблено подальші кроки у галузі впровадження сучасних просторових інформаційних технологій і геоінформаційних систем (ГІС). Створена електронна кадастрово-реєстраційна система, яка виводить державне управління земельними ресурсами на якісно новий рівень.

Водночас, в Україні управління земельними відносинами та використанням земельних ресурсів досі здійснюється за старою моделлю, яка призводить до чисельних проблем щодо ефективного використання землі. Нинішній стан організації території є підсумком безсистемної сільськогосподарської політики та невпорядкованої урбанізації.

Одною з головних проблем регулювання земельних відносин та управління використанням землі є відомча роз'єднаність структур, діяльність яких пов'язана із збором, обробкою та аналізом земельної інформації. В країні налічується 12 «кадастрів» і 19 реєстрів у різних сферах. Кожна організаційна структура збирає потрібні саме їй дані. Відсутність загальної системи в роботі із земельною інформацією призводить до неефективного використання земельних ресурсів. Роздільне ведення земельного і містобудівного кадастрів та реєстру прав на нерухоме майно окремими відомствами ускладнює вироблення єдиної земельної політики, процесів підготовки загальних рішень і надання послуг. У такій ситуації інформація може перетинатися, накладатися, а то й дублюватися.

Відсутність кадастру нерухомості в Україні створює проблеми для управління та оподаткування нерухомості.

Більш важливу роль в ефективному управлінні земельними відносинами та використанні земельних ресурсів має відігравати Національна інфраструктура геопросторових даних, створення якої потребує законодавчої підтримки. На заваді швидкому просуванню уперед у цьому стратегічному напрямі стоїть переважно відомчий принцип формування геоінформаційних ресурсів без належного рівня координації та взаємодії й значне дублювання топографо-геодезичних і картографічних робіт. Дошкуляє й обмежений доступ до геопросторових даних, що накопичуються у відомчих фондах.

Управління земельними відносинами в поточний час стикається з низкою проблем, у тому числі: обмежене співробітництво, надмірна централізація, незадовільна координація дій між установами з питань землекористування, дисбаланс між національною політикою та прийняттям рішень на місцевому рівні. Отже, широке коло невирішених питань у галузі управління земельними відносинами сприяє нераціональному використанню земельних ресурсів; вони створюють негнучку і надмірно складну земельну нормативно-правову базу.

Наявна на сьогоднішній день багаторівнева і нелогічна система державного управління використанням земельних ресурсів істотно ускладнює як оборот земель, так і їхню охорону, оскільки сам процес оформлення прав на нерухомість є для власника витратним і тривалим. Це, у свою чергу, не дозволяє здійснити повну інвентаризацію, державний кадастровий облік і реєстрацію прав на землю та інші об'єкти нерухомого майна.

Такий стан речей призводить в кінцевому підсумку до зростання зловживань у сфері нерухомості, недобіру податкових платежів до бюджетів усіх рівнів, нестійкості системи гарантії прав на нерухоме майно, бюрократизації обороту нерухомості, наслідком чого є зниження як інвестиційної привабливості нерухомості, так і ефективності державного управління земельними ресурсами.

Управління використанням земельних ресурсів як унікальним об'єктом настільки багатофункціональне і структурно складне, що воно має здійснюватися децентралізовано на державному, регіональному та місцевому рівнях у тісній взаємодії із суб'єктами, що господарюють на землі.

Проблеми в управлінні земельними відносинами та використанні земельних ресурсів в Україні можна узагальнити наступним чином:

1) відсутність загальної системи, в тому числі:



– відомча роз'єднаність структур, чия діяльність пов'язана із земельною інформацією;

– роздільне ведення земельного та містобудівного кадастрів та реєстру прав на нерухоме майно;

– роздільне, не пов'язане одно з одним вирішення питань власності, оцінки, використання та розвитку земель;

– роздільне рішення проблем використання землі як засобу виробництва і землі як просторового базису, координації секторального планування;

2) відсутність цілісної земельної політики;

3) закритість даних, обмежений доступ до геопросторових даних, що в принципі не може сприяти сталому розвитку;

4) відсутність національної інфраструктури геопросторових даних – сучасного основного засобу забезпечення доступу суспільства до геопросторових даних та інформації.

Для досягнення ефективного використання земельних ресурсів в Україні потрібний подальший розвиток систем регулювання земельних відносин та управління використанням земельних ресурсів на підставі бачення, стратегії та інструментів розвитку.

---

## ВСТУП

---

### *Вихідні терміни*

У цій роботі використана термінологія досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми системного управління земельними відносинами за допомогою створення «land administration», «land management». Коректний переклад цих термінів має принципове базове значення для викладання матеріалу посібника.

Словосполучення «Land Administration» має багатозначний переклад:

- «землепорядкування», «землекористування», «управління земельними ресурсами», «земельне управління» – за перекладачами Google та Яндекс;
- «управління земельними ресурсами» – за перекладом робочої групи Working Party on Land Administration, WPLA UNECE;
- «управління нерухомістю» – за перекладом Федерального кадастрового центру «Земля» Російської Федерації.

Слід зазначити, що сфери діяльності, які визначаються розглянуті терміни, істотно відрізняються одна від одної. Більше того, при знайомстві із визначенням сфери діяльності щодо «land administration», коректність такого перекладу викликає сумніви. Такий багатозначний переклад не можна використовувати для однозначного розуміння певної сфери діяльності.

Для коректного перекладу словосполучення «land administration» та «land management» бажано спиратися на синоніми «управління», «адміністрування», «менеджмент», які визначені авторитетними словниками.

– *Управляти* – 1) направляти хід, рух будь-чого, керувати діями будь-чого; 2) керувати, направляти діяльність будь-чого [1].

– *Адмініструвати* – 1) управляти, завідувати; 2) управляти формально, бюрократично, шляхом видання наказів [2, с. 17].

– *Менеджмент* – управління виробництвом; сукупність принципів, методів, засобів і форм управління виробництвом [2, с. 303].

З врахуванням наведених значень синонімів можна відзначити відповідні сфери діяльності, що їм відповідають. Зокрема, адміністрування – це формальне управління із встановленим порядком, що в сучасних умовах реалізується за допомогою сучасних інформаційних технологій. Термін «земельний» належить до землеволодіння і до землеробства [1], отже коректним вважатимемо наступний переклад:

- «land administration» – «земельне адміністрування»;
- «land management» – «земельний менеджмент».

Ці вихідні базові терміни матимуть певні визначення далі в контексті викладання проблеми.

*Напрями подальшого розвитку систем регулювання земельних відносин та управління використанням земельних ресурсів в Україні*

Найважливім напрямом подальшого розвитку систем регулювання земельних відносин та управління використанням земельних ресурсів в Україні має бути створення *системи земельного адміністрування* (land administration) на підставі *використання світового, особливо європейського, передового досвіду*. До того ж Євроінтеграція України потребує впровадження європейських стандартів управління земельними відносинами. Враховуючи світовий досвід, можна стверджувати, що створення системи земельного адміністрування в Україні призведе до розв'язання вказаних проблем регулювання земельних відносин та управління використанням землі.

Важливість систем земельного адміністрування за останнє десятиліття істотно збільшилася. Значна увага приділяється тому, що є «найкращою практикою». Є два ключових принципи, які лежать в основі визначення «найкращої практики» земельного адміністрування. Перший – широке визнання необхідності проведення реформ. Другий – розвиток систем земельного адміністрування для країни як важливого компонента географічної інфраструктури.

До останнього часу в розвинених країнах світу земельне адміністрування часто розглядали як належне і звертали на нього мало уваги. Але недавній глобальний економічний колапс різко сфокусував увагу на необхідності адекватної та своєчасної інформації про земельну власність. Отже, сучасна теорія земельного адміністрування привертає все більшу увагу в світі. Проблема системного управління або адміністрування земельних відносин стала вкрай актуальною.

За останні тридцять років просторові інформаційні технології та теорія стійкості відчутно змінили уяву про кадастр та його потенціал [3]. Всесвітньо відомий президент інституту дослідження проблем довкілля (ESRI) Джек Данжермонд дає таку оцінку: «Земельне адміністрування еволюціонувало від зв'язування кадастрових земельних записів до демонстрації їхньої внутрішньої сили для спільного використання просторової інформації, яка може змінити світ. Прогрес у технологіях обробки просторових даних допоміг розвитку систем земельного адміністрування, що сприяє справедливому, рівноправному, та в кінцевому результаті, сталому розвитку території» [3].

Проблемам світової практики, світових тенденцій і розвитку земельного адміністрування приділяється підвищена увага з боку різних структур, організацій, розробників та дослідників у багатьох країнах світу, у тому числі у 27 країнах Європи. Просуванню і поліпшенню земельного адміністрування та земельного менеджменту сприяє діяльність Європейської економічної комісії для Європи у Організації об'єднаних націй (ЄЕК ООН – United Nations Economic Commission for Europe, UNECE). Під егідою UNECE діє Робоча група щодо земельного адміністрування (Working Party on Land Administration – WPLA UNECE LADM). Значний внесок у розвиток земельного адміністрування вносить Міжнародна федерація геодезистів (French: Fédération Internationale des Géomètres – FIG), яка заснована у 1878 р. у Парижі. Світовий банк підтримує мережу проектів земельного адміністрування. Питання стандартизації в галузі земельного адміністрування вирішують Міжнародна організація із стандартизації, її технічний комітет 211 за цифровою географічною інформацією (ISO/TC211), Європейський комітет із стандартизації (CEN, фр. Comité Européen de Normalisation), Інфраструктура для просторової інформації в Європейському співтоваристві (Infrastructure for Spatial Information in the European Community – INSPIRE). Діяльність цих та інших міжнародних організацій спрямована на підтримку безпеки володіння, впровадження і вдосконалення кадастру і земельного реєстру, ринків нерухомості; вона ґрунтується на співробітництві та обміні досвідом між усіма країнами регіону за допомогою проведення конференцій, семінарів і робочих нарад, публікації результатів досліджень і керівних принципів.

Дослідницькі групи, що, як правило, розміщуються в університетах на факультетах геодезії, геоматики, географії, досліджують питання земельного адміністрування, особливо кадастрові теми у країнах, що розвиваються. Прикладами є наступні: університет Нью-Брансвік, Канада; Технічний Університет Делфта, Нідерланди; Ольборгський Університет, Данія; кілька німецьких університетів; Університет Флориди; університет Мельбурна, Австралія. Публікації «кращих практик» доповнюють знання про реалізацію систем земельного адміністрування у Нідерландах (через інститут Аерокосмічної зйомки та наук про Землю Міжнародного інституту Геоінформатики та дослідження Землі), у Сполученому Королівстві, Швеції, Австралії, Німеччини, Франції, Канаді, США та Іспанії.

У розробку питань істотний внесок вносять багато фахівців, практиків і вчених різних країн. Наприклад, дослідження «Земельне адміністрування в Європі. Тенденції розвитку і основні принципи» [6] підготовлено Пітером Дейлом (Великобританія) під керівництвом і за допомогою Керівної групи, очолюваної Бенгдтом Челльсоном (Швеція), у наступному складі: Тед

Бизрдсолл (Великобританія), Петер Кройцер (Німеччина), Хайнц Кеніг (Австрія), Арво Кокконен (Фінляндія), Божена Липей (Словенія), Бронісловас Микута (Литва), Олексій Оверчук (Російська Федерація), Хрисси Потсиу (Греція), Хайк Саакян (Вірменія), Ана Сольчага (Іспанія), Юрай Валиш (Словаччина) і Геннадій Виноградов (секретаріат ЄЕК). Додатковий матеріал люб'язно надали Річард Болдуін (Великобританія), Стів Келуэй (Великобританія), Джон Менторп (Великобританія), Пол ван дер Молен (Нідерланди), Герхард Муггенхубер (Австрія), Хельге Онсруд (Норвегія) і Даніель Штойдлер (Швейцарія). Допомогу щодо підготовки цієї публікації надали Міністерство економічного співробітництва та розвитку (Німеччина) через Німецьке товариство технічного співробітництва, Агентство міжнародного співробітництва (Швеція), Управління реєстрації земель (Великобританія), Управління кадастру, реєстрації земель і картографії (Нідерланди), Технічна палата (Греція). Інший приклад – фундаментальна робота [3], що являє собою результат 30–літніх досліджень колективу авторів: Ян Вільямсон (Австралія), Стіг Енемарк, президент FIG (Данія), Джуд Уоллес (Австралія) і Аббас Раджабифард (Австралія). Сьогодні доступними є сотні публікацій у галузі земельного адміністрування.

Серед багатьох досліджень і публікацій останнього часу, в яких започатковано розв'язання проблеми і на які спирається автор, є наступні офіційні й базові документи:

1) «Land administration guidelines: with special reference to countries in transition». – United Nations Economic Commission for Europe – United Nations, New York and Geneva, 1996. – 112 p. [4] (*Керівні принципи земельного адміністрування: з особливою увагою країнам з перехідною економікою*).

2) United Nations–FIG Bathurst Declaration on Land Administration for Sustainable Development: Development and Impact, 1999 – 12 p (*Батерстська Декларація про земельне адміністрування в цілях сталого розвитку*. – ООН, FIG) [5].

«Land administration in the UNECE region. Development trends and main principles». – United Nations, New York and Geneva, 2005. – 112 p. [6] (*Земельне адміністрування в Європі. Тенденції розвитку і основні принципи*).

3) «Land administration for sustainable development. / Ian Williamson, Stig Eneemark, Jude Wallace, Abbas Rajabifard. – Esri Press, 380 New York Street, Redlands, California. – 2010. – 506 p. [3] (*Земельне адміністрування для сталого розвитку*).

4) ISO 19152:2012 Geographic information – Land Administration Domain Model (LADM) – 2012 . – 118 p. [7].

5) INSPIRE. D2.8.I.6 Data on Specifications Cadastral Parcels – Technical Guidelines 3.1 – 168 p. [8].

Для України розуміння земельного адміністрування важливо на шляху євроінтеграції й побудови нового середовища сталого розвитку. Вирішальним є бачення подальшого розвитку існуючої системи регулювання земельних відносин та управління використанням землі в Україні на підґрунті світового передового досвіду в галузі земельного адміністрування. Але в Україні практично відсутні публікації з використання позначеного світового досвіду.

Знайомство із сучасним земельним адмініструванням у визначальній книзі «Land administration for sustainable development» (Земельне адміністрування для сталого розвитку) [3] призвело до думки про необхідність її перекладу для ознайомлення широкої аудиторії студентів, професіоналів та адміністраторів. Разом з тим первісна задумка обмежитися перекладом цього фундаментального керівництва зруйнувався з кількох причин. По-перше, для обмеженого у часі навчального курсу переклад міститиме занадто великий обсяг матеріалу, в тому числі багато надлишкового, з яким за необхідності можна ознайомитися безпосередньо з першоджерела. По-друге, бажано доповнити матеріал розвитком низки положень, рішень, інструментів, які викладені у багаточисленних статтях, матеріалах спеціалізованих конференцій та результатах досліджень. По-третє, буде корисним висвітлити матеріал книги порівняно з практикою України. Ці аргументи покладені у підґрунтя побудови даного навчального посібника, використовуючи переклад, адаптацію та доповнення зазначених документів.

Посібник створено з метою на концептуальному рівні розглянути передовий світовий досвід в галузі земельного адміністрування як можливий перспективний напрям подальшого розвитку або реінжинірингу існуючої системи регулювання земельних відносин та управління використанням земельних ресурсів в Україні.

Посібник призначено для студентів спеціальностей «Землепорядкування і кадастр», «Оцінка землі та нерухомого майна», «Геоінформаційні системи і технології», а так само для фахівців в області управління земельними відносинами, територіями, комунальним господарством, транспортною інфраструктурою, в областях екології, розробки, створення або дослідження складних просторових комплексів.

---

# 1 ЕВОЛЮЦІЯ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

---

## 1.1 Земельне адміністрування до створення сучасної теорії

Становлення земельних механізмів для захисту власності і для оподаткування земельних володінь і виробництва має довгу історію. Земельне адміністрування розвивалося в основному від науки про вимірювання землі, щоб стати широким підходом до земельного менеджменту. Основні компоненти реєстрації земель, кадастру, геодезії та картографії були частиною цивілізацій протягом тисячоліть. Документи, що підтверджують право власності та оподаткування землекористування, створюються у процесі реалізації основних функцій земельного адміністрування.

Давні записи показують, що практика визнання індивідуального або сімейного володіння землею так само стара, як оподаткування землеволодіння та використання землі. Ранні записи про землеволодіння сходять до Королівського Реєстру стародавнього Єгипту, який був створений приблизно у 3000 році до нашої ери.

Сучасна геодезія як діяльність, що пов'язана з науковим і ретельним збором інформації про земельні володіння за допомогою точних меж та ідентифікації земельних ділянок, має історію довжиною понад 400 років.

Розквіт історії зйомки землі розпочався з наполеонівських часів, коли та частина світу, що ми знаємо як сучасну Європу, була досліджена відповідно до чітких стандартів. Це забезпечило довгострокові вигоди, зокрема, сформувалися системи розподілу землі, які лягли в основу ефективного земельного оподаткування, виникла формальна реєстрація прав на землю та відстеження транзакцій, і, врешті-решт, були створені ефективні ринки земельних ділянок. Докладний розгляд еволюції земельного адміністрування можна знайти у [3, гл. 3].

Земельне адміністрування (Land administration) як нова теорія розвивається з середини 1980-х років, коли розпочалася просторово-інформаційна революція. Ідея землі як простого фізичного об'єкта була замінена кращим розумінням культурних цінностей і когнітивними смислами землі [3, с. 13–16].

Можна умовно виділити етапи еволюції земельного адміністрування останніх років, які простежуються за базовими роботами:

– 1993 р. – Ініціатива із зміцнення потенціалу земельного адміністрування для країн Східної та Центральної Європи – створена Європейська економічна комісія Організації Об'єднаних Націй для Європи (ЄЕК ООН);

- 1996 р. – Керівні принципи земельного адміністрування: з особливою увагою на країни з перехідною економікою – ЄЕК ООН [4];
- 1999 р. – Батерстська Декларація про земельне адміністрування в цілях сталого розвитку – ООН, FIG [5];
- 2005 р. – Земельне адміністрування в Європі: Тенденції розвитку та основні принципи – ЄЕК ООН [6];
- 2010 р. – Земельне адміністрування в цілях сталого розвитку – ЄЕК ООН, FIG [3].

## **1.2 Ініціатива із зміцнення потенціалу земельного адміністрування**

У 1993 році Європейська економічна комісія Організації Об'єднаних Націй для Європи (ЄЕК ООН) – United Nations Economic Commission for Europe (ECE) розпочала ініціативу щодо зміцнення потенціалу земельного адміністрування в основному для країн Східної та Центральної Європи. Основна мета полягала у виявленні поточних потреб і проблем, що пов'язані із земельним адмініструванням в цих країнах та країнах з перехідною економікою. ЄЕК ООН також ставить своєю метою оцінку можливості застосування методів, політики та процедур земельного адміністрування аналогічних тим, що розвивалися протягом тривалого періоду часу в ринкових економіках регіону ЄЕК.

У 1993 році семінар з реформи нерухомості, реєстрації землі та кадастру відбувся у Копенгагені (Данія). За цією темою семінари були організовані так само в Австрії, Хорватії, Угорщині, Латвії, Нідерландах, Німеччині й Румунії. Одночасно з ходом цих семінарів була створена цільова група Комітету ЄЕК ООН по населеним пунктам для підготовки посібника із земельного адміністрування у складі: Фрідріх Нгбек (Австрія), Бранімір ГОЈСЕТА (Хорватія), Габор РЕМЕТЕУ-FULOPP (Угорщина), Ян БРАУЕРА (Нідерланди), Хельге ОНСРУД (Норвегія), Вергілій ПАМФИЛ (Румунія), Джим Уидмарк (Швеція) і Пітер ДОЛ (Великобританія) – голова цільової групи.

## **1.3 Офіційне визначення земельного адміністрування**

Офіційне визначення земельного адміністрування (land administration) вперше з'явилося в 1996 році в базовому документі ЄЕК ООН «Керівні принципи земельного адміністрування: з особливою увагою на країни з перехідною економікою» [3].

*«Земельне адміністрування – це процеси запису і поширення інформації про власність, вартість та використання землі при реалізації політики в галузі земельного менеджменту» [3].*



Термін «земельне адміністрування» асоціюється з такими видами діяльності:

- формування об'єктів нерухомості з метою їхньої ідентифікації;
- реєстрація прав на нерухомість, обтяження цих прав;
- ведення кадастру нерухомості;
- збір, накопичення та поширення економічної інформації про нерухомість, в тому числі шляхом її оцінки;
- використання і розвиток землі у міській та сільській місцевості, створення земельних ринків.

Документ [3] про керівні принципи земельного адміністрування був виданий у 1996 році як частина матеріалів, підготовлених ЄЕК ООН до Конференції «Хабітат II», яка проводилася в тому самому році у Стамбулі [4]. В стислому вигляді керівні принципи земельного адміністрування полягають у наступному.

Керівні принципи ґрунтуються на припущенні, що формальна система необхідна для реєстрації землі та майна і, отже, для забезпечення безпечної власності на землю, інвестицій та інших приватних і публічних прав на нерухоме майно.

Система реєстрації прав власності на землю, вартості землі, землекористування та інших даних, пов'язаних із землею, є незамінним інструментом для ринкової економіки, а також для сталого менеджменту земельних ресурсів. Всі промислово розвинені країни з ринковою економікою підтримують свого роду систему земельного реєстру, яка відповідає вищезазначеним вимогам.

Ці принципи використовують термін «земля», щоб звертатися до об'єктів, до яких мають бути підключені іпотека та інші дані. «Нерухомість» – це альтернативний термін. На практиці земельне адміністрування може включати до себе різні основні земельні об'єкти, які є найбільш поширеними.

Нерухомість може складатися з однієї або кількох земельних ділянок. Багато країн також беруть до уваги будівлі або частини будівель, які реєструють як окремі об'єкти нерухомості, а також структури під або над поверхнею землі. Останні називають нерухомістю у шарах. Визначення базових об'єктів є важливим елементом у побудові (дизайні) будь-якої земельної інформаційної системи.

Якісна система земельного адміністрування має забезпечувати наступне:

- гарантувати власність і права власності;
- підтримувати земельні та майнові податки;
- розвивати і виконувати моніторинг земельних ринків;
- захищати державні землі;

- зменшувати земельні спори;
- сприяти земельній реформі;
- покращувати міське планування і розвиток інфраструктури;
- підтримувати менеджмент навколишнього середовища;
- проводити статистичні дані.

Джерело [3] не рекомендує один конкретний дизайн системи земельного адміністрування для реалізації у країнах з перехідною економікою. Місцеві традиції, наявна інфраструктура та інше вимагають різних рішень, особливо в країнах, де кадастри були в дії протягом багатьох десятиліть.

Якісна система земельного адміністрування включає текстові файли і карти, які тісно пов'язані один з одним. Кадастрові системи в більшості країн Західної Європи містять різні реєстри, кожен з яких може належати різним адміністраціям, проте в кожному випадку реєстри працюють частково або цілком під управлінням уряду.

У деяких країнах польові дослідження проводять приватні геодезисти, в інших країнах – державні або місцеві державні органи. Вимоги геометричної точності значно варіюються. Деякі країни вимагають дуже точну зйомку і відображення меж, в той час як інші є менш вимогливі в цьому відношенні.

Більшість країн з офіційними земельними інформаційними системами на місцях вже мають свої комп'ютеризовані системи, або перебувають у процесі їх створення. Існуючі керівники систем часто обмежують можливості для реалізації оптимальних рішень. Окрім того, перетворення існуючих файлів і даних зйомок вимагає величезних ресурсів.

Країни, що створюють нові земельні інформаційні системи з нуля або майже з нуля матимуть переваги, не обмежені існуючими системами, і, отже, повинні мати можливість реалізувати оптимальні рішення із самого початку, що передбачає застосування комп'ютерної техніки як для текстових даних, так і для карт.

Введення нової системи земельного адміністрування, в тому числі реалізація формальних земельних інформаційних реєстрів – це величезний і трудомісткий процес. Важливість ґрунтовних досліджень і ретельного планування не може опинитися недооціненою.

Важливо підкреслити, що розвиток відповідного законодавства, поліпшення організаційної структури, фінансові механізми і технічні питання тісно пов'язані один з одним. Досвід показує, що питання, які пов'язані із законодавством, організацією та фінансуванням часто вирішити складніше за технічні питання.

Ці керівні принципи рекомендують підхід до покрокового введення нової системи земельного адміністрування у країнах з перехідною економікою.

Спочатку зміст даних з реєстрів має бути обмежений, щоб задовольнити пріоритетні потреби користувачів. Демаркація та зйомка меж є важливим елементом цього процесу. Висока геометрична точність часто не є необхідною для земельного адміністрування. Можливість застосування недорогих методів геодезії і картографії підлягає дослідженню.

Країнам з перехідною економікою рекомендується вивчити можливість реалізації інтегрованих земельних інформаційних систем, де формальна реєстрація правової інформації, а також технічна інформація контролюється і управляється одним громадським органом, а не розділяється між двома або кількома міністерствами і відомствами. Це не виключає розподілених рішень з практичними заходами, що проводяться в регіональних або місцевих відділеннях.

Шляхи залучення приватного сектору мають бути оцінені. Багато країн застосовують законодавство, за якого польові зйомки проводяться приватними ліцензованими землемірами. Бази даних фізично можуть бути віддані приватним центрам обробки даних за контрактом з відповідним державним органом.

Створення нової системи земельного адміністрування може бути тісно пов'язане із земельною реформою та приватизацією землі. Проте важко визначити механізми, за допомогою яких фінансування початкового створення земельної інформаційної системи можна здійснити тільки за рахунок зборів з користувачів. Країни мають розглядати початкове створення їхньої системи земельного адміністрування як довгострокову перспективу державної інвестиції у інфраструктуру з платою за користування, що охоплює лише частину від загального обсягу витрат на створення цієї системи. Витрати на підтримку системи, які є результатом операцій із землею, можна цілком повернути за рахунок зборів.

Рекомендується, щоб координаційна рада земельного адміністрування була створена з представників відповідних міністерств, відомств і користувачів, щоб вивчити потреби у інформації і координації діяльності земельного менеджменту та проектів.

Наступна серія операцій має бути проведена шляхом впровадження нової системи земельного адміністрування:

- визначення потреб користувачів;
- створення нових адміністративних механізмів;
- підготовка нового законодавства;
- визначення того, що земельні і майнові права вже існують на землі;
- демаркація та огляд нових земельних ділянок;

- встановлення нових реєстрів і процедур для зберігання та вилучення земельних даних;
- встановлення на місцях нових процедур фінансового управління;
- розвиток громадської обізнаності про те, як працює система.

Керівні принципи [3] ґрунтуються в першу чергу на досвіді східної і західної Європи. Всі Західні системи кадастру та реєстрації земель були створені протягом тривалого часу, але багато з них побудовані на традиційних навичках, які були в минулому не обов'язково зосереджені на всіх потребах користувачів. Вони ґрунтувалися не на цифрових методах, хоча більшість з них в даний час знаходиться у процесі впровадження комп'ютеризації. Країни з перехідною економікою можуть багато чого отримати із західного досвіду. Проте, вони повинні побудувати свої власні системи в межах їхніх власних соціальних, економічних і культурних середовищ. Ці принципи мають допомогти їм розглянути альтернативні способи задоволення сучасних вимог.

Значний внесок у розвиток земельного адміністрування вносить неурядова Міжнародна федерація геодезистів (French: *Fédération Internationale des Géomètres – FIG*), яка заснована у 1878 р. у Парижі (рис. 1.1).



Рисунок 1.1 – Множина визначальних публікацій із земельного адміністрування та кадастру Міжнародної федерації геодезистів (FIG) [3]

У 1994 році комісії № 7 FIG було поставлено завдання подати бачення кадастру на 20 років вперед. У 1998 році було опубліковано широко відомий прогноз FIG за редакцією Юрга Кауфмана і Даніеля Стадлера «Кадастр 2014: бачення майбутньої системи кадастру» про розвиток кадастру до 2014 року [9], значення якого важко переоцінити. Сьогодні фахівці FIG вже обговорюють, яким буде кадастр після 2014 р., аж до 2034 р.

## 1.4 Спрямованість земельного адміністрування на сталий розвиток

Найбільша теоретична реорганізація дисципліни з технічного до багатопрофільного змісту у 1999 р. була викликана іншою, всеосяжною тенденцією – спрямованістю на політику сталого розвитку. Зусилля для розробки кадастрового підходу, щодо включення екологічних і соціальних цілей, призвели до створення у 1999 році спільної ООН-FIG Батерстської декларації про земельне адміністрування, спрямоване на сталий розвиток [5]. Батерстська декларація стала творчим документом у сучасній теорії земельного адміністрування. Вона створила тісний зв'язок між земельними ресурсами та сталим розвитком територій. У декларації визначено, що розвиваються концепції та принципи, які додані і включені у величезне тіло знань у сфері земельного адміністрування, зокрема кадастрових систем. Ці знання містять журнальні статті, книги, звіти, заяви, політики і заяви від міжнародних організацій, зокрема організації Об'єднаних Націй і Світового банку, урядів окремих країн, і багатьох людей.

Прогресу земельного адміністрування в Європейському регіоні в істотному ступені сприяє робоча група щодо земельного адміністрування «Working Party on Land Administration» Європейської Економічної Комісії ООН (WPLA UNECE). Цілі і результати діяльності WPLA докладно висвітлюються на сайті UNECE <http://www.unecese.org>.

Робоча група ЄЕК ООН щодо земельного адміністрування підготувала посібник з визначення та ідентифікації основних одиниць нерухомості [10]. Ці керівні принципи підготовлені з метою надання допомоги країнам для реінжинірингу їхньої поземельної книги і кадастрових систем та допомоги тим, хто шукає гармонізації в країнах Європейського Союзу таким чином, щоб дані, які стосуються нерухомого майна, можливо було розділити з метою розширення світових земельних і майнових ринків. Ефективне та дієве управління правами на землю та надання відкритого доступу до вірогідної інформації про землі є важливими елементами якісного управління. Вони створюють умови для обґрунтованого прийняття рішень громадянами, підприємствами і державою, а також надають можливість удосконалювати діяльність земельних ринків.

Розвинені країни вносять свій вагомий внесок у надання допомоги в земельному адмініструванні, зокрема, у створення та реформування систем земельного адміністрування та кадастрових систем в країнах, що розвиваються. До країн з «кращими практиками» належать Нідерланди, Сполучене Королівство, Швеція, Австралія, Німеччина, Франція, Канада, США та Іспанія.

## **1.5 Технологічні інновації в галузі інформаційних і комунікаційних та геопросторових технологій**

За роки, що минули після прийняття керівних принципів, низка факторів значною мірою змінила прогноз щодо політичного, економічного, екологічного та соціального розвитку в статистиці членів ЄЕК ООН. Все більш широке визнання демократичних інститутів та ринкових економічних систем, лібералізація торгівлі, швидкі технологічні інновації, зокрема, в області інформаційних і комунікаційних технологій.

Підсумковим значущим документом ЄЕК ООН, який подає цей етап еволюції земельного адміністрування, є результати дослідження «Земельне адміністрування в Європі: Тенденції розвитку та основні принципи», 2005 р. [6]. Ця робота враховує зміни, що відбулися з 1993 року. Вона відбиває засвоєні уроки, багато з яких викладені в оглядах, виконаних робочою групою із земельного адміністрування Комітету з населених пунктів ЄЕК ООН у Вірменії, Грузії, Литві та Росії. Країни, що колись називалися «країнами з перехідною економікою», створили нові системи управління земельними ресурсами і, подібно їх партнерам в іншій Європі, стикаються з новими проблемами. Розроблені технології, що забезпечують можливість інтерактивного доступу до даних про землі, і багато установ сфери земельного адміністрування працюють зараз в комерційних умовах, де основна увага приділяється найшвидшому веденню систем, а не їхньому створенню.

Це привело багаті європейські країни до єдиної системи земельного кадастру та реєстрації земель, який або управляється одним державним відомством, діяльність якого регулюється законом, або ж створюється у віртуальній дійсності. Спостерігається так само тенденція до того, щоб робота земельно–кадастрової та реєстраційної системи частково або цілком ґрунтувалася на принципі самоокупності, що дозволяє їй отримувати дохід для вдосконалення її продукції та послуг, розвивати її діяльність і забезпечувати швидке реагування на потреби клієнтів. Також все більше використовують Інтернет для надання громадськості інформації про землі та нерухомість, що сприяє розвитку ринку нерухомості та кредитного ринку.

Незважаючи на досягнутий прогрес, важливо продовжувати пошуки шляхів і методів вдосконалення систем земельного адміністрування з урахуванням національних і міжнародних інтересів державного та приватного секторів, а також громадян, яким вони служать. Один з таких шляхів лежить через міжнародне співробітництво у сфері земельного адміністрування різних європейських організацій. Це вже дало можливість проводити порівняння між

різними країнами і визначати, яка система найбільш підходить до місцевих умов.

Керівництво [6] «Земельне адміністрування в Європі: Тенденції розвитку та основні принципи» є ще одним внеском у цьому напрямку. Як і керівництво [4] «Керівні принципи земельного адміністрування: з особливою увагою країнам з перехідною економікою», воно визначає земельне адміністрування як процеси обліку та поширення інформації про права власності на землю та пов'язані з нею ресурси, їхні вартості та використання. Керівництво [6] написано в основному для керівного складу органів державного управління і політиків, що займаються питаннями земельного адміністрування. Мета роботи полягає в тому, щоб показати користь від актуальної і надійної системи земельної адміністрування.

Ця публікація ґрунтується на шести основних положеннях, а саме:

- доступ до продуктів харчування і житла належить до основних потреб людини;
- захист власності дуже важливий для ефективного міського розвитку та реалізації житлової політики;
- визначеність правового статусу земель в сільській місцевості дуже важлива для ефективного сільськогосподарського виробництва;
- інвестори потребують офіційної системи прав на землю і нерухомість;
- сталий розвиток залежить від держави, яка несе повну відповідальність за управління інформацією про власність на землю, її вартість та використання, навіть якщо в ньому широко бере участь приватний сектор;
- як земля, так і інформація про землю є ресурсами, до яких треба ставитися дбайливо в цілях забезпечення економічного зростання.

У даній роботі вказані фактори, які слід враховувати під час роботи над законодавством, організацією, базами даних і картами, а також механізмами фінансування, необхідними для реалізації та ведення ефективною та стабільною системи земельного адміністрування. Кожна країна має створювати та експлуатувати свою власну систему з урахуванням своїх соціальних, економічних і культурних умов. Дана робота пропонує альтернативні шляхи для задоволення сучасних вимог і дає загальні рекомендації щодо оптимальних практичних рішень. Вона не наполягає на одному єдиному рішенні, тому що кожна країна має свою історію і свій досвід.

Дослідження підготовлено відомими фахівцями з Великобританії, Швеції, Німеччини, Австрії, Фінляндії, Словенії, Литви, Росії, Греції, Вірменії, Іспанії, Словаччини, Нідерландів, Швейцарії.

Земельне адміністрування впроваджується у Білорусії, Грузії, Азербайджані, Вірменії, розглядається в Російській федерації [11].

## 1.6 Розширення сфери земельного адміністрування функцією розвитку землі

За даними ООН-Хабітат 2007 рік став роком, коли велика частина населення світу стала проживати в міських районах, на відміну від сільських областей [3]. Потреба в розвитку міських земель збільшилася. У зв'язку з цим функції системи земельного адміністрування доповнено функцією розвитку земель. Підвищилася увага до кадастру нерухомості, увага до сталого розвитку.

Концепція земельного адміністрування продовжує розвиватися. Земельне адміністрування еволюціонувало від простого зв'язування кадастрових земельних записів до демонстрації їхніх колосальних можливостей для спільного використання просторової інформації, яка може змінити світ. Прогрес в технології обробки просторових даних дозволив системам земельного адміністрування сприяти справедливому, рівноправному і, в кінцевому рахунку, сталому розвитку.

Розвиток земельного адміністрування знаходить відображення у подальших численних документах ЄЕК ООН, публікаціях, матеріалах досліджень, симпозіумів, робочих груп, семінарів, політики і заяв від міжнародних організацій, зокрема Світового банку, урядів окремих країн і багатьох людей.

У 2010 році ESRI Press опублікувало книгу «Земельне адміністрування в цілях сталого розвитку» [3]. Її авторами є відомі у світі експерти з цієї галузі Ian Williamson (Ян Вільямсон), Stig Enemark (Стіг Енемарк), Jude Wallace (Джуд Уоллес), Abbas Rajabifard (Аббас Раджабифард). Ця робота займає визначальне місце серед публікацій. У ній подана сучасна теорія земельного адміністрування, що сформована на підставі результатів багаторічних досліджень земельних відносин у багатьох країнах.

Земельне адміністрування для сталого розвитку (Land administration for sustainable development) досліджує, чому важливо для суспільства створювати потенціал для управління землею в інтересах суспільного блага. Воно подано десятьма принципами земельного адміністрування поряд з набором кращих практик реалізації парадигми земельного менеджменту у сфері земельної власності, оцінки землі, землекористування і розвитку землі. Нарешті, воно вказує шлях до зустрічі з викликами, з якими стикаються системи земельного адміністрування, щоб переконатися в баченні економічного розвитку, соціальної справедливості, захисту навколишнього середовища та ефективності управління.

Мета створення книги полягала в тому, щоб вона була однаковою для використання як в розвинених, так в менш розвинених країнах. Цьому



контексту необхідне цілісне уявлення земельного адміністрування як центрального компонента у парадигмі земельного менеджменту. Книга пропонує цю парадигму як теоретичну основу для надання такого цілісного підходу до систем земельного адміністрування на підтримку сталого розвитку. У той час як книга визнає, що всі країни та юрисдикції є унікальними і мають власні потреби, вона підкреслює десять принципів земельного менеджменту, які застосовні до всіх.

Концепція земельного адміністрування продовжує розвиватися як частина більш широкої парадигми земельного менеджменту [3] (рис. 1.2).

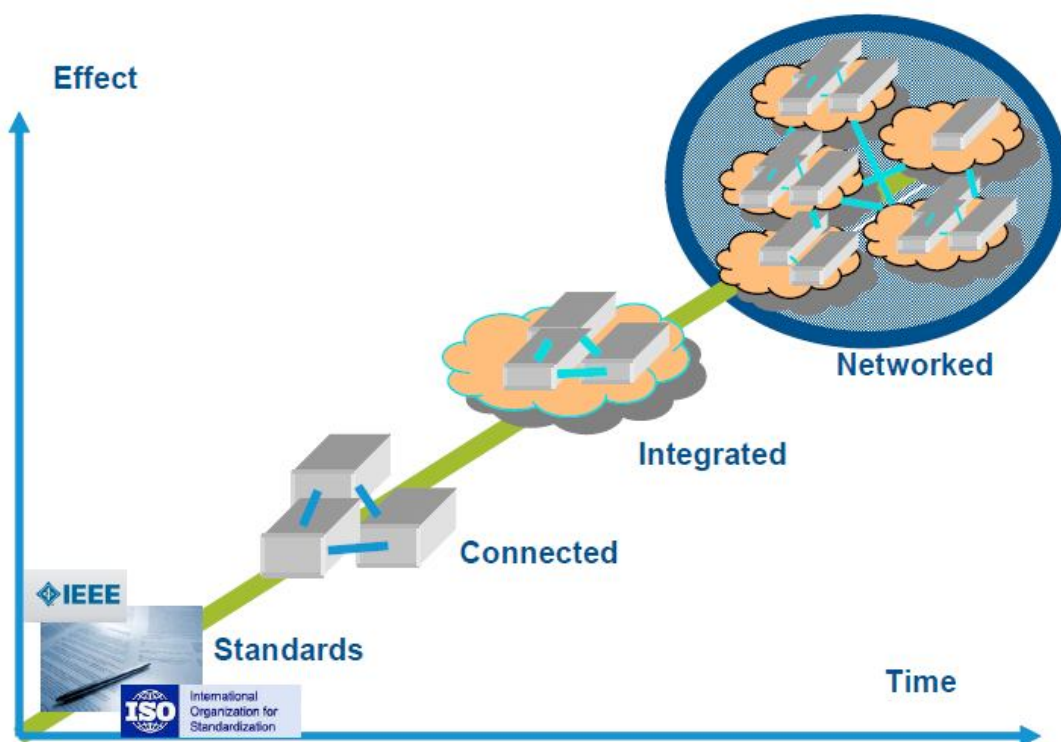


Рисунок 1.2 – Модель зрілості земельного адміністрування [12]

Сучасна теорія земельного адміністрування розширює попереднє визначення, а саме:

*«Земельне адміністрування – це процеси, пов’язані із земельною власністю, вартістю землі, використанням землі і розвитком землі, які здійснюються державою шляхом використання установ громадського або приватного сектора. Політика сталого розвитку територій вимагає, щоб ці чотири функції були інтегровані».*

## 1.7 Стандартизація земельного адміністрування

### *Необхідність стандартизації*

На теперішній час в більшості країн розроблені свої власні системи земельного адміністрування. Розвиток земельного адміністрування зумовив необхідність розробки міжнародного стандарту з метою знайти спільне бачення земельного менеджменту, загальні підходи в системах земельного адміністрування до включених наборів даних. Стандартизація призначена для допомоги і підтримки конструювання та подальшого розвитку земельного адміністрування. Використання стандартів знижує операційні та трансакційні витрати обміну геопросторовою інформацією.

У системах, що працюють з паперами і в комп'ютеризованих системах стандарти необхідні для ідентифікації об'єктів, угод, відносин між об'єктами (наприклад, між парцелями, в більш загальному сенсі – між просторовими об'єктами) і людьми (наприклад, громадянами, юридичними особами та ін.), а також для категорій землекористування, вартості землі, картографічного відображення об'єктів та ін. Комп'ютеризовані системи вимагають більш суворої стандартизації, коли впроваджується топологія та ідентифікація меж. В існуючих органах управління нерухомістю та її реєстрації стандартизація зазвичай обмежена регіоном або територією, де діє орган управління нерухомістю (включаючи кадастр та/або реєстрацію). Подальшої стандартизації вимагають відкриті ринки, ефективний і раціональний розвиток і підтримка гнучких (універсальних) систем.

Стандартизація конкретної предметної області необхідна для захоплення домену семантики земельного адміністрування на узгодженій підставі фундаментальних стандартів для геометрії, часових аспектів, метаданих, а також спостережень та польових вимірів. Стандарт є обов'язковим для спілкування професіоналів, для системи проектування, системи розробки та системи реалізації цілей та для цілей обміну даними та управління якістю даних. Такий стандарт дозволить провайдерам ГІС (географічні інформаційні системи) і СУБД (системи управління базами даних) і/або розробникам ГІС-продуктів і додатків для мети земельного адміністрування. В свою чергу це дозволить організаціям, що здійснюють земельну реєстрацію, та кадастровим організаціям використовувати компоненти стандарту з метою розробки, впровадження і підтримки систем у більш ефективний спосіб.

У процесі додавання інформації земельного адміністрування в геоінформаційну інфраструктуру, або за більш популярною термінологією ГеоВеб, стандартизація формує базисні умови. Інформація земельного

адміністрування – це ключовий компонент в геоінформаційній інфраструктурі (ГеоВеб); вона жорстко пов'язана з іншими реєстрами. Стандартизація умов необхідна для сумісності даних, спільного використання частини їх, обміну даними і побудови інфраструктури просторових даних (ПД). Таким чином, стандарт домену земельного адміністрування може служити наступним цілям.

1. Створення загальної онтології неявної моделі. Це дозволяє стимулювати комунікації між залученими персонами в межах однієї країни та між різними країнами. Це має значення у визначенні необхідних атрибутів і у встановленні обов'язків з технічного обслуговування у випадку реалізації в розподіленому середовищі з різними організаціями. Це також має значення в підтримці розвитку систем земельного адміністрування як ядра з підтримкою інфраструктури просторових даних. Ще одна проблема – глобалізація; вже є ідеї і підходи у міжнародних операціях, наприклад в рамках Європейського Союзу.

2. Підтримка розвитку прикладного програмного забезпечення для земельного адміністрування. Модель даних тут є ядром. Підтримка розвитку систем земельного адміністрування означає надання розширюваної і адаптуємої основи для ефективної та результативної розробки систем земельного адміністрування. Цей підхід пропонує автоматичне конвертування моделей для реалізації, де місцеві деталі можуть бути додані в концептуальну модель.

3. Спрощення процедур кадастрового обміну даними в розподіленій системі земельного адміністрування. Це може бути між кадастрами, реєстрами земель між муніципалітетами та між країнами у федеративній державі або між країнами.

4. Підтримка управління якістю даних в земельному адмініструванні. Використання стандартів сприяє уникненню протиріч між даними, які ведуться в різних організаціях; дублювання даних можна уникнути, наскільки це можливо.

Тут слід зазначити, що уніфікована модель даних, яка буде реалізована, сприятиме виявленню існуючих протиріч [12]. Для створення систем земельного адміністрування розроблено два ключові стандарти:

– стандарт ISO 19152:2012 «Географічна інформація – модель домену земельного адміністрування (LADM)» [7]. Це міжнародний стандарт, який одночасно є стандартом Європейського комітету із стандартизації CEN. Стандарт LADM формує модель даних, яка коректно пов'язує кадастрову та реєстраційну інформацію.

– «Специфікація даних про кадастрові ділянки INSPIRE – технічні керівні принципи 3.1» [8]. Специфікація INSPIRE акцентує увагу на географічній частині кадастрових даних.

## *Еволюція міжнародного стандарту LADM*

У 2002 р. оригінальна ідея для стандарту земельного адміністрування (стандарту LADM) була висловлена на Конгресі Міжнародної федерації геодезистів (FIG) у Вашингтоні (округ Колумбія). Ініціатива призвела до початку розробки міжнародного стандарту земельного адміністрування LADM. Слід зазначити, що модель предметної області (LADM) продовжувала розроблятися за наростаючою [13]. 2002–2006 рр. – це роки початку розробки. У цей період були розроблені 6 версій стандарту. Кінцева версія стандарту 1.0 була представлена для земельного адміністрування на Конгресі FIG в Мюнхені в Німеччині під ім'ям «FIG ядро кадастрової модель предметної області». У 2006 і 2007 роках були проведені попередні обговорення стандартизації LADM між:

- FIG (Міжнародна федерація геодезистів), організація, яка представляє інтереси геодезистів по всьому світу;

- ISO/TC211 (Міжнародна організація із стандартизації, технічний комітет 211 з цифрової географічної інформації). Характеристики ISO: складається з понад 200 технічних комітетів, 34 країни – члени ISO, опубліковано понад 50 стандартів з 1994 року, працює з підтримкою близько 30 організацій.

У 2008 році Міжнародна федерація Геодезистів (FIG) взяла на себе ініціативу надати пропозицію для стандартизації LADM версії 1.0. Пропозицію було відправлено у вигляді Пропозиції нових робочих пунктів (NP) в технічний Комітет з географічної інформації (TC211). 2 травня 2008 р. пропозиція отримала позитивне голосування від TC211 країн-членів, і команда проекту (PT) почала роботу над розробкою стандарту. Група експертів з різних організацій та міжнародні інститути сприяли цьому розвитку:

- JRC, Joint Research Centre of the European Commission (Об'єднаний дослідницький центр Європейської Комісії);

- UN-HABITAT, the United Nations agency for human settlements (ООН-ХАБІТАТ, агентство Організації Об'єднаних Націй для населених пунктів).

Робота над проектом стандарту тривала протягом 3 років. Перша модель Робочий проект (Working Draft – WD) 2008 р. вилилася у 2009 р. у Проект комітету (Committee Draft – CD), який у 2010 р. був розвинений як Проект міжнародного стандарту (Draft international Standard – DIS) ISO/DIS 19152 «Географічна інформація – модель домену земельного адміністрування». На різних стадіях отримано 295 коментарів для CD, з яких 92% було прийнято, і 398 коментарів для DIS, з яких було прийнято 86%. Команду з редагування стандартизації склали Harry Uitermark, Christiaan Lemmen, Peter van Oosterom (Netherlands).

У 2012 р. остаточна 5-а версія стандарту, що була оновлена на підставі отриманих коментарів з 10 країн, прийнята 30 членами TC211 як міжнародний стандарт ISO 19152:2012 Geographic information – Land Administration Domain Model (LADM), (Географічна інформація – модель домену земельного адміністрування).

У 2012 році Європейський комітет із стандартизації (CEN, фр. Comité Européen de Normalisation) у рамках CEN TC287 прийняв LADM як Європейський стандарт.

### *Інфраструктура просторової інформації в європейському співтоваристві*

Проблеми, що пов'язані з відсутністю доступності, якості, організації і з обміном просторовою інформацією є загальними для великого числа стратегій, заходів і досвіду різних рівнів публічної влади в Європі. Для того щоб вирішити ці проблеми, необхідно прийняти заходи координації між користувачами та постачальниками просторової інформації.

Європейський парламент та Рада Європи видали Директиву 2007/2/ЄС від 14 березня 2007 р. INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community), яка спрямована на створення інфраструктури просторової інформації для підтримки громадської екологічної політики і політики або діяльності, які можуть вплинути на навколишнє середовище.

INSPIRE базується на інфраструктурі просторових даних, що створюються та підтримуються 28 державами–членами Європейського Союзу. Директива адресована 34 темам просторових даних, що необхідні для прикладних екологічних досліджень з ключовими компонентами, зазначеними за допомогою правил технічної реалізації. Компоненти цих інфраструктур включають до себе метадані, теми просторових даних, сервіси просторових даних, сервіси мереж і технологій, угоди на передачу даних і сервіси обміну, доступу та використання, координацію і моніторинг механізмів, процесів і процедур.

Щоб переконатися, що інфраструктури просторових даних держав–членів Європейського Союзу сумісні і використовуються у Співтоваристві та транскордонному контексті, Директива вимагає, щоб загальні Правила реалізації (Implementing Rules, IR) були прийняті в ряді конкретних областей (метадані, специфікації даних, мережеві сервіси, дані і сервіси загального доступу та моніторингу і звітності).

Специфікація даних про кадастрові ділянки INSPIRE – Технічні керівні принципи 3.1 [8] містить дані, які являють собою просторовий каркас для зв'язку, зв'язування та/або вказівки на інші відомості.

---

## 2 КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

---

### 2.1 Концепти землі

Ключовим компонентом системи земельного адміністрування є земля (англ. Land). Земельне адміністрування залежить від того, що люди розуміють під терміном «земля» (на відміну від назви планети Земля).

Протягом усієї історії земля вважалася основним джерелом добробуту, соціального статусу і сили. Вона є основою житла, їжі та економічної діяльності. Земля є основним ресурсом, тому що без неї не може підтримуватися життя на Землі, без якого не може існувати жодна країна. Ось чому дбайливе ставлення до землі має істотне значення для нинішнього і майбутніх поколінь. Земля знаходиться в основі сталого розвитку.

У словнику Ожегова С. І. [1] можна знайти, що земля – 1) суша, земна твердь; 2) ґрунт, верхній шар кори нашої планети; 5) країна, держава; 6) територія з угіддями, що знаходиться в чиємусь володінні, користуванні. Подібні значення наведені в інших словниках, наприклад, у тлумачному словнику Даля В. І. [14].

Існує великий масив понять «земля»: земля як фізичний простір, земля як природні ресурси, земля як фактор виробництва, земля як просторовий базис, земля як товар та ін.

У суспільстві земля виконує багато функцій.

*З фізичної точки зору*, земля – це простір, де ми подорожуємо і створюємо житла, з якого ми отримуємо нашу їжу і воду, це просторовий базис для розміщення споруд, устрою шляхів сполучень.

*З економічної точки зору* – це фундамент, на якому будується добробут. В економіці, земля включає всі природні ресурси, поставка яких за своєю суттю є фіксованою. Прикладами є будь-які географічні зони, родовища корисних копалин, і навіть розташування геостаціонарної орбіти і частин електромагнітного спектру. Природні ресурси є основою для виробництва всіх товарів, у тому числі і товарів сільськогосподарського виробництва. У класичній економіці земля вважається одним з трьох факторів виробництва (також іноді називають три виробника товару) разом із капіталом і працею. Земля подається як основні засоби або капітальні активи у бухгалтерському обліку.

*З екологічної точки зору* земля являє собою частину екологічної системи (ґрунтової, повітряної, водної, ґрунтово-фауністичної, тощо), одночасно входячи як найважливіший елемент у систему біосфери, будучи частиною космічної системи.

*З юридичної точки зору* – це абстрактна сукупність майнових прав. Коли земля виступає як найважливіша частина навколишнього середовища, вона є об'єктом правового регулювання різних галузей права. Об'єктом правового регулювання у земельному праві земля виступає як ґрунтовий шар земної кори, розташований над надрами, покритий ґрунтовим шаром. Процес експлуатації земель в силу цього здійснюється у сфері ряду галузей: лісового права (в частині правил збереження лісів), водного права (щодо порушень водно-ґрунтового режиму), гірничого права (щодо нанесення шкоди гірськими розробками) та ін. Тому, з правової точки зору, земля продовжується униз під поверхню Землі і уверх у небо.

*З соціальної та культурної точок зору* – це стрижневий корінь, який живить людей духовною поживою.

*З практичної точки зору* вона може розглядатися як об'єм простору, що включає до себе поверхню Землі, все майно, що міцно пов'язане з нею, а також гірські породи і мінерали, які знаходяться прямо під нею. Земля включає всі постійні будівлі і споруди, зведені на ній, всю рослинність, що виростає на ній, і площі під водними об'єктами, такими як моря і озера.

Земельне адміністрування звернено до землі як до чогось, на що окремі люди і групи людей мають права власності і користування, що може бути куплено і продано і може бути обкладено податком і що є базисом виробництва у народному господарстві.

Сучасні міста змінюють наше поняття землі. Висотні будівлі, підземні об'єкти, повітряні магістралі, підземні переходи та міська інфраструктура високої щільності створюють кілька комплексних використань, що складаються з багатьох шарів використання для різних цілей (рис. 2.1 – 2.3). Множинне використання тривимірного земного простору, того, що знаходиться над чи під землею, збільшує складність земельного адміністрування. Земля стає все більш дефіцитним ресурсом в міській межі. Велика різноманітність об'єктів власності вимагає визначення відповідних земельних відносин.



Рисунок 2.1 – Приклад сучасної міської інфраструктури: комплекс, що складається з багатьох шарів титулів для різних цілей [15]

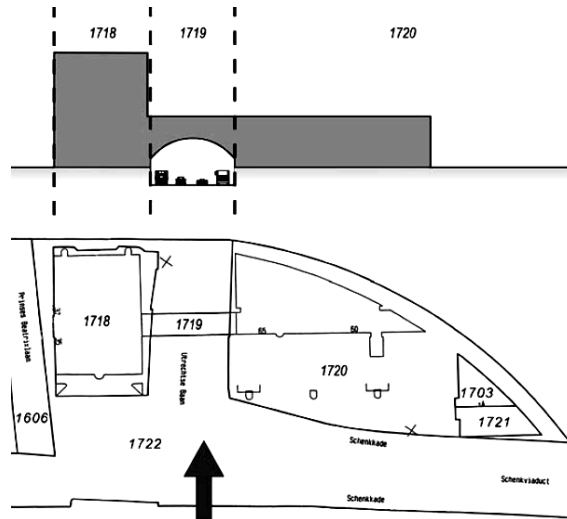


Рисунок 2.2 – Право власності на будівлю встановлено шляхом встановлення прав на три пересічні земельні ділянки [15]

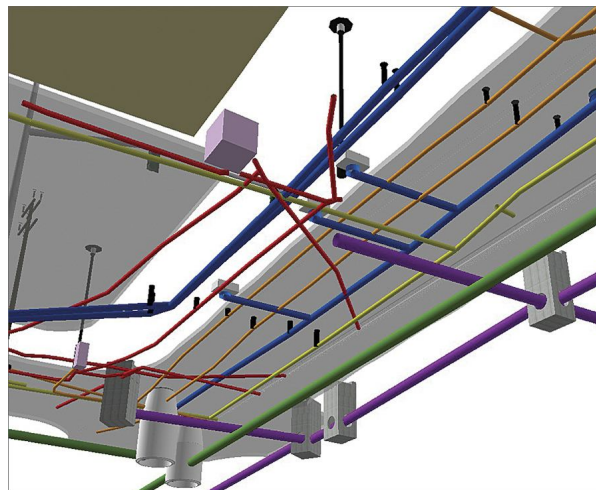


Рисунок 2.3 – Підземні комунікації під вулицею [15]

У земельному адмініструванні термін «земля» трактують як такий, що включає всі фіксовані сутності (об'єкти), у тому числі сільськогосподарські культури і дерева, а також будівлі. Поняття «земля» в сучасному земельному адмініструванні включає ресурси і будівлі, а також морську середу – по суті, саму землю і все суще на ній, приєднане до неї або під поверхнею [3].

Стандарт ISO 19152:2012 «Географічна інформація – модель домену земельного адміністрування (LADM)» дає чітке однозначне визначення вихідного ключового компонента системи земельного адміністрування – «землі»:



«Земля (land) – поверхня планети Земля, матеріали, повітря над поверхнею і всі речі, прикріплені до ґрунту. У LADM земля також включає до себе воду» [7].

Таке розуміння землі дозволяє розглядати об'єкт земельних відносин як фрагмент (обсяг) земного простору, який може включати до себе поверхню Землі, все майно, що міцно пов'язане з нею, а також гірські породи і мінерали, які знаходяться прямо під нею, всі постійні будівлі і споруди, зведені на ній, всю рослинність, що виростає на ній, і площі під водними об'єктами з певними правами суб'єкта земельних відносин.

Земля має багато атрибутів, з кожним з яких потрібно поводитися обережно, якщо передбачається зробити розвиток сталим. Щоб домогтися цього, кожна країна повинна мати добрий облік земель:

- облік прав власності, щоб забезпечити захист власності;
- облік вартості, щоб забезпечити справедливість при оподаткуванні землі та нерухомості і справедливість при примусовому відчуженні землі для державних цілей;
- облік землекористування, щоб забезпечити ефективне управління ресурсами і стійкість;
- облік розвитку землі, щоб забезпечити зв'язок з правами власності, вартістю, землекористуванням.

## 2.2 Проблемна область земельного адміністрування

### 2.2.1 Тріада проблемної області земельного адміністрування

Земельне адміністрування охоплює проблемну область, яку однозначно являє системна тріада: об'єкт–відносини–суб'єкти.

Тріада являє собою загальний патерн і базову структуру проблемної області земельного адміністрування. Вона визначає єдність трьох роздільних членів/частин: об'єкт земельних відносин, земельні відносини, суб'єкти земельних відносин (рис. 2.4).

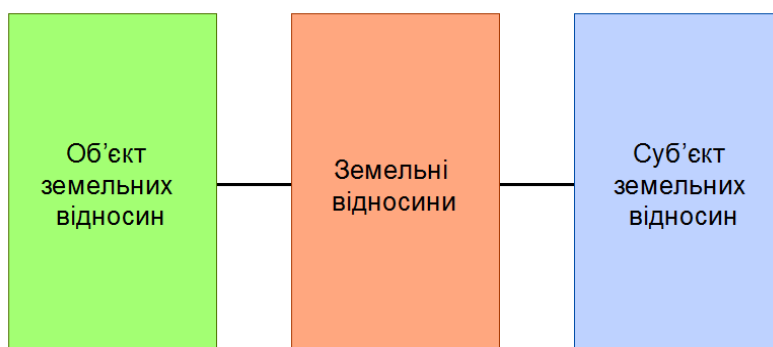


Рисунок 2.4 – Тріада проблемної області земельного адміністрування

Ці окремі частини взаємозалежні. Їхні системні зв'язки визначаються при взаємодії частин усередині цілого – тріади предметної області земельного адміністрування.

Тріада є загальним патерном і базовою структурою для земельного адміністрування. Подання проблемної області земельного адміністрування як тріади є основою формулювання вихідних ключових постулатів для побудови ефективної системи земельного адміністрування:

- розуміння проблемної області земельного адміністрування як цілого;
- розуміння взаємозалежності та взаємозв'язку всіх частин проблемної області земельного адміністрування;
- чітке однозначне визначення сенсу, змісту і охоплення компонентів проблемної області земельного адміністрування.

## 2.2.2 Об'єкт земельних відносин

З розвитком цивілізації поняття об'єкту земельних відносин трансформувалося від «землі» із нечіткими межами до «земельної ділянки» із чітко визначеними межами і далі до «нерухомого майна» (нерухомі речі, нерухомість).

### 2.2.2.1 Земельна ділянка

Початкове розуміння земельної ділянки безпосередньо пов'язувалось із використанням землі для сільськогосподарських потреб. Під земельною ділянкою стали розуміти відокремлену в натурі частину землі. В той час утворення земельної ділянки шляхом відділення частини землі від оточуючого середовища могло виконуватися тільки на земній поверхні. Земельна ділянка стала безпосередньою просторовою базою існування людини, яка у конкретному просторі містить її житло та інші споруди, забезпечує територією для місць прикладання праці та відпочинку, утворює сільськогосподарські площі для виробництва продуктів харчування, а також обслуговує всі інші потреби.

З часом у різні історичні та економічні періоди поняття земельної ділянки розвивалося і становилося більш визначеним. З розвитком управління земельними відносинами, становлення ринкових відносин проходило трансформування поняття земельної ділянки. Неясні, непевні контури територій родових або племінних земель поступаються місцем чітко

визначеним з встановленими межами сучасним земельним ділянкам. У практичній діяльності під земельною ділянкою стали розуміти відокремлену в натурі частину землі, яка є земельною власністю. В різних країнах поняття земельної ділянки дещо відрізняються, але разом з тим вони часто використовуються у поєднанні з терміном «власність». Об'єктом земельних відносин стає земельна ділянка як об'єкт земельної власності.

Одне з визначень об'єкту земельних відносин прийнято в Україні. Відповідно до статті 79 Земельного Кодексу України:

*«Земельна ділянка – це частина земної поверхні з установленими межами, певним місцем розташування, з визначеними щодо неї правами.*

*Право власності на земельну ділянку поширюється в її межах на поверхневий (грунтовий) шар, а також на водні об'єкти, ліси і багаторічні насадження, які на ній знаходяться, якщо інше не встановлено законом та не порушує прав інших осіб.*

*Право власності на земельну ділянку розповсюджується на простір, що знаходиться над та під поверхнею ділянки на висоту і на глибину, що необхідні для зведення житлових, виробничих та інших будівель і споруд» [16].*

До такого визначення виникає низка зауважень:

– об'єктом земельних відносин за наведеним визначенням є частина земної поверхні; але будь-яка поверхня, включаючи й земну, з математичної точки зору є двовимірною плівкою нульової товщини;

– тривимірні об'єкти (поверхневий, ґрунтовий шар, а також водні об'єкти, ліси і багаторічні насадження, простір, що знаходиться над та під поверхнею ділянки), які пов'язані із частиною земної поверхні, не являють собою об'єкт земельних відносин;

– право власності на земельну ділянку поширюється на тривимірні об'єкти (тривимірний простір, об'ємні фізичні тіла), які, не будучи об'єктом земельних відносин за наведеним визначенням, лише пов'язані із ним – частиною земної поверхні;

– земельна ділянка визначається встановленими щодо неї правами (набором прав), а об'єкти тривимірного простору – тільки правом власності на земельну ділянку.

Отже, твердження про те, що земельна ділянка – це частина земної поверхні (двовимірний об'єкт), не відповідає реаліям тривимірного Світу й обмежує охоплення цього поняття. Тому його необхідно визнати некоректним і не зовсім придатним для використання у сучасному земельному адмініструванні. Коректним було б врахувати, що земельна ділянка – це об'ємне фізичне тіло, певна частина тривимірного земного простору з

постійним місцем розташування і визначеними межами, з визначеними щодо неї правами.

Визначення земельної ділянки у Земельному Кодексі України доповнює Національний стандарт України № 2 «Оцінка нерухомого майна» наступним:

*«Під час проведення оцінки земельна ділянка розглядається як частина земної поверхні і (або) простір над та під нею висотою і глибиною, що необхідні для здійснення земельних поліпшень» [17].*

Тобто об'єкт земельних відносин змінюється при інших земельних відносинах – оцінки земельної ділянки. Така неоднозначність визначення об'єкту земельних відносин є неприйнятною.

### 2.2.2.2 *Нерухомі речі, нерухоме майно, нерухомість*

У земельному адмініструванні більш широке уявлення про об'єкт земельних відносин охоплює термін *нерухомі речі* (*нерухоме майно, нерухомість*).

Законодавче оформлення цього поняття має давню історію. Вже в законах Стародавнього Риму майно поділялося на рухоме й нерухоме. Розподіл речей на *нерухомі* та *рухомі* в праві сучасних країн світу є чи не найголовнішим. Визначення належності об'єкту до *нерухомого* або *рухомого* майна має велике значення у відносинах, що пов'язані з виникненням, переходом та припиненням права власності на ці об'єкти. Ця відмінність утворилась історично, внаслідок домінуючого значення землі, тому і правочини з *нерухомістю* відрізняються від правочинів з *рухомими* речами.

В країнах прецедентного права майно розподіляється на *реальне* (*real property, realty, real estate*), до якого належить земля і нерозривно пов'язане з нею майно (в термінології континентального права – *нерухоме майно*) і *персональне* (*personal property, personalty, chattel*), до якого належить майно, що не є реальним, тобто *рухоме майно*. У англо-саксонській правовій системі, *нерухомість* ділиться на «*real-estate*» – *нерухомість* як об'єкти матеріального світу (будівлі, споруди, земельні ділянки та ін.); і на «*real-property*» – майнові права на об'єкти *нерухомості*.

У тлумачних словниках зустрічаються наступні визначення *нерухомого майна*:

– «*нерухоме майно* – це будь-яке майно, що складається із землі, а також будівель і споруд на ній» [17, с. 543];

– «нерухоме майно – реальна земельна і вся матеріальна власність. Включає все матеріальне майно під поверхнею землі, над її поверхнею або прикріплене до землі» [18, с. 268].

Поняття про нерухомість історично виникло як уявлення про земельні ділянки, що належать тим чи іншим особам, родам, племенам. Земля, будучи основою поняття нерухомості, є первинним і домінуючим елементом нерухомості. Надалі розширення змісту цього терміну відбувалося за рахунок включення до поняття нерухомості ділянок надр, лісових ділянок, водних басейнів, багаторічних насаджень. Наступний етап розширення поняття нерухомості – це включення до нього будинків, будівель та інших довготривалих споруд, що зводяться руками людей (тобто рукотворних об'єктів нерухомості).

Оснoву поняття «нерухомість» становить *земельна ділянка* – первинний і головний елемент нерухомості, значення і особливості якого в істотному ступені визначають зміст даного поняття в цілому. Історія правового регулювання земельного обороту свідчить про те, що поняття нерухомості виникло і розвивалося саме через залучення в цивільний оборот земельних ділянок. У більшості країн з розвиненим досвідом ринкової економіки трансформацію уявлень про землю безпосередньо пов'язують зі становленням терміну «нерухомість».

У різних країнах даються різні визначення нерухомого майна. В одних країнах як нерухомість розуміють землю і будівлі як ціле. Законодавство цих країн визначає нерухомість як відокремлену земельну ділянку *разом* з розташованими на її поверхні і в надрах фізичними об'єктами. В інших країнах земельна ділянка не складає спільного поняття разом з розташованими на ній фізичними об'єктами: ґрунтами, підземними родовищами, рослинністю, водоймами, будівлями і спорудами, які розглядаються як нерухоме майно *окремо* від земельної ділянки.

В Україні сам термін «нерухомість» став застосовуватись в правових актах відносно недавно. Радянське цивільне законодавство поняття нерухомості не містило. Прийняття і введення в дію Цивільного кодексу України 2003 р. ознаменувало початок нового періоду правового регулювання відносин щодо нерухомості.

У законодавстві України існує багато визначень нерухомості.

Цивільний кодекс України у статті 181 «Нерухомі та рухомі речі» надає таке визначення: «До нерухомих речей (нерухоме майно, нерухомість) належать земельні ділянки, а також об'єкти, розташовані на земельній ділянці, переміщення яких є неможливим без їх знецінення та зміни їх призначення. Режим нерухомої речі може бути поширений законом на повітряні та морські

судна, судна внутрішнього плавання, космічні об'єкти, а також інші речі, права на які підлягають державній реєстрації» [19].

Закон України «Про податок з доходів фізичних осіб» у п.1.10.1 статті 1 під нерухомим майном (нерухомістю) розуміє об'єкти нерухомого майна, які розташовуються на землі і не можуть бути переміщені в інше місце без втрати їхніх якісних або функціональних характеристик (властивостей), а також землю [20].

Національний стандарт України №1 «Загальні засади оцінки майна і майнових прав» п. 3 визначає: «нерухоме майно (нерухомість) – земельна ділянка без поліпшень або земельна ділянка з поліпшеннями, які з нею нерозривно пов'язані, будівлі, споруди, їхні частини, а також інше майно, що згідно із законодавством належить до нерухомого майна» [21].

Наведені визначення об'єкта земельних відносин у законах і нормативних документах України є неоднозначними та дещо суперечливими, і тому за такими особливостями безпосередньо не можуть бути використані у сучасному земельному адмініструванні за допомогою інформаційних, особливо геоінформаційних технологій.

Цивільний кодекс Російської Федерації у статті 130 визначає, що до нерухомих речей (нерухоме майно, нерухомість) належать земельні ділянки, ділянки надр, відокремлені водні об'єкти і все, що міцно пов'язане з землею, тобто об'єкти, переміщення яких без завдання неспіврозмірної шкоди їхньому призначенню неможливе, в тому числі ліси, багаторічні насадження, будівлі, споруди, об'єкти незавершеного будівництва. При цьому зазначається, що до нерухомих речей належать також повітряні та морські судна, судна внутрішнього плавання, космічні об'єкти, які підлягають державній реєстрації. А ст. 132 ЦК РФ до нерухомості відносить підприємство як майновий комплекс, у складі якого нерухомість у вигляді земельних ділянок, будівель і споруд може бути відсутня. Закон Російської Федерації «О государственном кадастре недвижимости» [23, ст.7] визначає вид об'єкта нерухомості – земельна ділянка, будівля, споруда, приміщення, об'єкт незавершеного будівництва.

Аналізуючи наведені нормативні акти і враховуючи в першу чергу Цивільний кодекс України як основу регулювання цивільних відносин, можна виділити такі ознаки нерухомого майна, притаманні усім нормативним актам, які розглядають та використовують термінологію щодо об'єктів нерухомого майна, а саме:

- об'єкти розташовані на земельній ділянці та нерозривно пов'язані з землею, тобто вони не можуть існувати без землі;

- переміщення зазначених об'єктів є неможливим без їх знецінення та зміни їхнього цільового призначення.

### 2.2.2.3 Об'єкт земельних відносин у земельному адмініструванні

У земельному адмініструванні об'єкт земельних відносин асоціюється із поняттям *власності* (property) щодо нерухомості.

Земельний об'єкт, до якого юридичні права можуть бути приєднані, особливо права власності, називають нерухомим майном, нерухомістю, нерухомою власністю, реальною власністю (real property) [3].

Нерухоме майно (real property) – земельна ділянка та нерухомі будь-які речі, прикріплені до землі, в тому числі будинки, квартири та інші будівельні та природні об'єкти, такі як дерева [6, с. 35].

У більшості країн власником (owner) землі вважають особу, чие ім'я зареєстровано в реєстрі як власник у відсутності будь-яких доказів зворотного.

Робоча група ЄЕК ООН із земельного адміністрування на підставі проведеного аналізу власності в окремих країнах визначила основні одиниці нерухомості (basic property units) і те, як їх можна ідентифікувати. У Посібнику [10, с. 33] визнаються *п'ять видів нерухомості* (real property): земельна ділянка, основна одиниця нерухомого майна, власницька одиниця, портфель власності, фрагмент земельної ділянки.

*Земельна ділянка* (land parcel) – одна область землі (area of land) або, конкретніше, обсяг простору (volume of space) при однорідних правах на нерухоме майно та унікальну власність. У реальності, зазвичай, земельну ділянку поширюють як вгору, так і вниз, роблячи об'ємною, а не плоскою. «Унікальна власність» не означає, що є тільки один власник, оскільки у цьому випадку може бути кілька співвласників. Точно так само фраза «однорідних правах на нерухоме майно» виключає сервітути, що зачіпають лише певну частину ділянки, як правило, право проходу по ній; але вона включає такі права як іпотека, лізинг, які впливають на всю земельну ділянку. Земельна ділянка зазвичай є основою кадастру. Визначення земельної ділянки в країні має бути вказане у законі.

*Основна одиниця власності* (basic property unit, BPU) – земельна ділянка або група географічно суміжних роздільних земельних ділянок, які знаходяться в одній власності. У масштабах землі – це одна одиниця власності. BPU має одного спільного власника та права на нерухоме майно, які є однорідними. BPU може складатися з одного або більше суміжних або географічно відокремлених ділянок. Наприклад, ферми можуть мати кілька полів, які знаходяться в різних місцях, але разом вони складають одну BPU. Аналогічним чином будинок може мати гараж на окремій ділянці землі. Покупець BPU набуває всі права та зобов'язання, що пов'язані з нею.

*Власницька одиниця* (proprietary unit) – основна одиниця власності або група таких одиниць в одній власності, яку розглядають як одну власність. Поєднання двох або більше ВРУ, які разом складають одну «нерухомість» одного власника, називають власницькою одиницею. Права, що належать до власницької одиниці, не обов'язково однорідні. Наприклад, частина області може бути предметом зареєстрованої оренди, а частина залишається за власником, так що існують дві або більше ділянок в одному власницькому блоці.

*Портфель власності* (portfolio of ownership) – група власницьких одиниць з різним розташуванням, що належать одному власнику. Фізична або юридична особа може мати кілька власницьких блоків у різних місцях, наприклад, в якості інвестицій для того, щоб отримати вигоду від здачі в оренду кожного ВРУ. Аналогічно, інвестиційна компанія може мати портфель власності, такий як мережа магазинів або кілька ферм, коли кожна ферма є окремою ВРУ. Окрім того, компанія може мати кілька різних типів нерухомого майна. Майновий портфель може складатися з серії ВРУ, кожен з яких має окремі правові умови. Ці ВРУ можуть розташовуватися в різних муніципалітетах або навіть, можливо, в різних країнах.

*Фрагмент земельної ділянки* (plot) – область у вигляді замкнутого полігона на поверхні землі, який може бути нанесений на карту і належить тільки одній земельній ділянці. Фрагмент земельної ділянки є найменшою одиницею, яка може бути ідентифікована для цілей управління земельними ресурсами. Наприклад, поле з певним типом рослинності, або вид використання, або площа під конкретним місцем для використання під будівлею. Один або більше фрагментів земельної ділянки становлять земельну ділянку. Фрагменти земельних ділянок не обов'язково відображаються в земельних кадастрових книгах або реєстрах, оскільки їхні відображення можуть спричинити непотрібні витрати і зробити кадастрову систему надмірно складною. Фрагменти земельних ділянок, які подають контурами або слідом від будівлі є, однак, винятками з цього принципу. Регістри будинків часто пов'язані або включені до системи земельного адміністрування і, отже, накладання будівель на кадастрових картах є корисним, оскільки вони є суттєвими компонентами на земельному ринку. Фрагменти земельних ділянок, які визначені як частини сільськогосподарської системи субсидій і являють собою ділянки, що не безпосередньо визначають права на нерухомість, як правило, враховуються окремо і не з'являються в кадастрових реєстрах.

У більшості випадків «власність» складається тільки з однієї основної одиниці нерухомості (ВРУ), яка у свою чергу складається тільки з однієї



земельної ділянки і одного фрагмента земельної ділянки. У загальному випадку:

– земельна ділянка складається з одного або більше фрагментів земельної ділянки;

– основна одиниця власності складається з однієї або більшого числа земельних ділянок;

– власницька одиниця складається з однієї або більшого числа основних одиниць нерухомості;

– портфель власності складається з однієї або більшого числа основних одиниць нерухомості або власницьких одиниць.

Отже, одна людина може володіти портфелем власності, де:

– портфель власності може складатися з кількох власницьких одиниць (найчастіше званих кількома об'єктами власності);

– власницька одиниця може складатися з кількох основних одиниць нерухомості (ВРУ);

– основна одиниця нерухомості (ВРУ) може складатися з кількох ділянок;

– кожен пакет може складатися з кількох ділянок (рис. 2.5).

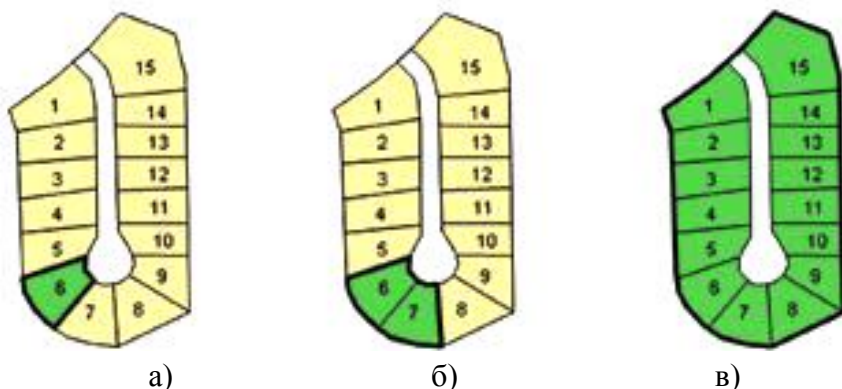


Рисунок 2.5 – Ілюстрація основної одиниці земельної власності, яка складається із:

а) однієї земельної ділянки,

б) двох земельних ділянок,

в) п'ятнадцяти земельних ділянок [3]

Група земельних ділянок та фрагменти земельних ділянок різних форм власності можуть складати зону, як у зонінгу використання землі, де припускаються тільки певні види діяльності (наприклад, жилий або промисловий район, або там, де є спеціальні обмеження землекористування, наприклад як в заповідній зоні). Якщо, наприклад, зона поділяє земельну ділянку на дві частини, їх потрібно розглядати як дві земельні ділянки залежно від мети зонінгу та його впливу на права на нерухоме майно.

Дані, що стосуються кожного вище вказаних п'яти видів нерухомості, можуть бути записані в одному запису в реєстрі або зібрані в автоматичному режимі.

### 2.2.3 Суб'єкти земельних відносин

Суб'єктами земельних правовідносин є особи, наділені чинним законодавством правами та обов'язками, що достатні для участі в тих або інших правовідносинах.

Відповідно до Конституції України та Земельного кодексу суб'єктами земельних правовідносин можуть бути:

- фізичні особи (громадяни, іноземні громадяни та особи без громадянства);
- юридичні особи (засновані громадянами України або юридичними особами України та іноземні);
- територіальні громади (реалізують свої правомочності безпосередньо або через органи місцевого самоврядування);
- держава (Україна та іноземні держави реалізують свої земельні правомочності через відповідні органи державної влади).

Суб'єкти земельних правовідносин мають правовий статус, що складається з певних правомочностей, на які впливають вид суб'єкта, його поведінка, особливості об'єкта та обстановка, у якій діє цей суб'єкт. Так, на правовий статус покупців земельних ділянок сільськогосподарського призначення впливають законодавчі вимоги щодо виду даних суб'єктів та їхньої можливої правомірної поведінки, що зумовлені особливостями об'єкта правовідносин.

За змістом прав та обов'язків усіх суб'єктів земельних правовідносин поділяють на чотири категорії: органи державної влади і місцевого самоврядування, що мають право на регулювання використання земель, власники землі і землекористувачі – носії прав та обов'язків з раціонального використання і охорони земель, громадські екологічні об'єднання, наділені правом громадського контролю за використанням земель та органи судово-прокурорського нагляду, що здійснюють нагляд за законністю у сфері земельних правовідносин [24].

З одним земельним об'єктом можуть бути встановлені земельні відносини кількох суб'єктів земельних відносин.

#### 2.2.4 Земельні відносини

Земельний кодекс України [16] у статі 2 дає таке визначення: «Земельні відносини – це суспільні відносини щодо володіння, користування, розпорядження землею». Виходячи зі статі 78 п.1 «Право власності на землю – це право володіння, користування і розпорядження земельними ділянками». Таким чином, Земельний кодекс України визначає, що земельні відносини – це відносини власності на землю. Разом з тим слід відзначити, що поняття земельних відносин охоплює більш широке коло питань економічного, виробничого і правового характеру.

Відносини люди – земля формувалися довгий час; зміни відбувалися не відразу, а поступово, закономірно еволюціонуючи у міру розвитку економічних відносин. Найперші кроки у земельних відносинах були зроблені людством ще в первісному суспільстві, коли племенами встановлювалися межі мисливських територій. Власність на мисливські угіддя була недоторканною і відстоювалася у запеклій боротьбі [25]. З розшаруванням суспільства на скотарські та землеробські племена виникла необхідність встановлювати межі територій, закріплювати їх певними знаками. Первинними формувалися *відносини власності на землю*.

За тисячоліття до нашої ери народи Єгипту, Греції, Індії вже поділяли земельні масиви на частки, вели суворий облік земель, обмірювання, визначення їхньої якості з метою оподаткування. Таким чином створювалися *відносини плати за землю*.

Наступний етап у розвитку земельних відносин пов'язаний з проведенням опису земель у спеціальних реєстрах, до яких заносили дані про господаря землі, наносили плани і межі землеволодінь, розміри земельних ділянок, спосіб їхнього використання, якість і прибутковість земель. Своєрідність і специфіка земельних відносин як предмета регулювання визначається об'єктом цих відносин – землею. Земля, будучи залученою в процес суспільного матеріального виробництва або іншу сферу соціальної діяльності, залежно від цілей, за якими її використовують, виконує різні функції. Для підприємств промисловості, транспорту, будівництва, розміщення населених пунктів, ряду інших галузей виробництва вона слугує просторовим операційним базисом, місцем для розміщення будинків, споруд, устрою шляхів сполучення. Зовсім іншу роль виконує земля в сільськогосподарському виробництві і лісовому господарстві, де вона є не тільки матеріальною умовою, але й активним чинником виробництва. На цьому етапі потрібним стає відображення *відносин використання землі*.

Зростання міського населення і розповзання міст призвели до розвитку відносин люди–земля. Сучасні міста не тільки змінили спосіб життя людини, вони змінили її поняття землі. У 1960–х і 1970–х роках основною увагою розвитку міст в західних країнах було освоєння нових областей для житлових цілей. З 1980–х і 1990–х років, однак, фокус повернувся до сфери оновлення міст і реструктуризації, у тому числі до збереження та охорони цінних міських і будівельних об'єктів. У зв'язку з цим комплексне управління земельними відносинами і використання земельних ресурсів зумовило необхідність враховувати *відносини розвитку землі*. Розвиток землі (освоєння земель, забудова) належить до процесів реалізації планування землекористування або пропозицій щодо розвитку для будівництва нових міських кварталів і нової фізичної інфраструктури та управління зміною існуючого міського або сільського землекористування.

Сучасна теорія земельного адміністрування [3] забезпечує управління земельними відносинами чотирьох видів (рис. 2.6):

- відносинами власності на землю;
- відносинами оцінки землі;
- відносинами використання землі;
- відносинами розвитку землі.

У системі земельного адміністрування ці чотири види земельних відносин є взаємозалежними один від одного і взаємодіючими один з одним.

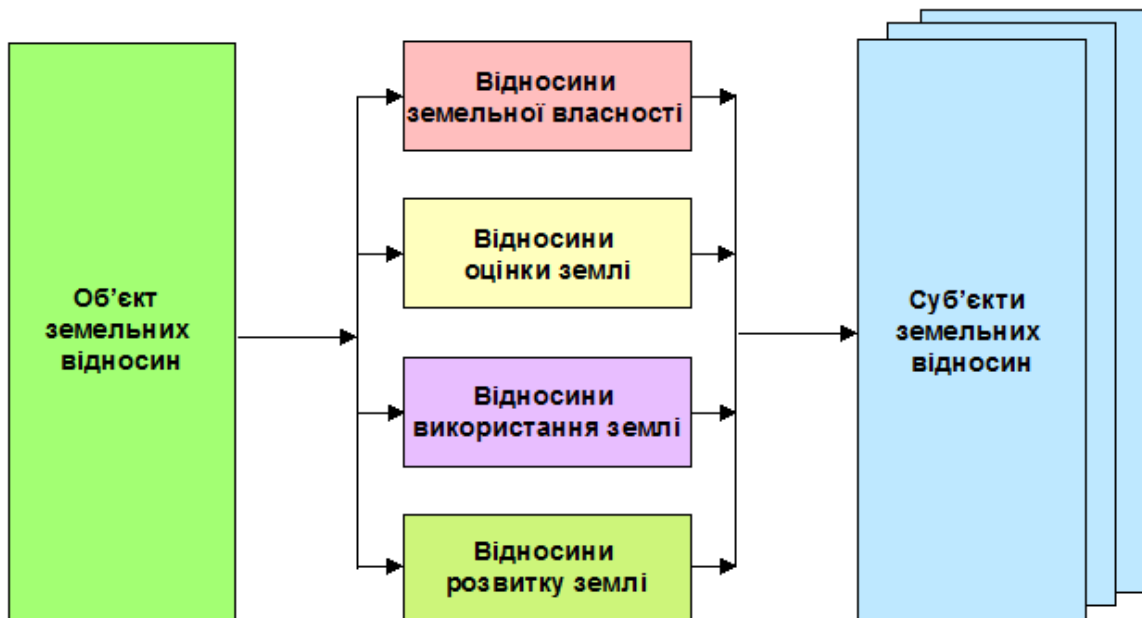


Рисунок 2.6 – Види земельних відносин у проблемній галузі земельного адміністрування

До одного об'єкта земельних відносин можуть бути визначені чотири види земельних відносин. З одним об'єктом земельних відносин можуть бути пов'язані один або кілька суб'єктів земельних відносин через чотири види земельних відносин.

## 2.3 Парадигма земельного менеджменту

### 2.3.1 Визначення земельного менеджменту

Наріжним каменем сучасної теорії земельного адміністрування є парадигма земельного менеджменту, у якій землеволодіння, вартість, використання і розвиток землі розглядаються цілісно. У роботі [3] надано наступне визначення земельного менеджменту:

*«Земельний менеджмент – діяльність, пов'язана з управлінням землею як ресурсом для досягнення соціального, екологічного та економічного сталого розвитку».*

Земельний менеджмент – це процес приведення фізичних ресурсів землі у такий стан, щоб отримати добрий результат. Він охоплює всі види діяльності, пов'язані з раціональним використанням цих ресурсів, включаючи землеробство, видобуток корисних копалин, організацію раціонального використання об'єктів нерухомості і володінь, а також територіальне планування міст та сільської місцевості. Земельний менеджмент включає будівництво комунальних об'єктів і комунікацій та управління ними, раціональне використання земельних ресурсів, (наприклад, лісове господарство, раціональне використання ґрунтів або сільське господарство), реалізацію політики у сфері використання земель, оцінювання впливу на навколишнє середовище і моніторинг видів діяльності, які впливають на ефективне використання земель [6, с. 47].

Земельний менеджмент включає реалізацію основних політичних рішень, що стосуються характеру і розмірів вкладення коштів у землю. Він включає поточні оперативні рішення, що приймаються щодня фахівцями сфери земельного адміністрування, такими як геодезисти, оцінювачі та реєстратори земель. З інституційної точки зору земельний менеджмент залежить від земельної політики, законодавчої бази, проблем, пов'язаних з раціональним використанням ресурсів, угод, пов'язаних із земельним адмініструванням та управлінням інформацією про землю. Він пов'язаний як з державними, так і з приватними ініціативами.

У парадигмі земельного менеджменту землеволодіння, вартість, використання і розвиток землі розглядаються як важливі функції. В рамках цієї парадигми кожна країна забезпечує цілі своєї земельної політики за допомогою різних методів та інструментів управління землею і ресурсами. Парадигма зумовлює перебудову установ і своїх внутрішніх процесів, щоб реалізувати політику через більш інтегровані завдання й управління інформацією, а не просто управління земельною інформацією для внутрішніх цілей.

Земельний менеджмент ширше за земельне адміністрування. Він охоплює всі види діяльності, пов'язані з менеджментом землі та природних ресурсів, які необхідні для виконання політичних цілей та досягнення сталого розвитку. Земельний менеджмент вимагає міждисциплінарних навичок, що ґрунтуються на технічних, природничих та суспільних науках. Йдеться про земельну політику, земельне право, власність, економіку, управління землекористуванням, моніторинг, впровадження та розвиток.

У підтримці сталого розвитку земельний менеджмент може бути описаний трьома компонентами (рис. 2.7):

- земельна політика;
- земельна інформаційна інфраструктура;
- функції земельного адміністрування.

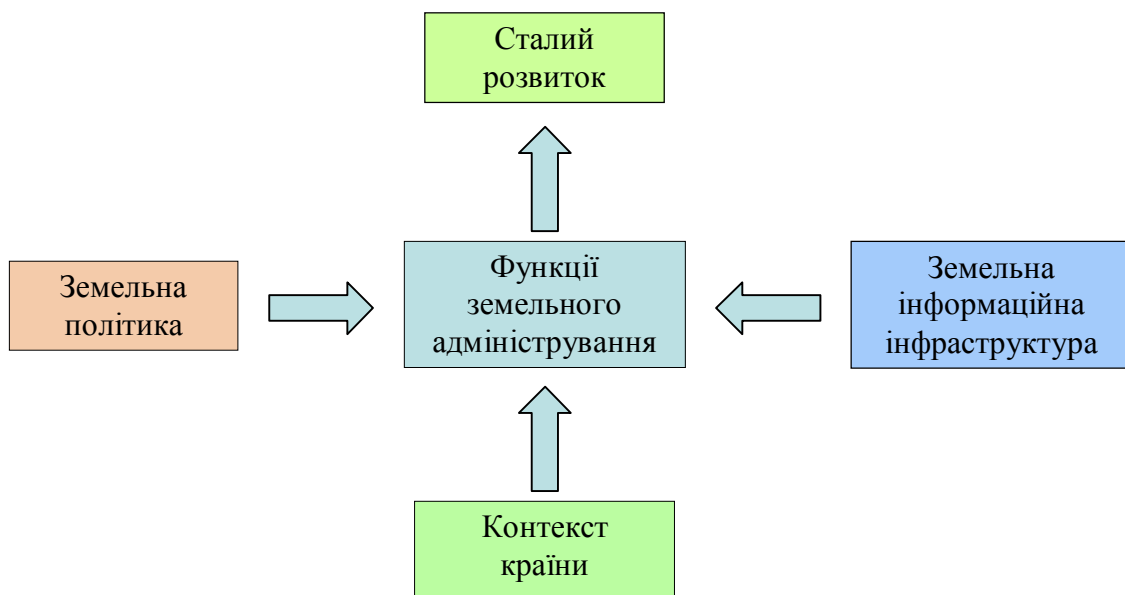


Рисунок 2.7 – Парадигма земельного менеджменту [26]

Завдяки інтеграції цих компонентів парадигма гарантує, що будь-який новий розвиток або зміна землекористування узгоджується із прийнятою земельною політикою і поточною або оновленою земельною інформацією, сприяючи таким чином сталому розвитку.

Парадигма земельного менеджменту є теоретичною та універсальною у використанні, оскільки вона може використовуватися будь-якою організацією, особливо національними урядами, щоб розробити, побудувати і контролювати системи земельного адміністрування країни. Основна ідея парадигми передбачає переміщення знайомих функцій картографування, кадастрової зйомки і реєстрації землі до основних функцій системи земельного адміністрування.

### 2.3.2 Земельна політика

Діяльність із земельного адміністрування – це не тільки технічні або адміністративні процеси. Ця діяльність в основному є політичною, вона відображає прийняті соціальні концепції з обліку земельної власності, ринку землі, земельного оподаткування, управління використанням земель, розвитку земель і природокористування, які стосуються людей, прав і земельних об'єктів. Отже, системам земельного адміністрування необхідний високий рівень політичної підтримки і визнання [27], [29].

Земельна політика пов'язана з використанням та збереженням землі з метою досягнення соціальних та економічних цілей. Вона працює шляхом створення приватних і державних цілей, наприклад, шляхом заохочення рівного доступу до власності для всіх людей, поважаючи місцеві потреби і вимоги. Це пов'язано з виділенням ресурсів, зокрема, права на використання землі, щоб отримати максимальну ефективність в короткостроковій і довгостроковій перспективі.

Земельна політика складається з поєднання соціально–економічних та правових приписів, які визначають, як має використовуватися земля і як мають розподілятися доходи від землі. Вона має забезпечити єдину базу для міського і сільського населення, що орієнтована на потреби у землі та інших пов'язаних з землею ресурсах, таких як вода, ліси і ґрунти. Вона має знайти баланс між експлуатацією, використанням і охороною земельних ресурсів таким чином, щоб задовольнити потреби теперішнього часу, не ставлячи під загрозу можливості майбутніх поколінь задовольняти їхні потреби. Її першочерговою метою є сталий розвиток.

Земельну політику являє система заходів регулювання, що впливають на умови реалізації прав власності на землю з метою забезпечення найбільш ефективного варіанту використання землі в інтересах максимального задоволення поточних і майбутніх потреб суспільства.

Земельна політика впливає на способи, якими розвиток землі регулюється, на дохід, отриманий від землі (через продажі, оренду, оподаткування, збори

та ін.), і на те, як конфлікти з приводу прав власності щодо використання землі можуть бути вирішені. Це стосується як державних, так і приватних земель та впливу на всі аспекти земельного адміністрування, в тому числі на формалізацію земельних титулів, земельні зйомки та опис земельної власності, реєстрацію земельних ділянок, оцінку землі, управління землекористуванням, інфраструктурою і комунальним господарством.

Системи земельного адміністрування визначають і дають правовий захист майнових прав та угод. Це сприяє ефективному інвестуванню, що знижує ризик експропріації і збільшує очікування прибутковості капіталовкладень. Це знижує ризик іпотечних кредиторів і, отже, процентні ставки, які стягуються за іпотечними кредитами. Все це має призвести до загального зниження трансакційних витрат, що, у свою чергу, сприятиме більшій ефективності та економічному зростанню. Такі переваги можливі лише якщо є міцна основа земельної політики, яка є зрозумілою і послідовною.

Реалізація земельної політики вимагає міждисциплінарного підходу та ефективних правових рамок, в яких земельне адміністрування може працювати. Координація дій між усіма установами, що беруть участь у земельній політиці, має вирішальне значення для успіху. Земельне адміністрування залучає до участі найрізноманітніші верстви суспільства, в тому числі:

– *уряди країн* – при здійсненні їхніх адміністративних функцій, формуванні податкової політики, вирішенні завдань економічного розвитку, забезпеченні ринкової інформацією;

– *регіональні та місцеві органи* – при просторовому плануванні, оцінюванні земель та фінансуванні місцевих обслуговуючих галузей, вдосконаленні й контролі використання земель, земельному менеджменті та забезпеченні доступу до інформації про землю і нерухомість;

– *компанії та громадяни* – при захисті їхніх прав, забезпеченні соціальної стабільності, отриманні житла за допомогою іпотечного кредитування, розкритті ринкових можливостей і потенціалу для інвестицій та розвитку, переселенні та передачі прав власності на нерухомість.

Приймати державні управлінські рішення та реалізовувати права власника на державному, регіональному і місцевому рівнях можна тільки на підставі матеріалів аналізу, прогнозування і планування землекористування.

### *2.3.2.1 Роль урядів у галузі земельного адміністрування*

У здійсненні реальної та ефективної земельної політики важлива роль має належати саме державі. Уряди створюють правові рамки системи земельного адміністрування. Вони впливають на земельний ринок безпосередньо як через



законодавство та оподаткування, так і опосередковано через їхні дії як одного з найбільших землевласників в країні.

Структура більшості урядів включає кабінет або центральний орган прийняття рішень і ряд міністерств. У той час як, в кінцевому рахунку, вся земельна політика формується вищим органом в країні, стан її реалізації на практиці може мати ускладнення. Оскільки земельна політика стосується соціальних, економічних та правових дисциплін, кілька міністерств можуть бути зацікавлені у формуванні та реалізації земельної політики. Жодна країна не має міністерств з повною відповідальністю для всіх юридичних, фінансових та екологічних питань, і в результаті процес прийняття рішень стає фрагментованим. Міністерства фінансів, юстиції, сільського господарства, міських справ, навколишнього середовища та інші – всі вони створюють земельну політику своїми діями і процесами, в результаті вона відповідає їхнім власним цілям.

Деякі питання, наприклад, такі як частка іноземної власності на землю, обговорюються на найвищому політичному рівні прийняття рішень. Але багато питань політики вирішуються в рамках окремого міністерства без консультацій з іншими міністерствами. Це впливає на суперечливість законів і конфліктуючих указів. Зокрема, в результаті зневаження відмінностями між міськими і сільськими землями, закони, що призначені для вирішення тільки сільських питань, були застосовані в міських районах.

Проблеми поглиблюються на місцевому рівні, де визначаються права землекористування. Зокрема, місцеве самоврядування зазвичай підпорядковане центральному уряду, і тому має слідувати політиці високого рівня. Проте на місцях реалізація рішень часто стикається із серйозною нестачею наявних ресурсів для їхньої реалізації. У багатьох країнах права власності здійснюються централізовано, у той час як права на використання визначаються на місцевому рівні. Отже, часто для покупця землі необхідно зробити серію окремих запитів, щоб встановити природу земельної ділянки.

Права власності, права користування та обмеження, податкові зобов'язання, екологічні фактори, такі як ступінь можливого забруднення ґрунту або загрози затоплення та ін. – це все елементи, які впливають на вартість і придатність майна для потреб будь-якого потенційного покупця.

Інформація передається горизонтально, тобто між усіма міністерствами та між неурядовими організаціями, а також вертикально з нижніх до верхніх органів влади, в тому числі до міністерств і парламенту. Кожне агентство або міністерство зберігає свою індивідуальність і діяльність, але зберігає всі інші органи поінформованими і, де це можливо, використовує загальні набори даних. Це забезпечує ефективність, наприклад, при реєстрації землі влада

збирає податки на передачу землі і посилає їх автоматично в податкову інспекцію. Але якщо інформація, надана громадянину в одному офісі, використовується іншим агентством без громадянина, виникає необхідність повідомляти ту саму інформацію двічі, що не є ефективним.

Інформація впливає на процес прийняття політичних рішень, дозволяючи всім урядовим зацікавленим сторонам сприяти цій політиці. Проте включення занадто багатьох зацікавлених сторін у розробку і реалізацію прийняття рішень земельної політики може стати громіздким і контрпродуктивним, роблячи її, наприклад, складнішою для отримання нових законів, ухвалених парламентом.

Тим не менш, спостерігається тенденція до більш відкритого потоку інформації за допомогою електронних засобів і надання деяких послуг в режимі роботи «24/7» (24 години на добу, сім днів на тиждень), наприклад, як у випадку з деякими послугами у Швеції. В цілому, спостерігається також тенденція до «електронного суспільства», в якому більша частина бізнесу здійснюється в електронному вигляді.

Уряди впливають на земельне адміністрування через їхні політики і рівень фінансової підтримки. Початкове створення системи земельного адміністрування вимагає значного рівня центральної підтримки уряду, наприклад, шляхом використання коштів, що надаються міжнародними агентствами розвитку, такими як Світовий банк, або джерелами в рамках Європейського Союзу. Продовження експлуатації і технічного обслуговування системи земельного адміністрування може фінансуватися з доходів, отриманих від зацікавлених агентств.

Уряди країн мають встановлювати цілі для агентств з чітко визначеними показниками, такими як час і витрати на управління транзакціями або кількістю звернень. Продуктивність кожного агентства земельного адміністрування має контролюватися як усередині на регулярній основі, так і зовні через, наприклад, щорічні відгуки, як це практикується у Великобританії.

Моніторинг має включати бенчмаркінг (переїняття досвіду). Моніторинг визначається як «постійний систематичний процес пошуку і впровадження передової міжнародної практики у організації, проведений таким чином, що всі частини організації розуміють і цілком реалізують свій потенціал».

Пошук може спрямовуватися на продукти, послуги або бізнес-практики та процеси конкурентів або організацій, що визнані лідерами в галузі, або конкретні бізнес-процеси. Процес бенчмаркінгу надає вигоди від міжнародного співробітництва.

Земельна політика – це набір цілей і завдань, поставлених урядами для вирішення проблем, що пов'язані з використанням земельних ресурсів. Земельна політика є частиною національної політики, яка сприяє цілям, таким

як економічний розвиток, соціальна справедливість та рівність і політична стабільність. На цьому підґрунті розробляють цілі і завдання земельної політики, основні напрями земельної політики, заходи щодо здійснення земельної політики. Як приклад можна навести Закон про основи державної політики використання земельного фонду Російської Федерації на 2012–2017 роки [28].

### *2.3.2.2 Децентралізація у галузі земельного адміністрування*

В останні роки у системі земельного адміністрування спостерігається зростання інтересу до децентралізації управління [30]. Земельне адміністрування в країнах, що розвиваються, в даний час стикається з низкою проблем, у тому числі: обмежене співробітництво, надмірна централізація, незадовільна координація дій між установами з питань землекористування, дисбаланс між національною політикою та прийняттям рішень на місцевому рівні. Отже, широке коло питань у галузі земельного адміністрування сприяє нерациональному використанню земельних ресурсів та створенню негнучкої і надмірно комплексної земельної нормативно-правової бази. Окрім того, розвиток землі може опинитися погано спроектованим, погано адмініструється і неправильно розміщений. Організаційна будова системи земельного адміністрування управляється за різними регламентами, процесами та стандартами порівняно з тими, які регулюються множинними організаціями з обмеженою взаємодією. Роз'єднання різних організацій в земельному адмініструванні стало великою міжнародною проблемою, навіть якщо вони спираються на нові технології.

Земельне адміністрування стало суттєвою підтримкою для розвитку земельного менеджменту. Відповідно, сталого розвитку можна досягнути взаємопов'язаними засобами, які використовують підхід децентралізації і стратегію раціонального управління. Окрім того, існує ще відсутність розуміння необхідності стратегічної основи для децентралізованого якісного управління.

Механізми земельного адміністрування, включаючи децентралізацію і централізацію, як правило, знаходяться під впливом національної культури, а також інституційних механізмів в області земельного адміністрування.

Децентралізація нещодавно отримала більшу перевагу, тому що вона була використана для підвищення послуг на локальному рівні у країнах, що розвиваються. Вона вимагає передачі операційних функцій земельного адміністрування на місцевий або відомчий рівні і вимагає, щоб делегування було зроблено між урядовими рівнями. Децентралізована система знижує

потребу в координації, створює більше можливостей для місцевих мешканців у процесах прийняття рішень, сприяє участі та заохоченню стійкого розвитку, пропонує ефективніше та дієвіше адміністрування та менеджмент.

Попередні дослідження виявили, що є три основних форми децентралізації, які можуть бути визначені конкретними функціями, що були передані від центрального до регіонального органу. Ці форми можуть бути визначені за допомогою шаблонів передачі ресурсів та відповідальності зацікавлених сторін у процесі прийняття рішень.

Першою формою децентралізації є *деконцентрація*, яка полягає у передачі ресурсів і повноважень з прийняття рішень від центральної до місцевої відповідальності.

Другою формою децентралізації є *передача*, яка відбувається там, де місцеві зацікавлені сторони приділяють більше уваги наданню державних послуг. Насправді розвинені адміністрації можуть мати більше повноважень в управлінні ресурсами та вирішенні питань політики, ніж децентралізовані адміністрації.

Третьою формою децентралізації є *делегування*, яке включає до себе передачу ресурсів і влади від уряду до організацій за межами бюрократичних структур через бізнес-орієнтовану програму, або програму приватизації. Дослідники відзначають, що підходи децентралізації в концепціях управління повинні залучити різні зацікавлені сторони, такі як державні, регіональні, ринкові і групи громадянського суспільства.

Успіх децентралізації значно залежить від обстановки в країні і потенціалу місцевих зацікавлених сторін, соціальних інститутів і політичної влади. Окрім того, добрі показники децентралізації залежать від бажання, прозорості, участі і захоплення еліти, рівня корупції та узгодженості політики. Існує ще відсутність розуміння необхідності стратегічної основи для децентралізованого якісного управління. Децентралізація, швидше за все, зазнає невдачі і призведе до неадекватного управління, якщо місцеві органи не мають достатніх ресурсів. Конфлікти між місцевими і центральними інтересами, корупція, відчуження та інституційні розлади визнаються як обмеження і ризики децентралізації, зокрема щодо прав на землю.

Найважливішим критерієм децентралізованого земельного адміністрування є ефективність управління. Впровадження місцевого земельного адміністрування має на меті підтримку сталого розвитку землі. Це вимагає кращого розуміння складних взаємозв'язків, які визначають системи децентралізованого управління.

В даний час немає стандартних схем, доступних для оцінювання і зіставлення створених систем. У проведених дослідженнях [3] запропоновано

механізм, яким можна скористатися для того, щоб визначити зв'язок між децентралізацією і якісним управлінням. У результаті цих досліджень пропонується використання тридцяти двох змінних за шістьма принципами для встановлення взаємозв'язку між інституційними механізмами децентралізованого земельного адміністрування і продуктивністю ефективного управління. Стратегічна оцінка викладених тут основ – це відправна точка, щоб оцінити децентралізоване земельне адміністрування.

### 2.3.3 Земельна інформаційна інфраструктура

Земельна інформаційна інфраструктура (Land information infrastructure) створюється для реалізації земельної політики і стратегії земельного менеджменту на підтримку сталого розвитку [3]. Земельну інформаційну інфраструктуру складають:

- інституційні механізми;
- нормативно–правова база;
- процеси;
- стандарти;
- кадастрові та топографічні набори даних;
- менеджмент і поширення систем;
- технології, необхідні для підтримки розподілу та ринку землі, її оцінювання, використання та розвитку територій.

Комплекс програмно-технічних засобів, організаційних систем та нормативних баз забезпечує організацію взаємодії інформаційних потоків, функціонування та розвиток засобів інформаційної взаємодії та інформаційного простору країни або організації й доступ споживачів до інформаційних ресурсів.

Потенціал земельного менеджменту має бути просунутим і об'єднуючим всі заходи на одній концептуальній основі, яка підтримується сучасними моделями геоінформаційних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Визначальні (базові) компоненти земельної інформаційної інфраструктури інтегровані у Систему земельного адміністрування (СЗА).

### 2.3.4 Функції земельного адміністрування

Теорія земельного адміністрування охоплює різні процеси, які використовують для реалізації трьох видів завдань: ідентифікації землі, визначення інтересів до землі та організації інформації або інвентаризації. У

країнах з ринковою економікою ці завдання пов'язані з основними функціями володіння, використання, оцінки та розвитку.

Ці функції включають процеси, пов'язані з землеволодінням (забезпечення і передача прав на землю і природні ресурси), вартістю землі (оцінювання та оподаткування землі та нерухомості), використання землі (планування та управління використанням землі і природних ресурсів), а також, що є більш важливим, з розвитком землі (здійснення комунальних послуг, інфраструктури та планування будівництва).

У земельному адмініструванні [3] земельні відносини встановлюються в результаті виконання *чотирьох основних функцій* (табл. 2.1):

- володіння землею;
- оцінювання землі;
- використання землі;
- розвиток землі.

Таблиця 2.1 – Функції земельного адміністрування щодо забезпечуваних видів земельних відносин

<b>Забезпечуваний вид земельних відносин</b>	<b>Назва функції земельного адміністрування</b>
Правові відносини до землі	Володіння землею (Land tenure)
Відносини оцінки землі	Оцінювання землі (Land valuation)
Відносини використання землі	Використання землі (Land use)
Відносини розвитку землі	Розвиток землі (Land development)

Ключовою умовою парадигми земельного менеджменту є те, що чотири функції системи земельного адміністрування розглядають виключно у *взаємодії* (рис. 2.8). Ці функції взаємодіють для досягнення загальних цілей політики і полегшують відповідну земельно-інформаційну інфраструктуру. Кожна функція має бути системно пов'язаною з усіма іншими функціями земельного адміністрування і має не використовувати підхід індивідуальної діяльності.

Чотири функції земельного адміністрування відрізняються своєю професійною спрямованістю, і, як правило, здійснюються за допомогою *поєднання роботи професіоналів*, в тому числі землевпорядників, геодезистів, фахівців геоінформатики, юристів, оцінювачів, земельних економістів, планувальників і розробників.

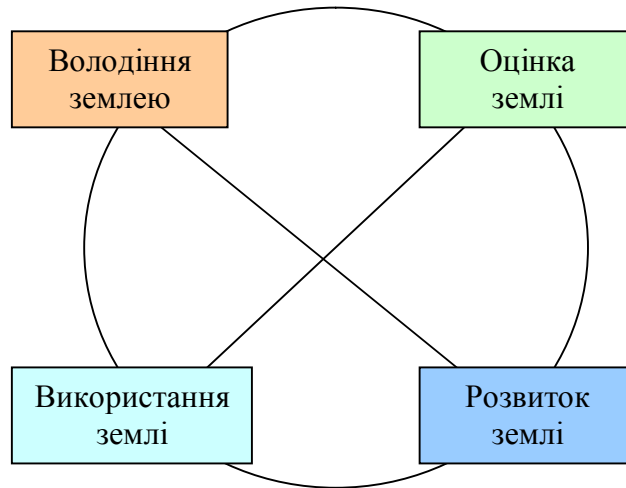


Рисунок 2.8 – Взаємозв'язки функцій земельного адміністрування

Кожен процес в ключових областях земельного адміністрування потребує проектування і побудови, а потім управління. Незалежно від рівня розвитку країни кожен процес має включати й об'єднувати всі процеси земельного адміністрування, а не тільки підхід індивідуальної діяльності, наприклад, такої як кадастрова зйомка, реєстрація земельних ділянок, їх з'єднання і поділ, або оцінювання. Дизайн для кожного процесу повинен так само враховувати питання, що стосуються потенціалу і соціального середовища.

Політика сталого розвитку вимагає, щоб чотири функції земельного адміністрування були *стратегічно інтегрованими*. Це досягається у чотири основні способи:

- 1) в теорії ці функції розглядають як чотири частини єдиного цілого, а не як незалежні діяльності; це означає, що кожна функція не є самоціллю, але всі чотири разом є засобом для сприяння сталому розвитку;
- 2) процеси, які використовують для реалізації функцій, повинні спрямовуватись на сталий розвиток;
- 3) інформація та результати, породжені процесами, повинні бути взаємно поділені і мати широкий доступ;
- 4) всі функції мають бути побудовані на ядрі кадастрових знань.

Безумовно, всі чотири функції земельного адміністрування взаємопов'язані. Взаємопов'язаність зумовлюється тим, що концептуальне, економічне та фізичне використання землі впливають на вартість землі. Вартість землі також знаходиться під впливом можливого використання землі в майбутньому, що визначається через зонінг, або положення про планування щодо використання землі. І планування використання землі, і політика будуть, зрозуміло, визначати і регулювати майбутній розвиток земель.

У контексті земельного адміністрування управління процесами розуміють як дії планування і процес впровадження, а також моніторинг продуктивності. Ключовими процесами земельного менеджменту є бізнес–процеси, що проводяться головним чином державними установами. Реформа або зміни тягнуть за собою використання знань, навичок, методів, способів і систем, щоб визначати, контролювати і вдосконалювати технологічні процеси з метою досягнення клієнтської задоволеності.

Кардинальним рішенням побудови системи земельних відносин може бути *реінжиніринг*, який включає до себе радикальне перепроєктування і реорганізацію не тільки бізнес-процесів, а також організацій і установ. Класичний приклад реінжинірингу в сфері земельного адміністрування є перетворення паперових систем на цифрові протягом 1980-х років кожним з відокремлених агентств, що працюють в ринкових економіках. Наведений приклад потенційно є набагато значнішим. Він включає до себе ізольовані установи земельної реєстрації, кадастрові центри та оцінювальні агентства, нові інструменти просторової технології з метою використання урядами, бізнесом і суспільством земельної інформації. У той час як реформування ізольованих агентств земельного адміністрування часто відбувається в процесі управління, узгодження реінжинірингу всіх відповідних базовому набору процесів у сфері земельного адміністрування є набагато складнішим.

## **2.4 Парадигма земельного адміністрування**

### **2.4.1 Сфера земельного адміністрування**

Термін «земельне адміністрування» належить до управління інформацією про власність, вартість і використання землі та пов'язані з ними ресурси. Функції системи земельного адміністрування полягають у тому, щоб записувати, зберігати і робити доступною інформацію, яка може створити гарантії власності на землю і підтримку ринку землі [10, 17].

*Власність* по суті є правовим процесом, що залежить від «титулу», який є доказом того, хто має право власності. Спосіб, яким реалізують права на землю, називається системою землеволодіння, найбільш поширені форми якої називають правом власності (freehold) та правом оренди (leasehold).

Право власності забезпечує власника максимальними правами, що припустимі в межах функціонування системи. Воно є суб'єктом для різних обмежень, наприклад, введених правилами територіального планування, а також правами держави на придбання ділянки для спільного національного інтересу (іноді називане правом на примусове відчуження приватної власності).



Право оренди виникає там, де існує договірна угода, відповідно до якої орендодавець (лізингодавець) надає право ексклюзивного заняття земельної ділянки орендарю (лізингоодержувачу) за обумовлену суму грошей протягом узгодженого періоду часу.

Всі землі характеризуються «цінністю», яка залежить від того, що власне розуміють під «цінністю». З фінансової точки зору ця характеристика може бути пов'язана з ціною, яка була б платою за землю на відкритому ринку, виручкою, яку можна отримати від продажу, або здачі в оренду землі, витратами на будівництво будівлі, або ціною, що нарахована для цілей оподаткування на підставі таких параметрів, як площа і тип ґрунту, які не можуть бути безпосередньо пов'язані з ринковими цінами.

Термін «використання землі» пов'язаний з тим, яким чином земля експлуатується, в тому числі і з характером рослинності на її поверхні. Національні уряди накладають обмеження на спосіб, яким земля може бути використана, за допомогою регламентів, зміст яких залежить від області використання – сільських чи міських земель. Положення про міське територіальне планування, наприклад, визначає зони діяльності (промислові, комерційні, житлові) і вводить будівельні норми, які обмежують вибір землевласника. Екологічне законодавство може обмежувати те, що можна зробити із сільськогосподарськими або іншими формами сільських, а також міських земель.

Ринкова ціна землі сильно залежить від можливих напрямів її *розвитку*. Так, якщо земля може використовуватися лише для сільськогосподарських цілей, її ринкова ціна буде в цілому набагато меншою, ніж, якби було надано дозвіл будувати на ній. Земля невизначеної власності або негарантованого володіння матиме меншу цінність за землю, права власності на яку можуть бути гарантовані.

#### 2.4.2 Визначення земельного адміністрування

Концепція земельного адміністрування продовжує розвиватися як частина більш широкої парадигми земельного менеджменту. Сучасна теорія земельного адміністрування розширює попереднє визначення шляхом включення функції розвитку землі, а саме:

*«Земельне адміністрування – це процеси, пов'язані із земельною власністю, вартістю землі, використанням землі і розвитком землі, які здійснюються державою шляхом використання установ громадського або приватного сектора. Політика сталого розвитку вимагає, щоб ці чотири функції були інтегровані» [3].*

Земельне адміністрування визначають як процеси визначення, реєстрації і поширення географічної інформації про володіння, вартість і використання землі під час здійсненні політики земельного менеджменту.

Земельне адміністрування, будь то формальне чи неформальне, включає до себе широкий спектр систем і процесів адміністрування. Процеси земельного адміністрування передбачають передачу прав на землю від однієї особи до іншої шляхом продажу, оренди, позики, дарування і спадкування, регулювання земельних і майнових стосунків, використання та охорони земель, збір доходів від земельної ділянки шляхом продажу, лізингу та оподаткування та врегулювання конфліктів, що стосуються володіння та користування землею. Функції управління земельними ресурсами можна розділити на чотири складові: юридичного, нормативного, фінансового та інформаційного менеджменту. Ці функції управління земельними ресурсами можуть бути організовані з точки зору органів, відповідальних за геодезію і картографію, земельну реєстрацію і оцінювання земель.

*Система* земельного адміністрування має значення для ефективного управління, оскільки вона забезпечує детальну інформацію та надійне адміністрування землі від основного базового рівня окремих земельних ділянок до національного рівня реалізації земельної політики.

#### 2.4.3 Комплекс принципів земельного адміністрування

Незважаючи на унікальність локальних систем, спектр когнітивних структур про землі і труднощі в передачі інститутів, розробка стійких і успішних систем земельного адміністрування (СЗА) є можливою. Земельне адміністрування створюється на підставі комплексного підходу із використанням десяти принципів [3, с. 33].

1. *Парадигма земельного менеджменту.* Цей принцип забезпечує концептуальну основу для розуміння та інновацій у системі земельного адміністрування. Парадигма – це набір принципів і практик, які визначають земельне адміністрування як дисципліну. Принципи і практики належать до чотирьох функцій системи земельного адміністрування – землеволодіння, оцінювання земель, землекористування та розвитку земель та їх взаємодії. Ці чотири функції лежать у підґрунті функціонування ефективного використання земельних ринків та ефективного менеджменту використання земель. «Земля» включає до себе природне і штучне середовище, у тому числі земельні і водні ресурси.

2. *Система земельного адміністрування (СЗА).* Створює інфраструктуру для реалізації земельної політики і стратегії земельного менеджменту в

підтримці сталого розвитку. В інфраструктуру входять інституційні механізми, нормативно–правова база, процеси, стандарти, дані про земельні ділянки, менеджмент і поширення систем, технології, необхідні для підтримки розподілу та ринку землі, її оцінювання, використання та розвитку території.

3. *Залучення людей.* СЗА включає все щодо залучення людей усередині унікальної соціальної та інституційної тканини кожної країни. Вона включає до себе якісне управління, зміцнення потенціалу, інституційний розвиток, соціальну взаємодію і орієнтованість на користувачів, а не постачальників. СЗА повинна бути розроблена так, щоб краще задовольняти потреби користувачів, зокрема, громадян, держави і бізнесу. Взаємодія СЗА із суспільством, що враховує ставлення людей до землі, є за своєю суттю ядром СЗА. Цієї взаємодії можна досягнути шляхом якісного управління, тобто прийняття та реалізації якісних рішень. Це вимагає створення необхідного потенціалу окремих осіб, організацій і суспільства в цілому для ефективного й стійкого виконання функцій СЗА.

4. *Права, обмеження та обов'язки* (rights, restrictions, and responsibilities – RRR). СЗА формує основу для концептуалізації прав, обмежень і обов'язків, що стосуються політики, місцезонаштувань і людей. *Права* зазвичай стосуються власності та землеволодіння, в той час як *обмеження*, як правило, контролюють використання і діяльність на землі. *Обов'язки* пов'язані істотною мірою із соціальними, етичними зобов'язаннями або ставленням до екологічної стійкості і якісному господарюванню. RRR повинні бути розроблені, щоб задовольнити індивідуальні потреби кожної країни або юрисдикції, і мають бути збалансовані між державними органами різних рівнів, від місцевого до національного.

5. *Кадастр.* Кадастр є основою СЗА, що забезпечує просторову цілісність і унікальну ідентифікацію кожної земельної ділянки. Кадастри є масштабними поданнями того, як спільнота поділяє землі на корисні шматки, які зазвичай називаються ділянками. Більшість кадастрів забезпечує безпеку землеволодіння записами прав на землю в земельному реєстрі. Просторова цілісність в кадастрі, як правило, забезпечується кадастровою картою, яка оновлюється кадастрової зйомкою. Унікальна ідентифікація ділянки забезпечує посилення між кадастровою картою і реєстрацією земель і служить підґрунтям системи земельного адміністрування і генерування земельної інформації, особливо якщо вона цифрова та геокодована. Кадастр в ідеалі має включати до себе усі землі в юрисдикції – державні, приватні, громадські та відкритий простір.

6. *Система земельного адміністрування є динамічною.* Динамізм систем земельного адміністрування має чотири виміри. Перший включає зміни, що відбивають постійну еволюцію відносин люди–земля. Ця еволюція може бути викликана економічними і соціальними факторами, або факторами

навколишнього середовища. Другий вимір – це розвиток глобалізації та використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) і їхній вплив на проектування і експлуатацію систем земельного адміністрування. Третій вимір – це динамічний характер інформації у СЗА, такий як зміни у власності, оцінюванні нерухомості, землекористуванні та через розділення земельних ділянок. Четвертий вимір включає до себе зміни у використанні земельної інформації.

*7. Множина процесів.* Системи земельного адміністрування включають до себе множину процесів, які спричинюють зміни. Ключові процеси стосуються трансформації, мутації, створення і розподілу інтересів, оцінювання і розвитку землі. Процеси, в тому числі їхні актори та зобов'язання, пояснюють, яким чином система земельного адміністрування працює як основа для порівняння і вдосконалення. У той час як окремі інститути, закони, технології або окремі напрямки діяльності (власність на землю, земельна реєстрація, визначені законодавством, або технології кадастрової зйомки), важливі самі по собі, процеси в рамках систем земельного адміністрування є центральними щодо загального розуміння того, як СЗА працює.

*8. Технологія.* Ефективність СЗА досягається завдяки використанню сучасних геопросторових технологій та інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для роботи із земельними даними. Потенціал цих технологій далеко попереду від можливостей установ. Технології забезпечують поліпшення збирання, зберігання, управління та поширення земельної інформації.

*9. Інфраструктура просторових даних (ІПД).* Ефективним та дієвим СЗА, які підтримують сталий розвиток, потрібна для роботи інфраструктура просторових даних. ІПД є сприятливою платформою, яка пов'язує людей з інформацією. Вона підтримує інтеграцію як штучних (в основному кадастрових), так і природних (в основному топографічних) наборів даних, як передумова сталого розвитку. ІПД дозволяє також агрегацію земельної інформації від місцевого до національного рівня.

*10. Заходи для успіху.* Успішні системи земельного адміністрування визначаються їхнім умінням керувати і землею ефективно та з меншими витратами. Успіх системи земельного адміністрування не залежить від складності правових основ або витонченості технологічних рішень. Успіх залежить від прийняття відповідних законів, інститутів, процесів і технологій, призначених для конкретних потреб країни або юрисдикції.

Десять принципів земельного адміністрування встановлюють межі для дизайнерів, творців і менеджерів СЗА, щоб допомогти їм прийняти рішення про їхні локальні системи. У цілому метою цих принципів є полегшення створення і

реформування СЗА. Принципи реалізують сучасну філософію в області земельного адміністрування, щоб розвивати і керувати активами та ресурсами в рамках парадигми земельного адміністрування для забезпечення сталого розвитку. Вони є універсальними. Країни, що знаходяться на ранніх стадіях розвитку, не зможуть використовувати повний набір технічних параметрів або професійних навичок, але вони можуть поліпшити їхній земельний менеджмент за допомогою відповідним чином розробленої СЗА.

Принципи відображають цілісний підхід для СЗА і спрямованість на стійкий розвиток як основоположні для будь-якої національної системи. Вони підкреслюють важливість інформації та участі людей у процесах СЗА. Вони встановлюють рамки, в яких історичний розвиток звичних складових, як наприклад, кадастрів і реєстрів земельних ділянок, може бути пов'язаний з останніми інноваціями, зокрема, з урахуванням соціальних землеволодінь, поданням землі як нового комплексу товарів, що має місце у добре організованих ринках землі, і технічним потенціалом просторової інформації.

## **2.5 Система земельного адміністрування**

### **2.5.1 Структура системи земельного адміністрування**

Інструментом реалізації земельного адміністрування є система земельного адміністрування (СЗА). Система земельного адміністрування розглядається як важливіший компонент географічної інфраструктури для реалізації земельної політики і стратегії земельного менеджменту в підтримці сталого розвитку.

Більшість систем земельного адміністрування традиційно мають основною метою підтримку формування земельних відносин та роботи ринків землі. Разом з тим вони все частіше перетворюються на більш широку географічну інформаційну інфраструктуру, яка підтримує соціально-економічний розвиток, екологічний менеджмент і соціальну стабільність в розвинених країнах. Підвищений інтерес у покращенні систем земельного адміністрування частково був пов'язаний зі змінами, які відбулися в Центральній і Східній Європі. Останнім часом було приділено значну увагу принципам земельного адміністрування і тому, що становить «найкращу практику» (оптимальну практику). Наприклад, за останні 20 років мало місце істотне збільшення кількості проектів земельного адміністрування, що підтримуються Світовим банком. Питання і ключові принципи, що пов'язані з реалізацією систем земельного адміністрування, є актуальними і для України.

Структура системи земельного адміністрування подана на рисунку 2.9.

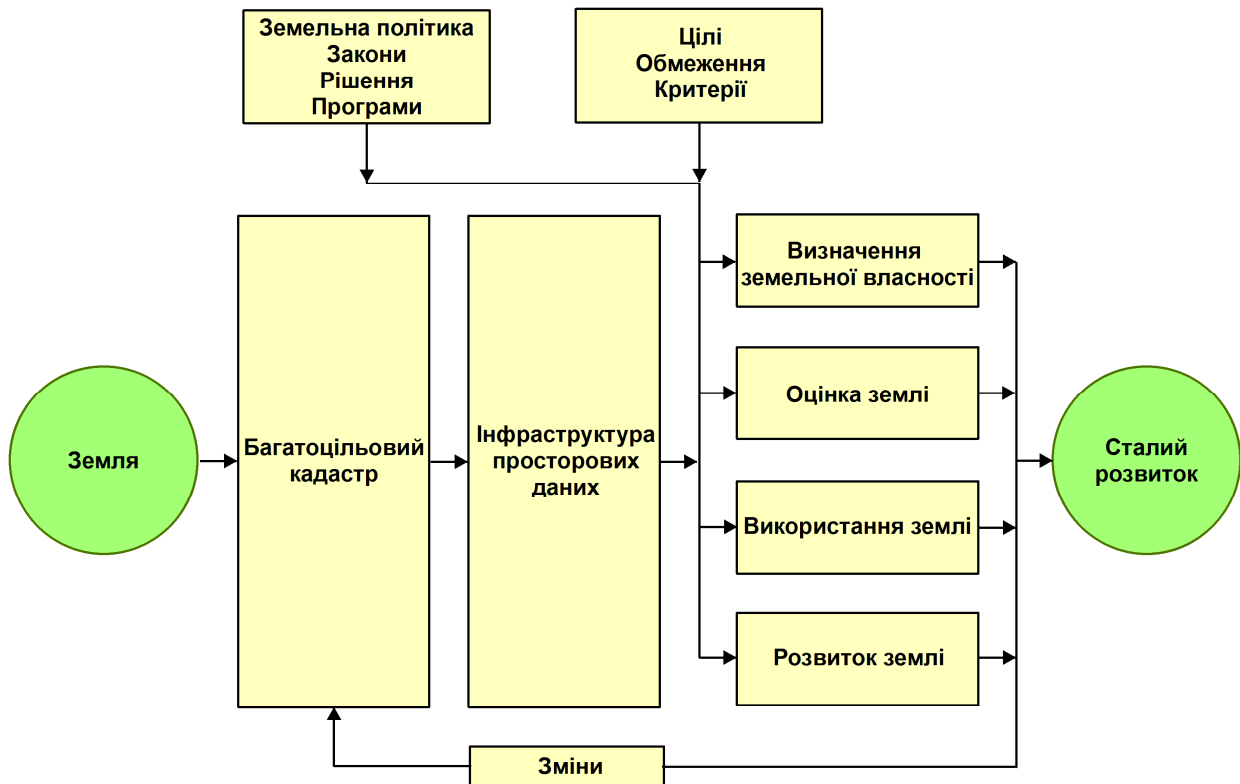


Рисунок 2.9 – Структура системи земельного адміністрування [31]

Визначальними є наступні компоненти системи земельного адміністрування:

- 1) *багатоцільовий кадастр* (ядро системи земельного адміністрування);
- 2) *інфраструктура просторових даних* (політика, технології, стандарти та людські ресурси, необхідні для ефективного збору, керування, доступу, доставки та використання геопросторових даних);
- 3) *множина процесів* (процеси створення, запис і розповсюдження інформації про власність, вартості, використання та розвиток землі та пов'язаних з ними ресурсів);
- 4) *технології* (сучасні геоінформаційні системи і технології (ГІС) та інформаційно–комунікаційні технології (ІКТ), в т. ч. Web–технології);
- 5) *обмеження* (цілі, земельна політика, критерії).

Компоненти системи земельного адміністрування взаємопов'язані і функціонують у взаємодії. Ілюстрація на рисунку 2.9 сприяє тому, щоб зрозуміти і прийняти бачення щодо роботи і взаємодії основних компонентів просторової СЗА.

Підсистемами, які підтримуються кадастровою інфраструктурою, є наступні:

- 1 ) система землеволодіння для закріплення юридичних прав на землю, таких як титули, іпотека, сервітути;
- 2) система вартості землі для оцінювання вартості землі та майна і стягнення земельних податків;
- 3) система управління використанням земель для всебічного і детального планування землекористування;
- 4) система розвитку землі для регулювання та реалізації змін у виростанні землі.

### 2.5.2 Кадастр як ядро системи земельного адміністрування

Для земельного менеджменту необхідна надійна географічна інформація про існуючу землю та її ресурси і про правовий стан цих об'єктів. В рамках більш широкого земельного адміністрування та систем земельного адміністрування точний облік цієї інформації забезпечують кадастри. Кадастр та реєстри земель забезпечують основу для сталого розвитку тим, що вони містять ключову інформацію про землю та її властивості, надають їй юридичну силу і роблять її доступною.

*«Сучасний кадастр визначається як заснована на земельних ділянках земельна географічна інформаційна система, яка містить записи інтересів до територій (наприклад, прав, обмежень і обов'язків)» [9].*

Кадастр є ядром системи земельного адміністрування [32]. Кадастр є основою системи земельного адміністрування, що забезпечує просторову цілісність і унікальну ідентифікацію кожної земельної ділянки, безпеку землеволодіння записами прав на землю в земельному реєстрі.

Кадастр містить просторову і текстову компоненти. Функція кадастру полягає в тому, щоб збирати і робити доступною просторову та текстову інформацію на підтримку реєстрації правового титулу, оцінки нерухомості та раціонального використання земель.

Кадастр, як правило, включає геометричний опис земельних ділянок, пов'язаний з іншими записами, що описують характер інтересів, і володіння або управління цими інтересами, і часто оцінку земельної ділянки та її поліпшень. Кадастр із крупномасштабною картою земельних ділянок, пов'язаною з індексами ділянок, є життєво важливим інформаційним шаром інтегрованої системи земельного адміністрування, і, в майбутньому, буде лежати в основі інформаційних систем сучасних держав.

Більшість генерованих цифрових карт земельних ділянок або цифрових кадастрових баз даних (digital cadastral data base – DCDB) відображають патерни розподілу і використання землі, патерни ділення, і навіть адреси та фотографії. Кадастрова база даних країни є її основним інформаційним шаром, який відображає використання та зайняття землі суспільством – штучне середовище. Кадастр забезпечує просторову складову для СЗА і, більш конкретно, найдоцільне розташування, що геокодоване за вуличними адресами кожного об'єкту власності.

Кадастр є центральним компонентом у просторово включеному урядуванні. Він призначений для набагато більш широкої ролі у фундаментальній інфраструктурі, хоча спочатку він був створений за дорученням платників податків лише для кращого внутрішнього адміністрування оподаткування, і зовсім недавно – для оформлення права власності на землю на підтримку більш ефективності ринку землі. Без цих цифрових засобів сучасним урядам неможливо управляти землею грамотно, використовувати комп'ютерну потужність з метою підтримки вироблення політики, або отримати значну віддачу від землі [32].

Хоча кадастрова концепція проста, реалізація її важка і складна. Модель кадастру повинна бути доповнена включенням сторін і прав, обмежень і обов'язків громадян, що працюють в сучасному суспільстві і займаються забезпеченням сталого розвитку, а також соціуму у земельних відносинах. Модель повинна відображати важливу роль кадастру у підтримці інтегрованого земельного менеджменту, або у забезпеченні критично важливої земельної інформації, щоб дозволити створення віртуального середовища, і, на більш практичному рівні, електронного уряду.

У контексті того, що земельне адміністрування має бути використано для забезпечення сталого розвитку, кадастр бере на себе розширені функції. Дві особливості сучасного кадастру лежать в основі цих функцій:

1 ) кадастри забезпечують авторитетний опис того, як люди ставляться до конкретної землі;

2) кадастри є основною просторовою інформацією у цифровій земельній інформаційній системі (ЗІС / LIS – land information system).

Навіть за допомогою чіткої теоретичної бази пояснення того, як кадастри повинні використовуватися в СЗА, спрямованих на сталий розвиток, далеко не просте. Кадастри мають різноманітні форми і розміри. Деякі країни, наприклад, США, ще не використовують їх як такі, хоча більшість міст, округів і штатів старанно збирають земельну інформацію. Інші країни не мають ресурсів, щоб побудувати кадастри високого класу, що потребує добре продуманий поетапний підхід.



Щоб впоратися з ситуаційною різноманітністю, кадастри можуть бути класифіковані на три основних типи підходів залежно від їхньої історії і функцій:

- 1) європейський або німецький підхід;
- 2) Торренса або англійський підхід;
- 3) латинський, французький та іспанський підхід (який включає до себе підхід США).

Акцент робиться на Європейському кадастрі на базі карти з інтегрованими функціями реєстрації землі. Корисність цього інструменту в земельному менеджменті визнається як його успішним використанням європейськими винахідниками, так і країнами, де відсутній потенціал земельного менеджменту і використовуються інші підходи.

### 2.5.3 Інфраструктура просторових даних у системі земельного адміністрування

Ключові компоненти систем земельного адміністрування та земельної кадастрової реєстраційної діяльності мають наступні тенденції:

– розвитку земельних інформаційних систем в середовищі інформаційних технологій;

– еволюції інфраструктури просторових даних ПД (Spatial Data Infrastructure – SDI) як одного з ключових компонентів інфраструктури земельного адміністрування [3].

Це призводить до зростаючої інтеграції традиційного земельного адміністрування та діяльності з географічного картографування в одному урядовому закладі.

Інфраструктура просторових даних визначається як «політика, технології, стандарти та людські ресурси, необхідні для ефективного збору, керування, доступу, доставки та використання геопросторових даних». Інфраструктура просторових даних зазвичай містить основні набори даних, зокрема, топографічні, гідрологічні, кадастру, адміністративних меж, географічні назви і геодезичну основу. Всередині країни існує ієрархія ПД від місцевого та регіонального до національного рівня.

Системи земельного адміністрування використовують інфраструктуру просторових даних для інтеграції як штучних, в основному кадастрових, так і природних, в основному топографічних, наборів даних і для передачі інформації з метою обслуговування чотирьох функцій земельного адміністрування. Ключем до успіху впровадження ПД є розуміння ролі і взаємозв'язку усіх компонентів ПД. Інфраструктура просторових даних

розглядається не як «супербаза», у яку з часом має перерости державний земельний кадастр, а як «суперінтегратор» інтероперабельних геопросторових даних. Ці дані створюватимуться різними органами державної влади і місцевого самоуправління, зацікавленими приватними структурами самостійно на єдиній геодезичній і картографічній основах за єдиними стандартами і технічними регламентами в рамках закріплених безпосередньо в тексті закону профільних наборів даних, що складаються з базової та спеціальної частин.

Інфраструктура просторових даних разом з кадастровою інформацією виступає як механізм підключення чотирьох функцій СЗА. Ця додаткова особливість кадастрової інформації є додатковою роллю, яка додається до традиційних цілей обслуговування чотирьох функцій земельного адміністрування.

Інфраструктура просторових даних у більшості країн використовується для побудови мосту між існуючими окремими відомчими агенціями та їхньою відповідною інформацією і технічними системами. Вибір правильного рішення про використання технології, очевидно, важливий. Не можна будувати системи підтримки, які блокують можливості керувати землею цілісно. Це здійснюватиметься шляхом електронного урядування та електронної демократії, а також управління знаннями. В результаті СЗА повинна бути побудована, щоб служити цілям сталого розвитку, економічного розвитку, управління навколишнім середовищем, соціальної справедливості, і якісного управління. Враховуючи виникаючі нові технології, це не так складно, як здається [3].

#### 2.5.4 Множина процесів

Земельне адміністрування стосується в основному процесів, а не організацій. Системи земельного адміністрування не можуть бути зрозумілими, створюваними або реформовані без розуміння їхніх основних процесів, якими є процеси володіння, використання, оцінювання та розвитку. Якщо процеси добре організовані та інтегровані, структура відомств і установ, які управляють ними, набагато менше важлива.

Три види завдань земельного адміністрування виконуються у всіх випадках, зокрема це є ідентифікація землі, визначення інтересів до землі, організація інформації або інвентаризація. Теорія земельного адміністрування охоплює різні процеси, що використовують для реалізації цих завдань, але дисципліна фокусується на тому, як ці завдання виконуються і як вони пов'язані з основними функціями володіння, використання, оцінювання та розвитку [3].

Фокус на процесах підкреслює ЄЕК ООН у визначенні земельного адміністрування як «процесів запису і розповсюдження інформації про власність, вартість і використання земельних і пов'язаних з ними ресурсів» [6]. Аналогічним чином, UN-FIG Богорська декларація про кадастрові реформи держави визначає: «Кадастрові реформи або поліпшення повинні зосередитися на функціях кадастру, зокрема, на ключових процесах, пов'язаних з дозволом, передачею і розподілом прав на землю» [4]. Іншими словами, кадастрові реформи повинні зосередитися на ключових процесах, які пов'язані з розглядом, передачею і розподілом прав на землю, а не просто на понятті кадастру або реєстрації права власності або кадастрової зйомки.

Термін «земельне адміністрування» використовується для позначення множини процесів обліку та поширення інформації про право власності, вартості і використання землі та пов'язаних з нею ресурсів. Такі процеси включають визначення майнових прав та інших атрибутів землі, які пов'язані з її вартістю і використанням, їхню зйомку і графічний опис, їхнє детальне документування та надання відповідної інформації для підтримки земельних ринків. Ключові процеси стосуються трансформації, мутації, створення і розподілу інтересів, оцінювання та розвитку землі.

Кожен процес має включати й об'єднати всі процеси земельного адміністрування, а не лише підхід індивідуальної діяльності, такої як кадастрова зйомка, реєстрація земельних ділянок, їхнє з'єднання і поділ, або оцінювання. Дизайн для кожного процесу повинен також враховувати питання, що стосуються потенціалу і соціального середовища.

### 2.5.5 Технології

Комп'ютерні технології десятиліття продовжують керувати фундаментальними змінами у сфері земельного адміністрування. Комп'ютери вже стимулювали значні адміністративні та інституційні зміни. Прогрес в технології обробки просторових даних сприяв впровадженню систем управління земельними ресурсами для справедливого, рівноправного і, в кінцевому рахунку, сталого розвитку.

Ефективність СЗА досягається завдяки використанню сучасних геоінформаційних (геопросторових) технологій та інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для роботи із земельними даними. Сучасні комп'ютерні технології дозволяють інтегрувати і спільно обробляти величезні обсяги інформації. Комп'ютерні технології виставляють потенціал земельної інформації для загального доступу, надаючи його організовано. Ця можливість стимулює створення ІПД як частину інфраструктури земельного

адміністрування для управління великим невикористаним ресурсом земельної інформації та дозволяє об'єднувати інформаційні шари ГІС з цифровими кадастровими базами даних.

Комп'ютерні технології забезпечують побудову інтегрованої Web-підтримки передачі інформації та системи моніторингу, використання топографічної та іншої ГІС-інформації, супутникових зображень і багатьох інших нових додатків. Ці додатки потенційно перетинаються із СЗА і ЗІС, які спираються на земельні ділянки як основні будівельні блоки, які разом утворюють ІПД.

Питання обміну даними стали істотними. Успішне застосування інформаційних технологій повинно:

- забезпечувати легкий відкритий доступ, можливо, через зв'язані комп'ютерні мережі до всіх даних, які є важливими і стосуються права власності на землю, її вартості і використання;

- включати метадані, що ясно і точно описують дані, які належать до земельного адміністрування (які дані є, їхній формат і як вони зв'язані з іншими даними, якість даних тощо). Такі метадані повинні зберігатися за міжнародними стандартами;

- визначати стандарти для передачі даних з однієї системи до іншої.

Прогрес у технологіях обробки просторових даних у геоінформаційних системах та у розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) визначає у свою чергу і розвиток систем земельного адміністрування. Щоб подолати історичну відсутність інтеграції між функціями земельного адміністрування у новій парадигмі земельного менеджменту потрібні значні інвестиції уряду в області інформаційно-комунікаційних технологій та геокодовану інформацію. ІКТ дозволяє легко передавати інформацію між департаментами уряду і громадськістю. Геокоди пов'язують розрізнені масиви даних за допомогою просторового атрибуту і можуть бути використані для інтеграції великої кількості інформації, необхідної для розробки політики в області землекористування та будь-якого пов'язаного із землею комерційного, житлового або сільськогосподарського розвитку. Прийняття найкращих рішень призведе до посилення екологічного і соціального впливу пропонованих розробок. Геокодована інформація також пропонує величезні можливості для інших державних і громадських заходів, зокрема, просторова інформація сприятиме політиці адміністрування таких різноманітних галузей як охорона здоров'я, оподаткування, освіта, оборона та імміграція [3].

---

## 3 ФУНКЦІЯ «ВОЛОДІННЯ ЗЕМЛЕЮ» ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

---

### 3.1 Права на землю

#### 3.1.1 Континуум прав на землю

Права на землю іноді називають інтересами до землі тому, що коли відбувається «передача землі», то інтереси до землі передаються від однієї людини до іншої [10].

Ці інтереси до землі можуть являти певні види прав: право власності на землю, право володіння земельною ділянкою, право користування, право покупки (у деяких країнах іноземці не можуть придбати це право, а в інших – існують спеціальні обмеження у прикордонних районах) і права на продаж або здавання в оренду [6]. Вони можуть включати до себе сервітути, наприклад, право проходу та інші сторонні інтереси, прибуток, наприклад, право здобувати мінерали, рубати дерева або збирати фрукти, обмеження, такі як іпотека, в яких права тимчасово передаються в обмін на позику грошей, або право на продаж передається у випадку, якщо заборгованість погашена в строк, та інші права. Цей список може бути розширений, і він може бути адаптований до місцевих ситуацій на основі потреб спільноти.

Більш повне уявлення про види прав призводить до континууму прав на землю [33], який схематично поданий на рисунку 3.1.

У більшості країн повний набір майнових прав не підтверджений документально. Окрім того, інтереси до сільськогосподарських угідь сильно відрізняються від інтересів до забудованих територій міст і селищ. З точки зору земельного адміністрування, що відображається в поземельних книгах та кадастрових реєстрах, є зазвичай невелика кількість прав на землю. Є багато переважних інтересів, які мають юридичну силу, навіть якщо вони не були внесені в земельні реєстри. Це такі традиційні права як права проїзду або права освітлення.

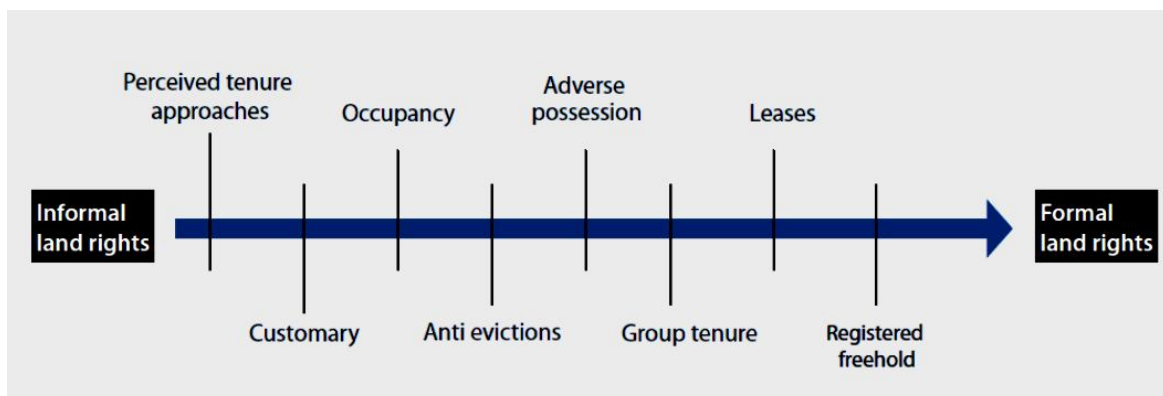


Рисунок 3.1 – Континуум прав на землю [12]

## *Право власності*

Право власності на землю пов'язано із певними інтересами до землі. Право власності – це право володіння, користування, розпорядження. Зміст цих прав можна визначити наступним чином. Право володіння – це речове право, при якому його власник має право володіти і користуватися річчю на свій розсуд. Право користування – це право добування з речей їхніх корисних властивостей (наприклад, збирати врожай). Право розпорядження – це право визначати юридичну долю речі, це надана власникові можливість встановлювати, змінювати і припиняти правовідносини з приводу належного йому майна.

## *Право володіння*

Складність прав ускладнюється відмінністю у сенсі термінів «власність» (ownership) і «володіння» (possession) нерухомим майном. Володіння передбачає можливість користуватися землею та за певних обставин використовувати у своїх інтересах продукцію з її поверхні або з-під неї. Відмінність особистої нерухомості (property) зазвичай ясна – є ідентифікація власника (owner), який зазвичай володіє об'єктом. Об'єкт, наприклад, може бути вкрадено, отже, злодій володіє ним, але не власністю. Земля, звичайно, не може бути переміщена, і тому тільки права, властиві їй, можуть бути перенесені. Важче вкрати землю, ніж вкрати рухомий об'єкт. Крадіжка землі можлива тільки через насильницьке утримання або зміни запису про право власності шахрайським шляхом.

Порядок, за яким реалізуються права на землю, називається володінням, землеволодінням (tenure). Є багато форм землеволодіння, найбільш поширеними з яких є абсолютне або безумовне право власності (freehold), право оренди (leasehold). «Абсолютне» означає, що немає іншої людини, яка має найкращі права на землю. Землевласник не має абсолютної свободи робити все, що він вважає за потрібне. Права можуть бути обмежені частково з причин охорони навколишнього середовища і частково на користь добросусідства. Вони також можуть бути предметом національних інтересів.

Права на землю можна поділити на частини, деякі з яких знаходяться у володінні основним землевласником, а інші, такі як право проїзду над землею, можуть належати іншим. Вони можуть бути не у володінні однієї особи. Органи влади визначають, що господар може робити з землею. Землевласник, наприклад, може не мати право спорудити новий будинок на земельній ділянці. Поділ землі на окремі ідентифіковані права на землю може бути складним із-за розподілу прав власності. Наслідком цього є фрагментація, тобто права на землю розбиваються на менші частини, з яких може виникнути багато

власників, або багато ділянок, які розкидані по всій місцевості, з часом можуть бути в одного землевласника.

### *Право користування землею*

Поряд із правом власності на землю повноваження щодо володіння і користування земельними ділянками можуть базуватися і на інших правових титулах. До них належить право користування землею. Право користування землею є похідним від права власності на землю. При передачі земельної ділянки у користування відбувається перехід частини правомочностей власника ділянки до землекористувача. Право користування може бути постійним (без заздалегідь встановленого терміну) і тимчасовим (термінове). Земельний кодекс України передбачає право постійного користування земельною ділянкою і право оренди земельної ділянки як таке, що ґрунтується на договорі платного термінового користування. Відповідно до СТ.92 Земельного кодексу України право постійного користування земельною ділянкою — це право володіння і користування земельною ділянкою, що перебуває у державній та комунальній власності, без встановленого строку.

Право користування чужим майном (сервітут) може бути встановлене щодо земельної ділянки, інших природних ресурсів (земельний сервітут) або іншого нерухомого майна для задоволення потреб інших осіб, які не можуть бути задоволені іншим способом.

Сервітут може належати власникові сусідньої земельної ділянки, а також іншій конкретно визначеній особі (особистий сервітут).

### *Права в кондомініумах*

Власності кондомініуму мають різні форми, починаючи від багатоквартирних будинків, використовуваних виключно для цілей проживання, до тих, які містять як житлові будинки, так і простір, що використовується для комерційних цілей. Ці власності можна продовжити вертикально, як в багатоквартирних будинках, так і горизонтально, в будинках звичайної забудови. По суті такі будівлі складаються з двох компонентів – приватних квартир і частин, що знаходяться у спільному користуванні. Безумовне право власності на окрему квартиру в будинку-башті розбиває ідею про те, що земля, як нерухоме майно, простягається від центру Землі до нескінченного неба. Поняття, що земля є єдиним унітарним об'єктом, може працювати тільки в теорії, але на практиці воно має бути змінено, особливо в разі володіння окремими квартирами у багатоквартирному будинку. Тут повинні бути застосовані різні закони і поняття.

Права можуть мати як окремі особи, так і групи осіб. Система землеволодіння для багатоквартирних будинків або кондомініумів має враховувати право власності не тільки окремих квартир, але й загальних площ. У Греції і Норвегії, наприклад, права власності на місця загального користування діляться між власниками кондомініумів пропорційно площі квартири.

Деякі країни уникають питання про безумовне право власності з упором на права використання будівлі і права користування. Це працюватиме тільки поки певний правовий орган відповідає за інфраструктуру, яка підтримує весь блок квартир. У спільній власності частини будинку є ті частини, які не можуть чітко розглядатися як відповідальність одного власника, наприклад сервіс приміщень і обладнання, такого як підйомники, що використовуються усім співтовариством кондомініуму, ділянки водопостачання, електрики і теплопостачання, дах і фундамент будівлі та ін. Керівні принципи ЄЕК ООН з власності кондомініуму виступають за призначення адміністратора, який несе юридичну відповідальність за управління частинами, які перебувають у спільній власності.

Закон України [33] визначає особливості здійснення права власності у багатоквартирному будинку, регулює правові, організаційні та економічні відносини, пов'язані з реалізацією прав та виконанням обов'язків співвласників багатоквартирного будинку щодо його утримання та управління.

### **3.2 Визначення функції «володіння землею» земельного адміністрування**

У земельному адмініструванні правові відносини до землі встановлюються шляхом виконання функції «володіння землею», яка взаємопов'язана та взаємодіє з іншими трьома функціями (оцінювання землі, використання землі, розвитку землі). Сучасна теорія земельного адміністрування дає наступне визначення цієї функції:

*«Володіння землею (Land tenure) – це процеси та інститути, пов'язані із забезпеченням прав на землю й інвестуванням зручностей до землі та їхнім розподілом, обліком і безпекою; кадастрове картографування та зйомки для визначення меж земельних ділянок; створення нової земельної власності або альтернативної існуючої власності; передача земельної власності або землекористування через продаж, оренду, або забезпечення кредиту; менеджмент та винесення судового рішення сумнівів і суперечок, що стосуються прав на землю та меж земельних ділянок» [3].*



Фокусування уваги на процесах підкреслене організацією Об'єднаних Націй у керівництві «Земельне адміністрування в Регіоні ЄЕК ООН: тенденції Розвитку та основні принципи», де земельне адміністрування визначається як «процеси запису і розповсюдження інформації про власність, вартість і використання земельних і пов'язаних з ними ресурсів» [6]. Системи земельного адміністрування не можуть бути зрозумілими, створюваними або реформованими без розуміння основних процесів. Кожен процес в ключових областях земельного адміністрування має бути спроектований і побудований, а потім керований. В контексті земельного адміністрування управління процесами розуміють як дії планування і процес впровадження, а надалі моніторинг продуктивності.

Ключові процеси земельного адміністрування – це бізнес-процеси, хоча і проводяться головним чином державними установами. Реформа чи зміни тягнуть за собою застосування знань, навичок, методів, способів і систем, щоб визначати, контролювати і вдосконалювати технологічні процеси з метою побудови клієнтської задоволеності.

У ряді випадків потрібен реінжиніринг, який включає до себе радикальне перепроектування і реорганізацію не тільки бізнес-процесів, а також організацій і установ, які їх використовують. Класичним прикладом реінжинірингу в сфері земельного адміністрування є перетворення паперових систем на цифрові протягом 1980-х років кожним з відокремлених агентств, які успішно працюють у ринкових економіках.

Застосування теорії земельного адміністрування до проектування нової системи, або реформи чи реінжинірингу існуючої системи потребує проведення аналізу конкретних підходів та існуючих локальних процесів, що використовуються для організації відносин щодо землі.

### **3.3 Основні процеси функції «володіння землею»**

ЄЕК ООН визначає п'ять основних процесів функції «володіння землею», які є загальними для більшості територій:

- оформлення (реєстрація) прав власності на землю;
- передача земельних ділянок за договорами (купівля, продаж, іпотека та лізинг);
- передача земельних ділянок через соціальні події (смерть, народження, шлюб, розлучення, виключення і включення в склад керуючої групи);
- формування нових земельних ділянок або власності (розділення і консолідація);
- визначення меж земельних ділянок.

Ці процеси землеволодіння повинні бути пов'язані з процесами функцій оцінювання, використання та розвитку землі.

### *Оформлення (реєстрація) прав власності на землю*

Перший процес включає до себе ідентифікацію територій країни для систематичного винесення рішень, здійснення зйомок, оформлення титулів, впровадження програм систематичної реєстрації титулів.

Підпроцеси включають до себе юридичне визначення, винесення судового рішення, демаркацію, геодезію і реєстрацію.

Створення геодезичної опори і надання базових карт, у тому числі оброблених аерофотопланів або ортофотопланів, є технічними функціями, які можуть бути досить складними. Створення відповідної базової карти може зайняти кілька місяців, враховуючи необхідність оформлення контрактів, погодні обмеження і використання місцевого потенціалу.

Кожна земельна ділянка систематично ідентифікується на землі у присутності власника або орендаря, прилеглих господарів або сусідів, і, як правило, незалежної місцевої особи, яка представляє громаду. Межі ділянок фізично позначаються; збираються всі дані земельної ділянки та прав власності на ділянку, в тому числі копії документів, які підтверджують інтереси власників або орендарів.

Межі земельної ділянки розглядаються у формальних системах або маркуються на фотопланах, таких як ортофотокарти або виправлені фотокарти. Геодезисти або технічний персонал додають результати вимірювань земельної ділянки до кадастрової карти району, в тому числі кожній земельній ділянці привласнюють унікальний ідентифікатор. Адміністративний або технічний персонал оновлює кадастрові індекси з фізичною та правовою інформацією про ділянку. Відповідні сертифікати власності, або правові титули на землю, готуються адміністративним персоналом. Кадастрові карти, кадастровий індекс та копії титулів на землю передаються в земельний реєстр.

### *Передача земельних ділянок за договорами*

Всі діючі системи земельного адміністрування, де дозволена торгівля землею, реалізують процеси управління транзакціями. Процеси відрізняються за рівнем грамотності, рівнем професіоналізму, стандартизацією документів та інших формальностей. Основним підпроцесом є визначення доказів для третіх осіб.

Загальна тенденція, що вимагає доказів, існує, тому що власність має соціальні і правові наслідки, що виходять за безпосередні відносини, особливо в тому випадку, якщо працюють ринки. Треті сторони повинні виявляти

інтереси справжніх власників за кожною земельною ділянкою. Це посилюється у багатьох системах оформленням документа, який створює зацікавленість в землі для правонаступника, або навіть робить його власником. Сучасні системи вимагають явного доказу у формі типових документів, або діяння, що супроводжуються реєстрацією.

Ще один типовий процес включає до себе покупця фізично, досліджуючи саму землю або вибираючи ризики, коли будь-які негативні сторони його інтересів будуть виявлені до здійснення продажу. Сучасні системи вимагають набагато більше досліджень периферичної інформації, щоб з'ясувати стан ціни, податки і збори, будівельні умови та ін. В цілому створення систем управління ризиками в процесі транзакції є обов'язком покупця (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Приклад процесу трансферу землі в штаті Вікторія, Австралія [3, с. 102]

<b>Агентство</b>	<b>Діяльність</b>
Продавець або нотаріус	Підготовка викладу деталей майна, титулу, послуг, зонінгу, обмежень і сервісу інформації для маркетингу та розкриття заяви
Покупець	Земельні дослідження
Агент з нерухомості, нотаріус, покупець і продавець	Продаж за приватним договором або у відкритому аукціоні, заплативши завдаток в розмірі 10% і використовуючи стандартний письмовий контракт, в тому числі умови покупки, ціну і нерухомість
Покупець і нотаріус	Пошук титулу в земельному реєстрі та підтвердження продавця, що збігається з останнім, записаним офіційним власником, який тримає титул гарантованим і невідчужуваним
Продавець, нотаріус, покупець, і банк	Очікування періоду в контракті, протягом якого покупець організовує фінансування і продавець оформляє землю для передачі
Покупець і нотаріус	Підготовка передачі земель та подання продавцю
Покупець і продавець	Угода за контрактом. Покупець виплачує балансову ціну для продавця і кредиторів продавця; продавець передає документ титулу і підписує передачу покупцю. Покупець вступає у володіння.
Покупець	Оплата гербового збору
Покупець і банк	Надання передачі за документом титулу і передачею на реєстрацію
Покупець або нотаріус	Повідомлення відомств муніципальних, корпоративних і податкових

## *Передача земельних ділянок через соціальні події*

Управління змінами у землеволодінні або правами, що пов'язано з соціальними процесами – шлюб, розлучення, народження, смерть, або включення до земельного холдингу і виключення із земельної холдингу – це аспект земельного адміністрування з недостатньою увагою. Передача після смерті включає неминучі напруженості, які посилюються примхами систем спадкування.

Є два основних типи систем спадкування:

– системи за заповітом припускають грамотність і систему для введення в дію письмової або доведеної інструкції померлого власника і включають їх в титульні записи землі;

– системи родовідного спадкування включають до себе ідентифікацію спадкоємців померлих власників соціально правовою системою.

Системи спадкування по крові мають тенденцію слідувати одній з двох загальних моделей:

– англійська модель, в якій родовід спадкування визначає один одержувач, зазвичай первісток спадкоємця чоловічої статі;

– ісламська модель, яка включає до себе обмін між усіма членами групи наступного покоління.

Англійська модель первородства на сьогоднішній день є найпростішою для включення у земельні документи.

В ісламських і деяких європейських системах спадкування землі історично передбачають спільні землі серед всіх нащадків зв'язаних по крові, хоча розподіл є змінний. Це розділення або фрагментація зазвичай здійснюється одним із двох загальних способів залежно від культури і правової системи. Обидва створюють проблеми для СЗА. За одним способом власність на землю ділиться разом з ділянкою, розподіленою для нащадків (іноді з метровими смужками землі чи менш широкими з багатьма сотнями метрів уздовж). За іншим способом спадкоємці додаються як співвласники ділянки (іноді поступаючись сотні співвласників для невеликих ділянок).

Фрагментація викликає серйозні проблеми, які виникають у структурі неекономічного і нестійкого землекористування, і не забезпечує надійну передачу права власності. Популярні рішення включають в себе програми консолідації земель, де маленькі ділянки об'єднані у використовувані ділянки або інтереси до землі, утримувані багатьма співвласниками, консоліднуються до холдингів одним або двома представницькими власниками.

### *Формування нових інтересів і власності (процеси розділення ділянок)*

Моделі землекористування змінюються в тандемі з культурними і ринковими умовами. Межі, пов'язані з певним видом використання, можливо, потребуватимуть змін – або консолідувати ділянки землі в одну корисну ділянку або розбити ділянки на більш дрібні ділянки. В ринкових системах, як правило, власник буде готувати проект і використовувати геодезиста, щоб винести цей проект в натуру і скласти плани. Процеси контролюються місцевою владою. Ці органи, як правило, запрошують для консультації зацікавлені сторони, у тому числі власників суміжних ділянок, а також органи водопостачання, електропостачання, водовідведення, газопостачання та телекомунікації. Місцева влада затверджує частку ділянки, як правило, з умовами дорожнього або іншого будівництва. Остаточна зйомка проводиться, як правило, професійним геодезистом. Готовий план розділення ділянки подається на розгляд місцевих органів влади для затвердження. Остаточний план розділення ділянки та існуючі титули або документи права власності подаються у реєстр земель.

### *Процеси визначення меж*

Ідентифікація меж зазвичай не викликає труднощів, якщо межі добре документовані і закріплені знаками або взаємно узгоджені з прилеглими власниками за розділовою лінією.

Встановлення меж в СЗА включає до себе ряд підпроцесів: маркування меж на місцевості, включення меж у кадастр або кадастрову карту, підтримання узгодженості між межами на місцевості і записаними межами. Якщо виникають розбіжності, виникає необхідність визначення меж відповідно з цілою низкою критеріїв, в тому числі історією землекористування, правовим статусом меж, фізичним доказом меж, інформацією з титулу та кадастру, наявністю кваліфікованих геодезистів.

Ідентифікація кордонів у кадастровій системі піднімає нагальну проблему досягнення і підтримання узгодженості між кордонами на місцевості і кордонами в базі кадастрових записів. Різні варіанти, як правило, відображають різні правові рішення, прийняті для врегулювання порушень землекористування і несприятливих володінь, з одного боку, а також правовий статус кордонів, з іншого боку. У деяких крайнощах невідповідність може бути усунута шляхом примусу.

Таблиця 3.2 – Приклад процесу визначення меж, застосованого у Данії [3, с. 109]

Агентство	Діяльність
Власник	Доручає геодезисту визначити межу
Геодезист	<p>Порівнює кадастрову інформацію з умовами на землі. Три ситуації можуть мати місце:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– якщо польові умови узгоджуються із записаною кадастровою інформацією, межа є остаточною;</li> <li>– якщо є наказане право придбання на час (20 років), кадастр повинен бути оновлений до відбиття нових меж;</li> <li>– якщо положення меж змінилося за неврахованої угоди між сусідніми сторонами, кадастр повинно змінити, щоб відповідати узгодженим межам.</li> </ul> <p>Якщо сусіди не згодні, геодезист виступає як суддя, дотримуючись офіційної процедури для визначення правової межі, встановлює тимчасову межу. Тимчасова межа стає остаточною межею, якщо опція суду не викликається і сторони домовляються.</p>
Власник і сусіди	Заінтересована сторона може довести справу до суду для офіційного позначення межі, але це відбувається дуже рідко
Суд	Приймає рішення про остаточно правову межу

Приклад процесу визначення меж подано у таблиці 3.2, а процесу дроблення ділянки – у додатку А.

### 3.4 Концептуалізація прав, обмежень, обов’язків

#### 3.4.1 Комплекс прав, обмежень, обов’язків

Земельна ділянка знаходиться у середовищі впливу різних факторів (рис. 3.2).

Одне з першочергових завдань для сталого розвитку полягає в розширенні можливостей сучасного земельного адміністрування для управління правами, обмеженнями і обов’язками (rights, restrictions, responsibilities – RRR). Ключ до вирішення цієї задачі лежить не через управління самою землею, а в управлінні бізнес–процесами і системами адміністрування, які торкаються і впливають на діяльність людини у ставленні до землі [3, с. 88].

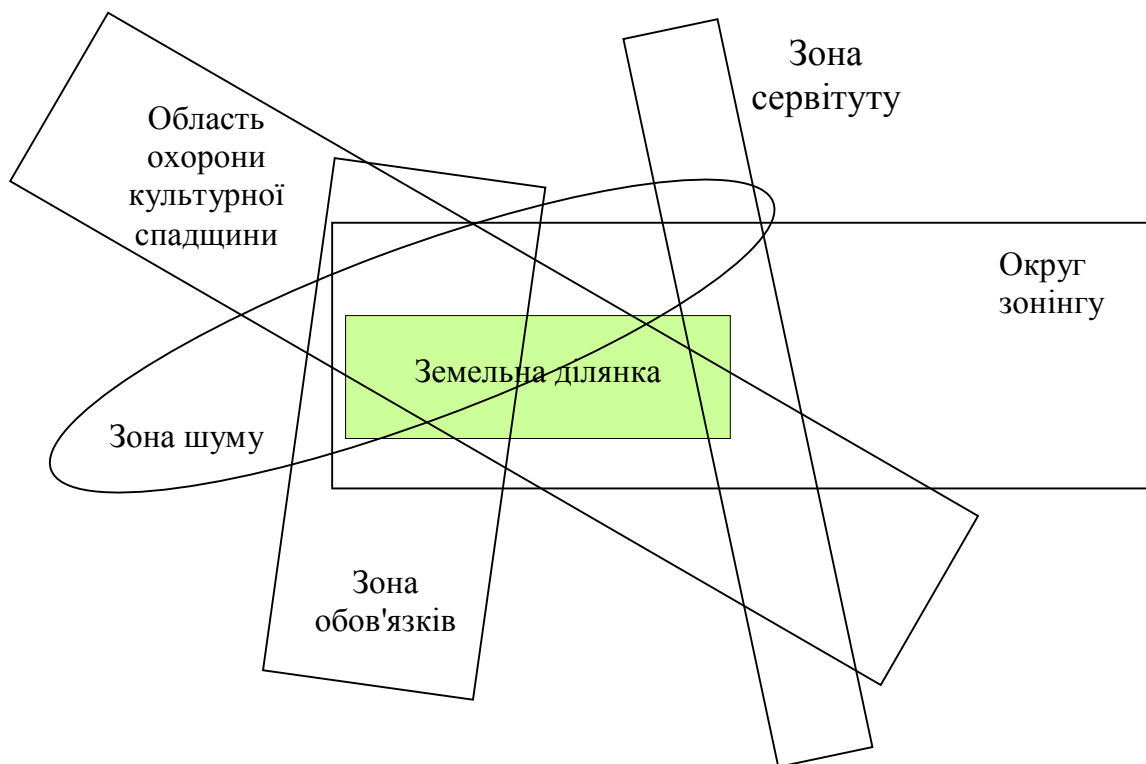


Рисунок 3.2 – Середовище (простір) впливу різних факторів на земельну ділянку

Управління RRR вимагає визнання подвійної природи цих відносин. Право – це не тільки відносини між власником і землею. Це відносини між власником та іншими у ставленні до землі, підкріплене державою у вигляді юридичних прав. Ця подвійність власників та інших присутня також і в обмеженнях на обов'язки, що впливають на землевласників і землекористувачів. Кожне обмеження/обов'язок містить двоїстість, яка зобов'язує власників землі дотримуватись інтересів інших. Адміністративна структура є надійною і успішною, коли вона приймає цю подвійність. Концептуальний підхід до управління власністю, таким чином, різко змінився.

Сучасний аналіз надає подвійність аранжування створених RRR, і відносить їх до інституту власності. Ця модель виявляє як користь, так і обтяження сторін для всіх RRR або інтересів власності. Модель компенсує теоретичну стіну, побудовану між правами і можливостями власників та їхніми обов'язками і обмеженнями щодо планування навколишнього середовища та інших турбот. У наборі земельного адміністрування запропоновані інструменти для управління обмеженнями та обов'язками, беручи до уваги їхню двоїсту природу.

Проблема системного управління або адміністрування стала актуальною. Обмеження та обов'язки, пов'язані із землею та ресурсами, впливають від глобальних, регіональних і національних спроб вирішення проблем землекористування, деградації навколишнього середовища, клімат-контролю.

Ці спроби – лише мала частина регулюючого втручання та легалізації сфер, що зачіпають світ у цілому і земельні ділянки зокрема.

Збільшення числа і складності обмежень і обов'язків у Західних демократіях є феноменальним. Вони були розширені в результаті промислових і будівельних норм, що виникають від планування землекористування та контролю якості, що впливають на землю, пов'язані з поведінкою, контролем забруднення, охороною навколишнього середовища та ін.

Сучасна теорія земельного адміністрування передбачає комплексний загальнодержавний підхід при регулюванні земельних відносин. Земельне адміністрування має забезпечувати єдність управління правами, обмеженнями, обов'язками і ризиками щодо власності, землі і природних ресурсів. Права власності, обмеження та обов'язки повинні регулюватися спільно (рис. 3.3). Регулювання обмежень і обов'язків, пов'язаних з землею та ресурсами, набуває величезне значення.

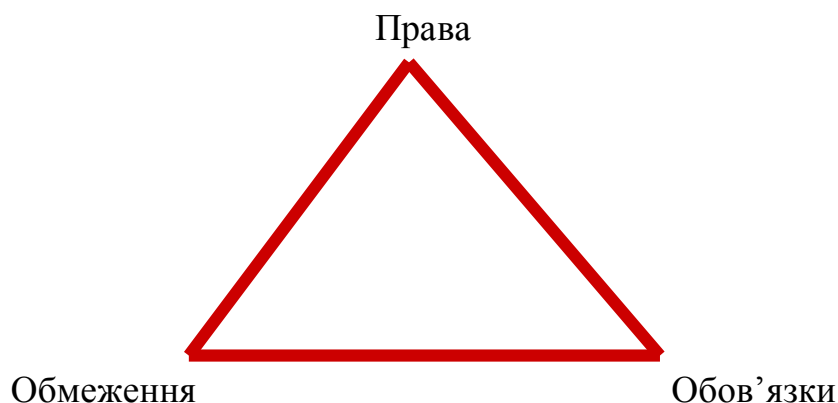


Рисунок 3.3 – Комплекс прав, обмежень, обов'язків

Основою для концептуалізації прав, обмежень і обов'язків, пов'язаних з людьми, політиками і місцями є системи земельного адміністрування. Ці системи використовують такі інструменти концептуалізації:

- права (rights) – реєстрацію і безпеку землеволодіння;
- обмеження (restrictions) – планування і управління використанням, розвитком землі;
- обов'язки (responsibilities) – правові обов'язки і борг, а також соціальні, етичні прихильності до екологічної стійкості та якісного господарювання.



### 3.4.2 Інструменти концептуалізації прав власності

У розвинених країнах визнається важливість створення систем земельного адміністрування як основи для стимулювання економічного розвитку, соціальної злагоди та екологічної стійкості. Безпека в правах на землю розглядається як основний елемент у процесі, в якому земля все частіше розглядається як ключовий актив.

У західних культурах важко уявити собі суспільство без права власності (Property Rights) як основного стимулу розвитку та економічного зростання. Нерухомість є не тільки економічним активом. Безпечні майнові права забезпечують почуття ідентичності та приналежності, які виходять далеко за рамки і лежать в основі цінностей демократії та свободи людини. Історично права на землю еволюціонували, щоб дати стимули для підтримання родючості ґрунту, інвестицій, пов'язаних із землею, і управління раціональним використанням природних ресурсів на стійкій основі.

Таким чином, права власності, як правило, добре керовані в сучасній економіці. Головні права – це власність і довгострокова оренда. Ці права, як правило, здійснюються через кадастрові/земельні реєстраційні системи, що розвиваються протягом століть. Інші права, такі як сервітути, іпотека, часто включаються в реєстраційні системи.

Існує два підходи концептуалізації прав:

- оформлення прав на землю через системи реєстрації у традиційних кадастрових системах;
- визнання неформальних прав через континуум прав на землю.

Найбільш поширеними у світі системами реєстрації є системи, які базуються на «реєстрації документів» (deeds registration), і системи, де основою є «реєстрація прав або титулів» (title registration) [27].

У системах, які базуються на реєстрації документів до реєстру вноситься запис про передачу (договір передачі) прав на нерухомість як будь-яку приватну угоду. При цьому держава не несе ніякої відповідальності за ці угоди.

В системах, де основою є реєстрація прав або титулів, реєструється факт самої угоди, оформлений відповідним чином, права та обмеження, які становили предмет угоди, а також нерухомість, яка відображається на спеціальних крупно масштабних картах. Всі дії відбуваються відповідно до встановленої законодавством процедури, де держава гарантує коректність угод і несе відповідальність у випадках виникнення порушень прав власників. Це досить складна система, у якій задіяний ряд організацій з чітким розподілом функцій. При цьому органи, які реєструють права власності (титули), не мають жодних розпорядчих функцій стосовно нерухомості.

Ліберальні англо-американські правила передбачають реєстрацію передачі прав власності на нерухоме майно за договорами між колишніми і новими його власниками. Щоб максимально гарантувати угоду від можливих помилок, новий власник змушений користуватися дорогими послугами страхових і юридичних компаній, які аналізують всю історію об'єкта нерухомості на глибину до 70 років. Ретельна перевірка дозволяє виявити можливі непогашені зобов'язання осіб на даний об'єкт, тобто перевірити його юридичну чистоту. За такої системи реєстрації нерухомості, яка хоча і вимагає великих грошових витрат на захист права власності, у разі виникнення всякого роду посягань на об'єкт або вимог відповідальність несе страхова фірма, якій було сплачено страховий внесок.

Ключова різниця виявляється в тому, що записується тільки угода (Deeds System) або записується і фіксується сам титул (Title System). Система справ є в основному реєстром власників з упором на те, «хто чим володіє», а система титулів – це реєстр власності, представляє «те, що належить кому».

В абсолютній більшості країн реєстраційна система складається з двох частин:

- картографічної – плани масштабу 1:500–1:5000, на яких відображена інформація про межі власності, адміністративні кордони, математичну основу планів (система координат, геодезичні пункти), кадастровий номер (ідентифікатор) ділянки, основні елементи місцевості (споруди, шляхи сполучень, гідрографія, ліси тощо);

- документальної інформації, до якої належать: кадастровий номер, реєстраційний номер в реєстрі власності, адреса, муніципальний код власника, коли і як створена власність, права та обмеження щодо власності та ін.

Найбільш поширена європейська система реєстрації ґрунтується на державній гарантії права власності на нерухомість. За такої організації вся історія нерухомості і вся сукупність прав на майно, включаючи сервітути, також, гарантується державою. Якщо надалі виявляються будь-які помилки, наприклад, недієздатність фізичних осіб чи інші упущення, то відповідальність несе урядовий орган, який компенсує витрати, що виникли з цієї причини. Державна реєстрація та гарантія прав власності на нерухомість набагато надійніше і дешевше за приватні системи реєстрації угод, а не прав.

У країнах загального права, особливо в країнах Британської співдружності, набула поширення система Торренса (Torrens system) як різновид системи юридичного кадастру. Система запропонована Робертом Торренсом у кінці 19 століття. Система Торренса – це метод реєстрації титулу, в якому чистота (доброякісність) титулу встановлюється урядовим агентством, яке потім реєструє титул і видає власнику посвідчення титулу як юридична підстава його

прав. Первісна реєстрація титулу в цій системі проводиться в довільний момент на основі юридичного аналізу, результат якого вважається остаточним, тобто з цього моменту титул вважається «чистим», цілком доброякісним, у чому власник засвідчується. Далі для підтримки ефективності цієї системи необхідно в ній реєструвати всі без винятку угоди, інтереси та операції з нерухомістю. Таким чином, статус титулу в будь-який момент може бути надійно встановлено шляхом дослідження документів, які ведуться реєстраційною системою. Теоретично, система Торренса може вважатися ідеальною, єдине заперечення проти неї – це висока вартість створення і підтримки такої системи, що перешкоджає її поширенню у світі [34].

### 3.4.3 Інструменти концептуалізації обмежень власності

Право власності та довгострокова оренда є найбільш важливими правами на землю. Фактичний зміст цих прав може варіюватися між країнами та юрисдикціями. Права на землю також включають права використання. Це право може обмежуватися правилами громадського регулювання землекористування та обмеженнями галузевого землекористування, а також різного роду приватними правилами землекористування, такими як сервітути, заповіти та ін. Багато прав землекористування є в обмеженнях, які призначені для контролювання можливого використання землі в майбутньому.

Планування землекористування та обмежень стають все більш важливими як засоби забезпечення ефективного менеджменту землекористування, інфраструктури і послуг. Планування і регулювання земельної діяльності – це скорочення земельної власності і прав на землю, які вони підтримують.

Існує два підходи до обмеження власності (Property Restrictions):

- підхід вільного ринку (поточні дебати): власники землі не повинні бути зобов'язані нікому і мати повний домен над своєю землею;
- підхід централізованого планування (Європейська перспектива): роль демократичного уряду включає планування і регулювання землі систематично для цілей суспільного блага [27].

Підхід вільного ринку передбачає, що землевласники не мають бути зобов'язаними будь-кому і повинні мати повний домен над своєю землею. У цьому крайньому стані можливість уряду вилучити землю (домен, що видається), або обмежити її використання (з систем планування), має бути сильно обмеженою.

Підхід централізованого планування з'явився на європейській території. В ньому роль демократичного уряду включає до себе систематичне планування і регулювання землі для суспільних благих цілей. В цих юрисдикціях історично

припускається, що землевласники можуть зробити із землею тільки те, що прямо дозволено, а все інше – заборонено. Збалансування прав власників з необхідністю і здатністю уряду регулювати землекористування має забезпечити земельна політика уряду країни.

Права використання можуть контролюватися фізичними положеннями про територіальне планування, наприклад, права забудови земельної ділянки або виконання певних функцій, наприклад комерційних. Інші обмеження, як наприклад від археологічної служби, що захищає стародавні пам'ятки й старожитності, впливають негативно на ринок землі. В таких випадках відсутність права – це обмеження, яке насправді є негативним правом.

Комплексний земельний менеджмент ґрунтується на земельній політиці, викладеній в законах загальної земельної політики, що включають, зокрема, законодавство земельної та кадастрової реєстрації й законодавство планування та розвитку. Ці закони визначають організаційні принципи та процедури у сфері реєстрації землі та нерухомості, планування землекористування і розвитку землі. Більш конкретна земельна політика закладена в галузевих земельних законах у таких областях як сільське господарство, лісове господарство, житлове будівництво, природні ресурси, охорона навколишнього середовища, водопостачання, спадщина та ін. Ці закони визначають цілі в різних областях та інституційні механізми для досягнення цих цілей, дозвільні процедури, інформаційну політику, обробку спорів та ін. Різні області розробляють галузеві програми, які містяться в комплексному просторовому плануванні, що здійснюється на національному, державному/регіональному та місцевому рівнях.

Важливо відзначити, що зріла система комплексного контролю планування повинна ґрунтуватися на відповідних оновлених інформаційних системах землекористування, особливо на кадастровому обліку, земельній книзі, реєстрі оцінки нерухомості, реєстрі будівель та помешкань та ін. Ці реєстри повинні бути організовані, щоб сформувати мережу інтегрованих підсистем, які пов'язані з кадастровими і топографічними картами, щоб сформувати національну інфраструктуру просторових даних для природного і штучного середовища.

#### 3.4.4 Інструменти концептуалізації обов'язків власності

Обов'язки власності (Property responsibilities) більш належать до соціальних, етичних зобов'язань або відношень до екологічної стійкості та якісного господарювання. Приватні особи та інші суб'єкти повинні утримувати землю і майно таким чином, щоб відповідати культурним традиціям і способу

доброї етичної поведінки. Це прийнято і в юридичному, і в соціальному аспектах.

Системи менеджменту використання землі в різних країнах розрізняються залежно від історичного розвитку і культурних традицій. В цілому, відносини в певній мірі визначаються культурним і адміністративним розвитком країни або юрисдикції. Соціальні обов'язки власників земельних ділянок мають довгу історію в Європі. У Німеччині, наприклад, конституція налаштовує землевласників на соціальні аспекти. В цілому Європа застосовує всебічний і комплексний підхід до земельного менеджменту шляхом створення інтегрованих інформаційних та адміністративних систем.

### **3.5 Моделювання відносин прав, обмежень і обов'язків у стандарті ISO 19152:2012 LADM**

Для адміністрування прав на землю Міжнародний стандарт ISO 19152:2012 LADM встановлює однозначне визначення прав, обмежень і обов'язків [7].

– *«Право»* – це дія, діяльність або клас дій, які учасник системи може виконувати або використовувати в асоційованому ресурсі. Прикладами є право власності, право оренди, володіння, звичаєве право або неофіційне право. Право може (неофіційно) використовувати право. Права можуть перекриватися або можуть бути неузгодженими.

– *«Обмеження»* – це офіційне або неофіційне право утримуватися від будь-чого; наприклад, не можна будувати в межах 200 метрів від АЗС; або сервітут та іпотека так само є прикладами обмеження права власності.

– *«Обов'язок»* – це формальне або неформальне зобов'язання зробити будь-що; наприклад, утримувати чистим від снігу тротуар, або видаляти бурульки з даху в зимовий час або зберігати пам'ятник.

У Міжнародному стандарті ISO 19152:2012 LADM (Land Administration Domain Model Standard\_2013) концептуальна модель адміністрування прав на землю представлена Адміністративним пакетом (Administrative Package). Це пакет базових адміністративних одиниць, прав, обов'язків і обмежень.

У стандарті «базова адміністративна одиниця» (Basic Administrative Unit, BAUnit, baunit) – це адміністративне утворення, що складається з нуля або більшої кількості просторових одиниць (ділянок), щодо яких одне або більша кількість унікальних та однорідних прав (наприклад, права власності або права землекористування), обов'язків або обмежень пов'язані в цілий об'єкт, що включений до системи земельного адміністрування (визначення стандарту 4.1.2). Наприклад, базова одиниця нерухомого майна складається з

двох просторових одиниць – квартири та гаража. Базова адміністративна одиниця може грати роль «сторони, учасника», оскільки він може мати права сервітуту над іншою, зазвичай сусідньою просторовою одиницею.

Адміністративний пакет, його складові компоненти й відносини у стандарті представлено UML-діаграмою (рис. 3.4).

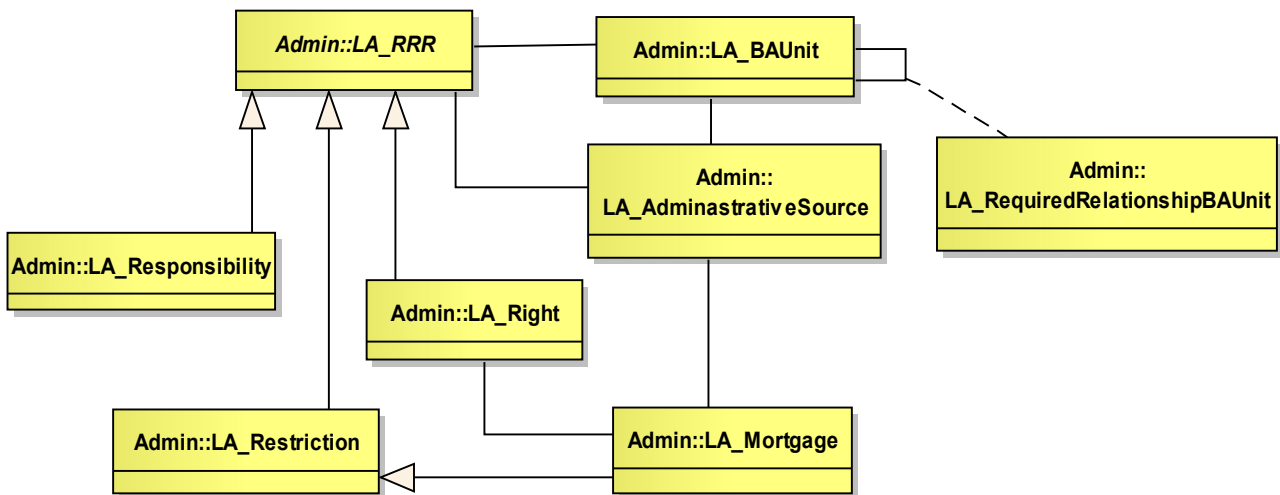


Рисунок 3.4 – UML- діаграма: Адміністративний пакет [7]

Основними класами Адміністративного пакета є базові класи LA\_RRR і LA\_BAUnit.

Клас LA\_RRR має три класи як спеціалізації:

1) Клас LA\_Right з правами як екземплярами. Права власності, як правило, засновані на (національному) законодавстві та переліку кодів у LADM в підтримку цього (ISO 19152:2012 LADM, додаток Annex J).

2) Клас LA\_Restriction з обмеженнями як і екземплярами. Обмеження зазвичай «діють з землею», маючи на увазі, що вони залишаються в силі, навіть якщо право на землю переходить після права, яке було створено (і зареєстровано). Іпотека, екземпляр класу LA\_Mortgage, – це спеціальне обмеження права власності. Це стосується передачі майна боржником кредиторю як забезпечення фінансового кредиту, за умови, що майно буде повернуто, коли кредит буде погашений.

3) Клас LA\_Responsibility з обов’язками як екземпляри.

Екземпляри класу LA\_BAUnit є основні адміністративні одиниці (baunits). Адміністративні одиниці необхідні, серед іншого, щоб зареєструвати основні властивості блоків, які складаються з кількох територіальних одиниць, що належать стороні, в рамках цього самого права (право повинно мати «однорідність» по всім адміністративним одиницям). У цій структурі повинно бути унікальне право для кожної адміністративної одиниці для того, щоб

створити унікальну комбінацію між примірником LA\_Party, примірником підкласу LA\_RRR, і примірником LA\_BAUnit.

В принципі, всі права, обмеження та обов'язки базуються на адміністративних джерелах як екземплярах класу LA\_AdministrativeSource. Адміністративне джерело (administrative source) – джерело з адміністративним описом (там, де застосовано) сторін, прав, обмежень і обов'язків, створене і впливає на основні адміністративні одиниці (визначення стандарту 4.1.1).

Клас LA\_RequiredRelationshipBAUnit (необхідні відносини базових адміністративних одиниць) дозволяє створювати екземпляри відносин між базовими адміністративними одиницями. Це дозволяє підтримувати явні просторові відносини у відсутності просторових одиниць для опису базових адміністративних одиниць, або за наявності неточної геометрії просторових блоків для створення надійних неявних просторових відносин.

Асоціації підкласів класу LA\_RRR і класу LA\_BAUnit подані на UML-діаграмі (рис. 3.5).

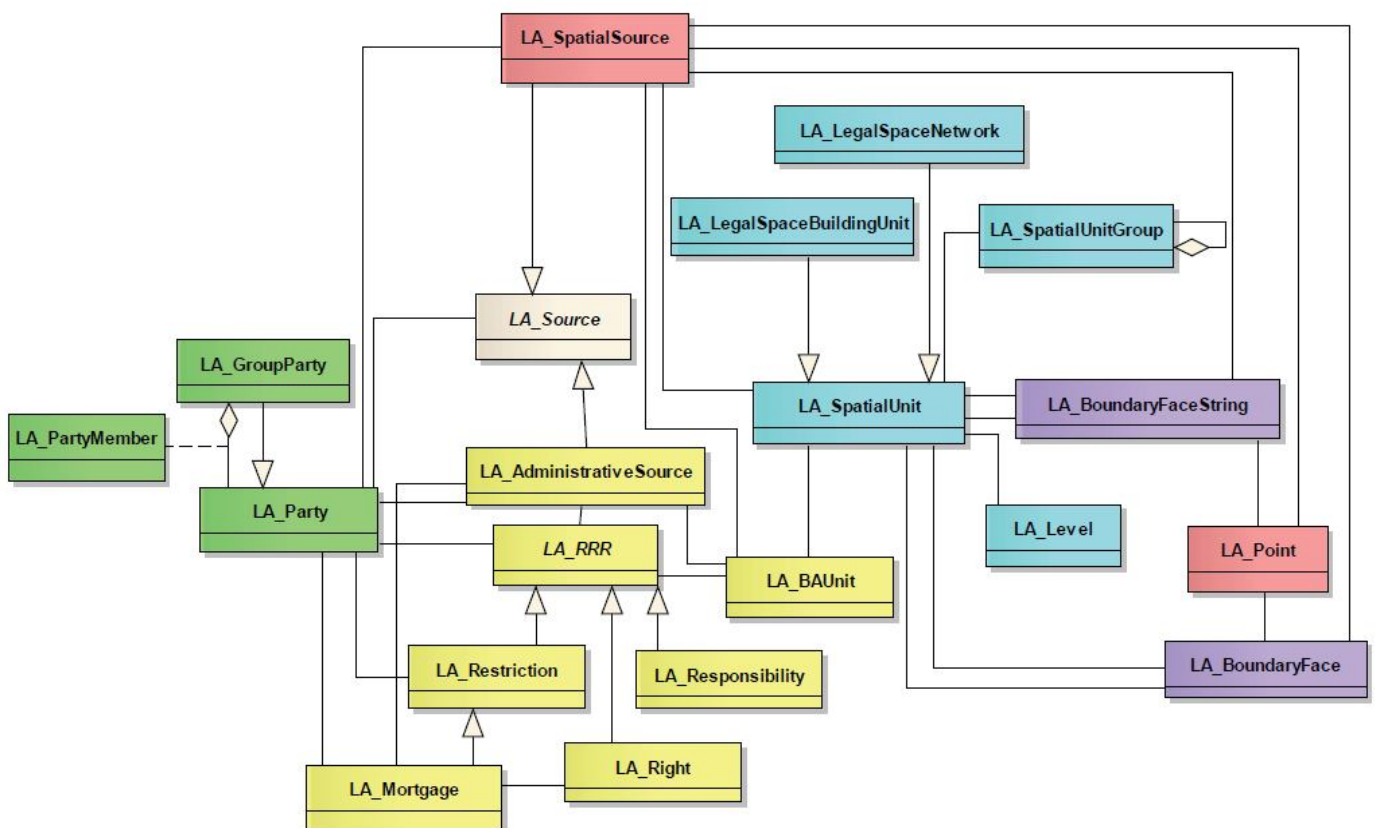


Рисунок 3.5 – UML-діаграма: Модель предметної області земельного адміністрування [7]

Клас LA\_RRR є абстрактним класом. Екземпляр підкласу LA\_RRR – це право, обмеження або обов’язок. Якщо це право або обов’язок, то він пов’язаний рівно з однією {1} стороною, та рівно однією {1} основною адміністративною одиницею. Якщо це обмеження, то воно пов’язане з нулем або одною {0..1} стороною, а саме одною {1} основною адміністративною одиницею. Останнє дозволяє реєстрацію обмежень (наприклад, право проходу, право збору врожаю) з або без асоціації LA\_Party.

Екземпляром класу LA\_Mortgage (іпотека) є іпотека. LA\_Mortgage є підклас LA\_Restriction. LA\_Mortgage пов’язаний з класом LA\_Right (право, яке є підставою для іпотеки), з класом LA\_AdministrativeSource, і з класом LA\_Party (сторона, яка дає гроші).

Моделювання відносин прав, обмежень і обов’язків у стандарті ISO 19152:2012 LADM за допомогою UML-діаграм надає підтримку розвитку систем земельного адміністрування за допомогою розширюваної та адаптуємої основи для ефективної та результативної розробки прикладного програмного забезпечення для земельного адміністрування, пропонує автоматичне конвертування моделей для реалізації, де місцеві деталі можуть бути додані в концептуальну модель.



---

## 4 ФУНКЦІЯ «ОЦІНКА ЗЕМЛІ» ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

---

### 4.1 Визначення функції «оцінка землі» земельного адміністрування

Другою функцією сучасного земельного адміністрування є функція «оцінка землі». Сучасна теорія земельного адміністрування встановлює наступне визначення функції «оцінка землі»:

*«Оцінка землі (Land valuation) – це процеси й інститути, пов'язані з оцінкою вартості землі та земельної власності; розрахунок і збір надходжень через оподаткування; менеджмент і судові розгляди спорів щодо оцінки земель та податкових спорів» [3, с. 5].*

У сучасному земельному адмініструванні визначальним є те, що функція «оцінки землі» взаємопов'язана і взаємодіє з іншими трьома функціями володіння землею, використання землі, розвиток землі.

З іншого боку земля є базисом, з якого країна та її громадяни можуть отримувати матеріальні цінності:

– окремі власники можуть домогтися багатства через удосконалення і розвиток своєї нерухомості;

– уряди отримують надходження через податки на нерухомість [6, с. 39].

Ці два елементи взаємозалежні. Зростання вартості нерухомості може призвести до збільшення податкових надходжень для уряду, а збалансована система оподаткування нерухомості стимулюватиме економічне зростання і розвиток землі та об'єктів нерухомості.

Записи оцінки повинні бути інтегровані з кадастровими та земельними реєстраційними записами. Поєднання інформації про оподатковувану вартість окремих об'єктів нерухомості з інформацією про права власності забезпечує податкові органи інформацією про платників податків та суми податків, які належить зібрати. Це може створити технічні труднощі для країн, які нещодавно приступили до створення своїх кадастрів нерухомості, хоча вони зазвичай не виникають там, де всі функції з управління земельними ресурсами зібрані в одному відомстві.

Зазвичай центральні податкові органи або місцеві органи влади є одержувачами інформації, що надається органами управління земельними ресурсами, які відповідають за оцінку. Ефективність зв'язку між ними залежить від розвитку інформаційних зв'язків між їх відповідними комп'ютерними системами. Двосторонній обмін даними допоможе контролювати і поліпшити збір податків, і цьому сприятиме географічна прив'язка кожного окремої земельної ділянки.

## 4.2 Вартість і оцінка земель

### 4.2.1 Ключові поняття

Цінність землі характеризують кілька значень у зв'язку з оцінюванням вартості землі, оподаткуванням землі та нерухомості. Ключові поняття як ціна, витрати, вартість нерухомості визначені в міжнародних стандартах оцінки (International Valuation Standards\_2013), європейських стандартах оцінки (European Valuation Standards\_2012), національних стандартах оцінки, наприклад, Національний стандарт № 1 «Загальні засади оцінки майна і майнових прав» в Україні [22].

*Оцінка, оцінювання (Valuation)* – це процес визначення вартості активів, зобов'язань та операцій [6].

*Ціна (Price)* – це грошова сума, запропонована або заплачена за актив. З-за фінансових можливостей, мотивацій або особливих інтересів даного покупця або продавця, сплачена ціна (Price) може відрізнитися від вартості (Value). Термін «ціна» зазвичай належить до ціни продажу або правочину і застосовується до обміну: ціна – це доконаний факт [6]. (Ціна – фактична сума грошей, сплачена за об'єкт оцінки або подібне майно [22]).

*Витрати (Cost)* – це сума, необхідна для придбання або створення активу. Коли цей актив був придбаний або створений, його вартість є доконаний факт. Ціна пов'язана з вартістю, оскільки ціна, що заплачена за актив, стає його вартістю для покупця.

Оцінювачі використовують термін «витрати» щодо виробництва, а не обміну; витрати можуть бути доведеним фактом, або поточною розрахунковою оцінкою. Оцінювачі розрізняють кілька видів витрат: прямі витрати, непрямі витрати, витрати на будівництво і витрати на розвиток [6, с. 41].

*Вартість (Value)* – це не факт, а думка:

- про найбільш ймовірну ціну, яка буде сплачена в обмін за актив;
- про економічні вигоди від володіння активом.

Потрібно розуміти, що ціна є доконаним фактом, вартість – всього лише попереднім розрахунком. Вартість як результат оцінювання залежить від виду ринкової угоди, мотивів та інтересів сторін. (Вартість – еквівалент цінності об'єкта оцінки, виражений у ймовірній сумі грошей [22]).

*Оціночна вартість* – вартість, яка визначається за встановленим алгоритмом та складом вихідних даних [22].

Термін «вартість» може мати багато значень при оцінюванні нерухомості; відповідне визначення залежить від контексту і використання. Вартість в заданий час являє собою грошовий еквівалент нерухомості, товарів або послуг

для покупців і продавців. Щоб уникнути плутанини, оцінювачі не використовують слово «вартість» самотійно; замість цього вони говорять про «ринкову вартість», «споживчу вартість», «інвестиційну вартість», «розрахункову вартість» або інші конкретні види вартості. Ринкова вартість є центром уваги більшості завдань з оцінки нерухомості, та її визначення є метою більшості оціночних робіт [6].

#### 4.2.2 Види вартості

Всі види вартості поділяються на дві основні групи:

- ринкова вартість;
- неринкова вартість, інша, ніж ринкова вартість.

##### *Ринкова вартість*

Ринок – це сукупність угод, до яких покупці та продавці вступають разом за допомогою цінового механізму. Ринок можна характеризувати за географією продукції, або її особливостями, за кількістю покупців та продавців, що беруть участь, або за будь-якими іншими ознаками. Ринок нерухомості являє собою взаємодію окремих осіб, які обмінюють свої права на нерухомість та інші цінності, наприклад, гроші [6, с. 41]. Спеціальні ринки нерухомості виділяються за видами нерухомості, місцем розташування, потенційною прибутковістю, категоріями інвесторів, категоріями орендарів або іншими ознаками, визнаються тими, хто бере участь в обміні нерухомим майном.

Ринкова вартість (Market Value) – “Розрахункова сума, за яку актив можна обміняти на дату оцінки між згодним покупцем і відповідальним продавцем в ринкових транзакціях після належного маркетингу, в якому кожна сторона діяла зі знанням справи, розважливо і без примусу» [36]; (ринкова вартість – вартість, за яку можливе відчуження об’єкта оцінки на ринку подібного майна на дату оцінки за угодою, укладеною між покупцем та продавцем, після проведення відповідного маркетингу за умови, що кожна із сторін діяла із знанням справи, розсудливо і без примусу).

Ринкова вартість – це найбільш загальний тип вартості. Ринкова вартість є ключовим поняттям у створенні обґрунтованого очікування того, що ціна за щось є нейтральною між покупцем і продавцем. Природа ринку, на якому визначається, що оцінка відрізнятиметься залежно від суб’єкта торгівлі, в той час як кон’юнктура ринку змінюватиметься зі зміною співвідношення попиту і

пропозиції, зміною знань, способу, правил, очікування, умов кредитування, надії на прибуток та інших обставин [36, с. 18].

### *Неринкова вартість*

До неринкових видів належать вартість заміщення, вартість відтворення, залишкова вартість заміщення (відтворення), вартість у використанні, споживча вартість, вартість ліквідації, інвестиційна вартість, спеціальна вартість, ліквідаційна вартість, чиста вартість реалізації, оціночна вартість та інші види, порядок визначення яких встановлюється окремими національними стандартами [22].

### **4.3 Основні принципи оцінки вартості землі**

Оцінка вартості нерухомості – процес визначення ринкової вартості об'єкта або окремих прав відносно оцінюваного об'єкта нерухомості.

Оцінка вартості нерухомого майна важлива для фінансування нерухомості, лістингу нерухомості для продажу, інвестиційного аналізу, страхування майна та оподаткування нерухомості. Для більшості людей визначення запитуваної або покупної ціни майна є найбільш корисним застосуванням оцінки нерухомості. Тут представлено введення в основні концепції і методи оцінки реальної нерухомості, зокрема, як вона ставиться до продажу нерухомості.

Оцінювання земель пов'язане:

– із категоризацією кожного об'єкта нерухомості згідно з узгодженим набором ознак, що стосуються його використання, розміру, типу конструкції й поліпшення;

– зі збором і аналізом відповідних ринкових даних, включаючи дані про ціни реалізації, орендну плату, витрати на матеріально–технічне забезпечення будівництва, а також відомості про дату, коли вони застосовувалися;

– із визначенням вартості кожного об'єкта нерухомості згідно з офіційним порядком, за яким можливо застосування автоматизованих систем масової оцінки.

Одним з основних вимог для ефективного та економного фіскального кадастру є набір сучасних карт нерухомості, які дають індексацію для збору та ведення оціночної інформації. Такі карти можуть бути невід'ємною частиною податкових облікових матеріалів або можуть бути отримані з даних, що містяться в реєстрах прав власності на землю. Карти нерухомості необхідні для забезпечення того, щоб були ідентифіковані всі ділянки і щоб жодна з ділянок

не була обкладена податком більше одного разу. Розміри, форма і місце розташування ділянки, як вони показані на карті, використовуються в процесі сучасного оцінювання.

Тоді як дані про розміри і форму ділянок можуть бути відносно статичними, вартість об'єктів нерухомості є динамічною і змінюється в часі.

Оцінювання землі та майна може здійснюватися за допомогою двох різних підходів, які, зазвичай, називають індивідуальним і масовим оцінюванням.

*Індивідуальне оцінювання* зазвичай проводиться на прохання власника з різних причин: передбачуваного продажу, соціальних заходів, для іпотеки або страхування майна та ін. Оцінювання вартості землі буде враховувати всі відповідні обставини для визначення її реальної ринкової вартості.

*Масове оцінювання* проводиться в основному для цілей оподаткування, введених урядом. Масові оцінки, як правило, ґрунтуються на стандартних моделях оцінки.

У сучасних системах вартість нерухомості записана в реєстрах оцінки. Цей реєстр зазвичай ґрунтується на кадастровій інформації, кадастровій карті.

Обидва види оцінювання дають наближення до ринкової вартості, яка являє собою «передбачувану суму, за яку об'єкт нерухомості слід було б обміняти на дату оцінки між добровільним покупцем і добровільним продавцем..., що сторони діють, будучи добре обізнаними, розсудливо і без примусу» [35].

Обидва види засновані на однакових принципах і застосовують економічний аналіз.

#### **4.4 Індивідуальне оцінювання вартості земель**

Метою індивідуального оцінювання є визначення ринкової або будь-якої іншої вартості одиничної земельної ділянки на дату оцінювання незалежними оцінювачами відповідно з прийнятими стандартами та методами оцінювання [6].

Індивідуальне оцінювання об'єкта нерухомості зазвичай проводиться для підтримки операцій (таких як купівля–продаж, оренда, застава, спадкування, дарування) подання інформації та аналізу господарської діяльності. Зацікавлена сторона, як правило, наймає фахівця з оцінювання, який може працювати за ліцензією і може бути членом саморегульованої професійної асоціації. Оцінювач виконує аналіз ринку, результатом якого є розрахункова вартість цієї нерухомості і подає інформацію клієнту у звіті з оцінки.

Вартість або цінність землі, оголошена в такому звіті, залежатиме від цілей, для яких ця вартість визначена. Вартість будівлі для цілей страхування,

наприклад, може бути іншою, ніж ціна, яку можна отримати на аукціоні або відкритому ринку. Визначення вартості об'єкта нерухомості залежить від багатьох зовнішніх факторів, а також від фізичних властивостей землі або нерухомості.

Можливі випадки, коли однакові оцінки одного і того самого об'єкта нерухомості, виконані різними фахівцями, дадуть різні результати. Це може бути причиною можливих розбіжностей між учасниками угоди або з органами влади, які можуть мати зацікавленість в таких угодах, використання різних підходів, наборів даних або неточних даних. Це питання частково вирішується спільнотою фахівців–оцінювачів шляхом розробки і вдосконалення Міжнародних стандартів оцінки та прийняття професійних кодексів та етичних норм.

#### 4.4.1 Методи індивідуальної оцінки

Процес оцінювання застосовується для отримання обґрунтованого розрахунку цінності нерухомості з урахуванням всіх істотних даних. Оцінювачі розраховують вартість нерухомості за допомогою спеціальних методик, які відображають три різних методи аналізу даних: аналіз витрат, зіставлення продажів і капіталізація доходів. Один або кілька з цих підходів можуть використовуватися у всіх розрахунках вартості.

Вибір методу залежить від виду нерухомості, призначення оцінювання, а також якості та кількості наявних для аналізу даних. Усі три методи застосовні до багатьох оціночних завдань [6].

##### *Витратний метод*

Витратний метод ґрунтується на розумінні того, що покупці і продавці пов'язують вартість з витратами. При цьому підході вартість об'єкта нерухомості виходить шляхом додавання розрахункової вартості землі до поточних витрат на будівельні роботи з відновлення або заміні того, що вже знаходиться на землі. Щоб одержати чисту вартість, з цієї суми віднімають амортизацію, залежну від ступеня фізичного і морального зносу. Цей підхід особливо корисний при оцінюванні нових або майже нового поліпшення і об'єктів нерухомості, які нечасто продаються на ринку. Методи оцінювання витрат можуть бути також застосовані для одержання інформації, що необхідна при використанні метода зіставлення продажів і капіталізації доходів.

Поточні витрати на будівництво поліпшення можна отримати у спеціалістів з розрахунку витрат, таких як кошторисники або економісти з

будівництва, із публікацій з питань розрахунку витрат, від будівельників і підрядників. Амортизація визначається за допомогою ринкових досліджень і застосування спеціальних методик оцінювання. Вартість землі розраховується окремо.

Витратний метод не може використовуватися при оцінюванні старих об'єктів нерухомості, які зазнали істотних змін внаслідок фізичного зносу або які функціонально застаріли.

### *Метод порівняння продажів*

Метод зіставлення продажів найбільш корисний, коли кілька подібних об'єктів нерухомості нещодавно були продані або виставлені на продаж. При цьому підході оцінювач визначає ступінь подібності або відмінності між даним об'єктом нерухомості і порівняним об'єктом, враховуючи різні елементи зіставлення, такі як передача прав на нерухоме майно, фінансові умови, умови купівлі–продажу, стан ринку, розташування, фізичні характеристики, економічні характеристики, використання і компоненти вартості, що безпосередньо не пов'язані з нерухомим майном. Потім до продажній ціні кожного порівнянного об'єкта нерухомості застосовуються поправки у грошовому виразі або у відсотках з урахуванням проявленого інтересу до нерухомості. Робляться поправки до продажних цін порівнянних об'єктів нерухомості, оскільки ціни на них відомі, а вартість власності суб'єкта не відома. За допомогою цього порівняння оцінювач розраховує вартість на конкретну дату.

У країнах, де ще немає земельного ринку, може бути мало або не бути порівнянних об'єктів нерухомості. У таких випадках кращі результати можна отримати, враховуючи такі речі, як місце розташування та його характеристики (грунт, наявність комунальних споруд, віддаленість від магазинів та ін.), тип будівлі (розміри, зовнішній вигляд і конструкція, вік) та ін. Дані про більшість з цих елементів дуже часто або вносяться у кадастр, або в особливі реєстри будівель. Кадастри в Центральній і Східній Європі традиційно містять дані, що дуже докладно описують фізичні властивості землі та будівель. При введенні ринкового оцінювання ця інформація призвела до зниження витрат на оцінювання, якщо вона знаходилась в актуальному стані. Збір та зміст цих даних в інших місцях, а не в кадастровому органі, збільшуватиме бюрократичні бар'єри або створюватиме зайве дублювання функцій.

Метод порівняння продажів не може бути застосований до дуже спеціалізованих об'єктів нерухомості, наприклад, таких як заводи з переробки відходів, тому що порівнянних даних може не бути.

### *Метод капіталізації доходів*

У методі капіталізації доходів визначається поточна вартість очікуваних вигід від права власності на об'єкт нерухомості і капіталізується в поточну вартість з одноразовою виплатою. При витратному методі і методі зіставлення продажів розрахунок капіталізації доходів вимагає всебічного вивчення ринку. Дослідження та аналіз даних для цього підходу виконуються з урахуванням співвідношення попиту і пропозиції, що дає інформацію про тенденції та ринкові очікування. Наприклад, інвестор, який вкладає кошти у багатоквартирний будинок, очікує прийняттого прибутку на інвестований капітал, а також повернення вкладених коштів.

Рівень доходу, необхідний для залучення інвестиційного капіталу, є функцією ризику, що закладена у об'єкт нерухомості. Окрім того, рівень доходу, необхідний інвестору, коливається залежно від змін на грошових ринках і доходів, які пропонують альтернативні інвестиції. Оцінювачі мають бути чуйними до змін вимог інвесторів, на які вказують сучасний ринок порівнянної інвестиційної власності та зміни більш нестійких грошових ринків, що може підказати майбутні тенденції.

Метод капіталізації доходів рідко використовується для оцінки житлових об'єктів нерухомості, займаних власниками, хоча він може бути використаний для інших задач. Капіталізація доходів може бути особливо ненадійною для ринку комерційної і промислової нерухомості, де можливо, оцінювачі повинні використовувати, принаймні, два підходи. Різні отримані значення вартості можуть бути корисними для взаємної перевірки.

### **4.5 Масова оцінка вартості земель**

Масове оцінювання одночасно охоплює багато груп подібних об'єктів нерухомості. Масове оцінювання земель являє собою процес оцінювання груп об'єктів нерухомості на задану дату, використовуючи загальні дані, стандартні процедури та статистичні перевірки. Моделі масового оцінювання являють собою математичні вирази того, як взаємодіють попит і пропозиція на ринку нерухомого майна [6].

В принципі, масове оцінювання проводиться для цілей оподаткування, але, як тільки оцінку стверджують, вона дає основу для аналізу функціонування земельного ринку, оцінювання динаміки індексів цін, підтримки стратегічних рішень на державному та місцевому рівнях або оцінювання розміру компенсації у разі реалізації передбачуваного плану розвитку території.



Розвиток і використання комп'ютеризованих систем масового оцінювання створює можливість стандартизувати та автоматизувати індивідуальне оцінювання та визначити основні критерії та чинники, які впливають на вартість. Ці процеси можна посилити шляхом інтеграції інформаційних систем масового оцінювання з просторовими даними та використанням географічних інформаційних систем.

Масове оцінювання має ґрунтуватися на політичних рішеннях з оподаткування нерухомості та запровадження законодавчої бази для оподаткування нерухомості. Вона має включати:

- розробку моделей масового оцінювання, засобів і процедур;
- освіту та навчання спеціалістів з масового оцінювання та державних службовців, що беруть участь в масовому оцінюванні;
- створення та управління загальнонаціональною мережею установ оцінювання по всій території;
- створення системи контролю якості, що забезпечує узгодженість і однорідність результатів масового оцінювання для подібних груп об'єктів нерухомості по всій країні;
- збір і аналіз даних про земельний ринок, а також інших даних, які використовуються моделями масового оцінювання;
- обслуговування та оновлення баз даних масового оцінювання;
- розвиток і впровадження системи оскарження оцінок населенням.

Масове оцінювання виконується в інтересах суспільства або безпосередньо державними установами, або фахівцями з приватного сектору, які працюють за державними контрактами відповідно з правилами і методиками, розробленими і затвердженими урядом країни. Для оподаткування землі важливо забезпечити використання одноманітних методів по всій країні.

Масштабність масового оцінювання вимагає, щоб урядом були організовані і забезпечені синхронізовані дії на всіх етапах роботи. Повне охоплення території країни масовим оцінюванням само по собі не гарантує, що країна буде в змозі ввести в дію систему оподаткування нерухомості, яку вона собі уявляла. Повинні також існувати і постійно підтримуватися офіційні зв'язки між оціночними установами, кадастровими органами та реєстраційними органами. Це є дуже важливим для впровадження системи оподаткування нерухомості. Поєднання даних масової оцінки та кадастру матиме результатом встановлення оподаткованої вартості для окремих одиниць нерухомості.

Важливо зазначити, що масові оцінки не можуть бути однаковими з ринковою вартістю, у дійсності вони часто є нижчими. Але відмінності між офіційними і ринковими оцінками різних об'єктів власності мають бути приблизно еквівалентними для забезпечення справедливого оподаткування.

## 4.6 ГІС-технології в оцінці земель

Відповідно до існуючої нормативно-правової бази грошове оцінювання земель передбачає використання, обробку й аналіз великих масивів просторових даних. Це зумовлює застосування для оцінювання земель ефективних ГІС-технологій, призначених для обробки і аналізу просторових даних. Значна кількість показників, їхня просторова прив'язка і різноманітність джерел походження роблять природним застосування геоінформаційних технологій і геоінформаційних систем (ГІС) у процесі розробки проектів грошового оцінювання земель та їхнього практичного застосування всіма суб'єктами користування та управління земельними ресурсами, регіональними і місцевими органами Держгеокадастру, органами державної податкової адміністрації та місцевого самоврядування, окремими землевласниками і землекористувачами. За своїм змістом грошову оцінку земель можна віднести до задач геоінформаційного (просторового) аналізу, оскільки її виконання потребує врахування впливу множини факторів регіонального, зонального (рис. 4.1) та локального (рис. 4.2) місця розташування земельних ділянок на території населеного пункту, які мають просторову прив'язку та просторові відносини.

Засобами програмного забезпечення геоінформаційних систем вирішуються задачі системної інтеграції базових даних, структуризації території міста із виділенням відповідних оціночних районів, реалізуються обчислювальні процедури та операції просторового аналізу, створюються цифрові моделі економіко-планувальних зон та зон впливу локальних факторів.

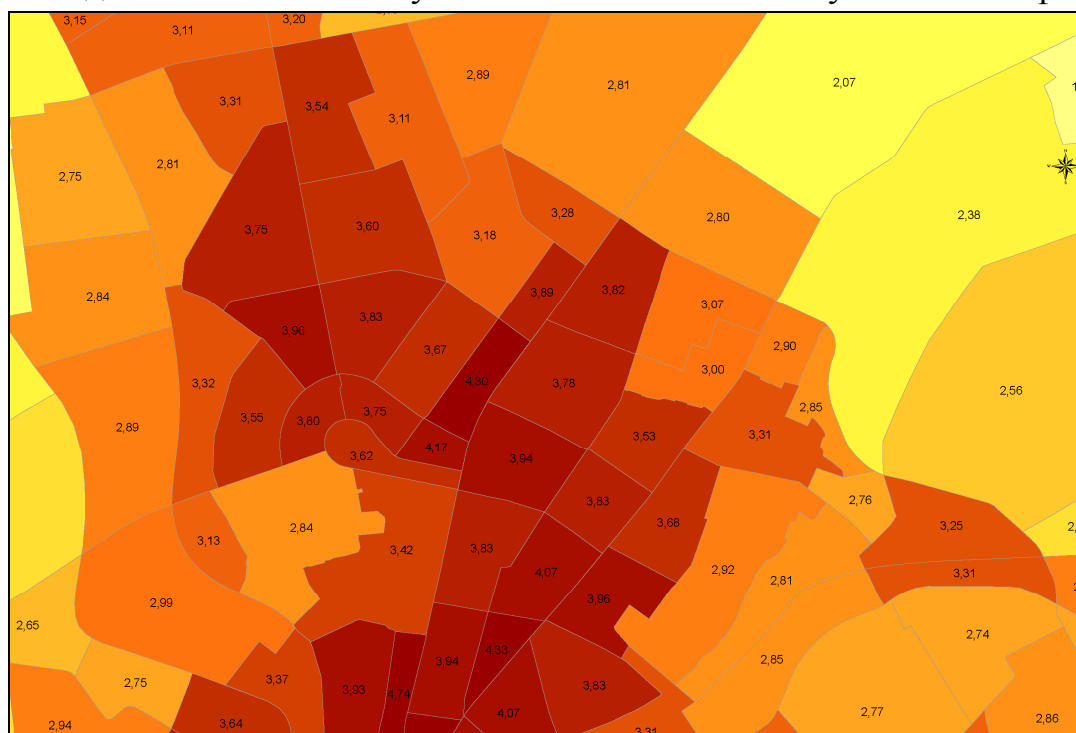


Рисунок 4.1 – Просторова модель оцінки економіко-планувальних зон [37]



Рисунок 4.2 – Просторова модель оцінки впливу локальних факторів [37]

Геоінформаційна технологія забезпечує обмін інформацією між учасниками процесу переважно в електронному виді на основі комп'ютерних методів обробки просторових даних і даних грошового оцінювання земель на етапах виконання робіт організаціями, передачі результатів в органи управління земельними ресурсами та державної податкової адміністрації. Результати передаються не тільки в традиційному (паперовому) виконанні, а й на електронних носіях в форматах цифрових карт і баз даних з необхідними програмними засобами. Така технологія забезпечує ефективне використання результатів грошової оцінки земель для автоматизованого визначення розмірів платежів за кожен земельну ділянку з урахуванням її функціонального використання і впливу локальних факторів та для постійного моніторингу грошового оцінювання і прогнозування надходжень у бюджет за рахунок справляння платежів за землю (рис. 4.3).

При залученні ГІС у процес оцінювання землі варто виділити переваги, які значно підвищують якість грошового оцінювання:

- автоматизація збирання, систематизації та обробки вихідних даних (як картографічних, так і табличних);
- геоінформаційний аналіз бази даних земельних ділянок (просторовий аналіз площ об'єктів, їх конфігурації; оверлейний та буферний аналіз окремих факторів оцінки; застосування методів інтерполяції й аналізу поверхонь);

- швидкий пошук, сортування та вибірка результатів грошової оцінки окремих земельних ділянок;
- якісна підготовка та виведення на папір результатів оцінки.



Рисунок 4.3 – Фрагмент карти оцінювача в Інформаційній системі оцінки власності Округу Лос Анжелес [38]

За підрахунками при застосуванні ГІС в проектах з грошового оцінювання території, робота прискорюється у 3 рази, кількість необхідних працівників скорочується в 3–4 рази, що призводить до істотного здешевлення проектних робіт. Окрім того, проект виходить багатofункціональним, оскільки електронна карта, що створюється під час розробки ГІС, може багатократно використовуватися в інших проектах. А якщо ще врахувати фактори ефективності збереження, пошуку комп'ютерної інформації, можливості тиражування результатів оцінки, уніфікації проектних матеріалів, то очевидно, що впровадження ГІС в оцінювання земельних ділянок (територій) є вкрай актуальним завданням.

#### **4.7 Основні принципи оподаткування землі та нерухомого майна**

Все більше країн слідують політиці децентралізації забезпечення державних послуг з їхньою передачею на місцевий рівень управління. У деяких країнах органи місцевого самоврядування не мають достатніх коштів для надання хоча б основних державних послуг. Збільшення надходжень за допомогою запровадження оподаткування нерухомості на ринковій основі

вважається досить добрим способом забезпечити успіх цієї політики децентралізації.

Країни демонструють різні підходи до оподаткування нерухомості та встановлення оподаткованої вартості. В майбутньому розвиток міжнародних ринків нерухомості може вимагати ведення різними урядами сумісних практичних дій з масового оцінювання, а також більш тісних зв'язків з індивідуальними оцінками нерухомості.

Податки на власність, як правило, справляються як невеликий відсоток від оціночної ринкової вартості майна, що забезпечується за рахунок державної системи масової оцінки. У деяких країнах, однак, податки стягуються в основному на багатство, а не на землю та поліпшення.

Типові податки включають:

– земельний податок, який, як правило, справляється у відсотках від оціночної вартості землі без будівель, але що включає благоустрій території, наприклад, під'їзні дороги, каналізацію та ін. Проте часто будинки або місця проживання платника податків є виключеними або «податком неоподатковуваними»;

– податок на майно, що стягується у відсотках від оціночної ринкової вартості від загальної суми власності, включаючи будівлі та інші поліпшення. І знову, будинок або резиденція платника податків часто виключається або «податком не оподатковується».

В даний час деякі країни у випадку, якщо земля, поліпшення (маються на увазі будівлі) або земля разом з поліпшеннями розглядаються як оподатковувані об'єкти, застосовують прямі податки на нерухомість. Деякі стягують податок на майно, а не тільки на землю та поліпшення, а інші застосовують обидві форми податку.

Перевага оподаткування землі та нерухомості полягає в тому, що воно має широку базу оподаткування та ним легко управляти і недорого вводити і підтримувати. Від податків важко ухилитись, і у разі, якщо країна веде хороший кадастровий облік, збирання податків може наближатися до 100 %. Вони дають стабільне і передбачуване джерело державних доходів, які зрозумілі щодо до того, як розраховується і збирається податок. Це сприяє ефективному використанню землі та нерухомості і перешкоджає спекуляції землею.

Система оцінювання, що ґрунтується на якісній кадастровій карті, сприятиме доступу до нерухомості та власності за межами системи. Якщо супутникові зображення можуть бути накладені, точність системи додатково покращиться.

Записи з оцінювання повинні бути інтегровані з кадастровими та земельними реєстраційними записами, в іншому випадку, може статися ухилення від сплати податків. На жаль, у багатьох країнах оціночні та земельні реєстраційні записи знаходяться у різних «бункерах», з використанням різних земельних ділянок та бази даних власності. Ці записи повинні забезпечити стабільне і передбачуване джерело доходів, яке є прозорим в тому, як воно розраховується і збирається.

Будь-яка система оподаткування повинна служити чітко визначеним соціальним цілям і збирати значні суми державного доходу. Вона повинна перебувати виключно під контролем державних органів і управлятися так, щоб громадськість розуміла її та вважала справедливою. Збір податкових надходжень має бути відносно простим і дешевим та влаштований так, щоб було важко ухилитися від сплати. Слід справедливо розподіляти податковий тягар в суспільстві та сприяти ефективному використанню коштів.

Податки на нерухомість відносно легко вводити, якщо тільки є відповідне законодавство і достатня кількість фахівців–оцінювачів. Порядок, якого слід дотримуватися, включає:

- ідентифікацію та картографування всіх об'єктів нерухомості, які підлягають оподаткуванню;
- категоризацію та оцінку кожного об'єкта нерухомості згідно із затвердженими методиками;
- ідентифікацію тих, хто повинен платити податок;
- складання поіменної оціночної відомості;
- оповіщення окремих платників податку на нерухомість стосовно того, що їм доведеться платити;
- збір податків;
- порядок оскарження для платників податків, які не згодні з їхньою оцінкою.

Податки на нерухомість, як правило, засновані на розрахунковій ринковій вартості нерухомості. Платники податків часто плутають це з продажною ціною, за яку куплено їхню нерухомість. Продажна ціна може бути використана як база для податку на передачу правового титулу, іноді званого гербовим збором, в той час як річні податки на нерухомість пов'язані з вартістю за оцінюванням. Гербовий збір традиційно став податком, пов'язаним із документами, і при електронній системі може знадобитися зміна податкових законів. У Великобританії, наприклад, це тепер є особистим податком, називаним гербовим податком на землю.

Щоб стимулювати економічне зростання, податок може бути заснований на потенціалі нерухомості, а не на поточній продажній ціні. Для країн



Центральної та Східної Європи це було проблемою, оскільки багато хто з давніх мешканців має нерухомість там, де зараз є престижні місця, але вони виявилися неспроможними платити високі податки на нерухомість і не бажають виселятися зі своїх осель. В країнах Співдружності Незалежних Держав впровадження в оподаткування принципу найбільшого і найкращого використання викликало переміщення промислових підприємств, які історично часто розташовувалися у центрах населених пунктів; і дійсно, це часто буває однією з основних цілей введення податку.

#### **4.8 Подання оцінки земель і оподаткування нерухомості у міжнародному стандарті ISO 19152:2012 LADM**

У Міжнародному стандарті ISO 19152:2012 LADM [7] дані оцінювання земель і дані оподаткування подані зовнішніми класами ExtValuation, ExtTaxation та асоціаціями з класом LA\_BAUnit.

Клас ExtValuation – це клас для зовнішньої реєстрації даних для проведення оцінювання. Атрибути ExtValuation є:

- value: значення оцінки;
- valueDate: дату оцінювання;
- valueType: вид оцінювання.

Клас ExtValuation пов'язаний з класом LA\_BAUnit.

Клас ExtTaxation – це клас для зовнішнього оформлення даних оподаткування. Атрибути ExtTaxation є:

- amount: сума оподаткування;
- taxDate: дата оподаткування;
- taxType: тип податку.

Клас ExtTaxation пов'язаний з класом LA\_BAUnit.

Зовнішні класи ExtValuation, ExtTaxation та їх асоціації з класом LA\_BAUnit представлені UML-діаграмою у додатку В.

Приклад даних оцінювання і даних оподаткування демонструється на прикладі UML-діаграми [7, додаток С] у додатку Г.

Створення зовнішніх баз даних з даними сторін, адресними даними, даними про податки, даними землекористування, даними про земельні покриття, даними оцінювання, фізичними даними комунальних мереж та архівними даними, виходить за рамки LADM. Однак, LADM надає стереотип класів для цих наборів даних, що вказують на те, що набір даних елементів LADM очікує від цих зовнішніх джерел, якщо вони доступні.

---

## 5 ФУНКЦІЯ «ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЛІ» ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

---

### 5.1 Визначення функції «використання землі»

Третьою функцією сучасного земельного адміністрування є функція «використання землі», яка взаємопов'язана і взаємодіє з іншими трьома функціями (володіння землею, оцінки землі, розвитку землі). Сучасна теорія земельного адміністрування дає наступне визначення цієї функції:

*«Використання землі (Land use) – це процеси й інститути, пов'язані з управлінням використанням землі через прийняття політики планування і правил використання землі на національному, регіональному та місцевому рівнях; забезпечення дотримання правил використання землі; менеджмент і судові розгляди конфліктів використання землі» [3].*

Управління використанням землі є невід'ємною частиною системи земельного адміністрування (СЗА). Процеси управління використанням землі слід розглядати як когерентну частину СЗА в будь-якій країні. Термін «управління використанням земель» означає будь-яке обмеження або адміністративні дії, в тому числі інженерні та організаційні елементи управління, що виникають у зв'язку з необхідністю зменшення ризиків для здоров'я людини і навколишнього середовища.

Управління використанням земель може бути виконано через просторове планування на різних адміністративних рівнях і часто підтримується правилами землекористування в різних секторах, таких як сільське господарство, охорона навколишнього середовища, водні басейни, транспорт та ін. Планування землекористування являє собою процес розподілу ресурсів, особливо прав використовувати землю певним чином, щоб забезпечити максимальну ефективність з урахуванням характеру навколишнього середовища та добробуту населення [6, с. 51]. Кожна країна здійснює стратегію планування та розвитку землекористування з тим, щоб поліпшити фізичну інфраструктуру і оздоровити навколишнє середовище.

В контексті планування земельна політика може розглядатися як сукупність цілей і завдань щодо того, який доступ до землі і які виділяються можливості, пов'язані із землею. Парадигма земельного адміністрування призводить системи, що стосуються прав на землю, обмежень і обов'язків, до підтримки сталого розвитку. Завдяки інтеграції земельної політики, функцій земельного адміністрування, а також земельної інформаційної бази, парадигма гарантує, що будь-який новий розвиток чи зміна використання землі



узгоджується з прийнятою земельною політикою, і таким чином сприяє сталому розвитку. Цей цілісний підхід до земельного менеджменту є ключовим активом будь-якої юрисдикції.

Певна ступінь планування та регулювання використання землі необхідна, щоб контролювати розвиток та запобігти нерегульовані поселення, щоб захистити природні цінності, і для управління впливу на навколишнє середовище. У деяких країнах Європи в передових системах планування управління застосовують комплексний підхід до управління використанням землі. Вони можуть бути моделями для багатьох інших.

Як планування реалізується – це важливе політичне рішення для будь-якої юрисдикції. Самі процеси планування зазвичай потрапляють в домен професіоналів планування, тому тут розглядаються тільки адміністративні аспекти управління плануванням і розвитком землекористування.

Менеджмент землекористування включає управління використанням земель в міських і сільських районах, а також раціональним використанням природних ресурсів.

Управління використанням землі і управління розвитком землі взаємопов'язані в системі земельного адміністрування. Ефективне управління використанням земель забезпечуватиме сталий розвиток землі, який включає, наприклад, розробку нових міських районів, розподіл небезпечних та забруднюючих об'єктів, а також розробку та впровадження інфраструктури, такої як автомобільні та залізні дороги і лінії електропередач. Належне управління землекористуванням має запобігати несанкціонованому або неофіційному розвитку, який може ускладнити відповідний розвиток на пізнішому етапі і накласти величезні витрати на суспільство.

Права на землю також включають право користування. Права користування землею все більш ускладнюються по мірі того, як суспільство стає більш зацікавленим в тому, щоб захищати навколишнє середовище і зменшувати несприятливі наслідки видів діяльності, які забруднюють землю, такі як захоронення відходів.

Право користування землею може бути обмежене через суспільні правила використання землі, положення галузевих правил використання землі, а також різні види приватних правил, які встановлюються для окремих приватних земельних ділянок таких як сервітути і заповіді [6, с. 51].

Щодо обмеження права користування існують дві протилежні точки зору на планування землекористування.

1. Підхід повного права власності, згідно з яким власники не повинні бути зобов'язані будь-кому. У цій крайній позиції можливість уряду придбати землю (примусове відчуження) або обмежити її використання (плануючи правила),

або навіть регулювати, як вона використовується (контроль будівництва), повинна бути відсутньою або сильно обмеженою. Прихильники стверджують, що обмеження планування повинні бути введені тільки після оплати компенсації за втрачені можливості розвитку.

2. Підхід централізованого планування, в якому роль демократичного уряду включає до себе систематичне планування і регулювання землі для захисту суспільного блага. Регульоване планування теоретично відокремлене від отримання приватної землі з компенсацією і використання її для суспільних цілей. У деяких країнах Європейського союзу подбали про організацію планування землекористування в добре сконструйованих, інтегрованих системах. Німеччина навіть ввела керуючі зобов'язання у її Конституції. В цих юрисдикціях історичне припущення про те, що власник може робити все, що прямо не заборонено правилами планування, змінилося в принципі: землевласники можуть робити тільки те, що прямо дозволено, а все інше заборонено.

Як збалансувати права власників з необхідністю і здатністю уряду регулювати землекористування і розвиток для забезпечення найкращих інтересів суспільства? Відповідь можна знайти в земельній політиці країни, яка має встановити розумний баланс між роллю власників в управлінні своєю землею і роллю держави у наданні послуг і регулюванні зростання на підтримку сталого розвитку.

## **5.2 Системи управління використанням землі**

### **5.2.1 Підходи просторового планування**

Європейська економічна комісія у 1997 р. визначила чотири основні традиції просторового планування [3, с. 176].

1. Підхід регіонального економічного планування, де просторове планування використовується як політичний інструмент проводити широкі соціальні та економічні цілі, особливо щодо нерівності в багатстві, зайнятості та соціальних умов різних регіонів країни. Центральний уряд неминуче відіграє важливу роль. Цій підхід реалізований у Франції.

2. Комплексний інтегрований підхід, де просторове планування ведеться шляхом систематичної і формальної ієрархії планів. Вони організовані в системі рамкового управління, де плани на більш низьких рівнях не повинні суперечити плануванню рішень на більш високих рівнях. Данія і Нідерланди пов'язані з цим підходом. У північних країнах місцеві органи влади відіграють

домінуючу роль, в той час як у федеративних системах, таких як Німеччина, регіональний уряд відіграє дуже важливу роль.

3. Підхід менеджменту землекористування, де планування є більш технічною дисципліною щодо управління використанням земель. Традиції Великобританії «планування міста і країни» є основним прикладом цієї традиції, де регулювання прагне забезпечити, щоб розвиток і зростання були стійкими.

4. Урбаністичний підхід, де ключовий акцент робиться на архітектурному смаку і міському дизайні. Ця традиція має велике значення в країнах Середземномор'я і здійснюється через жорсткий зонінг, коди землекористування та широкий спектр законів і правил.

Управління використанням земель (Land Use Control) включає будь-який тип фізичного, юридичного, адміністративного механізму, який обмежує використання або обмежує доступ до нерухомості для запобігання або зменшення ризиків для здоров'я людини і навколишнього середовища [39].

*Фізичні механізми* охоплюють різноманітні проектні засоби, щоб утримувати або зменшити забруднення та/або фізичні бар'єри, щоб обмежити доступ до власності, такі як огорожі або знаки.

*Правові механізми*, що застосовують для управління використанням земель, вводяться, щоб забезпечити постійну ефективність обмеження землекористування, вводяться як частина процесуального рішення. Правові механізми включають обмежувальні умови, сервітути, і документи повідомлень.

*Адміністративні механізми* включають повідомлення, прийняті місцеві плани використання земель, постанови (декрети), дозволи на будівництво або інші системи існуючого управління використанням земель, які можуть застосовуватися, щоб гарантувати дотримання обмежень у використанні.

Управління використанням землі може бути виконано через просторове планування в міських й сільських районах.

## 5.2.2 Територіально-просторове планування

Територіально-просторове планування зв'язане з проблемою координації або інтеграції територіально-просторового аспекту секторальної політики через стратегію, засновану на територіальному принципі. Представляючи собою складніший процес, ніж просте регулювання землекористування, воно зачіпає розбіжності і протиріччя, які є в політиці, що проводиться в різних секторах, наприклад, конфлікти між політикою економічного розвитку, політикою в області охорони навколишнього середовища і політикою соціальної єдності.

Головна мета територіально-просторового планування полягає у забезпеченні раціональнішої організації діяльності та в узгодженні суперечливих політичних завдань. Масштаб територіально-просторового планування в різних країнах є різним, проте у більшості з них є цілий ряд спільних моментів. Майже у всіх країнах територіально-просторове планування пов'язане з виявленням довгострокових і середньострокових цілей і стратегій для територій, із землекористуванням і фізичним розвитком як конкретного напрямку діяльності уряду, а також з координацією політики у таких галузях як транспорт, сільське господарство та навколишнє середовище [40].

Існують різні визначення територіально-просторового планування. Наприклад, Компендіум європейського територіально-просторового планування визначає це поняття як методи, що широко використовуються державним сектором для впливу на майбутнє розподілення діяльності в просторі. У Компендіумі вказується, що територіально-просторове планування здійснюється з метою створення раціональнішої територіальної організації землекористування та забезпечення взаємозв'язку між різними його формами, збалансованості потреб розвитку з необхідністю охорони навколишнього середовища і досягнення цілей соціального та економічного розвитку. Воно включає до себе заходи з координації наслідків політики в області територіально-просторового розвитку, що проводиться в інших секторах, для досягнення рівномірного розподілу економічного розвитку між регіонами, які в іншому випадку підпорядковувалися ринковим силам, і регулювання конверсії різних видів використання землі і власності [41].

У Сполученому Королівстві уряд визначає територіально-просторове планування як процес, що виходить за рамки простого планування землекористування, який забезпечує ув'язування політики розвитку і використання земельних угідь з іншими політиками та програмами, які впливають як на характер, так і на функцію території. Це включає політику, яка може впливати на землекористування, але яка не може здійснюватися виключно або в основному шляхом видачі або відмови у видачі дозволів на забудову та яка може здійснюватися іншими способами.

У Словенії територіально-просторове планування було охарактеризовано як міждисциплінарна діяльність, що включає планування землекористування та встановлює умови для розвитку і локалізації різних видів діяльності, виявляє заходи щодо поліпшення існуючих фізичних структур і визначає умови для територіального розміщення і створення запланованих фізичних структур.

Територіально-просторове планування є вкрай важливим для забезпечення економічних, соціальних та екологічних вигод шляхом створення більш стабільних і передбачуваних умов для інвестицій та розвитку, гарантування

вигод від розвитку місцевих громад та сприяння раціональному використанню землі і природних ресурсів для цілей розвитку. Таким чином, територіально-просторове планування є важливим важелем забезпечення сталого розвитку та покращення якості життя. Потреба в територіально-просторовому плануванні є особливо нагальною в країнах з перехідною економікою. У зв'язку із швидкими темпами розвитку житлових районів і промислових зон потреба у відповідній інфраструктурі в багатьох країнах-членах ЄЕК ООН з перехідною економікою є надзвичайно великою.

Розподіл функцій і обов'язків в області територіально-просторового планування між національним, регіональним і місцевим рівнями має ґрунтуватися на ключовому принципі делегування повноважень.

Національні уряди, включаючи штати у федеральних системах, повинні створювати умови для успішного територіально-просторового планування на регіональному та місцевому рівнях, які передбачають дію рамкового законодавства, що містить описи механізмів та процедур планування. Спираючись на конституційні або інші закони, національні уряди розподіляють повноваження між співробітниками державних органів шляхом створення рамкових механізмів і відповідних процедур територіально-просторового планування.

Регіональному рівню належить провідна роль у розробці стратегій територіально-просторового планування з метою координації результатів впровадження галузевих політик. Основними завданнями на регіональному рівні є інтерпретація та адаптація національної політики до особливостей і умов регіонів, забезпечення стратегічного плану щодо конструктивної співпраці у плануванні загального розвитку, а також здійснення керівництва і надання підтримки місцевим властям у створенні механізмів планування.

Місцевий уряд здійснює керівництво та регулювання розвитку у відповідності з рамками політики, що вимагає співпраці різних органів управління для здійснення діяльності в основних областях і створення необхідного потенціалу. Більшість рішень з питань планування можуть і повинні прийматися на місцевому рівні. Рішення повинні прийматися відповідно до національної та регіональної політики і здійснюватися згідно з детальним планом, підготовленим і затвердженим на місцевому рівні. Механізми місцевого територіально-просторового планування відображають у рамкових та нормативно-правових планах.

У Словенії новий Закон про просторове планування 2002 р. встановлює міцний зв'язок між даними для планування та кадастровими даними. Створюється база даних про «правові режими», яка міститиме поточні документи з територіального планування та інших питань, які стверджують

схеми територіального планування, заходи щодо реалізації та обмеження на територіальне планування. Створюється так само база даних про «адміністративні акти», яка містить дані, пов'язані з будівництвом, і база даних про фактичне використання», яка містить дані про фактичне використання фізичного простору і державні мережі та об'єкти інфраструктури. Всі ці бази даних тісно пов'язані із кадастровими базами даних про землі та будівлі, що ведуться Управлінням геодезії та картографії.

### 5.2.3 Зонінг

Для управління використанням землі в країнах Америки та Європи зазвичай використовується зонінг (zoning). Зонінг (іменник) не означає зонування (дієслово). На відміну від плану зонування території, який встановлює функціональне призначення, вимоги до забудови, ландшафтної організації території [42], зонінг є інструментом управління використанням земель [43]. Зонінг регулює види діяльності, які можуть бути розміщені на певній ділянці землі, а також обсяг, відведений для цих видів діяльності, і шляхи та форми розташування будівель. Він уточнює дозволене використання і стандарти для земельної ділянки.

Слово «зонінг» є похідним від практики визначення видів дозволеного використання земельних ділянок на основі картографованих зон (зонінгових округів), які відокремлюють один набір використань землі від іншого. Зонінг використовує поділ території на зони (округи зонінгу) і регулювання в межах цих зон використання землі, а також використання, висоти і площі будівель з метою збереження і заохочення безпеки, моральності, зручності, здоров'я, і загального добробуту людей, які проживають в даному районі.

Зонінг в США з'явився приблизно наприкінці 19 і початку 20 століть для захисту інтересів власників. Перші зонінгові регулювання для загальноміського застосування були прийняті у 1916 році в Нью-Йорку як реакція на 42-поверхову Будівлю справедливого життя (Equitable Life Building), яка височіла над сусідніми резиденціями на 140 м, скорочуючи кількість сонячного світла. Ці закони стали зразком зонінгу для іншої частини країни. Нью-Йорк продовжував розробляти все складніші інструкції, в тому числі положення про співвідношення поверхня/площа, повітряне право та ін. для конкретних мікрорайонів.

Зонінгове регулювання розвивається протягом багатьох років із зміною містобудівної теорії, коливаннями обмежень правового характеру, та зсувом політичних пріоритетів.

Істотний внесок у теорію і практику зонінгу вніс Герберт Сміт. У «Довіднику по зонінгу для громадян» видань 1961, 1979, 1993 р.р. [43] пояснюються основоположні принципи зонінгу, як розробити правила та деталі декрету зонінгу. Приватний власник і суспільство мають законний інтерес до землі. Цей інтерес має два дуже важливі аспекти.

Перший аспект полягає у наступному. Хоча і існують забудовники, які зацікавлені в результатах, які принесе їх праця в майбутньому, адже високоорганізоване суспільство та уряд несуть відповідальність за те, щоб будь-яка власність використовувалась координовано і розумно.

Сутність другого, найбільш важливого аспекту наступна. Причиною коливань інтересу суспільства є розташування землі – основний фактор, який впливає на вартість власності.

Приватна власність на землю містить у собі необхідність визнати, що освоєння землі має забезпечувати приватні та громадські інтереси. Також це поняття передбачає право отримувати прибуток від освоєння або продажу землі, але не містить права отримувати цей прибуток за рахунок суспільних інтересів. Що спричинює використання землі? Використання землі є результатом тільки суспільного або приватного освоєння землі. Очевидно, що переконання щодо справжніх цінностей – і приватні, і суспільні – залежать від ретельно зваженої, неупередженої, широкої політики зонінгу. Тільки за допомогою зонінгу можна виправдати втручання суспільного інтересу у приватний.

Зонінг є знаряддям для забезпечення ефективності тієї частини всебічного плану міста або генерального плану, що стосується приватного використання і приватного освоєння землі, яка знаходиться у приватній власності на відміну від тієї частини, яка стосується використання землі в громадських інтересах.

Зонінг сприяє створенню сумісних землекористувань, що забезпечують правильне планування та будівельні норми, а також стимулювання загального суспільного блага. Зонінг взаємодіє із системою планування. Наприклад, в штаті Вікторія, Австралія, зони використання земель комбінуються із системою планування шляхом накладень, щоб враховувати множину факторів, що впливають на бажані міські результати в будь-якому місці.

У більшості розвинених країн зонінг зазвичай використовується органами місцевого самоврядування, такими як районні або муніципалітети, хоча характер зонування режиму може визначатися або обмежуватися державними або національними органами, що займаються плануванням, або через правозастосовні акти. В Австралії земля, що знаходиться під контролем (федерального) уряду Співдружності, не є об'єктом державного планування та управління. США та інші федеральні країни схожі. Зонінг і містобудівне

планування у Франції та Німеччині регулюються національними або федеральними кодексами. У Німеччині цей кодекс включає до себе зміст планів зонінгу, а також юридичні процедури.

Зонінг встановлює види земель, які дозволені для використання на земельній ділянці в межах повної або обмеженої юрисдикції міста. Зонінг також встановлює стандарти для розвитку земельної ділянки, такі як висота будівлі, відступи, коефіцієнт корисної площі, сумісність сусідства, озеленення та обмеження водонепроникності покриття.

Зонінг має статус юридичного документу.

Декрет (Положення) про зонінг складається з двох частин: тексту зонінгу та карти зонінгу [44]. Текст встановлює зони (округи зонінгу) і положення, що регулюють правила використання землі та забудови. Текст зонінгу включає:

- дозволене використання землі;
- стандарти розвитку земельної ділянки;
- питання з адміністрування зонінгу.

Карти показують розташування зон (округів зонінгу).

### *Дозволене використання землі*

Зонінг включає регулювання видів діяльності, які будуть прийнятні на окремих земельних ділянках. Список дозволених категорій може включати житлове, цивільне, комерційне, індустріальне, сільськогосподарське та інші види використання. В кожній зоні (окрузі зонінгу) дозволено використання землі для однієї або кількох цілей, таких як житлове для однієї сім'ї, продаж продуктів харчування, роздрібною торгівлі або релігійних зібрань. Використання може бути дозволеним, тобто дозволено правом, без будь-яких коментарів зонінгу містом, або умовним, тобто яке потребує планової комісії або схвалення міської ради.

Міські зони (округи зонінгу) відповідно з дозволеним видом діяльності часто розділяють на наступні основні категорії:

- житлові;
- змішані (наприклад, житлові-комерційні);
- комерційні;
- промислові;
- спеціальні (наприклад, електростанції, спортивні комплекси, аеропорти, торгові центри тощо).



Кожна категорія може мати кілька субкатегорій. Наприклад, у Сполучених Штатах та Канаді житлові зони можуть мати наступні підкатегорії:

– житлової заселеності, що містить спальні блоки, де мешканці в основному минушого характеру, в тому числі пансіонати, готелі, мотелі (ж–1);

– житлової заселеності, що містить спальні одиниці, кількість квартир у яких перевищує дві, де мешканці в основному постійного характеру, в тому числі багатоквартирні будинки, інтернати, монастирі, гуртожитки (ж–2);

– житлової заселеності, де мешканці в основному постійного характеру і не класифікуються як група ж–1, ж–2, ж–4 або інші, в тому числі будівлі, які не містять більше двох одиниць житла, установи соціального захисту для дорослих для п'яти або меншого числа осіб (ж–3);

– житлової заселеності, що включають будівлі, облаштовані як установи інтернатного або гостинного типу, більше п'яти, але не більше 16 мешканців (ж–4).

Для кожної категорії та субкатегорії встановлюється ідентифікатор виду використання.

### *Стандарти розвитку земельної ділянки*

Стандарти розвитку земельної ділянки – це правила, які визначають, як будівлі, споруди можуть бути розміщені на земельній ділянці. Вони включають параметри, такі як висота будівлі, відступи, коефіцієнт корисної площі поверху, сумісність сусідства, екранування, озеленення та обмеження водонепроникності покриття. У Німеччині зонінг зазвичай включає до себе проектування будівель, дуже детальне озеленення території та правила компенсації. Подробиці про те, як системи індивідуального планування включають зонінг у свої режими регулювання, різні, хоча наміри завжди схожі. Наприклад, в штаті Вікторія, Австралія, зони використання земель комбінуються із системою планування шляхом накладень, щоб враховувати множину факторів, що впливають на бажані міські результати в будь-якому місці. У Німеччині, наприклад, кожна категорія має встановлений ліміт для шумових перешкод (які входять не у Житловий кодекс, а у Федеральний кодекс забруднень).

Всі земельні ділянки, будівлі, споруди або прибудови до них, які розташовані в зоні, мають бути використані, розміщені та зведені у відповідності з правилами зонування, встановленими для зони, у якій такі землі або будівлі розташовані.

*Мінімальна площа земельної ділянки* для певного типу використання: обмежує кількість житлових одиниць на ділянці, вимагаючи певну кількість

квадратних метрів на ділянці для певного типу багатоквартирної одиниці (односімейний, двусімейний, багатосімейний, тощо).

*Мінімальна ширина ділянки* – (Minimum Lot Width), м.

*Максимальний розмір (об'єм) будинку*, який визначається відношенням загальної площі будівлі до площі його земельної ділянки (floor area ratio – FAR). Це основний коефіцієнт об'ємного регулювання для управління розмірами будівель. Кожна зона має FAR управління, яким шляхом помноження на площу ділянки зонінгу розраховується максимальна кількість площі поверхів, що припустима в будівлі на земельній ділянці. Наприклад, на ділянці 10000 квадратних футів в зоні з максимальним FAR = 1,0 загальна площа будівлі має не перевищувати 10000 квадратних футів (рис. 5.1).

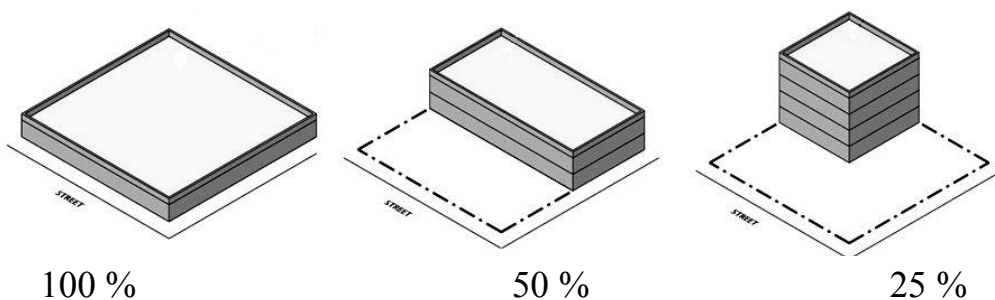


Рисунок 5.1 – Покриття земельної ділянки будівлею

*Покриття ділянки будівлею* – відсоткове обмеження на розмір ділянки, який може бути покритий усіма будівлями ділянки, %.

*Коефіцієнт відкритого простору* – відношення площі забудови до площі ділянки в %.

*Щільність* – кількість житлових одиниць (будинків, квартир, дуплексів та ін.), або будівель в розрахунку на одиницю площі. Щільністю житлових одиниць регулюють щільність мешканців.

*Відступи двору* – мінімальна відстань між будівлями і будь-якою лінією ділянки – передньою, задньою, від вулиці, від лінії забудови (Setback).

*Водонепроникне покриття* – площа всього, що зупиняє дощову воду від замочування землі, в тому числі доріг, тротуарів, проїздів, автостоянок, басейнів, будівель і споруд. Припустима сума непроникного покриття визначається обмежувальними округами зонінгу та водозбірними правилами.

*Висота* – зонінг встановлює правила вимірювання висоти будівлі і максимальну висоту будівлі для зони конкретного типу забудови.

*Парковка* – атрибут регулює необхідну кількість місць на житлову одиницю і план паркування.

*Інші атрибути регулювання.*

Для іншого типу зон можуть використовуватися відповідні набори атрибутів, у тому числі спеціальні норми регулювання.

## Карти зонінгу

Карти зонінгу – це набір аркушів карт крупного масштабу, які відображають офіційне географічне положення меж зон. Межі зон часто відображають як результат накладання об'єктів нерухомого майна та інших природних і штучних об'єктів у межах території міста, району, округу. Офіційна карта зонінгу разом з усіма позначеннями, ідентифікаторами, даними та іншою інформацією, показаною на карті, приймається і включається у Декрет зонінгу.

Карта зонінгу або план зонінгу разом з правилами, які додаються, є частиною генерального плану, тобто по суті всебічним планом використання землі в районі, тоді як прийняття правил зонінгу та їх виконання є правовими і адміністративними актами або процесами для реалізації, або виконанням цієї частини всебічним планом.

Розташування і межі округів зонінгу зберігаються як частина місцевої географічної інформаційної системи (ГІС). Цей шар географічного покриття представляє офіційна карта зонінгу.

Відомості про зонінг за законом повинні бути офіційно доступними для місцевого населення; але, до того ж, усі учасники проекту повинні бути забезпечені витягами з проекту, які мають відношення до їхніх конкретних прав. Для визначення зонінгу нерухомого майна у багатьох містах створені картографічні в'ювери, доступні на веб-сайті міста (рис. 5.2, 5.3). Це засіб перегляду дозволяє Вам ввести свою адресу і натиснути на кнопку, щоб отримати інформацію зонінгу.

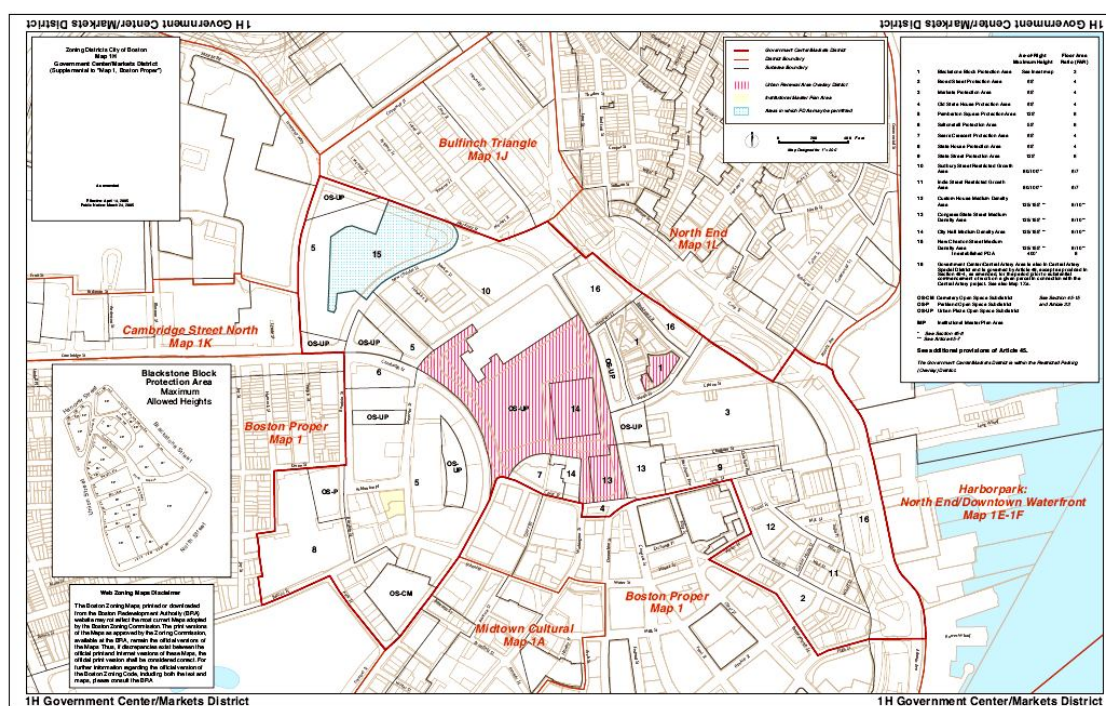


Рисунок 5.2 – Аркуш зонінгового плану міста Бостон [45]

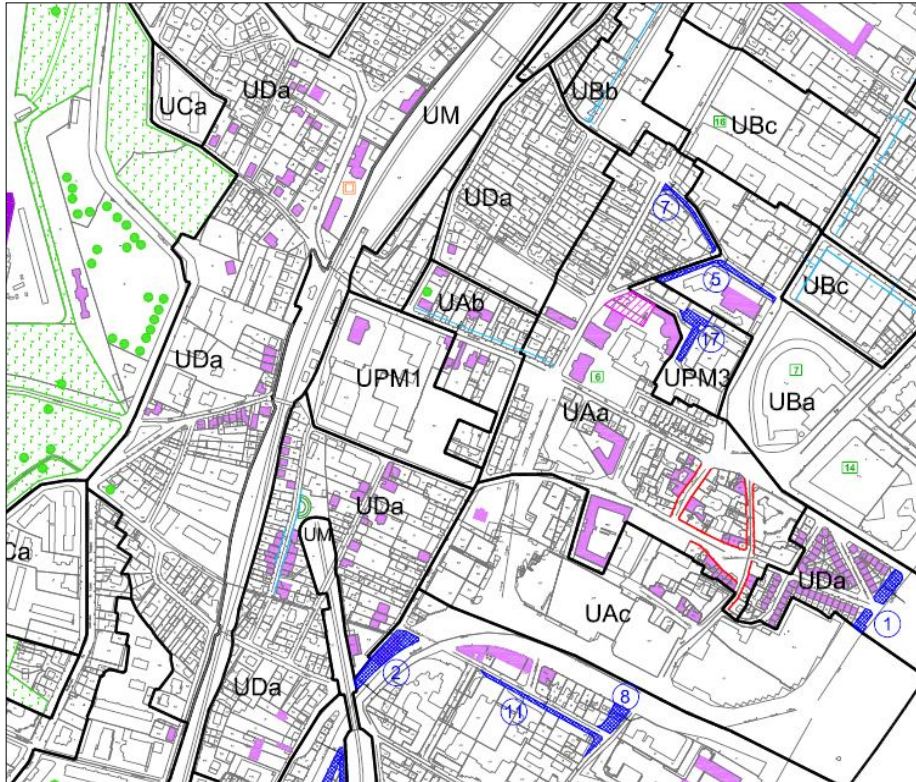


Рисунок 5.3 – Фрагмент зонінгового плану Віл де Суреснес, Франція [46]

Наприклад, в'ювер міста Остін (штат Техас) доступний на сайті <http://www.austintexas.gov/department/gis-and-maps>.

## 5.3 Планування і регулювання міського використання землі

### 5.3.1 Інструменти планування міського використання землі

Планування міського використання землі (Urban land-use planning) здійснюється під час проектування нових міст або районів, регулювання існуючих міських територій, міської регенерації, під час поліпшення і захисту міського середовища.

Інструменти планування міського використання землі можуть істотно відрізнятися від країни до країни, від основних засобів управління міським розвитком до дуже складних систем управління плануванням, що покриває економічні та екологічні проблеми.

Міське середовище у розвинутих країнах, як правило, контролюється місцевими радами через комплексне муніципальне планування і обов'язкові місцеві або районні плани. Управління місцевими справами має розглядатися в



цілому. Муніципальне планування дає Раді процедурний інструмент, який добре підходить для зв'язування секторів і координації спільних політичних та економічних заходів.

На Україні планування територій на місцевому рівні здійснюється шляхом розроблення та затвердження генеральних планів населених пунктів, планів зонування територій і детальних планів території [42].

У багатьох країнах міське планування зазвичай включає зонінг для різних видів землекористування. Докладні правила вводять для визначення можливості розвитку з точки зору мінімуму розмірів ділянок, щільності забудови, висоти будинків та ін. Ці правила можуть бути додатково зазначені в планах розвитку, що включають, наприклад, схеми нових розділень з докладною схемою нового житлового мікрорайону.

План розвитку має охоплювати всю територію населеного пункту, визначаючи, як повинна використовуватися земля на основі прогнозованих потреб населення. Він повинен визначати території, що виділяються для будівництва будівель і споруд, зони комерційного використання території для транспорту та інфраструктури, території громадського користування із спорудами для лікарень, шкіл, церков і кладовищ, парки і сади та ін. Він повинен показувати також місця для смітників та місця видобутку корисних копалин, сільськогосподарські угіддя та лісові землі, а також природоохоронні території, включаючи місця особливого наукового значення.

Законодавство з регулювання фізичного розвитку землі і нерухомості має визначати, як розробляються плани розвитку, як вони затверджуються і яку роль грає орган управління земельними ресурсами в моніторингу їхнього дотримання. Деякі дані для забезпечення таких планів надходять з кадастру. У багатьох країнах кадастр є багатоцільовим засобом, що забезпечує дані для багатьох функцій і організацій, не тільки тих, що відповідають за облік прав на нерухомість. Одним з наслідків цього є те, що виникла потреба встановлення, особливо на місцевому рівні, адміністративного порядку узгодження даних кадастру та реєстрації земель з даними планування землекористування. Фізичний розвиток землі впливає на ціни об'єктів нерухомості і земельний ринок. Тому плани землекористування і кадастру повинні бути інтегровані.

Управління фактичним розвитком, як правило, здійснюється також шляхом видачі дозволу на будівництво (або дозвіл на планування) до початку будівництва. Адміністративний процес видачі дозволу на будівництво зазвичай включає до себе перевірку пропозиції розвитку проти прийнятого правила планування, обмеження на землекористування, положення галузевих землекористувань, а також різні інші нормативні акти, такі як будівельні підзаконні акти, в тому числі докладні правила безпеки та якості будівництва.

Неофіційний міський розвиток може відбуватися у різних формах, включаючи самовільне заселення (самозахоплення), де вакантна державна або приватна земля зайнята незаконно і використовується для незаконного житла. Або неформальний розділ землі, що не відповідає правилам планування, таким як положення зонінгу, а також проведення незаконних будівельних робіт або розширення чинних правових властивостей. Комплексне земельне адміністрування може служити одним з основних засобів для підтримки сталого розвитку шляхом запобігання можливого неофіційного розвитку та легалізації існуючого сектора. Політика землекористування має також передбачати створення відповідних соціальних і економічних установ, які підтримують легалізацію неформального сектора. Управління землекористуванням буде ефективним тільки тоді, коли його вводять локально через місцеві органи управління, які децентралізовані і чутливі до місцевого середовища і суспільства.

Планування щодо землекористування робить істотний вплив на ринок міських земель, оскільки вартість об'єктів нерухомості різко змінюється, коли змінюється дозволене використання земель. Наприклад, з сільськогосподарського або лісогосподарського використання на житлове або комерційне. Фізичні поліпшення будівель спричиняють лише невелику різницю в ринковій ціні порівняно із змінами у дозволеному використанні. Іноді збільшення вартості, що викликане дозволом на зміну цільового використання земель, буває дуже великим. Розмір цього збільшення вартості може обкладатися особливими податками з метою зменшення спекуляції землями. Напроти, компенсація за зменшення вартості об'єктів нерухомості відбувається рідко. Зменшення вартості об'єктів нерухомості має місце у разі, якщо ухвалюється рішення, наприклад, про побудову поблизу автостради або аеропорту, що несприятливо позначається на вартості об'єктів нерухомості.

## **5.4 Планування сільськогосподарського використання землі та галузеві нормативні акти**

### **5.4.1 Планування сільськогосподарського використання землі**

Прийняття рішень про використання земельних ділянок у сільській місцевості є досить актуальним в сучасному суспільстві, в якому зростаючий демографічний тиск і змішана економіка створює велику конкуренцію між різними видами використання землі. В цих умовах зростає роль планування використання землі для сталого розвитку сільських систем.

Процес планування щодо використання земель можна уявити наступною узагальненою послідовністю дій і рішень:

- 1) визнання необхідності змін;
- 2) визначення цілей;
- 3) формулювання пропозицій, залучення альтернативних форм землекористування, та визнання їхніх основних вимог;
- 4) розпізнавання та розмежування різних типів земель у певному районі;
- 5) порівняння і оцінка кожного типу земель для різних видів використання;
- 6) вибір пріоритетного використання для кожного типу земель;
- 7) дизайн проекту, або інший детальний аналіз з обраної множини альтернатив для різних районів області;
- 8) рішення щодо реалізації;
- 9) реалізація;
- 10) моніторинг експлуатації.

У багатьох випадках рішення задачі вимагає інтегрування методів оцінювання землі (етап 5) і розподілу землекористувань (етап 6). При цьому використовуються накладання залежних даних цих двох етапів. Ґрунтовний аналіз методів оцінювання землі та розподілу землекористувань поданий в роботі (Rural land use planning).

Оцінювання землі під час планування щодо використання земель полягає у визначенні відповідності типу землі вимогам кожного виду використання або діяльності. Оцінювання землі еволюціонувало у бік конкретніших і кількісних оцінок із зростанням використання просторових факторів. В даний час методи оцінювання земель мають враховувати нові напрями використання (наприклад, природоохоронні, рекреаційні) та фактори, що вимагають оцінювання природних, економічних і соціальних ресурсів (наприклад, міський вплив). Для оцінювання землі використовують кілька методів, кожний з яких має свої сильні та слабкі сторони:

- *імітаційні моделі* врожаю забезпечують точні та кількісні результати, але їхня слабкість полягає у складності адаптації існуючих моделей до наявної інформації та географічного діапазону кожного плану використання землі;
- *логічний (Boolean) метод* поданий процедурою порівняння, яка використовується традиційно;
- *оцінювання на основі теорії нечітких множин (Fuzzy set theory)* обмежується ґрунтовними факторами, її перевага полягає в тому, що у методології ГІС вона призводить до карт безперервної придатності;

– *експертні системи* можуть полегшити будь-який тип виводу (класи дискретної або безперервної придатності) для будь-якого виду землекористування на підставі наявної інформації; проте, досвід із застосування цих систем для оцінювання землі порівняно з іншими вказаними методами ще малий.

Планування використання землі розглядається як «розподіл землі для різних категорій застосування згідно критеріям, що сформульовані у ході земельно-оціночних процесів» (Rural land use planning). Для розподілу землекористувань використовують кілька методів.

*Метод багатокритеріальної оцінки*, інтегрований з ГІС, дозволяє відображення оптимального землекористування, і вимагає як вхідні дані запровадження області, бажаної для кожного використання.

*Математичне програмування* в цілому забезпечує оптимальну площу для кожного землекористування, але не вказує на розташування району в межах оцінюваного блоку. Модель математичного програмування передбачає лінійну залежність між змінними, що не може бути реальним, і специфічний алгоритм для кожної конкретної ситуації, який має переглядатися кожен раз, коли умови його використання змінюються.

*Моделі просторової імітації* – у землекористуванні застосовують різні типи алгоритмів. На рівні регіонального планування для моделі розміщення–розподілу використовується процедура оптимізації на основі імітації відпалу, яка встановлює еквівалентність функції енергії і витрат на розробку плану землекористування. Інші імітаційні моделі використовують концепцію клітинних автоматів, які розглядають місто як сукупність видів землекористування і можуть бути екстрапольовані на планування сільського землекористування.

*Моделювання просторових сценаріїв*, що створюються внаслідок отримання відповіді на запитання типу: «Що станеться, коли...» (Modeling: What if..?). Це п'ятий клас задач ГІС-аналізу, який вимагає найбільш комплексного використання ГІС, зв'язування ГІС із наявним набором даних відносин, наукових законів та ін., із моделлю явища реального світу [47]. Моделювання просторових сценаріїв використання землі виконується шляхом:

– комбінування аналітичних засобів ГІС-аналізу, що дозволяє експериментувати з різними наборами значень в одному або кількох аналітичних засобах для вивчення всіх можливих результатів;

– використання спеціалізованих програмних ГІС-продуктів, таких як «Група розширень ArcGIS для міського планування, планування використання землі і геодизайна CommunityViz» ([www.communityviz.com/](http://www.communityviz.com/)), «Система підтримки планування» (Planning Support Systems, PSS), «Система Що-якщо»



(WhatIf) (Основи ГІС-аналізу\_иа\_ред). Система підтримки планування «Що, якщо?» застосовується на окружних, регіональних і селищних рівнях у Сполучених Штатах і в низці громад в Австралії, Китаї, Італії, Кореї, Малайзії, Іспанії та Великобританії [69].

ГІС стали важливим інструментом у плануванні сільського землекористування, тому під час вибору методу розподілу землекористування особливу увагу потрібно приділяти питанням інтеграції з ГІС.

В Україні основним інструментом управління використанням землі в сільській місцевості є землеустрій як сукупність соціально-економічних та екологічних заходів, спрямованих на регулювання земельних відносин та раціональну організацію території адміністративно-територіальних утворень, суб'єктів господарювання, що здійснюється під впливом суспільно-виробничих відносин і розвитку продуктивних сил.

#### 5.4.2 Системи секторального планування

Системи сільського планування ускладнюються окремими системами секторального планування, що управляють такими ресурсами як якість ґрунту, якість пейзажу, сировини, і доступність води. У деяких системах ці інтереси мають пріоритети в особливих районах із зонінгом, зарезервованим для сільського господарства, видобутку сировини або для спеціальних природних територій. В ідеалі, ці галузеві управління повинні бути інтегровані у комплексні просторові плани для формування основи для адміністрування сільського землекористування.

Охорона навколишнього середовища стала важливим інструментом для охорони природи. Багато країн виділяють землю для охорони природи і ландшафту в парках і заповідниках. Системи охорони навколишнього середовища можуть захистити великі площі або створити захисні зони уздовж берегових ліній, навколо пам'яток національного інтересу, або захисту пейзажів і видів. Як правило, охоронні правила дозволяють виділити області природних заповідників і визначити, як вони мають бути використані.

Лісні зони вимагають інтенсивного управління кількома різними, а іноді і суперечливими політиками. Виробництво деревної тріски, наприклад, вступає у конфлікт з наданням житлових приміщень для представників дикої фауни та флори. У багатьох країнах лісова політика використовує багатофункціональний підхід, що поєднує сучасне лісове виробництво з охороною навколишнього середовища та включенням розважальних заходів.

Природні ресурси є одним з основних активів. Правильно керовані природні ресурси забезпечують основу для підтримання і поліпшення якості життя населення планети і можуть зробити неоціненний внесок у стійке зростання. Сировинні матеріали як метали, гравій, глини і крейда, є обмеженими ресурсами. Тому національна політика часто прагне обмежити споживання сировини, щоб забезпечити довгострокові її поставки.

Екологічна політика зазвичай включає положення щодо запобігання та контролю забруднення повітря, землі і води, а також положення, що стосуються шуму та поводження з відходами. Вимоги до використання найменш забруднюючих технологій також повинні бути включені. Узаконена система попереднього затвердження/дозволу повинна застосовуватися до створення підприємств або видів діяльності, які вважаються потенційними джерелами забруднення.

Інтерфейс земля-море є однією з найскладніших областей земельного/морського менеджменту, оскільки це є основою для все більшої кількості заходів, прав та інтересів. Прибережна зона вважається вразливою галуззю і часто сильно регулюється з метою забезпечення збалансованого підходу до розвитку, який враховує інтереси усіх зацікавлених сторін. Планування землекористування в прибережних областях потребує інтегрованого підходу, що враховує інтереси як землі, так і морського середовища.

#### 5.4.3 Консолідація земель

Консолідація земель регулює структуру агрохолдингів в сільських районах для оптимізації умов для сільськогосподарського виробництва. У деяких регіонах, таких як центральна Європа, інфраструктура в сільській місцевості є недостатньою, і окремі холдинги можуть складатися з множини дрібних ділянок, що незручно для ефективного сільськогосподарського виробництва. Схема консолідації земель може включати до себе певну область, де землевласники дозволяють перетворити свої володіння на більш великі і зручні земельні ділянки, еквівалентні до вартості і розмірів їхніх оригінальних холдингів (рис. 5.4)

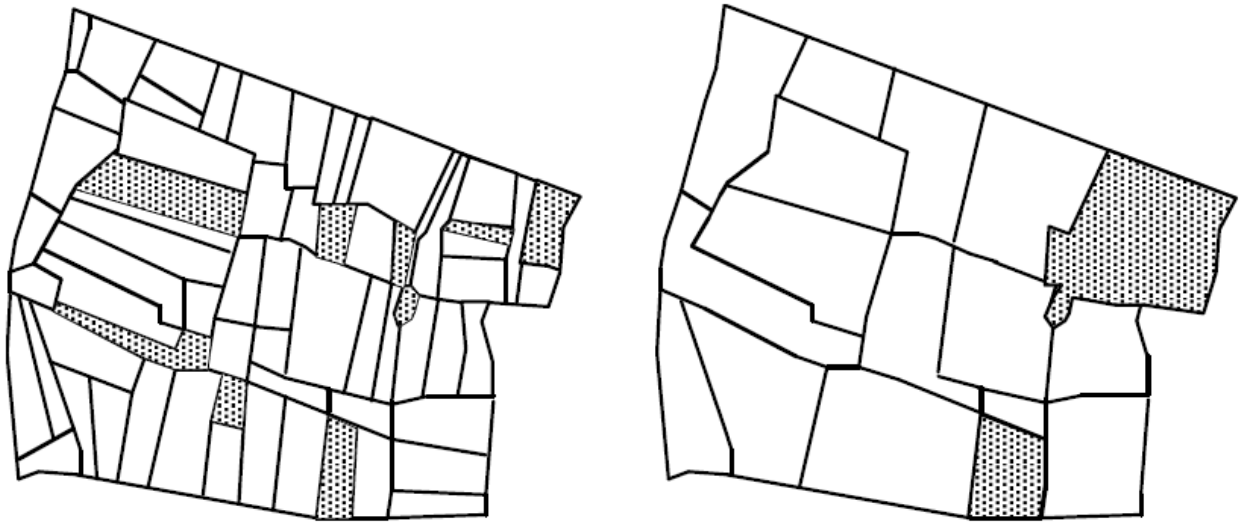


Рисунок 5.4 – Фермерський холдінг до і після консолідації земель

Об'єднання земель також можна використовувати для коригування структури сільськогосподарського або житлового холдингу з метою реалізації великих інфраструктурних проектів або планів природокористування. Консолідація земель також використовується для полегшення оновлення міст і розробок центру міста. У цих випадках процес, як правило, називають санацією землі (land readjustment). Санація землі прагне перепрофілювати фізичне виділення земельних ділянок на сучасне соціальне і бізнес використання.

### **5.5 Інтегрований менеджмент використання землі**

Інтегрований менеджмент використання землі є все більш необхідним для підтримки сталого розвитку. Земельна політика, системи управління землекористуванням і земельний інформаційний менеджмент мають бути інтегровані для забезпечення узгодженості існуючих і майбутніх землекористувань із земельною політикою, а також із плануванням, з галузевими правилами та з рішеннями, що ухвалюються на підставі використання повних актуальних земельних інформаційних систем.

Комплексний менеджмент землекористування на підставі земельної політики міститься у загальних земельних законах, в тому числі у законодавстві про кадастр і реєстрацію землі, а також законодавстві про планування та будівництво. Ці закони визначають інституційні принципи і процедури реєстрації землі і власності, планування землекористування і освоєння земель.

Більш конкретні земельні політики встановлюють галузеві закони про землі для сільського господарства, лісового господарства, житлового будівництва, природних ресурсів, охорони навколишнього середовища, водопостачання, спадщини та ін.

Ці закони встановлюють інституційні механізми для досягнення цих цілей, дозвільних процедур, інформаційної політики, обробки спорів та ін. Галузеві програми збирають відповідну інформацію для прийняття рішень у межах кожного району, вони подаються у повному просторовому плануванні, проведеному на національному, державному/регіональному і місцевому рівнях.

Успішну системну інтеграцію забезпечують три основних принципи:

- децентралізація обов'язків планування;
- комплексне планування;
- участь громадськості.

*Децентралізація обов'язків планування* включає [48]:

- створення локальної представницької демократичної відповідальності для місцевих потреб;
- об'єднання відповідальності за ухвалення рішень з підзвітністю з точки зору економічних, соціальних та екологічних наслідків;
- застосування процедури моніторингу і реалізації.

Децентралізація може розглядатися як ключ до сталого розвитку. У багатьох країнах очевидною місцевою ареною для планування землекористування та прийняття рішень є місцевий муніципалітет. Незалежний результат може вийти з децентралізованої системи, рішення повинні бути правильними щодо до місцевих потреб. Отже, децентралізація інституціоналізує участь людей, залежних від місцевих рішень. Цей аргумент особливо актуальний у прийнятті рішень землекористування та адміністрування. Планування землекористування, таким чином, стає інтегрованою частиною місцевої політики в рамках розробки політики на регіональному і національному рівні. Метою адміністрування завдань на місцевому рівні є об'єднання відповідальності за прийняття рішень із звітністю за фінансові, соціальні та екологічні наслідки.

Датська система, наприклад, знаходиться в основному під плановим керівництвом із високим ступенем децентралізації:

- міністерство навколишнього середовища встановлює загальні рамки з точки зору політики, принципів і директив;
- можливості розвитку визначаються через загальні правила планування на місцевому рівні, муніципалітетами;
- докладніше в юридично обов'язкових місцевих або районних планах [3].

*Комплексне планування* спирається на об'єднання цілі і завдань, структури, планування землекористування і правил землекористування в одному документі планування, що охоплює всю юрисдикцію. Це консолідує презентації політичних цілей і завдань, а також завдань і передумов, які потім виправдовують план землекористування і докладніші правила землекористування.

Важливо відзначити, що зріла система комплексного управління плануванням має ґрунтуватися на відповідних актуалізованих інформаційних системах землекористування, особливо на кадастровому реєстрі, земельній книзі, реєстрі оцінки нерухомості, реєстрі будівництва і житла та ін. Ці реєстри мають бути організовані з метою подальшого формування мережі інтегрованих підсистем, що пов'язані із кадастровою та топографічною картою для формування національної інфраструктури просторових даних щодо природного та антропогенного середовища.

В системі планування землекористування мають бути збалансовані різні секторальні інтереси із загальними цілями розвитку для певної місцевості. Це забезпечує формування підґрунтя для регулювання майбутнього землекористування через планувальні дозволи, дозволи на будівництво, а також галузеві дозволи землекористування відповідно до різних законів землекористування. Ухвалені рішення спираються на відповідні дані землекористування, відбиваючи просторові наслідки для землі та суспільства. В принципі, реалізація землекористування, яка узгоджується з прийнятою політикою планування для підтримки сталого розвитку, може потім бути забезпечена.

*Участь громадськості* рекомендується для створення більш широкої поінформованості громадян і розуміння ними необхідності правил планування, для включення діалогу між урядом і громадянами про раціональне використання природних ресурсів загальної міської та сільської місцевості. Зрештою, цей діалог має узаконити місцеву політику прийняття рішень.

---

## 6 ФУНКЦІЯ «РОЗВИТОК ЗЕМЛІ» ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

---

### 6.1 Визначення функції «розвиток землі»

Четвертою функцією сучасного земельного адміністрування є функція «розвиток землі», яка взаємопов'язана і взаємодіє з іншими трьома функціями (володіння землею, оцінка землі, використання землі). Сучасна теорія земельного адміністрування дає наступне визначення цієї функції:

*«Розвиток землі (Land development) – це процеси й інститути, пов'язані з будівництвом нової фізичної інфраструктури; реалізація планування будівництва; придбання землі для суспільних потреб; експропріація; зміна використання землі через надання дозволу на планувальні роботи; будівництво та дозволу використання землі; розподіл витрат на розвиток» [3].*

Термін «розвиток землі» (освоєння землі, забудова) належить до процесів реалізації планування землекористування або пропозицій щодо розвитку для будівництва нових міських кварталів і нової фізичної інфраструктури та управління зміною існуючого міського або сільського землекористування через надання дозволів планування і дозволів у сфері землекористування. Залежно від масштабу проекту розвитку, процес може включати до себе низку заходів, таких як придбання землі, розділення, правова оцінка та згода планування, дизайн-проект, будівельні роботи, і розподіл стимулів розвитку та витрат. Цей процес також включає до себе ряд осіб і організацій, таких як землевласники, розробники, державні органи, будівельні підрядники і фінансові інститути. Процес розвитку землі є багато дисциплінарною діяльністю.

Розвиток нерухомості, з точки зору його матеріально-речового змісту, включає до себе дві основні складові:

- проведення будівельних або інших робіт над будівлями і землею;
- зміна функціонального використання будівель або землі.

Певну діяльність в галузі розвитку, таку як детальне проектування або роботи фактичного будівництва, як правило, не вважають частиною земельного адміністрування. Однак, вона охоплює управління пропозиціями щодо розвитку та зміни землекористування відповідно до прийнятих законів щодо регулювання планування та землекористування. Ця діяльність також включає до себе визначення меж власності як базове розташування будівельних робіт відповідно до будівельних норм.

У більш загальних рисах процес розвитку земель включає до себе перетворення нерозвинених земель на розвинені землі, що безпосередньо

впливає на вартість землі. Розвиток земель призводить до земельних поліпшень [21], які збільшують вартість землі. У Національному стандарті № 2 України «Оцінка нерухомого майна» дається таке визначення: «Земельне поліпшення – результати будь-яких заходів, що призводять до зміни якісних характеристик земельної ділянки та її вартості. До земельних поліпшень належать матеріальні об'єкти, розташовані у межах земельної ділянки, переміщення яких є неможливим без їх знецінення та зміни призначення, а також результати господарської діяльності або проведення певного виду робіт (зміна рельєфу, поліпшення ґрунтів, розміщення посівів, багаторічних насаджень, інженерної інфраструктури тощо)».

Кадастрові записи і особливо кадастрові карти відіграють ключову роль у сприянні управління розвитку земель. Юридичні права на землю та існуючі межі власності становлять початкову точку будь-якого розвитку. Тому оновлення кадастрових записів і карт є суттєвим для триваючого процесу управління землекористуванням.

## **6.2 Управління розвитком земель**

Розвиток земель можна розглядати як реальні результати процесу планування – це кінцевий результат реалізації прийнятих заходів земельної політики. Управління розвитком означає, що державні органи мають бути впевнені, що будь-який розвиток і будівельна діяльність здійснюються відповідно до прийнятих планів і законів, тим самим сприяючи сталому майбутньому.

Майже всі країни мають системи, що дозволяють управляти процесом розвитку землі. Проте ефективність цих систем значно варіюється залежно від зрілості інституційної структури і загальних економічних, судових і культурних умов. Ефективність систем земельного адміністрування можна виміряти ступенем несанкціонованого розвитку – тобто, чи відповідає фактичний розвиток заявленим цілям планування.

Ключовими засобами управління розвитком є дозволи на будівництво (або дозволи планування) та дозволи на поділ (розділення) земельної ділянки. Роль дозволу на будівництво є основною. Тим не менш, управління розділенням є ще одним важливим інструментом у процесі розвитку землі, що регулює доступ до власності. У Сполучених Штатах, наприклад, правила розділення є одним з основних засобів, що регулюють переобладнання необробленої землі на будівельні ділянки. Локально прийняті правила зазвичай включають правила, згідно з якими розробник не може вносити поліпшення або ділити і продавати землю до затвердження плановою комісією плану запропонованого дизайну

розділення. Це управляється проти стандартів, встановлених у прийнятих правилах розділення. До правил, що регулюють доступ до землі, можуть також належати угоди тривалої оренди, що затверджуються відповідними органами, перш ніж вони вводяться у земельну книгу реєстрації титулів або у реєстр справ.

В інших країнах тільки більш узагальнені правила включаються до державних законів, наприклад, мінімальний/максимальний розмір ділянок. Важливим є те, що розділення землі має бути можливим, тільки коли мета розвитку здійснюється відповідно до прийнятої політики планування.

### **6.3 Процес розвитку земель і вартість землі**

Процес розвитку земель включає до себе перетворення нерозвинених земель на розвинені землі, які безпосередньо впливають на вартість землі. Ілюстрація збільшення вартості землі в процесі розвитку землі представлена у додатку Д.

Розвиток землі та його вплив на вартість землі можна розділити на чотири етапи (рис. 6.1).

Перший етап. У більшості країн вартість землі або ціни на нерухомість визначаються ринком. Коли має місце очікування можливостей розвитку для незабудованих земельних ділянок, таких як галузі сільського та лісового господарства, вартість землі має тенденцію до зміни відповідно.

Другий етап. Після прийняття детального плану використання землі, вартість землі відбиватиме цю нову можливість землекористування. У деяких країнах це збільшення вартості підлягає оподаткуванню, оскільки додана вартість створюється суспільним розвитком, а не діями власника.

Третій етап з'являється для індивідуальної земельної ділянки з детальним планом наміченого будівництва після сплати за послуги розділення та завершення підведення дороги, води й каналізації.

Четвертий етап з'являється після завершення будівельних робіт. Остаточна вартість землі та індивідуальні властивості змінюватимуться залежно від ступеня використання, якості проектування і будівництва. Остаточне значення вартості землі в кінцевому рахунку визначатиметься ринковими попитом і пропозицією і в деяких випадках може бути нижчим за фактичні витрати на розвиток.

Процес розвитку власності може бути організований по-різному залежно від ролі учасника процесу. Учасниками процесу можуть бути землевласники, професійні девелопери, фінансові інститути, планувальники, будівельні підрядники, професійні консультанти.



Для конкретного проекту розвитку процес може включати до себе цілу низку заходів та процедур, якими зазвичай є:

- концепція дизайну;
- оцінка ділянки;
- техніко–економічне обґрунтування, в тому числі опції придбання земельних ділянок та розвитку;
- детальне проектування й оцінювання;
- затвердження проекту від планування і будівельного нагляду;
- укладення контрактів на будівництво;
- маркетинг, менеджмент і розпорядження майном.

Для оцінювання потенціалу власності розробнику необхідно:

- визначити кращі можливі застосування ділянки землі або майна в майбутньому у відповідності з плануванням;
- оцінити ринкову вартість землі і час, коли застосувати її до певного використання;
- врахувати час, який має пройти до використання землі;
- оцінити витрати на виконання робіт, необхідних, щоб розвинути землю до пропонованого використання.

Будь-який процес розвитку землі є унікальним з точки зору охоплення, процесів, і акторів.

#### **6.4 Придбання землі для крупно масштабного розвитку земель**

У процесі реалізації великих схем регенерації, наприклад, під час перетворення старих промислових районів на сучасне міське використання часто з кількома видами землекористування, виникає завдання з придбання землі. Рішення цього завдання пов'язане з використанням наступних видів земельних політичних інструментів:

- придбання землі за угодою, де державні органи, такі як муніципалітет, придбають землю через приватні угоди з власниками для досягнення її цілі розвитку;
- земельна банківська справа, де муніципалітети, зокрема, можуть накопичувати великі площі у державній власності землі і тим самим керувати пропозицією землі для розвитку у певні області;
- експропріація або примусове відчуження дозволяє будь-якому рівню уряду купівлю землі в інтересах суспільства проти повного відшкодування ринкової вартості; громадським інтересом можуть бути дороги загального користування, парки, та об'єкти обслуговування, такі як школи та установи охорони здоров'я.

– переважні права передбачають, що землевласники пропонують свою нерухомість на продаж спочатку муніципалітету і зазвичай за ринковою вартістю;

– фінансові стимули, які можуть включати субсидії для заохочення конкретного розвитку у певний час і у певному місці; стимули можуть знизити ціни на землю, забезпечити податкові знижки на майно протягом ряду років, або знизити вартість кредитів для розвитку.

## **6.5 Розвиток інфраструктури**

Зазвичай місцеві або регіональні органи влади та комунальні підприємства несуть відповідальність за забезпечення і підтримку місцевої інфраструктури – доріг, водопостачання, каналізації, мереж зв'язку тощо. Витрати на ці об'єкти інфраструктури, як правило, компенсують кінцеві користувачі за рахунок зборів, які розраховують відповідно до місцевих підзаконних актів. Основні об'єкти інфраструктури, такі як автомобільні дороги, мости і ЛЕП, як правило, утримуються державними органами або державними уповноваженими особами.

Розробка та впровадження місцевої інфраструктури часто проводиться як інтегрована частина процесу розвитку, наприклад, дороги та каналізаційні системи для великої частини нового міського району.

## **6.6 Міський розвиток**

Міський розвиток є загальним терміном, який охоплює широкий спектр діяльності, від реалізації нових повномасштабних міських районів або міст до простої будівлі нового житла або розширення існуючого. Це може включати до себе будівництво нових міських кварталів, міських водних або прибережних споруд, торгового центру, бізнес-комплексу, або промислового підприємства. Або це може бути просто додавання нових квартир. В принципі, будь-яка зміна землекористування в міських районах може розглядатися як міський розвиток. Процес розробки варіюватиметься залежно від масштабів розвитку.

Ключовим питанням є здатність керувати розвитком міст на всіх рівнях і забезпечення його функціональності та стійкості відповідно до прийнятої політики планування. Питання буде особливо актуальним в умовах управління розвитком у майбутніх мегаполісах світу.

У міру збільшення світового населення питання стає ще гострішим. За даними ООН – Хабітат, 2007 рік був роком, коли земна куля стала міською. У всьому світі на даний час більшість людей мешкає у містах, а не у сільській місцевості, у той час як в 1950 році частка міських мешканців становила менше

30 відсотків. Окрім того, у 1950 році, був тільки один мегаполіс (Нью-Йорк) з понад 10 мільйонами мешканців. На сьогоднішній день існує понад двадцять мегаполісів, у деяких з них проживає понад 20 мільйонів жителів. Управління мегаполісами, ймовірно, стає викликом усього поточного століття.

Ще одною проблемою міського розвитку є «розростання міст», яка притаманна більшості великих міст по всьому світу. Результатом часто бувають величезні розвитки, які страждають від нестачі ідентичності. Спектр соціальних та екологічних проблем пов'язаний з такого роду «нескінченим» розвитком. Рішення полягають в комплексному плануванні, яке охоплює різноманітність міських об'єктів і громадських заходів. У Сполучених Штатах був введений термін «розумне зростання», щоб описати міське планування як засіб боротьби із розростанням і його проблем.

## **6.7 Розвиток сільських районів**

У сільській місцевості центр уваги більше пов'язаний з такими галузями, як сільське господарство, лісове господарство, видобуток корисних копалин, а також із загальним захистом природного середовища.

У сільських районах часто збігається низка конкуруючих інтересів. Сучасні та ефективні методи виробництва часто конкурують з інтересами відпочинку та збереження. У багатьох країнах розвиток сільських районів строго контролюється, щоб забезпечити стійкість навколишнього середовища. У Данії, наприклад, ніякого розвитку не дозволяється в сільських районах без спеціального дозволу для розвитку, за винятком сільського господарства, лісового господарства або рибальства.

Конфлікт інтересів у сільській місцевості, у тому числі у прибережній зоні, вимагає комплексного планування, яке поєднує в собі комерційні інтереси з цілями охорони навколишнього середовища, відпочинку і збереження. Комплексне планування має виступати як підґрунтя для управління землекористуванням і розвитком у сільських районах. Воно також має включати перспективу сільських зв'язків із містом, що зберігають сільсько-міський зв'язок. Прийняття такого роду політики планування в сільських районах має забезпечити сталий спосіб життя, запобігаючи непотрібні міграції з сільської місцевості.

## 6.8 Інформаційне забезпечення функції розвитку земель

Інтегрований розвиток землі і використання земель слід розглядати як складову частину системи земельного адміністрування, особливо з точки зору гарантування, що фактичний розвиток буде сталим і відповідатиме прийнятій політиці землекористування.

Для інформаційного забезпечення функції розвитку земель все більшого поширення набувають засоби 3D кадастрів, 3D геоінформаційних технологій, 3D технологій інформаційного моделювання будинків (Building Information Models, BIM). Нова структура землекористування, яка створена в результаті розвитку, буде вноситися у кадастр. Карти та реєстри будуть оновлюватися, щоб сформувавши підставу для майбутнього планування та управління.

Ця *динамічна взаємодія* засобів інформаційного забезпечення повинна бути безперервною, ретельно зрозумілою і управлятися як загальна система. Розуміння взаємодії питань землекористування та розвитку земель займає центральне місце у забезпеченні парадигми земельного менеджменту поставки сталого розвитку.

---

## 7 БАГАТОЦІЛЬОВИЙ КАДАСТР

---

### 7.1 Еволюція кадастру

#### 7.1.1 Витоки концепції кадастру

Кадастр можна визначити як облік інтересів у сфері землекористування, що охоплює як характер, так і масштаби цих інтересів. Інтерес до землі (або право власності) може мати вузьке тлумачення як юридичне право власності, або здатний тлумачитися більш широко, щоб включити будь-які однозначно визнані відносини між людьми у зв'язку з придбанням та менеджментом землі. Термін «кадастр» (cadastre) поширений у всьому світі, за винятком скандинавських країн, де замість нього використовують слово «реєстр» (register). Поряд з терміном «кадастр» широко використовуються терміни «земельний реєстр» (land register) і «реєстр власності» (property register). За словами французького етимолога Blondheim, термін «кадастр», ймовірно, походить від грецького слова *katastichon*, яке означає «зошит для записів». У перекладі з латинської, термін поступово еволюціонував до *captastrum*, або реєстру територіальних податкових одиниць, на які були поділені римські провінції [49].

Кадастр у сучасному розумінні, являє собою результат тривалого історичного процесу. На ранніх стадіях людського поселення земля була, безперечно, основним джерелом багатства і влади. Необхідність гарантувати громадянам володіння землею і забезпечувати справляння податків з античних часів стала підставою у різних державах для створення і підтримки кадастру.

Кадастрові заходи можуть бути простежені від самих ранніх сільськогосподарських поселень вздовж річок Тигр, Євфрат, Ніл. У ранніх єгипетських державах доходи для фараонів і священства досягалися в основному за рахунок податків на землю. Для цілей оподаткування земля була виміряна і були демарковані межі. Згідно з археологічними дослідженнями в Халдеї вже у 4000 р. до н. е. існував кадастр: на знайдених глиняних дошках нанесені ділянки землі і клинописом вказані розміри сторін і площі. Ранні записи про власність на землю збігаються до Королівського реєстру Стародавнього Єгипту, який був створений приблизно у 3000 роках до нашої ери. Зображення земельної зйомки на гробниці Менна в стародавньому Єгипті представлено у додатку Е.

Близько 1700 р. до н. е. була проведена нова зйомка Єгипту, метою якої було здійснення оподаткування нерухомої власності і розподіл землі. Зафіксовано, що 1/5 доходу сплачувалася як податок. Такий підхід існував понад чотири тисячі років аж до ХХ століття, коли він був модернізований.

З самого початку кадастри створювалися для двох цілей:

- для оподаткування;
- для охорони прав власника землі.

На кожному етапі розвитку кадастру були додані додаткові функції, поки він не перетворився з простого інструменту земельного адміністрування на фундаментальний шар просторової інформації для забезпечення сталого розвитку.

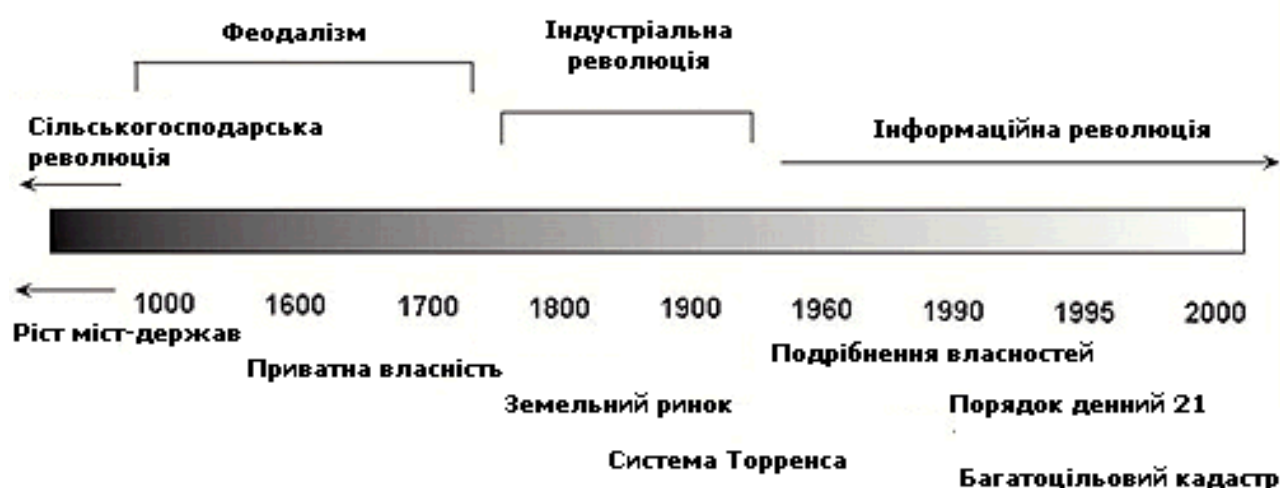


Рисунок 7.1 – Періоди розвитку кадастру [3]

В контексті земельного адміністрування [3] з часів феодалізму через «промислову революцію» до «інформаційної революції» еволюція кадастру пройшла чотири стадії:

- 1) кадастр як фіскальний інструмент;
- 2) кадастр як інструмент ринку землі;
- 3) кадастр як інструмент планування;
- 4) кадастр як інструмент управління – багатоцільовий кадастр (рис. 7.1).

### 7.1.2 Кадастр як фіскальний інструмент

У феодальній системі влада була покладена на інституційні та правові структури, які були введені в дію з поєднанням інтересів суверена і землевласників. Суверен володів усією землею безпосередньо або побічно, і він гарантував використання цих земель своїм підданим та їхнім спадкоємцям в обмін на надання військових або інших послуг. Еволюцію кадастру у період феодалізму характеризують певні значні віхи [51], [52].

У Греції приблизно у 600 р. до н. е. проведено перерозподіл землі, що мало на меті таким чином гарантувати справляння фіксованого податку.

Перший римський кадастр називався «Табулес Цензуалес», він був введений у VI ст. до н. е. Сервієм Туллієм. У цьому кадастрі проводилася зйомка периметру нерухомого майна і встановлювався податок з урахуванням типу ґрунту, його обробітку, якості й продуктивності. Дані зйомки були отримані зі слів власників.

В епоху Карла Великого був введений податок на нерухому власність, відомий як десятина. Збір цих податків, між тим, ґрунтувався на стародавніх книгах римських переписів і не був ефективним.

У Англії перший кадастр датується 1066 р. Його метою було ввести податок на нерухоме майно. Цей кадастр був названий у народі «Domesday book» або «Книга Дня Загального суду», оскільки згодом міг застосовуватися до тих, хто обманював податкове відомство.

Близько 1162 р. в Італії були розроблені земельні кадастри з фіскальними цілями. У Мілані протягом 50 років (1260–1310 рр.) була проведена кадастрова зйомка, але у результаті не були отримані дані для встановлення системи справляння податків.

У Франції перші відомі кадастри датуються 1269 р. Кадастр, називався «Книгою розрахунків», не мав успіху. Тільки при Луї XIV французькі змогли успішно ввести фіскальну систему на підставі кадастрової зйомки.

В Мілані з 1718 р. Джовані Джакомо Маріоні починає розробку першого кадастру на підставі застосування строгих наукових методів. Межі ділянок, наприклад, були визначені за методом тріангуляції і полігонометрії. Завдяки своїй точності і якості, цей кадастр став зразком для Франції, Бельгії, Голландії, Пруссії, Швеції, які пізніше здійснювали свої кадастрові зйомки.

Основи сучасного європейського кадастру були закладені в 1807 році, коли Наполеон Бонапарт розпорядився створити карти і кадастрові записи по усій Франції, оформлені номерами земельних ділянок, площею, використанням землі та вартістю землі кожного власника. До 1814 р. було охоплено зйомкою тридцять шість мільйонів об'єктів нерухомості у дев'яти тисячах муніципальних округів, які займають територію у дванадцять мільйонів гектарів. Точний кадастровий облік був важливим, щоб довести право власності на землю, яке в свою чергу надає значні привілеї, такі як громадянство [51].

Таке ведення записів та обґрунтування фіскального інструменту продовжували служити базисом для кадастрових записів до промислової революції, яка додала інші обґрунтування.

### 7.1.3 Кадастр як інструмент земельного ринку

Промислова революція була позначена сільськогосподарськими змінами, а також промисловими винаходами. Зростання капіталу узурпувало статус землі як основного джерела багатства. Це у свою чергу створило додаткові функції кадастру як інструменту підтримки зростання ринків землі і процесів передачі землі (Land Administration and Cadastral Trends The University of Melbourne).

Акцент перенесено від фізичної власності земельної ділянки до переведення землі як капіталу для мобільності активів. Земельне адміністрування і системи права власності, які були розроблені, щоб зберегти приналежність землі до вічного користування, стали занадто громіздкими, що призвело до потреби творчої переінтерпретації існуючих документів.

Наріжним каменем земельного ринку стали Документи (Deeds) власності. Кадастрові записи, в тому числі документи, що служили доказом права власності, у свою чергу створили необхідну довіру для здійснення операції купівлі-продажу земельної ділянки.

В Австралії у 1858 році була вперше введена систем реєстрації прав власності, яка отримала назву система Торренса (Torrens System). Молода країна Австралія у 19 столітті мала великі масиви необстеженої землі. Система Торренса була революційною за своєю здатністю визначеності, а також дешевої та швидкої земельної реєстрації. Разом з урядовою гарантією точності, система Торренса багато в чому допомогла розвитку ринку землі і реалізації прагнення колоніального суспільства швидко заселити простори Австралії.

В період промислової революції кадастр як фіскальний інструмент став ще інструментом ринку землі, що полегшує операції із земельними ділянками, а також слугує цілям запису власності та земельного оподаткування.

### 7.1.4 Кадастр як інструмент планування

Після другої Світової Війни відновлювальний період і наступний бум населення стимулювали поліпшення просторового планування, особливо в міських районах. Підвищилася необхідність у законах і системі земельного адміністрування для вирішення питань розділення та відчуження земель, земельної реформи та перерозподілу власності у просторі трьох вимірів.

Зростання міст-супутників з високою щільністю житла і збільшення тиску на інфраструктуру великої кількості міського населення зумовили необхідність кращого міського планування. Регулювання використання землі в суспільстві включає до себе більше ніж визначення побічних ефектів на суміжних земельних ділянках. Інші цілі включають надання комунальних послуг, які,



найчастіше, знаходяться в приватному секторі, підвищення ефективності шляхом спрямування розвитку та реконструкції землі на бажані цілі.

Кадастр як облік земельних ділянок та реєстр прав власності став корисним інструментом, особливо коли об'єднався з крупномасштабними картами, для міського планування і надання життєво важливих послуг, таких як електрика, вода, каналізація та ін.

Отже, до вже існуючого застосування як фіскального та земельного ринкового інструменту, кадастр став інструментом планування.

### 7.1.5 Кадастр як інструмент менеджменту землі

У 1980 роки відбувся поворот в заклопотаності про брак землі. Акцент зсунувся до питань деградації навколишнього середовища і сталого розвитку, а також соціальної справедливості в розподілі землі. Ці питання принесли нові міркування в економічну парадигму, змістили її з короткострокового фокуса до більш широких рамок. Питання планування розширені для включення більшого кола інтересів суспільства та поглиблення адресної необхідності, для накопичення всебічної інформації про вплив землекористування на суміжні середовища.

Інформаційна революція створила великий потенціал, здатний підтримувати складні процеси прийняття рішень для сталого розвитку (рис. 7.2). Попит на комплексну інформацію підтриманий технічним розвитком ГІС та супутниковим моніторингом. У системах земельного адміністрування з'явився інструмент управління – багатоцільовий кадастр.

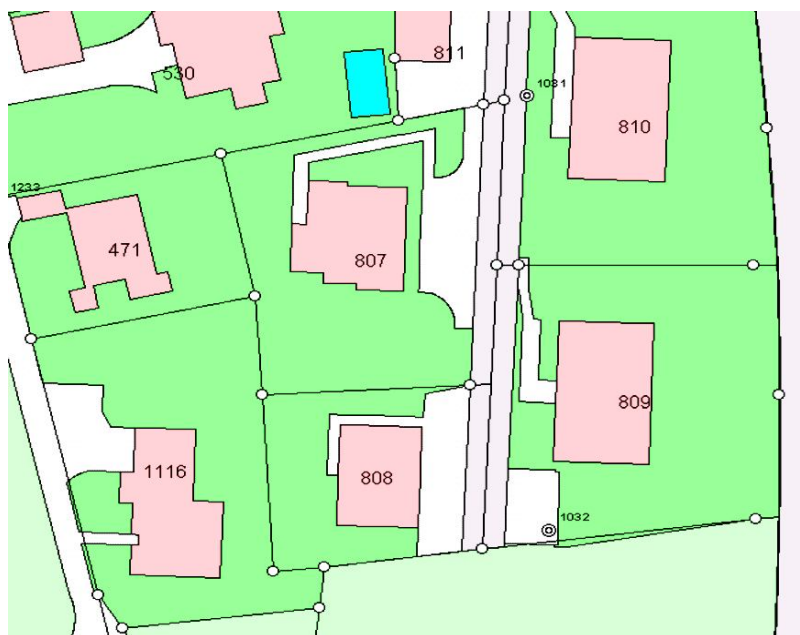


Рисунок 7.2 – Цифрова кадастрова карта: Швейцарія [52]

Вирішення проблем, наприклад, низька вартість земель сільськогосподарського призначення в Новому Південному Уельсі, Австралія, включає стале землекористування, комплексні інтегровані набори даних. Найкращі рішення дозволяє прийняти спрощене економічно ефективне функціонування кадастру, а також чітко визначені, легко переміщувані межі земельних ділянок, підтримувані придатною недорогою системою кадастрової зйомки.

Подібні універсальні підходи з використанням різних інструментів з'явилися у всіх західних європейських країнах. Багатоцільові кадастри збільшують комплексність і функціональну сумісність джерел даних для виконання своїх ролей – фіскальної, трансферту земель і земельного адміністрування.

## **7.2 Реєстри земель та кадастр**

### **7.2.1 Визначення реєстру земель**

*Реєстр земель – це сукупність облікових записів про права на землю. Це результат процесу, відомого як реєстрація земель, за якого документ про права власності на землю реєструється у багатьох країнах та забезпечується гарантіями. Функція реєстрації земель полягає у забезпеченні надійної та достовірної основи для придбання, користування та розпорядження правами на землю. Вона створює захист для правового титулу на землю, полегшує, підтримує та сприяє активності земельного та іпотечного ринків [6, с. 18].*

*Земельна реєстрація – процес офіційних записів прав на землю через акти або титули на власність [9].*

Це означає, що існує офіційний запис (земельний реєстр) прав на землю або актів з урахуванням правових змін щодо земельних одиниць, що розглядаються. Це дає змогу відповісти на питання «хто?» і «як?».

Процес реєстрації земель повинен забезпечувати порядок і стабільність у суспільстві шляхом створення гарантій не тільки для власників землі та їхніх партнерів, але й для вітчизняних і зарубіжних інвесторів та кредиторів, для торговців та дилерів, а також для урядів. Система повинна бути неупередженою, і ті, хто керує нею, мають бути вільними від будь-якого конфлікту інтересів. Хоча системи реєстрації земель часто спрямовані на захист інтересів окремих власників землі, вони є також інструментом державної земельної політики та механізмом сприяння економічному розвитку.

## 7.2.2 Типи систем реєстрації землі

Адміністративні системи передачі права власності на землю та реєстрація іпотеки повинні гарантувати права, які записані і забезпечують правову визначеність прав власності, права на пріоритет згідно з порядком, в якому вони зареєстровані. Рівень гарантій і механізмів для забезпечення компенсації або усунення титулу у разі помилки повинен бути прозорим. Повинно існувати чітке юридичне визначення одиниць нерухомого майна, прав та обмежень, відображення умов на місцях, що полегшує їхню передачу за допомогою системи, яка є простою, прямою, безпечною і дешевою в експлуатації. Трансакційні витрати мають бути низькими, повинні бути швидкі і прості способи для створення або виділення іпотечних кредитів. Регістри повинні підтримуватися в актуальному стані весь час, охоплювати всі землі, у тому числі які знаходяться у власності держави, окремих громадян та установ. Деякі використовувані права можуть бути внесені до центральних реєстрів, в той самий час інші права можуть бути записані в іншому місці, наприклад, у муніципальних властей.

Існує три системи реєстрації прав на землю:

- а) приватна передача земель;
- б) реєстрація документів;
- в) реєстрація титулів [6, с. 32].

Найбільш поширеними у світі системами реєстрації є системи, які базуються на реєстрації документів (*deels registration*), і системи, де основою є реєстрація прав або титулів (*title registration*).

У приватній передачі земель документи, що погоджені з передачею права власності, передаються між продавцем (*vendor*) і покупцем (*vendee*), зазвичай під керівництвом адвоката. Держава лише забезпечує правову основу, в рамках якої цей процес відбувається. Приватний трансфер, як правило, розглядають як неефективний і потенційно небезпечний, оскільки він може бути предметом шахрайства, оскільки немає простих доказів, що продавець є дійсним власником, і прямої підтримки управління земельними ресурсами.

У системах, які базуються на реєстрації документів, до реєстру вносять запис про передачу (договір передачі) прав на нерухомість як будь-яку приватну угоду. При цьому держава не несе ніякої відповідальності за ці угоди.

В системах, де основою є реєстрація прав або титулів, реєструють факт власно угоди, оформлений відповідним чином, права та обмеження, які становлять предмет угоди. Причому, нерухомість відображається на спеціальних крупномасштабних картах. Всі дії відбуваються відповідно до встановленої законодавством процедури, де держава гарантує коректність угод

і несе відповідальність у випадках виникнення порушень прав власників. Це досить складна система, в якій задіяна низка організацій з чітким розподілом функцій. При цьому органи, які реєструють права власності (титули), не мають жодних розпорядчих функцій щодо нерухомості.

За змістом титул – це повне історичне резюме усіх зареєстрованих документів, що пов'язані з правом власності на певну нерухомість. Цей документ відображає в хронологічному порядку всі зареєстровані угоди і вказує на усі зареєстровані сервітути, заставні, заповіти, рішення суду, незакінчені судові розгляди та інші події, які можуть вплинути на титул. Титул, окрім повного і детального опису об'єкта нерухомості, містить характеристики і відомості, які дозволяють встановити, чи є будь-які документально зафіксовані недоліки або обтяження для того, щоб видати покупцю майна гарантії на правовий титул.

У країнах загального права, особливо в країнах Співдружності Націй, при заміні системи реєстрації документів, реєстрацію титулу можна розділити на два основних типи: система Торренса і англійська система, що є модифікованою версією системи Торренса.

### 7.2.3 Визначення кадастру

Визначення кадастру розвивалося разом з еволюцією земельних відносин. Цю динаміку відображають кілька авторитетних визначень кадастру.

У 1985 році міжнародна група експертів ООН з кадастру і земельної інформації дала узагальнене визначення кадастру:

*«Кадастр – це методично впорядкований державний облік даних щодо земельної власності в межах певної держави або району, що базується на результатах зйомки меж ділянок власності. Кожній власності присвоюється певний номер–ідентифікатор. Межі та номер власності зазвичай відображаються на крупно масштабних картах, які разом з реєстрами можуть показати для кожної окремої власності характер, розмір, оцінку та юридичні права, пов'язані з земельною ділянкою» [53].*

У 1998 році у дослідженні міжнародної федерації геодезистів (FIG) «Кадастр 2014. Бачення майбутньої кадастрової системи» наведено наступне визначення:

*«Кадастр – методично сформований державний реєстр даних про власності в окремо взятій країні чи районі, який базується на кадастровій зйомці. Ці власності систематично ідентифікуються за допомогою певних позначень. Контури власності та ідентифікатор ділянки, як правило, показано на картах великого масштабу разом з реєстрами, для кожної окремої*

власності може бути показано її тип, розмір, вартість та права, пов'язані з цією ділянкою. Це дає змогу давати відповіді на запитання «де?» і «скільки?» [9].

У 2010 році у фундаментальній роботі «Земельне адміністрування в цілях сталого розвитку» наведено наступне визначення:

*«Кадастр – реєстр земельної інформації. Відповідно до визначення Міжнародної федерації геодезистів (FIG), кадастр – це зазвичай заснована на земельних ділянках і актуальних даних земельна інформаційна система, що містить запис інтересів до землі (тобто прав, обмежень і обов'язків). Вона, як правило, включає в себе геометричний опис земельних ділянок, пов'язаний з іншими записами, що описують характер інтересів, власності або управління цими інтересами, і часто оцінки ділянки та її поліпшень. Вона може встановлюватися в цілях оподаткування (наприклад, оцінки і справедливого оподаткування), юридичних цілях (наприклад, передачі прав), для надання допомоги в земельному менеджменті і використанні землі (наприклад, для планування і інших адміністративних цілей), та з метою сприяння сталому розвитку та захисту навколишнього середовища» [9].*

Кадастр відрізняється від реєстру земель тим, що реєстр за своєю суттю має справу з правами власності та суб'єктивними правами, які приєднані до землі, а кадастр звернений до більш широкого набору атрибутів. Функція кадастру полягає в тому, щоб зібрати і зробити доступною графічну та текстову інформацію на підтримку реєстрації правового титулу, оцінки нерухомості та раціонального використання земельних ресурсів.

У різних країнах та юрисдикціях існують свої визначення кадастру. Подані вище авторитетні міжнародні визначення дають основу для зближення розуміння, установи та ведення кадастрів у різних країнах та юрисдикціях. При цьому важливо звернути увагу на базові положення для розуміння кадастру.

З самого початку кадастр – це інформація, а з розвитком земельних відносин – це системно організована інформація. Цьому положенню суперечило визначення у Земельному кодексі України в редакції від 2001 р., яке діяло протягом 10 років: «Державний земельний кадастр – це єдина державна система земельно-кадастрових *робіт...*».

Кадастр – це інформація про об'єкти земельної власності, а не про будь-які інші об'єкти. Цьому положенню суперечать понад десяток створених на Україні так званих «кадастрів».

#### 7.2.4 Типи кадастрів

За цільовим призначенням кадастри прийнято ділити на три категорії.

*Фіскальний кадастр* (податковий кадастр) Основне призначення фіскального кадастру – характеристика нерухомого майна з метою визначення розмірів оподаткування. Зберігання даних, отриманих за допомогою кадастрової зйомки, має здійснюватися за допомогою ключового елемента, яким може бути як ім'я власника нерухомості, так і власне нерухомість, ідентифікована довільним кодом, єдиним для кожної одиниці землі, або ще географічним покажчиком, що пов'язаний з локалізацією кожного володіння або території.

*Юридичний кадастр* (правовий кадастр). Земля, як головне надбання, вимагає захисту і гарантії її володіння, права власності на землю та її передачу. Це проводиться в життя державою за допомогою спеціальних договорів або через реєстр юридичних документів, що надають в одних випадках часткову гарантію (так звана система негативного реєстру) а в інших – повну гарантію (система позитивного реєстру). У той час як система реєстру гарантує право власності, кадастр гарантує застосування зйомки, до якої належить локалізація, розміри та межі нерухомого майна.

*Багатоцільовий кадастр.* «Багатоцільовий кадастр є географічної основою локалізації та певної технічної, правової, фіскальної та економічної інформації, пов'язаної із землею» [9]. Багатоцільовий кадастр можна розглядати як громадську, оперативну і адміністративно інтегровану систему даних про землю, яка містить у постійному і доступному вигляді ясну інформацію про землю на рівні «нерухомої одиниці». Кадастрова система вважається багатоцільовою, коли наявна інформація дозволяє вирішувати проблеми у різних сферах суспільного та економічного життя: урбанізація, планування, охорона навколишнього середовища, фіскальні, правові питання та ін.

У деяких країнах запроваджено галузевий поділ кадастрів на категорії за предметною областю, наприклад:

- земельний кадастр;
- містобудівний кадастр;
- сільськогосподарський (сільський – rural) кадастр;
- лісовий кадастр;
- водний кадастр;
- кадастр мереж водопостачання та ін.

Слід відзначити, що такий підхід не відповідає загальноприйнятому розумінню кадастру як системи даних про нерухому власність.

### 7.2.5 Паралельні структури в земельному адмініструванні

Незважаючи на різні інституціональні і політичні історії, рання теорія земельного адміністрування зосереджена на підтримці ринків землі і земельного оподаткування встановленими офіційними методами ідентифікації ділянки, законної ідентифікації інтересів до землі та адміністративної інфраструктури. В місцевих відмінностях, аж до Другої світової війни і навіть пізніше, у формальних інститутах, що займаються питаннями земельного адміністрування по всьому світу, було одне спільне: земельне адміністрування проводилося в незалежних агентствах, названих «бункерами», «силосами» або «димоходами» [3, с. 64].

Силосне агентство – агентство в системі земельного адміністрування, що діє відповідно до своїх внутрішніх норм та функцій і не взаємодіє з іншими установами. Історично, більшість агентств в області управління земельними ресурсами були створені як силосні.

Як правило, для конкретного агентства в країні не було ніяких причин мати справу з іншими пов'язаними агентствами. Земельне оподаткування, оцінювання, реєстрація, картографування та геодезія проводилися так, нібито діяльності їхніх партнерів не існує, хоча в деяких виняткових ситуаціях кілька діяльностей було обслуговано через одно агентство. Ця силосна структура була оскаржена після Другої світової війни, зокрема, коли з'явилися комп'ютери, але ці агентства залишаються досі у багатьох країнах. Досить очевидно, що потрібно реорганізувати ці інституційні механізми за одним підходом, щоб направити теорію земельного адміністрування до її наступної стадії розвитку, на якій кадастр формує сполучну ланку між силосними установами та освоєними ними процесами.

Як приклад, однією з головних проблем регулювання земельних відносин та управління використанням землі в Україні є відомча роз'єднаність структур, діяльність яких пов'язана із збором, обробкою і аналізом земельної інформації. В країні налічується 12 національних кадастрів і 19 реєстрів у різних сферах. Кожна структура збирає потрібні саме їй дані. Державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно, у тому числі на земельні ділянки, здійснюють структури Мініюсту у Державному реєстрі прав на нерухоме майно й Держгеокадастрі, нотаріальні дії здійснюються нотаріатом. Оцінкою земель займаються структури Держгеокадастру і Фонду державного майна. Роздільне ведення земельного і містобудівного кадастрів та реєстру прав на нерухоме майно ускладнюють вироблення єдиної земельної політики, процесів підготовки загальних рішень і надання послуг. Відсутність загальної системи в

роботі із земельною інформацією призводить до неефективного використання земельних ресурсів.

Сучасні імперативи політики та технології вимагають реконструкції силосів у кооперативні та інтерактивні агентства.

### **7.3 Сучасна концепція багатоцільового кадастру**

#### **7.3.1 Сучасне визначення багатоцільового кадастру**

Початкове визначення багатоцільового кадастру 1974 року трансформовано у сучасне визначення багатоцільового кадастру 2010 року у теорії земельного адміністрування.

*«Багатоцільовий кадастр – кадастр, який реєструє інтереси до земельних ділянок, які стосуються землеволодіння, оцінювання, використання та розвитку» [3, с. 455].*

Отже, багатоцільовий кадастр – це кадастр, який підтримує всі процеси земельного адміністрування.

Багатоцільовий кадастр подається як основана на земельних ділянках інтегрована земельна інформаційна система, що містить правову (наприклад, володіння власністю або кадастр), фізичну (наприклад, топографія, техногенні об'єкти) та культурну (наприклад, землекористування, демографія) інформацію єдиної і точної системи відліку.

Сучасний багатоцільовий кадастр сприяє:

- сталому розвитку;
- системі оформлення документів на нерухомість;
- системі кадастрових зйомок;
- плануванню землекористування, земельному менеджменту та менеджменту природокористування;
- менеджменту земель, що знаходяться у державній власності;
- уникненню дублювання інформації;
- управлінню операціями із землею;
- менеджменту земельних спорів;
- суспільній довірі у системі земельного адміністрування.

Багатоцільовий кадастр як двигун системи земельного адміністрування підтримує доставку сталого розвитку.



### 7.3.2 Міжнародне визнання багатоцільового кадастру

Зміни у ставлення людей до землі, зокрема, до землі як товару, надали велике значення кадастру в теорії земельного адміністрування, особливо тому, що цей інструмент став синонімом передової практики. Це призвело до необхідності загального визначення кадастру [3, с. 52].

У 1980 році Національна Дослідницька Рада США (National Research Council – NRC) опублікувала дослідження «Необхідність багатоцільового кадастру», що інтегрувало функції картографування та кадастрової зйомки за допомогою геодезичної референцної основи всієї бази записів. Це усвідомлення важливості чіткої та ефективної кадастрової системи, здатної підтримувати адміністрацію уряду в багатьох областях, особливо у землеволодінні і записах вартості, розпочало нову еру в дисципліні земельного адміністрування. Тепер питання обертаються навколо того, як визначати і будувати багатоцільові кадастри, а не чому їх треба будувати. Бачення NRC відбиває ситуацію у США у 1980 році, а не в Європі; воно применшило функції реєстрації земельних ділянок, які лежать в основі кадастрових організацій у більшості Континентальних країн.

Європейські кадастрові системи спочатку підтримують оцінювання вартості землі для цілей оподаткування з посиленнями для подальшої реєстрації систем. В Австралії, навпаки, як правило, підтримують документи (тітули). Незважаючи на різні історичні шляхи, кінцеві результати тісно пов'язують реєстрацію прав на землю та оцінювання землі і дуже схожі одне з одним. У Північній Америці багатоцільові поняття продовжили розвиватися в Канаді, в той час як кадастр на основі земельних ділянок був менш важливим у Сполучених Штатах, незважаючи на дослідження NRC.

Ці історичні події наочно демонструють успіх багатоцільових кадастрів як фундаментального інструменту земельного менеджменту, прийняття якого використовується практично всюди, за винятком тих країн, де приватні земельні реєстри використовуються досі. Італія, Іспанія, Греція, Португалія та більшість країн Латинської Америки, як і раніше не використовують національні кадастри. В деяких країнах, де фахівців з геодезії та з інших технічних галузей не вистачає, кадастрове будівництво залежить від інших параметрів, у тому числі від наявності аерофотознімків та супутникових зображень, або іноді, від нарисованих від руки ізольованих рисунків ділянок, що об'єднані у карти області.

Неминуче різні країни знаходяться на різних етапах еволюційного кадастрового континууму, відображаючи національні соціальні, інституційні, правові та економічні умови. Тим не менш, здорові принципи або основні

елементи сучасного кадастру виявлені і лежать в основі планування всіх кадастрових систем, або вони формуються в системі реєстрації справ, або в системі реєстрації титулів, або як автономні програми.

В резюме, загальні кадастрові елементи включають:

- повний кадастр або кадастрову карту із зазначенням всіх земельних ділянок, що перебувають у юрисдикції, незалежно від форми власності;
- реєстр або серії реєстрів лістингу інформації про земельні ділянки;
- унікальний ідентифікатор кожної ділянки, який пов'язує ділянку з записами в реєстрі(ах);
- динамізм (в картах і реєстрах) і ємності для безперервного оновлення;
- високу достовірність інформації, що міститься в обох картах і реєстрах, переважно закріпленої певними правовими санкціями або державною гарантією;
- громадський доступ до кадастру;
- включення системи великомасштабних кадастрових карт в більш широку систему картографування для держави або країни, використовуючи ту саму мережу управління;
- підтримку для просторової цілісності системи кадастрового картографування системою кадастрових зйомок, що забезпечує однозначне визначення ділянок як на карті, так і на землі;
- доступ і прозорість земельної інформації за допомогою засобів інформаційно–комунікаційних технологій (ІКТ).

Набір кадастрових принципів був запропонований для Іспанії, Португалії та країн Латинської Америки у «Декларації про кадастр в Латинській Америці», представленої на засіданні Постійного комітету з кадастрів у країнах Латинської Америки у 2006 році для прийняття кожним членом держави (ЄС 2006). Ця декларація проголосила, що кадастр – це відповідальність держави, і не може перебувати у приватній власності, слідуючи Європейській моделі будівлі кадастру як державної інфраструктури. У країнах Середземномор'я та Латинської Америки процеси земельного адміністрування є переважно зрозумілими спеціалізованим професіоналам та їхнім малим підприємствам, що не входять до уряду, відповідно до комерційних вимог, які перешкоджають будівництву дорогої інфраструктури національної системи земельного адміністрування.

Найбільш важливий сучасний вплив на дизайн і практичність кадастрів полягає в їхній здатності щодо підтримки земельного адміністрування для сталого розвитку. Оскільки вони представляють актуальні шляхи використання землі і подають цю інформацію у крупних масштабах, вони формують основний шар інфраструктури просторових даних (ІПД, SDI). Коли кадастри

містять геокодовані дані і зберігають їх у цифровій формі, інформація, яку вони містять, стає корисною для інших агентств, окрім кадастрових і реєстраційних органів, що її підтримують. Інформація надає надійні і достовірні дані про особистості, власності і використання земель в країні, і стає насправді багатоцільовою. Потенційне використання кадастрів такого роду виходить далеко за межі урядової адміністрації.

### 7.3.3 Важливість багатоцільового кадастру

Багатоцільовий кадастр – це ядро сучасної системи земельного адміністрування. Це тільки одна частина системи земельного адміністрування (СЗА), але значущість її глибока. Тим не менш, міжнародний досвід у проектуванні та будівництві кадастрів є настільки нестабільним, що він є самим важким і складним компонентом для пояснення. Коливання відбивають різні структури юридичних традицій, колоніальних історій та систем реєстрації земельних ділянок, взятих з відповідних історичних, адміністративних і правових контекстів кожної країни [3, с. 65].

В рамках цієї мінливості міжнародний досвід показує схожість у дизайні та історичному розвитку «кадастрових двигунів» у кожній системі земельного адміністрування, пропонуючи три основних підходи. Ці підходи ґрунтуються на країнах, що згруповані відповідно до схожості їхнього фону та юридичних контекстів (німецький стиль, Торренса/англійський стиль, французький/латинський стиль). В той час як кожна система має свої власні унікальні характеристики, більшість кадастрів можна згрупувати відповідно до одного з трьох підходів. Три різних стилі систем реєстрації земель транслюють до трьох різних ролей, які кадастр відіграє в кожній системі.

Незважаючи на важливість кадастру як на багатоцільовий і важливий інструмент в СЗА, його основні вигоди ще не повністю реалізовані. Кадастри містять дані, які перевірені науковими геодезичні процесами і реалізуються на крупних масштабах. Будь-то ручні або цифрові, кадастри відбивають унікальні механізми щодо створення кадастрової карти із землями і записами, використовуючи крупний масштаб, що містить деталі, які належать до множини цілей. Компанії всіх видів потребують надійної інформації в досить великому масштабі для організації своєї діяльності і планування використання землі, що вимагає спеціальної точної і своєчасної інформації. Різні структури, зокрема, поштові, постачальні, перепису та аналітики надзвичайних ризиків, страховики й десятки інших галузей промисловості використовують земельну інформацію за цією шкалою деталізації. Іноді вони використовують її, щоб

побудувати ще більший масштаб карти для управління активами, особливо в галузях обслуговування землі, забезпечення водою, електроенергією, газом, зв'язком та ін.

Кадастрова інформація є також надійною в тому розумінні, що вона в основному спирається на геодезичні питання створення, перевірки і нового створення як описових даних, так і місця розташування земельних ділянок на місцевості. Подання ділянки на карті, таким чином, перевірено, навіть у країнах з недостатніми для досягнення оптимального рівня фаховими навичками. У той самий час більшість кадастрів здатні бути точнішими, але вони подають розташування на місцевості конфігурації землі відповідно до технічних стандартів, які не можна співставити з даними з інших джерел.

Багатоцільовий кадастр є основою утворення СЗА і ППД. Це залишається лише баченням доти, поки комп'ютерні системи будуть розвинені достатньою мірою, щоб забезпечити їхнє впровадження. Коли кадастри цифруються, вони стають ще важливішими, оскільки вони здатні утворювати основний шар у ГІС, який надає легко зрозумілу ідентифікацію кожного істотного простору або місця. Оскільки конфігурація ділянки є динамічною, добре підтримувана кадастрова карта залишається набагато актуальнішою за багато інших наборів просторових даних. Найбільш важливою інженерією об'єктів цифрових кадастрів є їхня тривала життєздатність для країн, які створюють їх один раз, створюють їх добре, а використовують їх багаторазово.

Цифрову реорганізацію земельних інформаційних систем стимулювали нові теоретичні підходи до ідентифікації ППД як засобу подання землі в цифрових системах. Координація землі і просторової інформації стала основним фокусом дослідження. Область просторової інформації, однак, набагато більша. Вона пильно стежить за розвитком парадигми земельного менеджменту, починаючи з 2000 року.

#### 7.3.4 Кадастр як двигун системи земельного адміністрування

Парадигма земельного менеджменту робить національний кадастр двигуном СЗА, що лежить в основі здатності країни забезпечувати сталий розвиток. Схема реалізації парадигми земельного менеджменту на рисунку 7.3 показана діаграмою, яка має форму «метелики».

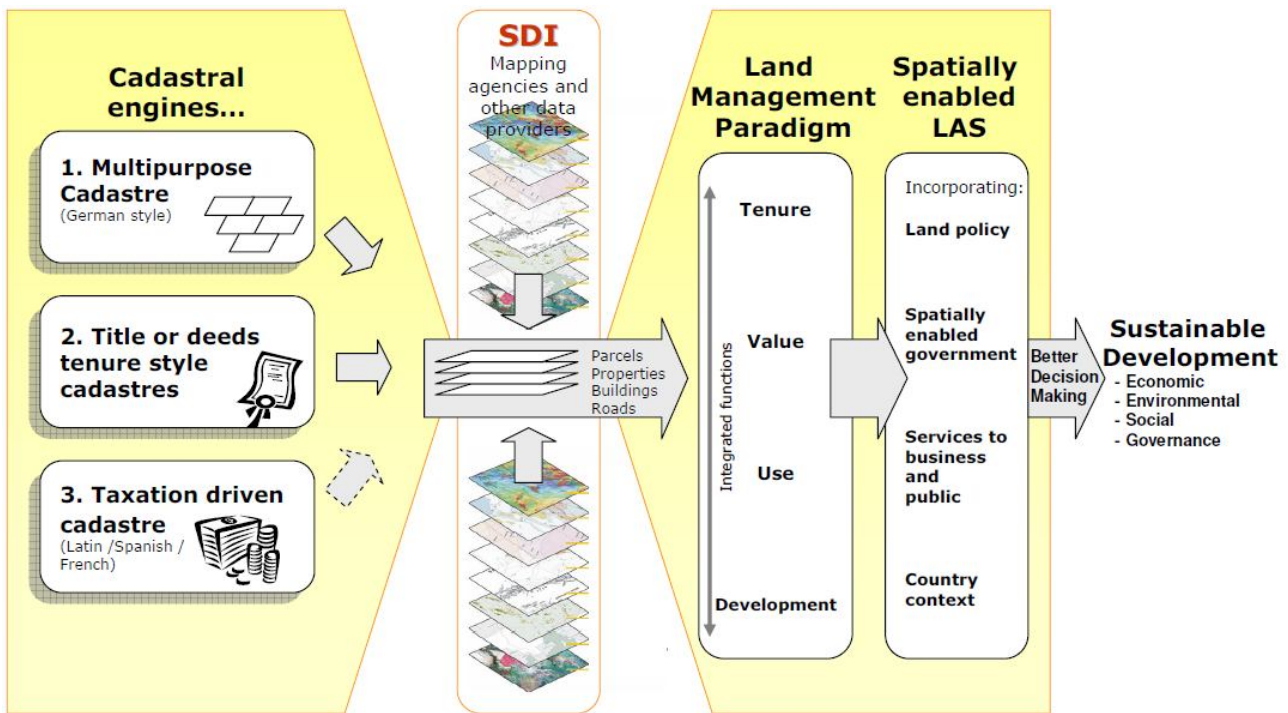


Рисунок 7.3 – Діаграма, яка представляє кадастр як двигун системи земельного адміністрування і засіб для реалізації парадигми земельного менеджменту [3]

Діаграма показує, що кадастрова інформація є ключовим компонентом у рамках інфраструктури просторових даних, оскільки підтримує кожну з чотирьох функцій земельного адміністрування для постачання сталого розвитку.

Хоча парадигма є нейтральною до того, як саме кадастр країни розроблений, системи, що ґрунтуються на німецьких/Торренса підходах, набагато краще сфокусовані на земельному менеджменті, ніж системи, що ґрунтуються на французькому/латинському підходах. Нейтралітет парадигми з точки зору будь-якого національного кадастрового підходу показує, як всі три формальні підходи, використовувані в усьому світі, здатні підтримуватися в національній інфраструктурі просторових даних (ІПД), і потім в області сталого розвитку.

Скрізь, де кадастр знаходиться в національній системі земельного адміністрування, в ідеалі він має сприяти реалізації функцій володіння, оцінювання, використання та розвитку. Отже, кадастр, або кадастрова система, стає технічним двигуном системи земельного адміністрування СЗА, забезпечуючи здатність контролювати і управляти землею через чотири функції земельного адміністрування. Кадастр підтримує бізнес-процеси володіння і оцінювання залежно від того, як він локально вбудований. Він визначає юридичні права, де ці права знаходяться, одиниці, що утворюють зручності і економіку щодо земельної власності. Ці кадастри є набагато більшими за шар інформації в національній ІПД.

Оскільки ці зв'язки генеровані комп'ютером, кадастрову інформацію про атрибути земельних ділянок та їхні унікальні ідентифікатори можна використовувати в чотирьох функціях земельного адміністрування для реалізації парадигми земельного менеджменту і доставки ефективності для державних служб і підприємств. Вимога, щоб ця важлива інформація була створена і використана багато разів, підкреслює ідентифікацію кадастру як авторитетного реєстру інформації земельних ділянок. Отже, парадигма забезпечує основу для можливого цифрового перетворення процесів СЗА, що розвиваються, для країн, що знаходяться на порозі модернізації своєї системи.

Діаграма показує, що шар кадастрової інформації не можна замінити іншим шаром просторової інформації, що походить від ГІС. Унікальною кадастровою здатністю є ідентифікація земельної ділянки як на місцевості, так і в системі з тієї точки зору, що всі зацікавлені сторони можуть дістатися до неї за звичайною адресою, а також систематично генеруємим ідентифікатором (враховуючи, що адреси часто дублюються або виникає інша невизначеність). Ядро кадастрової інформації ділянок, земельної власності, іноді будівель, а у багатьох випадках юридичних шляхів, таким чином, стає ядром інформації ПД, яку живлять дані комунальної інфраструктури, гідрології, рослинності, рельєфу, зображень і десятків інших наборів даних.

Діаграма має форму віртуального метелика: одне крило являє кадастрові процеси, а друге – результати використання процесів для реалізації парадигми земельного менеджменту. Після інтегрування з ПД кадастрових даних (кадастрові або юридичні ділянки, власність, ідентифікатори ділянок, будівлі, юридичні шляхи тощо), можуть бути досягнуті повні багатоцільові вигоди СЗА, що істотно для сталого розвитку.

Тілом метелика є ПД з ядром кадастрової інформації, що виступає як механізм підключення. Ця додаткова особливість кадастрової інформації є додатковою роллю, що додається до традиційних цілей обслуговування чотирьох функцій земельного адміністрування. Ця нова функція робить важливою кадастрову інформацію поза рамками земельного адміністрування, розширюючи її здатність обслуговувати інші істотні функції уряду, в тому числі управління в надзвичайних ситуаціях, економічний менеджмент, адміністрування, комунальні послуги, і багато іншого.

В розширених системах інтегровані кадастрові шари в юрисдикції ПД ідеально доставляють просторові дані СЗА для підтримки чотирьох функцій землеволодіння, оцінювання землі, землекористування і розвитку (забудови) земельної ділянки. Тим не менш, створення такого роду взаємодії між чотирма функціями не таке просте. Історичні інституційні «силоси», окремі бази даних, окремі ідентифікатори та окремі правові рамки мають бути реорганізовані. Для

більшості країн це являє собою ще одну серйозну проблему земельного адміністрування.

З 2000 року, і особливо з 2005 року, нові просторові технології підняли абсолютно нові можливості для використання кадастру та кадастрової інформації для обслуговування уряду і бізнесу. Незважаючи на те, що кадастрові системи в усьому світі явно відрізняються з точки зору структури, процесів і акторів, вони все частіше зливаються в єдину глобальну модель, в якій багатоцільовий кадастр набуває все більшого значення. Глобалізація і технології підтримки розвитку створюють багатофункціональні інформаційні системи щодо земельних прав та правил землекористування у поєднанні з всебічною інформацією про екологічні умови. Як результат, центр уваги СЗА на традиційних зйомках, складанні карт і реєстрації землі відійшов від того, що в першу чергу постачальник був змушений виконувати. Таким чином, парадигма земельного менеджменту надає засоби адаптації кадастрового двигуна способами, які не були в наявності десять років тому, щоб служити відкритим функціям, необхідним для сучасних урядів. З цієї точки зору, схема метелик є ключовим теоретичним графіком для розуміння кадастру як двигуна СЗА.

### 7.3.5 Централізований або децентралізований кадастровий облік

У кожній країні захист прав на землю вважається державним завданням. Проте, не кожна країна має сильну національну владу. У деяких випадках фінансова і технічна відповідальність лежить на регіональному, або навіть на місцевому рівні. Тому кадастрова реєстрація може бути обов'язком місцевих органів самоврядування, а в інших випадках – обов'язком державної або національної відповідальності. Окрім питання відповідальності місцевого або національного уряду за кадастровий облік, кадастровий облік може здійснюватися на різних рівнях (в центральній базі даних, в регіональній або локальній базі даних, або на регіональному і місцевому рівні при централізованій базі даних). Питання наявності централізованої кадастрової бази даних залежить від трьох основних аспектів.

1. Сучасний стан технологій баз даних. Кадастровий облік складається з адміністративної та просторової частини, які в основному зберігаються в базах даних. Для децентралізованих систем багато баз даних повинні підтримуватися, оскільки бази даних (особливо просторова складова) вимагають дорогого обладнання та експертизи. Технічний розвиток в області баз даних також мотивує концентрацію інформації на національному рівні, оскільки технології СУБД виступають за підхід однієї централізованої СУБД, в якій підтримуються

всі об'єкти, що представляють інтерес для конкретного застосування. Централізованими СУБД легше і дешевше керувати.

2. Сучасний стан телекомунікацій. Децентралізовані системи були створені, щоб принести кадастрову інформацію ближче до кінцевого користувача. Із сучасними технологіями зв'язку та Інтернету вони втратили свою актуальність.

3. Питання наявності централізованої або децентралізованої системи кадастрового обліку залежить від можливості певної країни організувати адміністрування, оскільки кадастрова система є частиною управління країною.

Міністерства, що відповідальні за кадастровий облік, також відрізняються за країнами:

- Міністерство фінансів є відповідальним за кадастровий облік, якщо кадастровий облік спочатку був як фіскальний кадастр;

- Міністерство сільського господарства. У деяких країнах це Міністерство має відповідальність для сільських районів за видами діяльності (консолідації земель), в той час як в інших країнах це Міністерство несе відповідальність за весь національний кадастр (наприклад, в Угорщині);

- Міністерство ЖКГ або Міністерство громадських робіт. Ця служба має відповідальність для містобудівного кадастру;

- Міністерство юстиції. Міністерство юстиції несе відповідальність за кадастрову реєстрацію після реєстрації землі, що спочатку має правову природу. Реєстрація проходить у місцевих судах (Австрія, Румунія);

- Міністерство внутрішніх справ (Польща).

## **7.4 Стандарт моделі для домену земельного адміністрування**

### **7.4.1 Сфера охоплення стандарту LADM**

Модель домену (проблемної області) земельного адміністрування надає Міжнародний стандарт ISO 19152:2012 «Географічна інформація – модель домену земельного адміністрування (LADM)» [7].

Стандартизація конкретного домену необхідна, щоб вловити семантику домену земельного адміністрування у верхній частині узгодженої основи базових стандартів для геометрії, часових аспектів, метаданих, а також спостережень та польових вимірювань.

Стандарт є обов'язковим для комунікації між професіоналами, для системи проектування, системи розвитку та системи реалізації цілей та для цілей обміну даними і для управління якістю даних. Такий стандарт дозволить постачальникам географічних інформаційних систем (ГІС) і систем управління



базами даних (СУБД) та/або співтовариствам розробників з відкритим вихідним кодом створення продуктів і додатків для цілей земельного адміністрування. І в свою чергу це дозволить організаціям земельної реєстрації та кадастру використовувати компоненти стандарту для розробки, впровадження і підтримки систем ефективнішим способом.

Стандартизація стосується ідентифікації земельних ділянок, документів, осіб, контрольних точок та багатьох інших питань. Це стосується організації таблиць реєстрації і посилань з цих таблиць до інших компонентів, наприклад, до первинних документів й карток, ефективного доступу до архівів. Це стосується кодування та використання абревіатур, наприклад, для адміністративних районів, робочих процесів та ін.

Стандарти знижують операційні витрати на обмін геопросторовою інформацією, якщо між сторонами може бути досягнута семантична угода. Стандарти знижують транзакційні витрати обміну геопросторовою інформацією, коли інтерфейси стандартизовані і можуть полегшити обмін.

У цьому навчальному посібнику розглянута загальна концепція стандарту LADM. Модель може бути реалізована за допомогою однієї або кількох організацій, які працюють на національному, регіональному та місцевому рівнях. Це підкреслює важливість моделі, тому що різні організації мають свої власні конкретні обов'язки щодо технічного обслуговування і постачання даних.

LADM – це стандарт для земельного адміністрування. LADM є концептуальною схемою, а не специфікацією даних. Він стимулюватиме розробку програмних додатків і прискорить здійснення коректних систем земельного адміністрування, які сприятимуть сталому розвитку.

Земельне адміністрування – це велика сфера діяльності. Центр уваги цього стандарту знаходиться на тій частині земельної адміністрування, що зацікавлена в реалізації прав, обов'язків і обмежень щодо землі (або води) і геометричних (геопросторових) її компонентів, з ними пов'язаних. LADM забезпечує еталонну модель, яка служитиме двом цілям:

- забезпеченню розширеного базису для розвитку і вдосконалення ефективної робочої системи управління нерухомістю на підставі модельно-орієнтованої архітектури (МОА);

- наданню можливості зацікавленим сторонам як всередині однієї країни, так і між різними країнами спілкуватися на підставі спільної лексики (тобто онтології), пропонованої цією моделлю.

Міжнародний стандарт ISO 19152:2012 LADM:

- визначає еталонну модель предметної області земельного адміністрування, що включає основні відомості, пов'язані з компонентами земельного адміністрування (в тому числі водні об'єкти і всі елементи над і під поверхнею землі);
- формує модель даних, яка коректно об'єднує кадастрову та реєстраційну інформацію разом;
- представляє: дані, пов'язані з учасниками; відомості про права та основні адміністративні одиниці, в яких застосовуються права; дані про просторові одиниці, дані геодезії і топології/геометрії;
- дозволяє додавання і видалення об'єктів відповідно до реальності кожного регіону.

#### 7.4.2 Огляд стандарту LADM

Міжнародний Стандарт ISO 19152:2012 LADM:

- визначає посилення моделі предметної області земельного адміністрування (LADM), що охоплює основні відомості, пов'язані з компонентами земельного адміністрування (в тому числі води, а також землі, і елементи, що розташовані вище і нижче поверхні землі);
- дає термінологію для земельного адміністрування, що ґрунтується на різних національних та міжнародних системах, яка є як можна простішою для практичного використання; термінологія дозволяє загальний опис різних формальних або неформальних практик і процедур у різних юрисдикціях;
- дає основу для національних і регіональних профілів;
- дозволяє несуперечливо поєднувати інформацію земельного адміністрування з різних джерел.

Опис, візуалізація та документування стандарту земельного адміністрування подано з використанням уніфікованої мови моделювання (Unified Modelling Language – UML) для складних систем. Модель домену земельного адміністрування описує відносини між людиною і землею щодо прав, обмежень та обов'язків. Ці відносини описуються діаграмами UML класів – графічною мовою, яка фокусується на об'єктах, і являє різні рівні абстракції реального світу, візуалізуючи роботу бази даних та її планування. UML-діаграми пропонують швидкий спосіб побачити основні елементи специфікації та їх відносини асоціації (associations), узагальнення (generalizations), агрегації (aggregations).

LADM забезпечує абстрактні, концептуальні схеми за допомогою трьох основних пакетів та одного підпакету (субпакету):

- 1) Party Package – пакет сторін (люди і організації);
- 2) Administrative Package – пакет базових адміністративних одиниць, прав, обов’язків і обмежень (права власності);
- 3) Spatial Unit Package – пакет просторових одиниць (земельні ділянки, правовий простір будівель та інженерних мереж);
- 4) Surveying and Spatial Representation Subpackage – підпакет джерел просторової інформації (зйомка) і просторового відображення (геометрія і топологія).

Пакет або субпакет – це група класів, з певним ступенем єдності. Кожен пакет або субпакет має свій власний простір імен. Пакети або субпакети полегшують обслуговування різних наборів даних різних організацій. Повну модель, таким чином, можна реалізувати через розподілений набір геоінформаційних систем, кожна компонента якого підтримує обслуговування даних і подання елементів моделі.

У кожному пакеті, субпакеті один з класів є основним. Стандарт ISO 19152:2012 забезпечує абстрактні, концептуальні схеми земельного адміністрування за допомогою чотирьох основних класів, відповідних пакетів і субпакету:

- 1) клас LA\_Party – сторони (люди та організації);
- 2) клас LA\_RRR – основні адміністративні одиниці, права, обов’язки та обмеження (права власності);
- 3) клас LA\_BAUnit – просторові одиниці (земельні ділянки, правовий простір будівель та інженерних мереж);
- 4) клас LA\_SpatialUnit – просторові джерела (геодезія), просторові подання (геометрія і топологія).

Огляд основних класів поданий на рисунку 7.4.

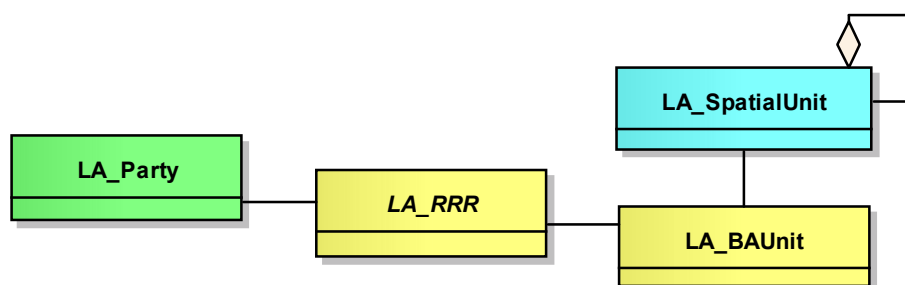


Рисунок 7.4 – UML-діаграма: Основні класи LADM [7]

Основні пакети становлять розширення основних класів (рис. 7.5).

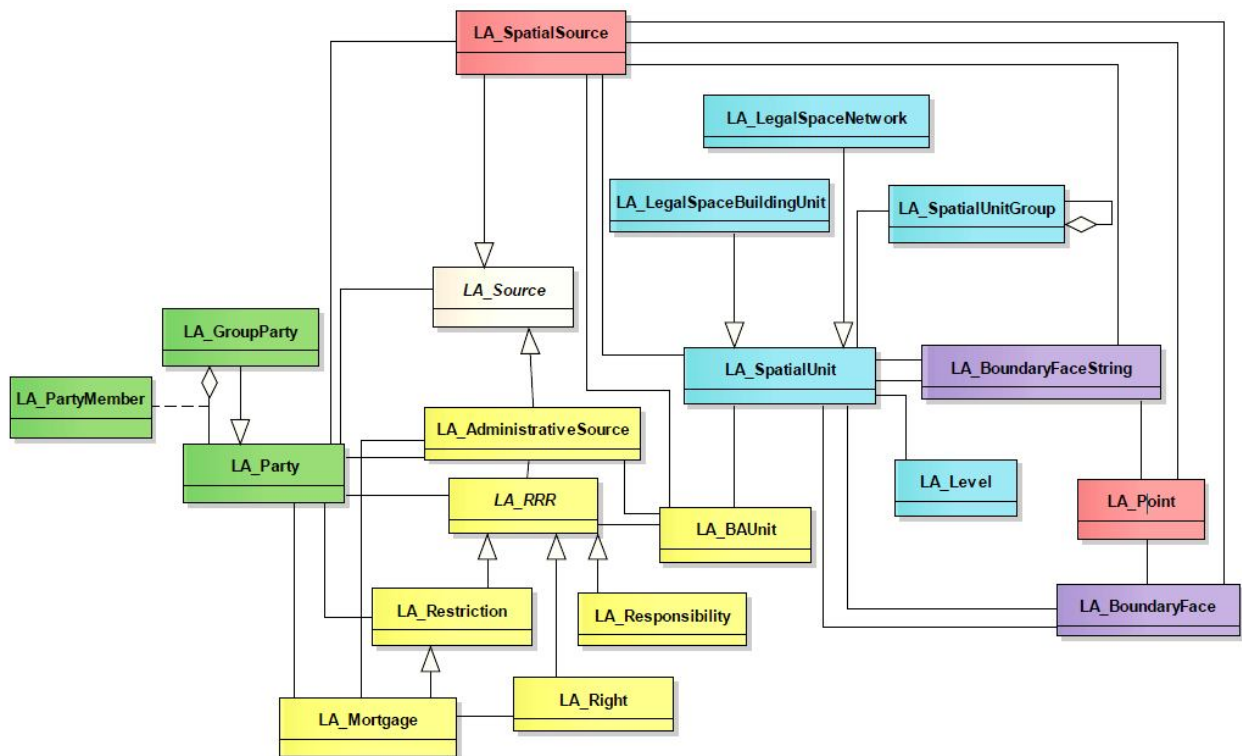


Рисунок 7.5 – UML-діаграма: модель домену земельного адміністрування (LADM) [7]

Основні пакети полегшують обслуговування різних наборів даних різними організаціями.

### 7.4.3 Пакет сторін

У стандарті ISO 19152:2012 моделювання структури суб'єктів земельних відносин та їх асоціацій виконується за допомогою пакету сторін (Party Package). Пакет сторін включає основний клас LA\_Party (сторона) та його спеціалізацію LA\_GroupParty (групова сторона) (рис. 7.6). Існує додатковий клас асоціації LA\_PartyMember (член сторони).

Сторони (суб'єкти) – це особи, або групи осіб, або юридичні особи, які складають єдину (юридичну) особу, що ідентифікується. Юридичною особою може бути підприємство, муніципалітет, держава, церква, співтовариство.

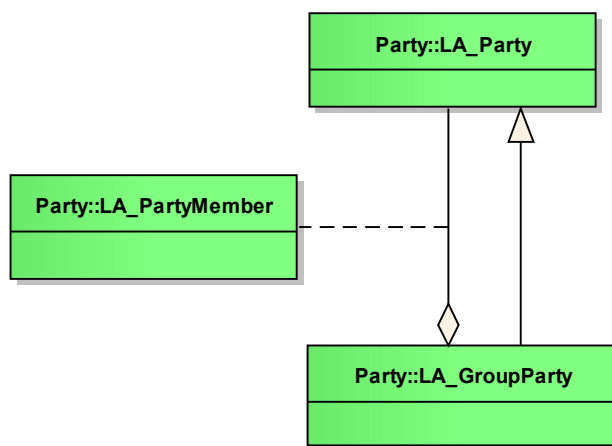


Рисунок 7.6 – UML-діаграма: Класи пакету Party (сторона) [7]

#### 7.4.4 Пакет базових адміністративних одиниць, прав, обов'язків і обмежень

Головними класами Адміністративного пакету (Administrative Package) є абстрактний клас LA\_RRR і клас LA\_BAUnit (рис. 7.7).

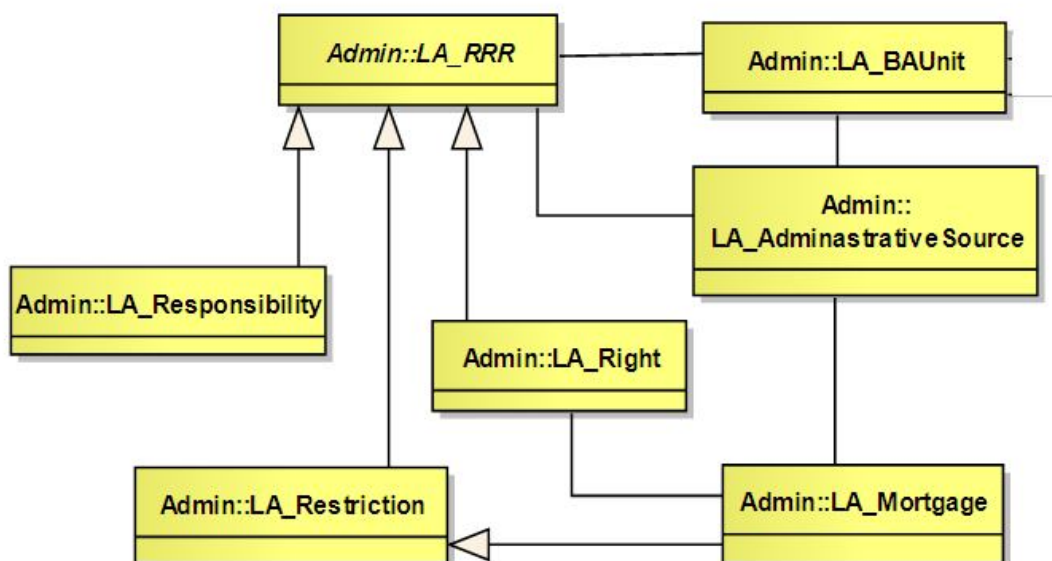


Рисунок 7.7 – UML-діаграма: Класи пакету Administrative Package [7]

Моделювання земельних відносин виконується за допомогою абстрактного класу LA\_RRR.

Клас LA\_RRR має три підкласи як спеціалізації:

1) підклас LA\_Right з правами як примірниками. Право – це можливість здійснення дії або діяльності, яку суб'єкт може виконувати з використанням

асоційованого ресурсу. Права знаходяться в основному в області приватного та звичайного права. Права власності зазвичай ґрунтуються на (національному) законодавстві, і списки кодів LADM служать відповідною підтримкою;

2) підклас LA\_Restriction, з обмеженнями як примірниками. Обмеження – це офіційна чи неофіційна норма, що обмежує виконання будь-якої дії. Обмеження зазвичай «існують разом із землею», тобто вони зберігаються, навіть якщо право на землю передано іншому власнику після того, як це право було створено (і зареєстровано). Застава (представник класу LA\_Mortgage «Заставу») є особливим обмеженням права власності. Вона належить до об'єкту нерухомості, що переданий боржником кредитору як забезпечення фінансового кредиту на умові, що нерухомість буде повернутою, коли кредит буде погашений;

3) підклас LA\_Responsibility з обов'язками як примірниками. Обов'язок – офіційна або неофіційна норма, що зобов'язує виконувати будь-яку дію.

Клас LA\_BAUnit являє основні адміністративні одиниці (ОАО) (basic administrative unit, baunit). Основна адміністративна одиниця – це адміністративна сутність (структура), що складається з нуля або більшої кількості просторових одиниць, з яких одна або кілька мають унікальні та однорідні права, наприклад, право власності або право користування землею. Обов'язки або обмеження є пов'язаними із всією сутністю, включеною до системи земельного адміністрування. ОАО необхідні, зокрема, для реєстрації основних одиниць власності, які складаються з кількох просторових одиниць, належних стороні (суб'єкту) на тому самому праві (право має бути «гомогенним» для всієї ОАО). Унікальне право має бути для кожного ОАО для створення унікальної комбінації представника класу LA\_Party, представника підкласу LA\_RRR і представника класу LA\_BAUnit.

В принципі, всі права, обмеження та види відповідальності ґрунтуються на адміністративному джерелі відомостей як представники класу LA\_AdministrativeSource. Адміністративне джерело (administrative source) – джерело з адміністративним описом сторін, прав, обмежень та обов'язків, створене і впливає на основні адміністративні одиниці.

#### 7.4.5 Пакет просторових одиниць

У стандарті ISO 19152:2012 моделювання структури об'єктів земельних відносин виконується за допомогою пакету просторових одиниць (Spatial Unit Package). Пакет просторових одиниць стосується класів

LA\_SpatialUnit, LA\_SpatialUnitGroup, LA\_Level, LA\_LegalSpaceNetwork, LA\_LegalSpaceBuildingUnit й LA\_RequiredRelationshipSpatialUnit (рис. 7.8).

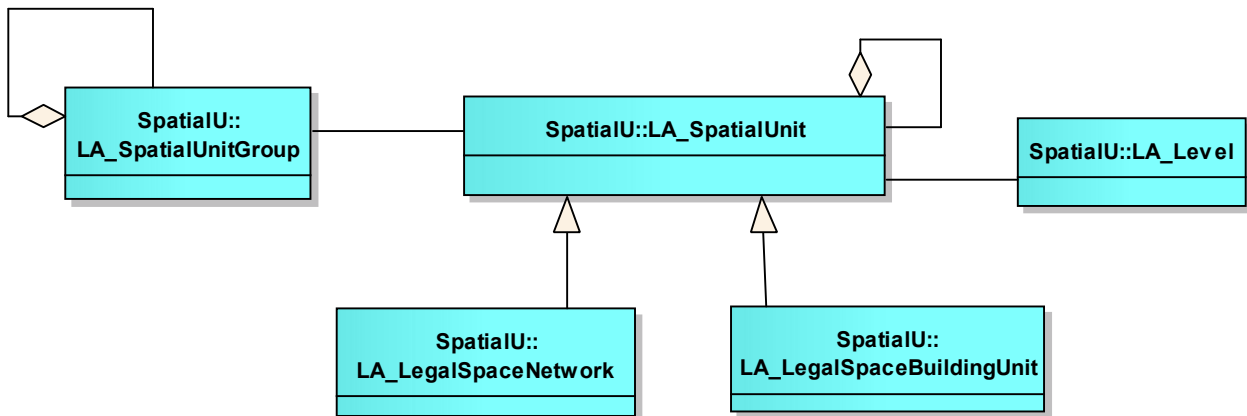


Рисунок 7.8 – UML-діаграма: Класи пакету просторових одиниць (SpatialUnit Package) [7]

Клас LA\_SpatialUnit є головним класом пакету просторових одиниць (SpatialUnit Package) з просторовими одиницями (spatial unit) як примірниками.

*Просторова одиниця* (spatial unit) – одна область або кілька областей землі і/або води, один або кілька обсягів простору» [визначення 4.1.23]. Примітки:

- просторові одиниці структуровані таким, щоб підтримувати створення і управління основними адміністративними одиницями;

- цей стандарт підтримує 2–мірне (2D), 3–мірне (3D), або змішане (2D і 3D) подання просторових одиниць, які можуть бути описані в тексті (наприклад, «від цього дерева до цієї річки»), або на основі однієї точки, або подане як набір неструктурованих ліній, або у вигляді поверхні, або у вигляді 3D об’єму;

- в силу адміністративних причин просторовий об’єкт, поданий однією точкою, текстом або набором ліній, може мати площу, що дорівнює нулю.

*Група просторових одиниць* (SpatialUnitGroup) – будь-яка кількість просторових одиниць, що розглядаються як сутність. Приклад: просторові одиниці, що утворюють разом адміністративну зону як секцію, кантон, комуна, департамент, провінції або країну, або просторові одиниці в межах планувального району.

Просторові одиниці можуть бути згруповані у два види:

- 1) як *групи просторових одиниць* (будь-яку кількість просторових одиниць, що розглядаються як сутність) як примірники класу LA\_SpatialUnitGroup і реалізовані за допомогою відношення агрегації LA\_SpatialUnitGroup з собою; Прикладом групи просторових одиниць є муніципалітет. Група просторових одиниць може бути угрупованням інших

груп просторових одиниць. При розробці LADM це має сприяти включенню ідентифікаторів просторових одиниць до ієрархічних зон.

2) як *субпросторові одиниці* (або субпарцілі), які є розподілом просторової одиниці на свої частини. Це реалізується за допомогою відношення агрегації LA\_SpatialUnit з собою. Частини, у свою чергу, можуть бути згруповані в підчастини (субсубпарцілі).

Просторові одиниці деталізують на дві спеціалізації:

– *одиниці будівлі* як примірники класу LA\_LegalSpaceBuildingUnit. Елемент будівлі має відношення до юридичного простору, який необов'язково збігається з фізичним простором будинку. Одиниця будівлі – компонент будівлі (правовий, записаний або неформальний простір фізичної одиниці);

– *інженерні мережі* (мережі з описом топології комунальних об'єктів) як примірники класу LA\_LegalSpaceUtilityNetwork. Інженерна мережа має відношення до юридичного простору, який необов'язково збігається з фізичним простором інженерної мережі.

Представником класу LA\_Level є рівень. Рівень – це набір просторових одиниць з геометричною та/або топологічною, та/або тематичною когерентністю. Різні просторові одиниці можуть бути організовані на «інформаційному рівні» згідно із законами, за якими вони визначаються. Ця структура інформаційного рівня дозволяє негайно адаптувати земельне адміністрування для розвитку законодавства. Нові правові теми можуть бути додані шляхом включення рівня додаткової інформації. Якщо закон скасовано, відповідний інформаційний рівень можна видалити без реорганізації інших рівнів.

Необхідними зв'язками є явні зв'язки між просторовими одиницями, а також представниками класу LA\_RequiredRelationshipSpatialUnit (Просторова одиниця з необхідним зв'язком). Необхідність в таких зв'язках з'являється, коли геометрія просторових об'єктів недостатньо точна, щоб отримати надійні результати, і коли застосовують методи накладання геопросторових даних. Наприклад, будівля, яка насправді знаходиться на ділянці, описується як та, що виходить за її межі; те саме належить до геометрії права, наприклад, сервітуту. Необхідні зв'язки мають пріоритет над неявними зв'язками, що отримані при застосуванні методів накладання геопросторових даних.

#### 7.4.6 Підпакед джерел просторової інформації та просторового відображення

Підпакед «Зйомка та просторове подання» (Surveying and Representation Subpackage) включає чотири класи (рис. 7.9):

1) клас LA\_Point (Точка);



- 2) клас LA\_SpatialSource (Джерело просторових даних, зйомка);
- 3) клас LA\_BoundaryFaceString (Ребро обмежуючої поверхні);
- 4) клас LA\_BoundaryFace (Обмежувальна поверхня).

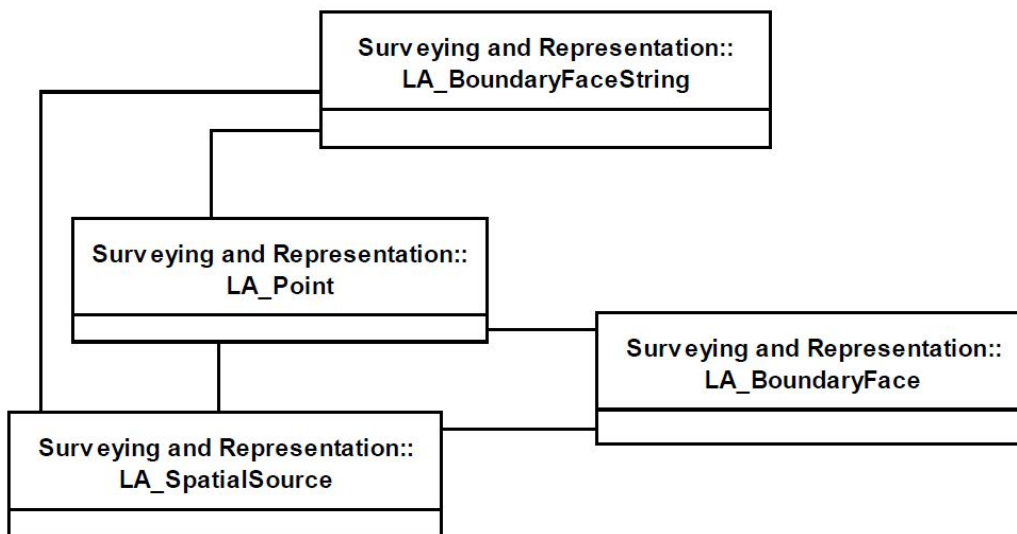


Рисунок 7.9 – Класи підпакету «Зйомка і просторове подання» (Surveying and Representation Subpackage) [7]

*Точка* (Point) як екземпляр класу LA\_Point. Точка – нуль-мірний геометричний примітив, що відображає розташування. Точка може використовуватися для визначення однієї або більше обмежуючих поверхонь або ребер. Точки можна отримати в полі (при класичній геодезичній зйомці або через супутникові навігаційні системи), в камеральних умовах або компільовані з різних джерел, наприклад, з використанням форм і польових креслень, ортозображень або ортофотознімків.

*Зйомка* (Surveying) документується з просторовими джерелами екземплярами класу LA\_SpatialSource (Джерело просторових даних, зйомка). Джерело просторових даних – це джерело, що надає просторове відображення одного (частини) або кількох просторових об’єктів. Це можуть бути кінцеві, іноді формальні документи, або всі документи, що пов’язані із зйомкою. Джерело просторової інформації може бути або не бути офіційним (тобто зареєстрований геодезичний план або аерофотознімок). Паперові документи, які можуть бути відскановані, можна розглядати як невід’ємну частину системи земельного адміністрування.

Серія вимірювань з визначеннями точок (відстанями, азимутами та ін.) є атрибутом класу LA\_SpatialSource. Окремі точки є представниками класу LA\_Point, що пов’язані з LA\_SpatialSource. Геодезичні опорні точки,

включаючи численні набори координат точок, із різними системами координат – всі підтримуються у LADM.

Двовимірні 2D і тривимірні 3D відображення просторових об'єктів використовують ребра обмежуючої поверхні як представники класу LA\_BoundaryFaceString (Ребро обмежуючої поверхні) і обмежують поверхні як представники класу LA\_BoundaryFace (Обмежувальна поверхня).

Самі координати або виходять з точок, або отримуються у вигляді лінійної геометрії. Просторові об'єкти можуть мати однакову структуру відображення: можуть бути включені існуючі двовимірні дані (топологічно структуровані або ні), полігони, неструктуровані межі або прості точкові або текстові описи [7, додаток E].

LADM підтримує зростаюче використання 3D-відображення просторових об'єктів без додавання будь-якого навантаження на існуючі 2D-відображення. Іншою характеристикою просторового відображення в LADM є відсутність розбіжності між просторовими об'єктами, відображеними у 2D, і просторовими об'єктами, відображеними у 3D [7, Дод. E]. Окрім того, LADM ґрунтується на прийнятих існуючих схемах, таких як опублікована в стандарті ISO 19107:2003.

У додатку Ж подана одна з багатьох UML-діаграм стандарту, де зміст класів LADM вимагає спеціального подання. Тому, зміст класів LADM та їх асоціацій виходить за межі цього посібника.

## **7.5 Аспекти визначення кадастрових одиниць**

### **7.5.1 Межі та земельні ділянки**

Земельна ділянка є ділянкою землі, яка визначається межами і має унікальну власність з однорідними правами на нерухомість. Визначення земельної ділянки повинні бути вказані в законі [3, с. 387].

Межі мають основоположне значення для земельного адміністрування та громадськості. Відсутність системи рівноправно і прозоро створених, описаних, та маркованих меж, які прийняті в суспільстві, чи то в офіційних або неофіційних системах, може призвести до суперечок. Тому система земельного адміністрування повинна мати систему створення, опису та маркування меж земельних ділянок.

В юридичному сенсі, межею є поверхня, яка визначає, де власність одного землевласника закінчується і починається власність наступного. Зазвичай ця поверхня є вертикальною і перетинає ґрунт уздовж правової граничної лінії, але вона може бути і горизонтальною, як в розділенні квартир.

На практиці, більшість людей відзначають межі своєї нерухомості або лінійними об'єктами, такими як огорожі або паркани, або точковими об'єктами,

такими як дерев'яні кілки, залізні прутки, бетонні або спеціальні маркери, каміння. Ці фізичні об'єкти можуть також називатися межею, хоча вони не можуть дотримуватися тієї ж лінії у просторі, як юридична межа. У більшості правових систем паркан є елементом захисту проти вторгнення. Він не обов'язково є юридичним роздільником власності.

У системі реєстрації межі часто називають або «фіксованими» або «загальними». Ці терміни неоднозначні, оскільки вони мають різні значення для різних людей. Розрізняють дві основні категорії меж – фіксовані межі та неточні межі.

*Фіксовані межі* – це межі, де точна лінія межі визначається правовою зйомкою і математично виражається напрямками і відстанями, або координатами. Ці межі також називаються штучними межами. Фіксована межа зазвичай наголошується на землі монументами, такими як бетонні стовпи, залізні труби, дерев'яні кілочки, сталеві стрижні, або знаками в скелі або бетоні. Межі, як правило, визначаються і відзначаються землеміром, який зареєстрований та ліцензований державою, щоб робити кадастрові зйомки. Фіксовані межі є найбільш поширеною формою меж в розвинених країнах світу і знаходяться у більшості юрисдикцій по всьому світу.

*Неточні межі* – це межі, де чітка лінія на землі не була визначена, хоча зазвичай вона подана фізичним об'єктом, наприклад, паркан, огорожа, хребет, стіна (в шарах або ділянці кондомініуму), канава, дорога, або залізниця, і подані графічно на карті – зазвичай, на крупномасштабній топографічній карті.

Ключове питання полягає в тому, чи має розташування існуючих кутових маяків пріоритет над тим, що насправді показано як фізичні розміри на плані титулу. Закон повинен визначити пріоритети, які будуть використовуватися для вирішення будь-якого конфлікту як докази.

Перевагою фіксованих меж є те, що власники можуть бути впевнені в тому, де їхні межі власності розташовані, оскільки вони офіційно визнані в системі. Там, де межі не можуть бути віднесені до видимих і постійних топографічних об'єктів (таких як паркани, стіни, будівлі або канали), фіксовані межі можуть допомогти запобігти майбутнім спорам. Дуже докладні вимірювання меж (наприклад, з точністю до сантиметра) можуть зменшити кількість додаткової знімальної роботи, необхідної на пізнішому етапі, якщо це необхідно для конкретних проектів, таких як будівництво будівель, експропріації та ін. Такі дуже точні зйомки, як правило, не є необхідними для цілей реєстрації власності. Їхня вартість може бути виправдана тільки тоді, коли дані використовуються також для інших, окрім прав на землю, цілей.

У разі неточних меж, точна лінія правової межі між сусідніми ділянками залишається невизначеною. Власність на землю може бути гарантована до об'єкта, що обмежує, на який право власності залишається невизначеним. Тут немає необхідності для точного обстеження, хоча досить точний топографічний план необхідний. Загальні межі є найбільш придатними, де розвиток ландшафту є зрілим, наприклад, в міських районах і в сільській місцевості, яка була культивована протягом тривалого часу, так що структура використання земель добре визначена, або де межі є неточними, наприклад, лінія найвищого припливу уздовж берега моря.

Багато неточних меж називають природними межами, де визначення фізичного об'єкта є природною рисою. Наприклад, до хребта, до середини або берега річки або струмка, або різні форми приморських меж, таких як позначки середнього рівня високих вод. Закон уточнення цих форм неточних меж може бути складним.

В системі неточних меж право власності на земельну ділянку може бути зареєстровано без проведення консультації сусідів і узгодження точного місця розташування юридичних граничних ліній. Це зменшує кількість спорів в короткостроковій перспективі, але може призвести до виникнення проблем у довгостроковій перспективі. Цей підхід часто використовується там, де винесення судового рішення про титули здійснюється спорадично з титулами, що введені до реєстру під час укладання угоди.

За умови, що є хороші межові знаки, наприклад, у вигляді огорож або залізних стовпів, вбитих у землю, земельні ділянки визначають все, що потрібно реєстраторам титулів. Це рішення забезпечує правильне відбиття земельної ділянки у документах. Інспекція по землі може розкрити точне визначення меж, якщо це буде необхідно, і план зйомки є необхідним тільки для ідентифікації ділянок.

Переваги неточних меж полягають зменшених вимогах до зйомки та порядку, в якому реєстратор титулів може ігнорувати невеликі зміни в положенні межі, узгодженої між двома сторонами. Кадастрові записи можуть бути виконані у координатній формі відповідно до потреб сучасної техніки, але вони можуть бути складені дешевше і підтримувати в заданих межах більшу точність.

Часто задається питання, чи можуть межі рухатися. У деяких юрисдикціях межі можуть ефективно рухатися, а в інших – не можуть. Є дві форми меж, які можуть «рухатися». По-перше, прибережні або природні межі в деяких юрисдикціях можуть рухатися, за умови, що рух відбувається через непомітні акреції або ерозію, що відповідає певним правовим критеріям.

Другий випадок – де юрисдикція дозволяє володіння частиною ділянки в системі з фіксованими межами або в системі, заснованій на неточних межах.

### 7.5.2 Третій вимір

Нерухоме майно, як найбільш часто думають, є як шматки землі на поверхні планети Земля, включаючи або виключаючи будівлі та інші речі, що постійно прикріплені до поверхні. Проте, в дійсності ці шматки або земельні ділянки (parcels) продовжені вгору у повітря і вниз у землю. Більшість європейських країн визначають земельну ділянку (parcel), яка відходить від центру Землі до «неба», хоча деякі країни обмежують приватну власність на певних рівнях (рис. 7.10). Отже межі (parcels) в реальності є не лініями на землі, а розташовані у вертикальних площинах. Граничні лінії, які відзначені на землі, знаходяться там, де ці вертикальні площини перетинають поверхню Землі [10, с. 12].

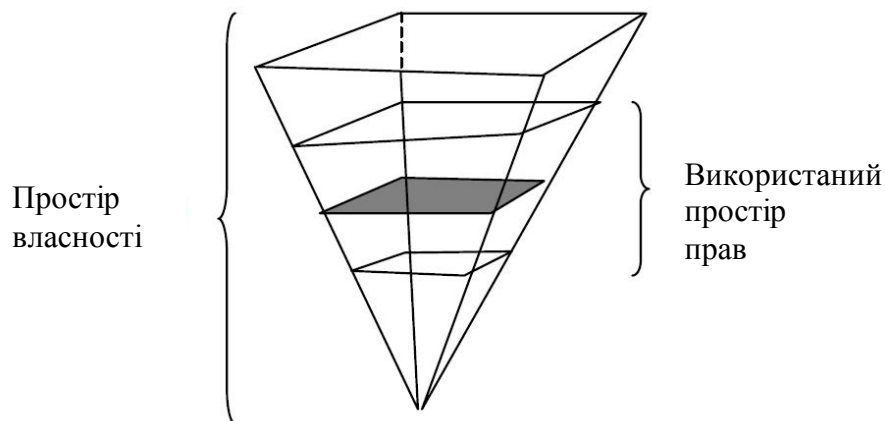


Рисунок 7.10 – Обмеження необмежених прав власності (модель «конус»)

Третій вимір полегшує розділення в шарах, створюючи окремі «земельні ділянки» над або під первинною поверхнею області. Найбільш типовими ділянками, що розташовані над поверхнею, є квартири або будинки, що зареєстровані як окремі одиниці нерухомості. Все більше конструкцій, таких як тунелі і платформи, наприклад, фундаменти для будівель та ін., що розташовані нижче або вище поверхні землі, також розглядають як окремі одиниці нерухомості і реєструють як окреме нерухоме майно. У деяких юрисдикціях, мережі, такі як лінії зв'язку, також можуть бути зареєстровані або в кадастрі, як було запропоновано в Нідерландах, або в окремому реєстрі, як лінії електропередач високої напруги у Норвегії. Реєстрація мереж не буде розглянута у цьому посібнику.

## *Земля проти будівель*

Залежно від юрисдикції, визначення землі може включати або не включати всі об'єкти, що прикріплені до неї, такі як будівлі на поверхні, або рослинність, або мінерали під землею. В англійському праві, наприклад, поняття «земля» включає до себе землю, шахти, мінерали і будівлі або частини будівель та інші об'єкти реальної нерухомості, яка може передаватися у спадок. Поділ землі з метою тривимірного подання може бути горизонтальним, вертикальним або зробленим за будь-яким іншим способом. Земельні відносини також включають до себе сервітути, права та інші переваги, які існують у землі, над землею, під землею або отримані із землі.

У деяких юрисдикціях проводиться чітке розмежування між землею і будівлями. Окрім того, деякі країни підтримують окремі реєстри будівель, наприклад для цілей оподаткування, навіть якщо в системі реєстрації земель земля включає будівлі на ній. З точки зору оцінювання і з точки зору обслуговування будівлі дуже відрізняються від землі, на якій вони стоять, і мають різне економічне значення та вартість технічного обслуговування.

У міських центрах є підземні транспортні системи, наприклад, метро і підземні дороги, каналізація і водопровід, підземні торгові центри. У той час як деякі з прав на них захищені через сервітути, інші можуть потребувати реєстрації як підземна або надземна одиниця власності. Більшість кадастрів, однак, в дійсності розглядають землю як плоску поверхню, і запис землі ведуть у двох вимірах.

## *Права в кондомініумі*

Власність кондомініуму реалізується в різних формах від багатоквартирних будинків, що використовуються виключно для цілей проживання. Вони містять житлові одиниці і простір, що використовується для комерційних цілей. У просторі ця власність може продовжуватися як за вертикаллю, як у багатоповерхівках, так і горизонтально, як у терасових будинках. По суті такі будівлі мають дві складові – одиниці у приватній власності і частини, що належать сумісної власності. Право власності на окрему квартиру в багатоповерхівці руйнує ідею, що земля, як і нерухоме майно, поширюється від центру Землі у нескінченність неба. Концепція, що земля є один унітарний об'єкт, може працювати в юридичній теорії, але на практиці вона має бути змінена, особливо в разі володіння окремими квартирами у багатоквартирному будинку. Тут мають бути застосовані інші закони та концепції (рис. 7.11).



Рисунок 7.11 – Кондомініум [55]

Деякі країни, щоб уникнути питання про право власності, зосередили увагу на правах використання будівлі і правах оренди. Це працюватиме тільки доти, поки певний правовий орган несе відповідальність за інфраструктуру, яка підтримує весь блок квартир. Частина спільної власності кондомініуму – це ті частини, які не можуть чітко розглядатися як відповідальність власника однієї одиниці, наприклад, обслуговування ділянок і обладнання, зокрема це стосується ліфтів, дільниць водопостачання і електрики та опалення, даху і підвалів будівлі та ін. Керівні принципи ЄЕК ООН з власності кондомініуму виступають за призначення адміністратора, який несе юридичну відповідальність за управління частинами, які знаходяться в спільному володінні [10, с. 13].

### 7.5.3 Ідентифікатори кадастрових одиниць нерухомості

Кожній земельній ділянці має бути призначений унікальний ідентифікаційний номер або код, який пов'язує земельну ділянку з файлами, що містять дані, такі як права власності, вартість, використання та зонінг. Ідентифікатори земельних ділянок забезпечують загальний індекс для всіх записів власності. Вони забезпечують єдині і більш керовані засоби прив'язки правового опису. Ідентифікатори земельних ділянок роблять можливими ефективні системи запису власності для офісного і польового використання.

Кожна основна одиниця власності та земельна ділянка, що реєструється, повинні мати ідентифікатор в кадастрі або в реєстрі поземельної книги. У більшості юрисдикцій, де є окремі системи кадастру та земельні книги обидві установи використовують той самий ідентифікатор, хоча це не обов'язково. В

Англії та Уельсі, наприклад, національне картографічне агентство (Ordnance Survey) виділяє номери для полів на підставі значень їхніх координат, в той час як Земельний реєстр має свою власну систему нумерації [10, с. 31].

Існує багато різних способів, за якими посилення може бути надано для основної одиниці власності. Оскільки майже всі земельні кадастри і книги були комп'ютеризовані або знаходяться в стадії комп'ютеризації, кожен елемент повинен мати свій власний унікальний ідентифікатор для внутрішніх робіт в системі управління базами даних. Ці ідентифікатори, як правило, не мають сенсу для людини. Вони дозволяють отримати інформацію на підставі різних характеристик, включаючи:

- відомий ідентифікатор земельної ділянки або основної одиниці власності;
- імена та додаткову інформацію про власників (особи, організації);
- адреси (поштові адреси або інші реквізити);
- дисплеї карт (кадастрові або топографічні);
- координати.

З людської точки зору дві форми ідентифікатора можуть використовуватися як ідентифікатор основної одиниці власності та як ідентифікатор земельної ділянки. Вони можуть або не можуть належати до того самого об'єкту, оскільки основна одиниця власності може бути складена з однієї або більше земельних ділянок.

Один із способів ідентифікації основної одиниці власності полягає у використанні імені власника. Успіх такого ідентифікатора залежить від того, чи є імена таких осіб унікальними. Індекс особи дозволяє за записами земельного реєстру проводити пошук за ім'ям людини, що є власником. Це особливо корисно в системі реєстрації справ. Підтримка таких реєстрів, що використовуються із сучасними системами управління базами даних, як правило, проста, хоча її використання може суперечити законам, що регулюють захист даних. Багато країн, наприклад, дозволяють членам громадськості з'ясувати, хто власник конкретного шматка землі, але не дозволяють їм шукати всі землі, якими особа володіє.

При роботі з паперовими або електронними документами унікальним номером може бути все, що необхідно для отримання потрібної інформації. Якщо нерухомість ділиться для подальшого продажу, наприклад, на дві нові ділянки, то можна створити два нових номери, або одній з ділянок палати старий номер, а для іншої – зовсім інший номер.

У багатьох реєстрах поземельної книги є одна сторінка для кожної одиниці нерухомого майна. Кожна основна одиниця власності може бути надалі віднесена до об'єму або папки, або книги з номером сторінки, через яку



інформація записується. Папка і сторінка папки, на якій записуються деталі нерухомого майна, належать до конкретного реєстру книги, в якій зроблено запис.

Багато кадастрів використовують систему нумерації блок–ділянка, де блоком є адміністративний район, зазначений на карті для зручності реєстрації.

У Фінляндії, Нідерландах і у Швеції немає конкретних ідентифікаторів для власницької одиниці або портфеля власності. У Нідерландах використовуються тільки ідентифікатори земельної ділянки, у Фінляндії і Швеції – основні одиниці власності. Наявність їх у системі управління базою даних дозволяє зібрати всі земельні ділянки та скласти портфель власності у межах певної галузі або регіону, або по всій країні. У Норвегії, де основна одиниця власності може складатися з кількох ділянок, часто у різних місцях земельним ділянкам не привласнюють унікальні ідентифікатори. Кількість основних одиниць власності використовується для нумерації земельних ділянок, отже, кілька земельних ділянок можуть мати однаковий ідентифікатор [10, с. 31].

Будівлі можуть бути записані в окремих частинах земельних реєстрів. Латвія, Литва та Швеція, наприклад, записують будівлі в окремі реєстри, в той час як в Австрії, Хорватії та Великобританії земельні реєстри показують будівлі як частини земельних ділянок. У Греції будинки реєструють як окремий шар у базі даних нерухомості. У Фінляндії їх реєструють в окремому реєстрі інформації про будівлі і житла, що підтримує Центр реєстрації народонаселення. Норвезька система відома як GAB (ground, address and buildings – ґрунт, адреси і будівлі). У Норвегії на обліку тільки будівлі понад 15 квадратних метрів, у той час як в Греції визначальним фактором для реєстрації є будівля, яку можна побачити на аерофотознімку, отже, може бути записана будівля розміром 0,5 м на 0,5 м.

Ідентифікація будівель за їхніми поштовими адресами полегшує людям визначення власності на землі, але це може призвести до труднощів земельного адміністрування, якщо, наприклад, назви вулиць або будівлі змінюються. Для мети земельного адміністрування стабільна адреса є необхідною, але поштові адреси часто змінюються.

Розподіл номерів апартаментів в кондомініумі може породжувати труднощі, оскільки тут не існує стандартних правил. Кілька країн видають адреси для всіх квартир, в тому числі власників та орендарів квартир в кондомініумах, наприклад для того, щоб отримати статистичні дані про осіб, сім'ї та інші предмети, які пов'язані з проживанням людей. Багато країн мають успішно створені номери квартир з номерами поверху плюс нумерації вхідних дверей зліва направо на кожному поверху. Це передбачає угоду щодо визначення цокольного та першого поверхів.

Така система нумерації може бути незадовільною в кондомініумах, які є відокремленими власностями, тому що номер квартири, побудованої з вуличного адресою, не може бути постійним з плином часу. Отже, квартири в кондомініумах, можливо, матимуть два номери – один унікальний номер реальної нерухомості, який може бути використаний в реєстрах, і один номер з вуличного адресою. Яка б система не була прийнята, важливо, що б вона була раціональною та послідовною.

#### 7.5.4 Кадастрова карта багатоцільового кадастру

Багатоцільовий кадастр містить розширений набір даних для підтримки чотирьох функцій земельного адміністрування, порівняно з одно цільовим кадастром (правовим або фіскальним) з набором даних для підтримки однієї функції. Тому і кадастрова карта багатоцільового кадастру відрізнятиметься від кадастрової карти одно цільового кадастру [10, с. 36].

Кадастрова карта правового кадастру – карта (детальніша технічна) показує межі земельної ділянки. Такі карти у багатьох випадках показують і місце розташування будівель. Вони можуть також включати інші топографічні дані. Деякі плани показують значущі деталі про розміри і форми земельних ділянок та фрагментів земельних ділянок, у тому числі цифрові дані, у той час як інші виступають як індекси, що показують, де можна знайти детальнішу інформацію.

Кадастрова карта фіскального кадастру дозволяє податковим органам перевірити, чи всі власності були включені в оцінку і перевірку відносин між об'єктом власності та його оціночною вартістю. Вона дозволяє муніципальній владі керувати їхніми ресурсами ефективно, оскільки графічний підхід дозволяє накладання за умови використання географічної інформаційної системи (ГІС). Основний обов'язок оцінювача полягає в тому, щоб знайти, інвентаризувати та оцінити всю власність в межах юрисдикції. Тому необхідний повний набір карт, щоб виконати цю функцію. Карты допомагають визначити місце розташування власності, вказати розмір і форму кожної ділянки, і розкрити просторові відносини, які впливають на вартість майна. Карты та картографічні дані важливі не тільки для оцінювачів, а також для інших урядових відомств, громадськості, та спільноти земельної інформації, наприклад, ріелторів, оформлювачів титулів і геодезистів. Окрім того, експерт має відстежувати трек поточної власності земельних ділянок, так що належна сторона може отримувати повідомлення з оцінювання та податкові рахунки. Комп'ютеризація карти і даних земельної ділянки може розширити можливості керування,

аналізу, узагальнення, відображення і поширення географічно-довідкової інформації.

У системі земельного адміністрування кадастрова карта багатоцільового кадастру створюється засобами географічної інформаційної системи (ГІС) або земельної інформаційної системи (ЗІС) за даними цифрового багатоцільового кадастру. Працюючи у ГІС з цифровими кадастровими картами і табличними даними, пов'язаними із земельною ділянкою, користувачі можуть вибірково витягувати і маніпулювати шарами ділянки і просторовою інформацією, щоб виробляти композитні карти тільки з даними, яких вони потребують. Спільне використання файлів ГІС з внутрішньою або зовнішньою мережею передачі даних робить карти земельних ділянок та відповідну атрибутивну інформацію широко доступною і зменшує дублювання зусиль, притаманних окремим картографічним системам. Таке спільне використання стає складнішим, починаючи від дозволу користувачам завантаження даних або підготовки карт, які дозволяють користувачам зробити складні запити, що можуть спиратися на потужність програмного і апаратного забезпечення ГІС.

Система відображення багатоцільового кадастру повинна мати наступні компоненти:

- посилення на опорну геодезичну мережу;
- кадастровий шар/шари розмежування усього нерухомого майна земельної ділянки;
- унікальний ідентифікатор земельної ділянки, присвоєний кожній земельній ділянці;
- засоби зв'язку просторових даних з атрибутивними даними (файли власника і характеристики земельних ділянок);
- базові картографічні шари, в ідеалі – фотограмметричного походження, ортотрансформовані аерофотознімки і/або зображення;
- додаткові шари, що представляють інтерес для виконання конкретної функції земельного адміністрування для оцінювача: муніципальні межі, зонінг, зони впливу різних факторів, типи ґрунтів, області повені та ін.

Кадастрова карта багатоцільового кадастру представляє собою накладення (оверлей – overlay):

- кадастрових шарів розмежування усього нерухомого майна земельної ділянки;
- базових шарів карти;
- додаткових шарів, що представляють інтерес для виконання конкретної функції земельного адміністрування [54].

Повний багатоцільовий кадастр матиме різні оверлеї. Наприклад, картографічний оверлей, який може мати велике значення для оцінювача,

включає межі міських і податкових округів, зони оцінки, типи ґрунтів, карти зонінгу, райони ставок страхування від повені, комунальні транспортні лінії. Деякі з цих шарів можуть бути отримані від інших відділень або осіб.

#### 7.5.5 Кадастрова зйомка

Системи управління земельними ресурсами мають справу з інформацією про земельні ділянки. Однією з властивостей земельної ділянки є місце розташування її меж і те, як вони співвідносяться із сусідніми об'єктами. Кожна земельна ділянка підлягає кадастровій зйомці.

Кадастрова зйомка – це процес створення, вимірювання та маркування меж на землі, підготовки кадастрових планів зйомки цих земельних ділянок з метою відновлення меж, запису меж на агрегованій карті [3, с. 366].

Для того, щоб мати можливість гарантувати достовірність зйомок меж і застосувати контроль якості роботи кадастрового землеміра, мають бути введені загальні положення про кадастрові зйомки. Ці положення часто призначають спосіб, за яким зйомки мають бути проведені, а також стандарти, яким вони мають відповідати. Вони забезпечують основу, яка управляє винесенням в натуру нових земельних ділянок, розділенням земельних ділянок та програм, пов'язаних з консолідацією земель та перерозподілом земель. Вони можуть також передбачати наявність необхідної кваліфікації для видачі ліцензії для проведення кадастрових обстежень.

Методи і точність кадастрових зйомок часто прописують в пов'язаних з ними законах і правилах зйомок, хоча остаточний стандарт продукту зазвичай не визначається у законах, що належать до реєстрації права власності. В ідеалі, закони зйомки повинні якомога менше втручатися у вибір методу зйомки, який буде використовуватися. Він не повинен вдаватися у деталі технічних питань, включаючи точність зйомки або рівень оплати; ці питання повинні бути розглянуті в правилах, які можуть бути легко змінені або задані у контрактах. Слід, однак, захистити офіційно встановлені знаки зйомки від пошкоджень і забезпечити права доступу до них для авторизованих геодезистів.

Якщо метою кадастру є підтримка прав на землю і, можливо, визначення земельного податку, то повинні бути встановлені загальні принципи по всій країні. Вимоги будуть різними для міських центрів і для сільської місцевості. Для визначення прав на землю в містах точність між 0,1 і 0,3 м може бути достатньою, в той час як у сільській місцевості може бути достатньою точність між від 1 до 3 метрів. Для безпеки титулу, якщо граничні знаки підходять і є відносно постійними, необхідна точність кадастрової зйомки буде низькою. У таких випадках відносна точність важливіша за абсолютну точність, оскільки

важливіше знати, де є граничний маяк щодо інших довколишніх прикордонних маяків, ніж знати точні координати точок відносно інших частин країни. Тим не менш, для цілей національного багатocільового кадастру необхідна абсолютна система координат. Але якщо дані мають бути використані для інших цілей, можуть бути необхідними більш високі рівні точності [6, с. 90].

З юридичної точки зору необхідно прописати кваліфікації тих, хто може провести кадастрові зйомки. Також необхідно встановити юридичну відповідальність геодезиста за виконану роботу і за наслідки помилок у вимірюванні в короткостроковій і довгостроковій перспективі. Визначення юридичної відповідальності важливе, оскільки контроль якості є економічно ефективнішим, якщо він здійснюється шляхом відбору проб. Оскільки це передбачає ризик нездатності визначити неправильні дані, рівень ризику і наслідки помилок повинні бути зрозумілі для того, щоб запобігти дорогим, непотрібним і затратним за часом перевіркам зйомок.

## **7.6 Концепція 3D-кадастру**

### **7.6.1 Потреба у 3D-кадастрі**

Тенденція зростання населення призвела до того, що вже сьогодні в містах мешкає понад половину населення світу. Урбанізація розглядається як «сама серйозна зміна у цьому столітті». Наш світ стає все більш міським, і навколишнє середовище, в якому ми живемо, стає все більше щільним і складним. Нам доводиться боротися з тиском урбанізації і задовольняти потреби зростаючого міського населення [56].

Тиск на землю в міських районах, особливо у їхніх бізнес-центрах призвів до конструкцій, які перекриваються та є взаємопов'язаними. Їх опис та зображення в кадастровому обліку являє собою проблему. Завдання полягає в тому, як зареєструвати накладені і взаємопов'язані конструкції при проектуванні на поверхню у кадастровій реєстрації, яка реєструє інформацію про 2D земельні ділянки (рис. 7.12). Хоча власність завжди була розташована зверху одна над одною протягом багатьох років, тільки недавно було підняте питання, про продовження кадастрового обліку у третій вимір.

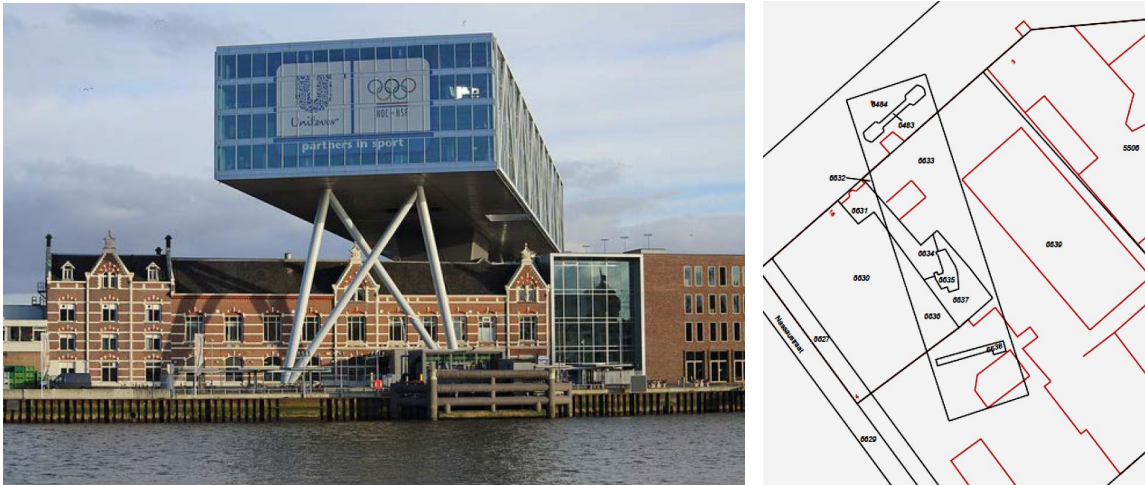


Рисунок 7.12 – Будинок «Міст» в Роттердамі вище інших будівель і доріг з кадастровою картою з цієї ситуації [57]

Традиційно земельну ділянку розглядають як власність, що чітко обмежена на двовимірній (2D) (D-dimension) поверхні землі. У деяких країнах з 2D земельною ділянкою пов'язують власність простору вниз до центру Землі і вгору до нескінченності. У цьому випадку 2D земельна ділянка з юридичної точки зору фактично тривимірна (3D) в тому сенсі, що 2D земельна ділянка містить все, що розташоване вище і нижче поверхні земельної ділянки. Тим не менш, основною проблемою сьогоденних 2D земельних ділянок є те, що неможливо мати окремі права власності на простір вище і нижче поверхні землі.

Більшість існуючих кадастрових систем двовимірні, і мають справу тільки з власністю на поверхні землі. Наявні кадастрові системи, з-за того що поверхня двовимірна, непридатні для багатопланової 3D геометричної реальності, яка розвивалася в останні десятиліття. Для того, щоб полегшити подальше створення інженерних проектів вище і нижче поверхні, і зокрема, можливість реєстрації власності, яка розміщена не на поверхні землі, необхідно внести зміни в законодавство і визначити нову багатопланову 3D кадастрову модель.

Зростаючий інтерес до кадастрової 3D реєстрації викликаний низкою факторів:

- значне збільшення вартості приватної власності;
- значне зростання в останні п'ятдесят років кількості тунелів, кабелів і трубопроводів (вода, електрика, каналізація, телефон, телевізійні кабелі), підземних автостоянок, торгових центрів, будинків над автошляхами/залізницями та інші випадки багаторівневих споруд;

– розвиток 3D підходу в різних областях інформатизації (наприклад, 3D географічні інформаційні системи, 3D планування), який робить 3D кадастрову реєстрацію технологічно здійсненою.

3D кадастр реєструє і дає уявлення про права та обмеження не тільки на земельну ділянку, але і на 3D об'єкти нерухомості. 3D одиницею власності є обмежений обсяг простору, на який суб'єкт має право власності.

Проблеми виникають в ситуації 3D власності, коли різні об'єкти власності, можливо, з різними типами землекористування, розташовані зверху один над одним або побудовані в ще складніших структурах, взаємопов'язаних одна з одною. У 3D ситуації власності також називають шарованими власностями (рис. 7.13).



Рисунок 7.13 – Шаровані власності у 3D-кадастру [58]

У 3D ситуаціях власності кількох користувачів використовують об'єм простору, що обмежений у трьох вимірах. Ці об'єми будуть розташовані один над одним, або всі в одній базовій земельній ділянці (об'єми знаходяться в тій самій колонці земельної ділянки, визначеної кордонами на поверхні), або перетинають кордони базової земельної ділянки. Реальні права встановлюються для надання прав різним особам на різні об'єми.

Геологічні утворення можуть бути дуже важливими для фактичного розмежування в третьому вимірі власності. У районах з твердими геологічними надрами, наприклад у більшості скандинавських країн, тунель, розташований на двадцять п'ять метрів нижче поверхні землі, не викликати ніяких незручностей власнику поверхні ділянки (рис. 7.14).



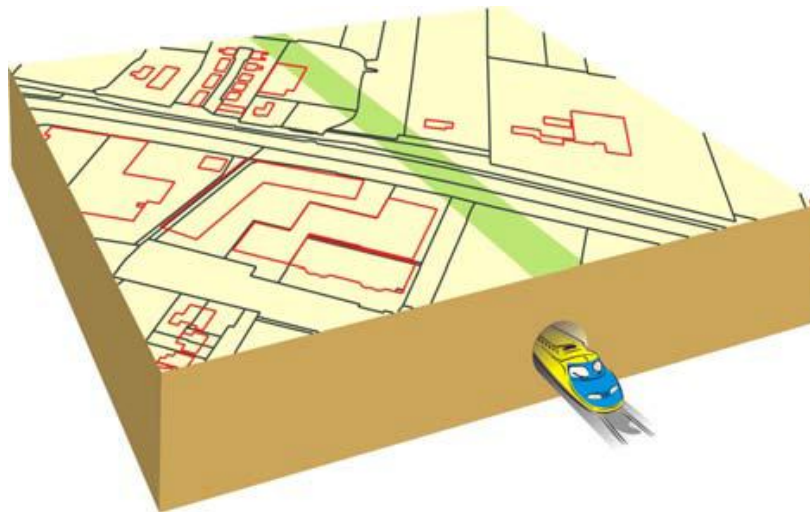


Рисунок 7.14 – 3D ситуація: тунель нижче поверхні на двадцять п'ять метрів [56]

Цифрові 3D кадастри дозволяють як 3D візуалізацію власності, тобто юридичних об'єктів та їхніх фізичних аналогів, тобто фізичних об'єктів. Такими об'єктами є будівлі та інженерні мережі на, над або під поверхнею землі (рис. 7.15). Вони полегшують реєстрацію та управління 3D власністю і скорочують межові суперечки. Вони також дозволяють широке розмаїття програм, які, у свою чергу, постачають докладні та інтегровані 3D юридичні та фізичні об'єкти для управління майном і управління міським простором (управління 3D землекористуванням).

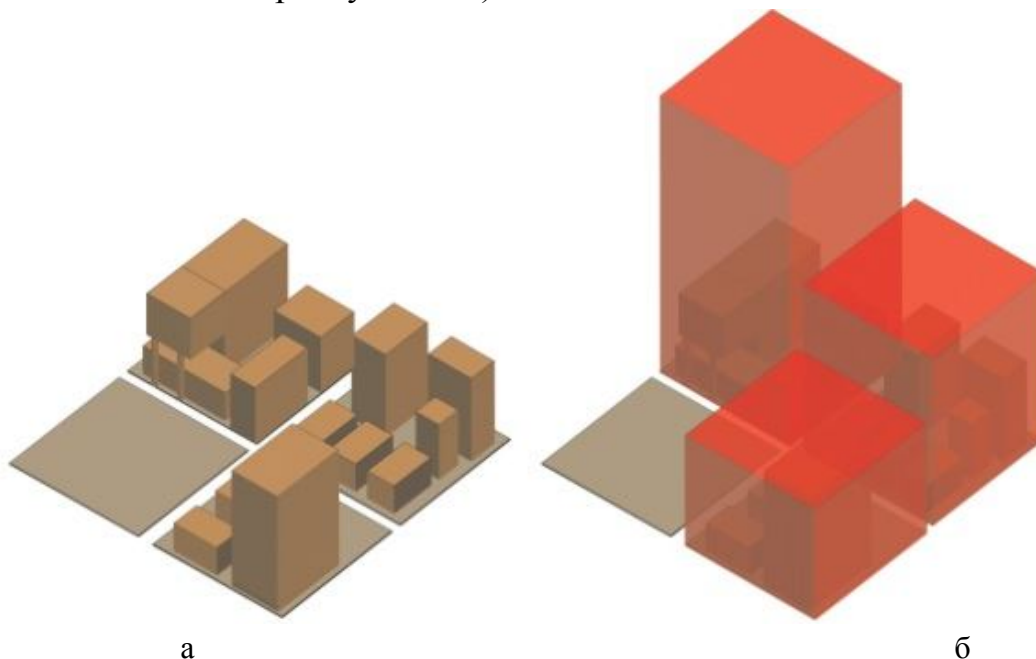


Рисунок 7.15 – Подання віртуальних фізичних (а) і юридичних (б) об'єктів 3D-кадастру [59]

Ефективне постачання і впровадження цих програм потребує багато елементів для підтримки цифрового 3D-кадастру, такі як існуючі закони про реєстрацію 3D-майна, відповідні методи збору 3D-даних, системи управління



базами 3D просторових даних і функціональні платформи 3D-візуалізації. Окрім того, відповідна 3D-кадастрова модель даних може також відігравати ключову роль для забезпечення успішного розвитку 3D-кадастру.

Модель кадастрових 3D даних повинна відбивати складність і взаємозв'язок 3D правових об'єктів та їхніх фізичних аналогів. Багато юрисдикцій визначають їхні власні кадастрові моделі даних для юридичних цілей і нехтують третім виміром, інтеграцією фізичних аналогів і семантичними аспектами.

Цифрові 3D-кадастри можуть бути використані тими, хто займається процесами земельного розвитку, в тому числі земельними реєстраторами, геодезистами, архітекторами, розробниками, проектувальниками, агентами з нерухомості, місцевими урядами та власниками корпорацій. Цифрові 3D-кадастри можуть забезпечити важливою інформацією різні аспекти земельного та майнового менеджменту.

По-перше, вони подають просторову протяжність меж власності з третім виміром висоти, де існують багаторівнева і стратифікована власність.

По-друге, вони полегшують реєстрацію права 3D власності.

По-третє, вони підтримують процеси розвитку землі, в тому числі видачі планів вирішення в умовах щільної міської забудови, особливо для подій крупного масштабу, таких як зведення мостів і тунелів, які перетинають інші споруди.

По-четверте, вони забезпечують надійною інформацією осіб, що приймають рішення.

І останнє, але не менш важливе, вони використовуються як основний шар інтеграції з іншими інформаційними шарами, такими як 3D міські моделі (CityGML), інформаційна модель будівництва (BIM), транспорт, інженерні мережі, землекористування, та надання послуг для різних додатків.

### 7.6.2 Моделі подання об'єктів нерухомості щодо розмірності в ГІС

ГІС широко використовуються в широкому діапазоні застосувань (наприклад, топографічна основа карт, соціально-економічне та екологічне моделювання, глобальне моделювання), які розглядають просторову інформацію. Ключовою перевагою географічних інформаційних систем (ГІС), на думку багатьох, є їхня просторова аналітична функціональність. Сьогодні кадастрові системи, ядро яких утворюють просторові дані, природно спираються на технології географічних інформаційних систем.

В ГІС щодо розмірності (dimension, D) простору об'єкти нерухомості можуть бути подані 2D, 2,5D, 3D моделями.

*2D модель* (двовимірна, плоска). Межі об'єкта нерухомості подаються його проекцією на умовну горизонтальну площину, або на рівну поверхню, як функція

$$F = f(x,y) \quad \text{або} \quad F^* = f(B, L),$$

де  $x, y$  – координати характерних точок об'єкта нерухомості прямокутної (наприклад, в проєційованій) системі координат;

$B, L$  – широта і довгота геодезичної (географічної) системи координат.

*2.5D модель* (два-з-половиною-мірна, псевдотрьохвимірна). Модель ґрунтується на тому, що створюється структура 2D даних, в якій значення третьої координати  $z$  (зазвичай висота об'єкта нерухомості) в кожній точці  $x, y$  записується як атрибут. 2.5D підхід – це елегантний спосіб імітації 3D–середовища, але він має обмеження. Дозвіл лише одного значення  $z$  для кожної пари координат  $x, y$ , ускладнює опис складних об'єктів, таких як будівлі. Більшість комерційних ГІС використовують підхід 2.5D в основному для тривимірної візуалізації, використовуючи генерування поверхні і видавлювання полігонів та ін. В таких додатках як кадастр, 2.5D підхід є недостатнім. 3D земельні ділянки повинні бути змодельовані, візуалізуватися, аналізуватися і управлятися з використанням ГІС.

*3D модель* (тривимірна, об'ємна, істинна). Ця модель визначається структурою даних, в якій точки фіксуються у трьох вимірах  $x, y, z$ . У цьому випадку  $z$  – це не атрибут, а третя координата розташування точки. Об'ємна модель об'єкта нерухомості надає можливість зареєструвати відповідну власність в 3D кадастрі.

### 7.6.3 Двовимірні і тривимірні подання просторових одиниць в стандарті ISO 19152–2012 LADM

Стандарт ISO 19152–2012 LADM [7] використовує граничні межі і послідовності граничних граней як ключових понять для 2D і 3D подання просторових одиниць. Стандартом вводяться чіткі визначення таких базових понять.

*Гранична межа* (boundary face) – грань, яка використовується в 3-мірному поданні межі просторової одиниці. Граничні межі використовуються, коли передбачувані вертикальні і необмежені межі послідовності приграничних граней не достатні для опису 3D просторових одиниць. Граничні межі замикають об'єми за висотою, наприклад, кожного поверху квартир, або в глибині, наприклад, підземний гараж, або в будь-яких інших напрямках, щоб сформувати обмежений об'єм. Об'єми становлять юридичний простір (на відміну від фізичного простору).

*Послідовність граничних граней* (boundary face string) – межа, що утворює частину межі просторової одиниці. Послідовність граничних граней використовують для подання меж просторових одиниць через лінії в 2D. Це 2D подання передбачає в 2D системі земельного адміністрування 2D меж, або в 3D системі земельного адміністрування серії вертикальних граничних поверхонь. У цьому випадку необмежений об'єм передбачається в оточенні граничними гранями, які перетинають поверхню землі (наприклад, традиційно зображуються в кадастровій карті).

У багатьох країнах 2D подання інтерпретують як 3D призматичний об'єм без верхньої та нижньої межі. Використовуючи цю інтерпретацію, 2D і 3D подання можуть бути об'єднані:

- за послідовністю граничних граней для уявлень 2D межі з GM\_MultiCurve (мультикрива) для зберігання. Послідовність граничних граней має на увазі також ряд вертикальних віртуальних граничних граней (рис. 7.16).

- по граничних гранях для істинних уявлень 3D меж з GM\_Surface (поверхню, яка може бути вигнутою) для зберігання. Граничні межі можуть також мати невертикальні справжні 3D межі (рис. 7.17). Це також дає уявлення про об'єм як перевернутого конуса, в якого верх ширший за низ.

Порогові (Liminal) просторові одиниці є на порозі 2D і 3D зображень. Ці подання є комбінацією послідовності граничних граней і вертикальних граничних граней. Вертикальні граничні грані повинні розчинятися в послідовності граничних граней, коли загальні пари ребер видаляються. Межі граней повинні бути цілком визначені від верхньої межі до нижньої межі (рис. 7.18). Цей метод використовується для 2D просторових одиниць, які є суміжними з 3D просторовими одиницями, з поділом загальної вертикальної граничної межі.

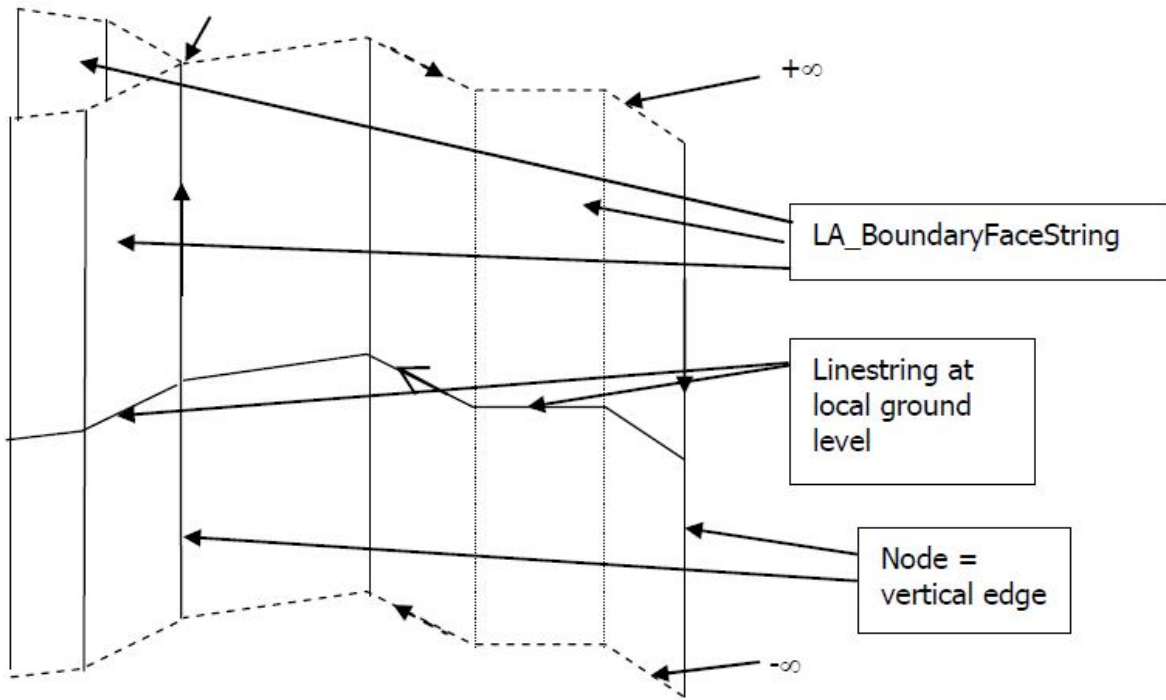


Рисунок 7.16 – Поняття послідовності граничних граней [7, annex B1]

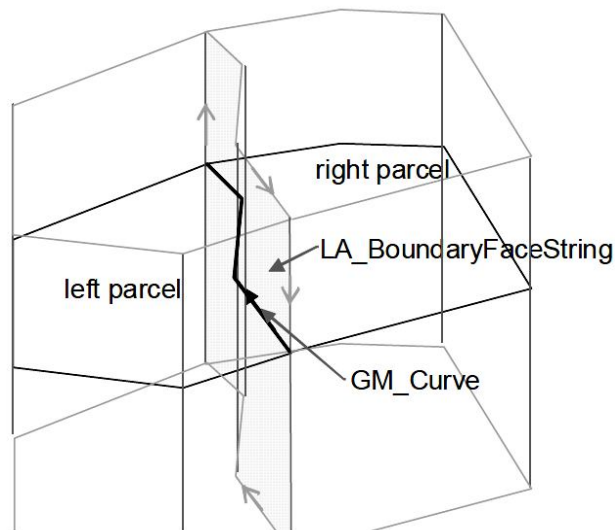


Рисунок 7.17 – Просторові одиниці визначені послідовністю граничних граней [7, annex B2]

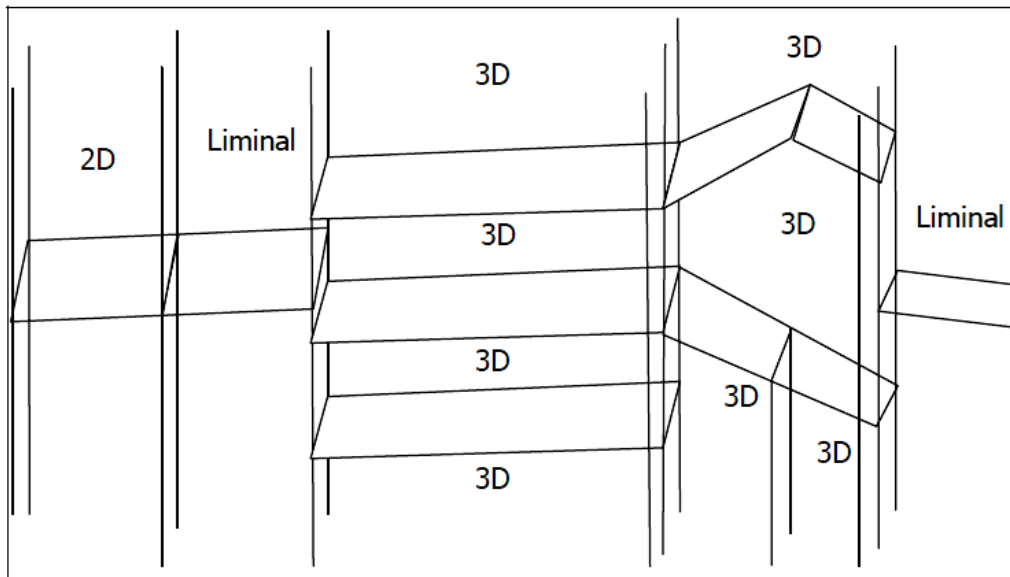


Рисунок 7.18 — Вигляд збоку, ілюструє змішане використання послідовності граничних граней і граничних граней, щоб визначити і обмежені і необмежені 3D обсяги [7, annex B4]

Атрибут «вимір» в класі `LA_SpatialUnit` вказує, чи йдеться про 2D порогове або 3D подання просторової одиниці.

#### 7.6.4 Концептуальні моделі для 3D кадастру

Термін «3D кадастр» можна інтерпретувати по-різному, починаючи від повного 3D кадастру, який підтримує об'ємні земельні ділянки, до поточного кадастру, в якому у 3D ситуаціях підтримується обмежена інформація. Тут три основні поняття відрізняються (з кількома альтернативами): найбільш передове рішення, найбільш просте рішення, і одно між ними, в якому 3D ситуація все ж таки зареєстрована у поточній кадастрової і технічній базі.

Можна виділити три різні концептуальні моделі для кадастру (з деякими альтернативами): *повний 3D кадастр*, *гібридний кадастр*, *3D адміністративні теги та попередження*, пов'язані із земельними ділянками [56], [60].

*Повний 3D кадастр* (Full 3D cadastre) означає введення поняття прав у 3D просторі. 3D простір (Всесвіт) поділяється на об'ємні земельні ділянки розбиття 3D простору. Правова основа, протоколи транзакцій нерухомості і кадастрова реєстрація повинні підтримувати створення і передачу 3D прав. 2D кадастрова карта не була підставою будь-яких обмежень на 3D права, тобто права, які дають право особам на об'єми, є не пов'язаними з конфігурацією поверхні. Права та обмеження, пов'язані з об'ємами. Наприклад, відносини між двома об'ємними земельними ділянками забезпечують доступність об'ємних земельних ділянок, які безпосередньо не з'єднані з поверхнею. Одиниці апартаментів будуть реальними об'єктами нерухомості, які визначені у 3D, на які суб'єкт може мати право. Повний 3D кадастр вимагає змін в юридичному

способі мислення, а також у кадастровій і технічній базі. Для повного 3D кадастру застосовується UML модель. Реальний об'єкт нерухомості тепер може бути визначений у 3D. Існує дві альтернативи для повного 3D кадастру.

*Варіант 1:* поєднання нескінченних колон традиційних земельних ділянок, визначених межами на 2.5D поверхні, і об'ємних земельних ділянок, (тобто поєднання 2D/3D альтернатив). У цьому варіанті об'ємні земельні ділянки (обмежені земельні ділянки) тільки встановлені в 3D ситуаціях, і тому як і раніше можна встановити земельні ділянки, які визначені кордонами на поверхні. Перший варіант починається з перетворення звичайного подання земельних ділянок до третього виміру: земельна ділянка, визначена межею на поверхні, перетворюється на нескінченний (або дійсно невизначений) стовпець земельних ділянок, який перетинається з поверхнею в місці межі ділянки. У першому варіанті, розрізняють два типи об'єктів нерухомості: нескінченні колонки земельних ділянок (які до цих пір застосовуються в класичних 2D ситуаціях) та об'ємні земельні ділянки.

*Варіант 2:* підтримуються тільки земельні ділянки, обмежені у трьох вимірах (об'ємні земельні ділянки). Єдиним об'єктом нерухомості, що визнається кадастром, є об'ємна земельна ділянка, обмежена у всіх вимірах. Об'ємні земельні ділянки утворюють повне розбиття домену у 3D просторі. У цьому варіанті кадастровий облік всієї країни перетворений на 3D та оформити право особам можна лише за чітко визначеними, цілком обмеженими і знятими об'ємами.

Порівняння двох альтернатив повного 3D кадастру приводить до висновку, що варіант 1 (поєднання нескінченної колони ділянок і об'ємних земельних ділянок) – це найкраще рішення.

*Гібридний 3D кадастр (Hybrid 3D Cadastre)* включає реєстрацію 3D ситуацій на додаток до існуючої реєстрації 2D земельної ділянки та інтегрування з нею. Це призводить до гібридного вирішення правової реєстрації (2D земельних ділянок) та реєстрації 3D ситуації (рис. 7.21). Окремі реєстрації правової і 3D ситуації об'єднуються та інтегруються. Кадастрова реєстрація 3D ситуації дає уявлення, але юридично не обов'язкова: точна правова ситуація досі залишається до отримання справжніх документів (справ, аркушів зйомок), записаних у реєстрації земель. В цих справах як покупці, так і продавці повинні погодитися на опис об'єму, на який новий власник має право. Цей опис може бути використаний у 3D реєстрації.

На рисунку 7.19 подання 3D стосується або об'єму, на який особа має право право (варіант 1), або фізичного об'єкту (варіант 2).

*Варіант 1:* реєстрація 2D земельних ділянок у всіх випадках реєстрації нерухомості та додаткова реєстрація правового 3D простору в разі 3D одиниць

власності всередині однієї земельної ділянки, використовуючи верхні і нижні рівні висот простору, до якого віднесені права;

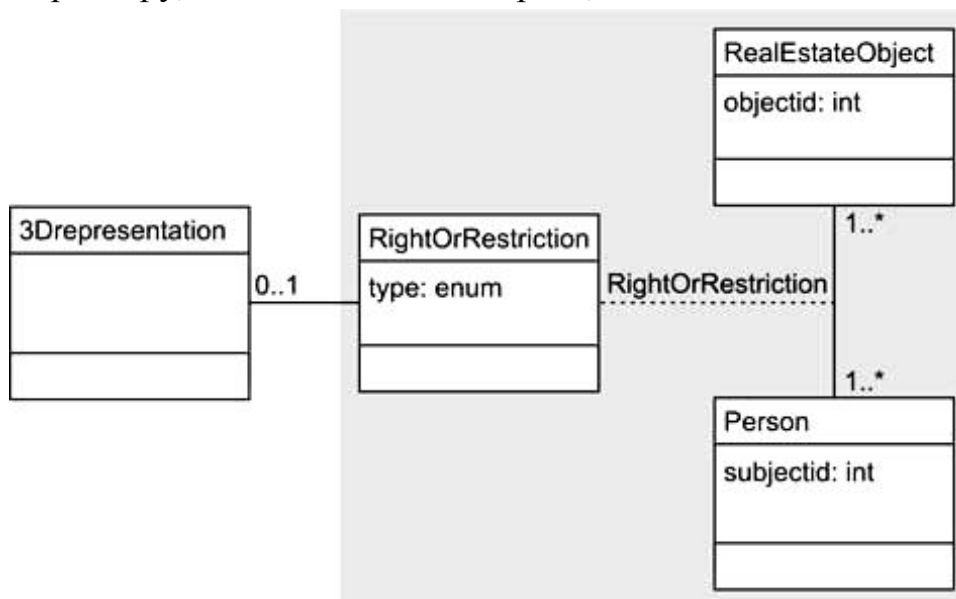


Рисунок 7.19 – UML-діаграма класів гібридного кадастру [60]

*Варіант 2:* реєстрація 2D земельних ділянок у всіх випадках реєстрації нерухомості та додаткова реєстрація фізичних об’єктів в 3D просторі.

Гібридний 3D кадастр являє собою рішення «все в одній базі». Гібридне рішення:

- підтримує ідентифікацію земельної одиниці;
- підтримує визначення меж;
- підтримує і зберігає топологічні відносини;
- дозволяє підтримувати 2D і 3D подання;
- дозволяє відображати складні просторові відносини;
- дозволяє виконувати просторовий аналіз;
- дозволяє підтримку інших типів об’єктів [58].

Гібридний підхід показав свою гарну альтернативу для кадастру, який, як і раніше, багато в чому орієнтований на землю (поверхню), тобто право на нерухоме майно може бути встановлено тільки шляхом обтяження земельних ділянок поверхні з обмеженими правами та обмеженнями.

*3D теги (3D tags) та попередження, пов’язані з земельними ділянками в поточній кадастровій реєстрації* означають збереження 2D кадастру із зовнішніми посиланнями на цифрові (або аналогові) подання 3D ситуацій. Кожна ділянка, на яку має право понад одна людина, може бути вказана як 3D ситуація. На додаток до тегів посилання може бути додано до юридичного документу або креслення, що ілюструє ситуацію. Більш просунутий варіант полягає у тому, щоб додати посилання до 3D (цифрового) опису, підтримуваного в кадастровій реєстрації. Опис кадастрової реєстрації

підтримується в аналоговій або цифровій формі (наприклад, в САD-кресленні). В останньому випадку інформація може бути включена у кадастрову базу даних у вигляді файлу.

Основною відміною від гібридного рішення є те, що рисунки 3D ситуацій можуть бути розглянуті тільки на одну земельну ділянку: відсутність комплексного погляду на всю ситуація можлива. Більше того, 3D ситуація може бути тільки візуалізована і не описана, оскільки одиниці власності, зазначені в рисунках, не мають посилання на адміністративну базу даних. Ця реєстрація є більш або менш схожою на поточну практику підземних споруд в Голландії, де підземні споруди можуть вказуватися за допомогою коду «ПС» (підземна споруда). Це повідомлення «ПС» не прояснює правову ситуацію, це просто вказівка на фактичну ситуацію.

Розглянуті три рішення для 3D-кадастру – повний 3D-кадастр з двома альтернативами, гібридний 3D-кадастр з двома альтернативами і кадастрова реєстрація, яка містить теги для 3D-моделювання ситуацій і посилань на 3D подання, – дозволяють обрати концепцію реалістичного 3D кадастру на основі кадастрових потреб і технічних можливостей. Повний 3D кадастр може бути занадто об'ємним. Надлишок об'єму інформації може знадобитися у майбутньому, коли кадастровий і технічний прогрес досить далеко просунеться вперед. Додавання 3D тегів в поточній реєстрації виявиться не достатнім для отримання уявлення про фактичну ситуацію. Отже, можна прийти до середнього (гібридного) вирішення: починати з поточної 2D кадастрової реєстрації та розширювати її для можливості реєстрації 3D ситуації.

#### 7.6.5 Інтеграція ВІМ і ГІС

Один із способів сприяння розширенню співробітництва щодо функцій 3D кадастрів – використання можливості 3D-технологій інформаційного моделювання будинків (Building Information Models – ВІМ), які набувають все більшого поширення [62].

Інформаційне моделювання будинків (ВІМ) – один з основних технологічних трендів, який призвів до тотальної трансформації будівельної індустрії у світі. Ось найбільш широке і поширене визначення ВІМ: це цифрове подання фізичних і функціональних характеристик об'єкта, сформоване як загальнодоступний ресурс, базу знань, що використовується як надійна інформаційна основа для прийняття рішень протягом усього життєвого циклу об'єкта – від ранніх етапів вироблення концепції – до знесення або утилізації (рис. 7.20, 7.21).



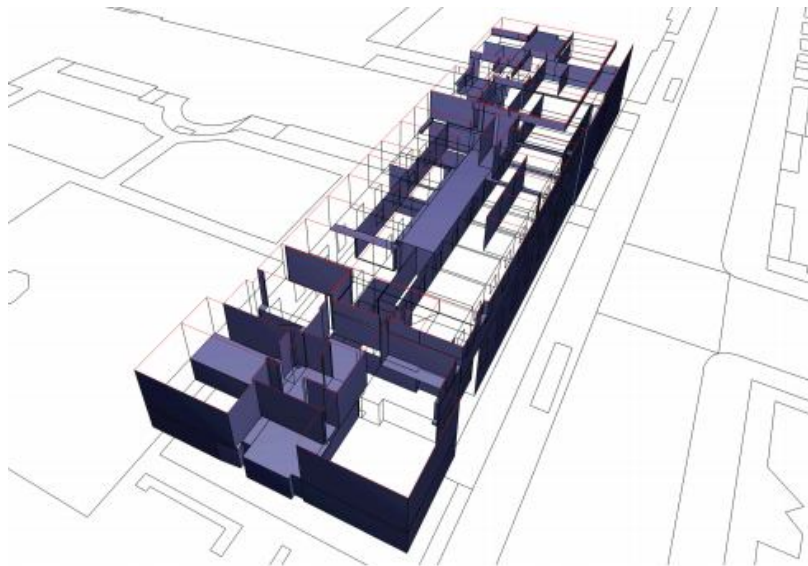


Рисунок 7.22 – Грані просторових меж [64]

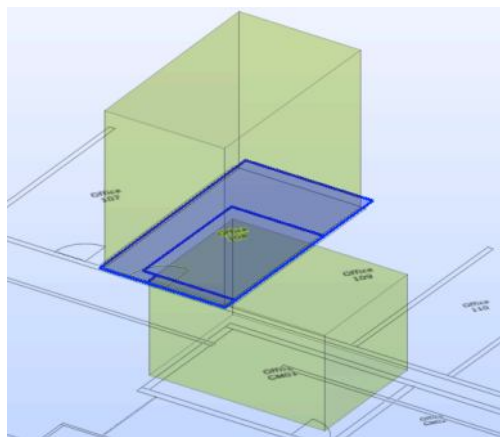


Рисунок 7.21 – Просторові об'єкти і межі двовимірного простору [64]

На практиці BIM являє собою набір технологій і процесів, які повинні призводити до поліпшення результатів на різних етапах життєвого циклу об'єкта будівництва, включаючи ранні етапи концептуального планування, дизайн та інжиніринг, закупівлі і будівництво, введення в експлуатацію, технічне обслуговування та отримання прибутку, а також знос або реалізацію під інші потреби.

BIM позначає два поняття одночасно. Існує багато визначень, але по суті BIM визнають як інформаційну модель, тобто продукт, в якому інформація про всі елементи будівлі візуалізується у вигляді 3D моделі, що підкріплена спільним процесом з виробництва будівельної інформації. BIM є єдиним сховищем інформації про всі складові будівлі, що доступна для зацікавлених сторін.

BIM як продукт і процес інновацій приносить значні поліпшення в продуктивність через розвиток землі, насамперед у плануванні, у координації та аналізі будівельного проектування між кількома зацікавленими сторонами.

Значення інтеграції інформації про дизайн будівлі, що генерується численними зацікавленими сторонами в процесі розробки, полягає у скороченні витрат на конструктивні зміни та покращенні проектної документації.

Використання цих моделей зростає у геометричній прогресії – на 400% за останні п'ять років тільки в Північній Америці. ВІМ являє собою технологічну та оперативну еволюцію, яку земельне адміністрування не може ігнорувати.

У багатьох країнах використання ВІМ визначене як обов'язкове на державному рівні. Враховуючи зростаючий поворот у бік обов'язкового використання ВІМ–технологій з боку національних урядів, таких як Сполучені Штати, Сполучене Королівство і Сінгапур, дослідження застосування ВІМ для кадастрових цілей має сенс. Проведені дослідження демонструють потенціал використання ВІМ та ГІС для управління та подання в 3D кадастровій інформації. Ілюстрація наведена у додатку И.

ВІМ розглядають сьогодні як найбільш повний і комплексний об'єктно-орієнтований спосіб моделювання споруд, якій безпосередньо не відповідає потребам моделювання в комплекті 3D кадастру (рис. 7.24). Проте, великі будівельні проекти, які виконані в Швеції, де ВІМ використовують для інших цілей, окрім пов'язаних з 3D кадастром і 3D формуванням майна, показали, що ВІМ може бути корисним інструментом для ефективної обробки інформації. Маючи дані на кожний елемент, компонент і власність будівлі, ВІМ може внести свій внесок у 3D-кадастрову інформацію для кожного елемента або для всієї будівлі щодо оточуючих власностей, у просторовий блок концепції 3D майна в LADM.

### **8.1 Поняття інфраструктури просторових даних**

Термін інфраструктура просторових даних (ІПД) (spatial data infrastructure – SDI) був спочатку визначений у документі «Назустріч скоординованій інфраструктурі просторових даних нації» американською Національною дослідницькою радою у 1993 р. У Розпорядженні президента Клінтона № 12906 «Створення NSDI у Сполучених Штатах» (White House, 1994) національна інфраструктура просторових даних (NSDI) визначається як:

*«технології, політики, стандарти та людські ресурси, необхідні для придбання, обробки, збереження, обміну, поширення і поліпшення використання геопросторових даних».*

З розвитком Веб-технологій Директива INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community) із створення Європейської ІПД у 2007 р. розширила визначення ІПД:

*«Інфраструктура просторових даних – це метадані, набори просторових даних та сервіси для їхньої обробки, мережеві сервіси і технології, угоди про доступ, обмін і використання інформації, механізми координації та моніторингу, процеси та процедури, описані, реалізовані і доступні в рамках цієї Директиви».*

Термін «Інфраструктура просторових даних» (ІПД) часто використовується для позначення відповідного базового набору технологій, політики та інституційних механізмів, які сприяють корисності та доступу до просторових даних. ІПД забезпечує основу для виявлення, оцінки та застосування просторових даних для користувачів і постачальників усіх рівнів уряду, комерційного сектору, некомерційного сектору, наукових кіл і громадян в цілому [65].

Термін інфраструктура використовується для просування концепції надійного, підтримуючого середовища, яке полегшує доступ до географічно пов'язаної інформації з використанням мінімального набору стандартних практик, протоколів і специфікацій. ІПД полегшує транспортування практично необмежених пакетів географічної інформації.

ІПД повинна перевищувати один набір даних або базу даних. ІПД розміщує географічні дані та атрибути, достатню документацію (метадані), щоб виявити, візуалізувати та оцінити дані, зокрема, каталоги і веб-картографування, та способи забезпечення доступу до географічних даних. Окрім цього, є додаткові послуги або програмне забезпечення для підтримки програмних додатків. Щоб зробити SDI функціональною, вона має також

включати до себе організаційні угоди, необхідні для її координації та адміністрування на місцевому, регіональному, національному рівнях та за транс-національною шкалою. Хоча концепція ядра SDI не включає базові заходи щодо збору даних або додатки, створені на ній, інфраструктура забезпечує ідеальне середовище для підключення додатків до даних, впливаючи на збір та додатки даних через відповідні мінімальні стандарти і політики.

Створення конкретних програм для розробки або контролю розвитку SDI, зокрема, уряду в різних масштабах, можна розглядати як логічне продовження практики довгострокової координації створення інших інфраструктур, необхідних для сталого розвитку, таких як транспорт або телекомунікаційні мережі.

## **8.2 Роль інфраструктури просторових даних у системі земельного адміністрування**

Компоненти земельного адміністрування – реєстри, кадастри, системи оцінки і системи планування – як правило, розглядалися як «силосні» (роздільні) установи, так що їхні системи технологічної підтримки були так само ізольованими одна від одної. Функції ГІС тим часом стали майданчиком картографічних відомств і людей, які використовували просторові дані, особливо для управління охороною навколишнього середовища. Прихід Інтернету показав, що земельні адміністратори, у тому числі і ГІС-практикуючі, використали роздільні шляхи до веб-доступних середовищ. Це стало організаційним, і в ряді країн цей поділ триває.

Ці старі моделі земельного адміністрування та картографування є недостатніми для вирішення вимоги сучасного сталого суспільства. Більш широкий погляд був потрібний для пояснювання недоліків і визначення шляхів щодо дизайну СЗА. Отже, парадигма земельного адміністрування була визначена для керівництва особами, що приймають рішення, через складні процеси створення сучасних систем і виправдання своїх рішень і витрат згідно з однією кінцевою метою: забезпеченням сталого розвитку.

Підхід більшості країн полягає в побудові мосту між окремими агенціями, їхньою відповідною інформацією та технічними системами, прийнявши стратегію інфраструктури просторових даних (ІПД). В кожній окремій країні земельний менеджмент, необхідний для підтримки сталого розвитку, може бути описаний трьома компонентами: земельною політикою, земельною інформаційною інфраструктурою і функціями земельного адміністрування. Тому ІПД відіграє центральну роль у сприянні земельної інформаційної

інфраструктурі країни. Все більше крупномасштабні дані, одержувані з системи земельного адміністрування, призводять до розвитку ІПД.

Розробники ІПД усвідомлюють необхідність інфраструктури, яка може сприяти обміну та інтегруванню даних, гарантуючи постачання як інформації, так і послуг. Інтеграція неминуче покращує інформацію, доступну для осіб, що приймають рішення, і допомагає їм обрати якісне рішення про сталий розвиток, оскільки цього вимагає інтеграція даних з різних джерел. Велика частина ключової інформації, необхідна органам земельної політики, бізнесу та суспільству в цілому, спирається на кадастрову інформацію про земельні ділянки, про створене (антропогенне) середовище, яке генерується через земельне адміністрування. Ці дані повинні бути інтегровані з іншими формами даних, якщо має бути досягнутий сталий розвиток. Отже, інтеграція також спрощує процеси і послуги, необхідні для загального земельного менеджменту, більше, ніж просто екологічний менеджмент, що описує загальний вплив людей на землю.

Майбутнє земельне адміністрування спиратиметься на ІПД як на сприятливу платформу для сприяння істотним функціям і можливостям. Можна стверджувати, що потенціал ІПД може бути реалізований, тільки якщо він має сильний кадастровий компонент, який узаконює парадигму земельного адміністрування. В рамках цього контексту доступ до повної та актуальної інформації про штучне і природне середовище має важливе значення для управління процесами, що пов'язані з чотирма функціями земельного адміністрування.

У цьому сучасному контексті, що зароджується, професійні інструменти і системи, зокрема, кадастр і ІПД, продовжують розвиватися. Більшість країн почали з впровадження засобів ІПД на національному, регіональному та місцевому рівні без достатнього розгляду центральної ролі кадастру. Сьогодні у всьому світі велика частка ГІС залишається на цьому етапі, тому що дизайнери зосереджуються на національних картографічних ініціативах, замість того, щоб концентруватися на координації просторової інформації на всіх рівнях.

Тепер високорозвинені ІПД все більше орієнтуються на крупномасштабні, відповідні людям дані, засновані на земельних ділянках, або створені про навколишнє середовище, що має велике значення для земельного адміністрування та здійснення політики. Нові інституційні та політичні механізми створюються країнами, щоб агрегувати крупномасштабні просторові дані (кадастр, дорожні мережі, вуличні адреси, і політичні кордони) та інтегрувати їх з маломасштабними, національними природничими ресурсами і топографічними даними. Як результат, історична роль традиційних національних картографічних агентств та земельних реєстрів особливо

оскаржена еволюцією концепції ІПД і необхідністю обміну просторовою інформацією в межах уряду та в тих установах, які використовують технології ГІС. Без сильної кадастрової компоненти ІПД не може підтримувати парадигму земельного менеджменту, а також уряд не може скористатися можливостями, запропонованими новими просторовими технологіями (рис. 8.1).

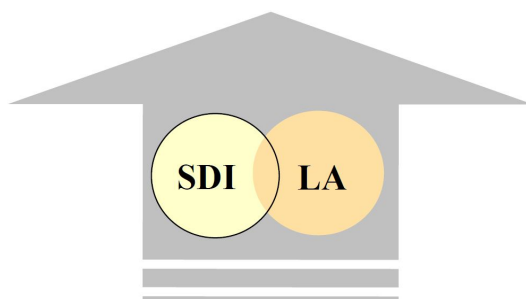


Рисунок 8.1 – Ілюстрація інтеграції інфраструктури просторових даних (SDI) і земельного адміністрування (LA) [3]

Сформоване бачення ІПД є сприятливою платформою, яка пов'язує послуги в різних юрисдикціях, організаціях і дисциплінах. Це перетинає юрисдикційний підхід, спрямований на те, щоб надати користувачам доступ до використання інформації, пов'язаної як із створеними, так і з природними середовищами в реальному часі. Цього не інтегровані силосні організації не можуть забезпечити. Ця інформація використовується для підвищення якості прийняття рішень і, у свою чергу, сприяє досягненню економічних, екологічних, соціальних та управлінських цілей сталого розвитку.

У системі земельного адміністрування ІПД виконує наступні задачі:

- 1) інтеграцію як штучних, в основному кадастрових, так і природних, в основному топографічних, наборів даних;
- 2) роботу як проміжний механізм, що забезпечує передачу інформації для обслуговування чотирьох функцій земельного адміністрування.

ІПД разом з кадастровою інформацією виступає як механізм підключення до обслуговування чотирьох функцій земельного адміністрування. Нова функція ІПД робить також важливою кадастрову інформацію поза рамками земельного адміністрування, розширюючи її здатність обслуговувати інші істотні функції уряду, у тому числі, наприклад, управління виконавчими структурами у надзвичайних ситуаціях.

Отже, СЗА являє новий потенціал для ІПД – просторове забезпечення через широке поширення просторової інформації через Інтернет. ІПД стає основним шлюзом для виявлення, доступу, і комунікації просторових даних та інформації про юрисдикції. Інфраструктура дозволить обмін бізнес-цілями,

стратегіями, процесами, операціями і продуктами доданої вартості, так само як і даними.

### **8.3 Структура та компоненти інфраструктури геопросторових даних**

ІПД сприяє обміну та інтеграції наборів даних від багатьох джерел зі спеціальними даними, що пов'язані із земельним адмініструванням, зокрема кадастром. Це важливий ключ до просторового забезпечення або зручності просторової інформації, особливо для інформації, що надходить від процесів земельного адміністрування.

Охоплення політики ІПД, мереж доступу та засобів обробки даних на основі наявних технологій, стандартів і людських ресурсів необхідне для ефективного збору, керування, доступу, доставки та використання просторових даних для спеціальної юрисдикції або співтовариства. Складні відносини між технологічними, інституційними, організаційними, людськими та економічними процесами мають бути відображені у дизайні ІПД. Отже, ІПД виконує свою роботу як проміжний механізм, що полегшує передачу інформації для суспільних благ у різних юрисдикціях. ІПД є ключем до просторових можливостей сучасного земельного адміністрування.

Інфраструктура геопросторових даних складається з комплексу наступних основних компонентів:

- 1) нормативно-правове та інституційне забезпечення;
- 2) базові набори геопросторових даних;
- 3) профільні набори геопросторових даних;
- 4) метадані та каталоги метаданих для забезпечення пошуку і доступу до геопросторових даних;
- 5) технічні регламенти і стандарти на геопросторові дані, метадані та геоінформаційні сервіси;
- 6) програмно-технологічні засоби формування і актуалізації геопросторових даних, WEB-картографування та забезпечення доступу, використання і розповсюдження геопросторових даних в інформаційних мережах.

#### **8.3.1 Ієрархія інфраструктур просторових даних**

Інфраструктура включає до себе інтегровану багаторівневу ієрархію взаємопов'язаних інфраструктур просторових даних, що базуються на партнерствах корпоративних, місцевих, обласних, національних, регіональних і глобального рівнів.

Ефективна ІІД може заощадити ресурси, час і зусилля для користувачів, яким необхідно придбати нові набори даних за рахунок усунення дублювання і витрат, пов'язаних з генерацією та підтриманням розрізнених даних, та подальшим інтегруванням цих даних з іншими наборами даних.

Багато країн розробляють SDI на різних рівнях. Ці ініціативи сприяють кращому управлінню та використанню просторових даних. Найважливішою метою цих ініціатив є сприяння економічному розвитку, щоб найкраще стимулювати урядування і сприяти екологічній стійкості.

В результаті розробки інфраструктур просторових даних на різних рівнях була розроблена і впроваджена модель ієрархії ІІД, яка включає до себе інтегровану багаторівневу ієрархію взаємопов'язаних інфраструктур просторових даних для різних політико-адміністративних рівнів (юрисдикцій). Ієрархія SDI складена з пов'язаних одна з одною інфраструктур просторових даних на корпоративному, місцевому, обласному (провінційному), національному, регіональному (багатонаціональному) і глобальному рівнях (рис. 8.2). У моделі базовим рівнем ієрархії є інфраструктура просторових даних на корпоративному рівні. Кожна ІІД на місцевому рівні або вище, в першу чергу формується шляхом інтеграції просторових даних, спочатку розроблених для використання в корпораціях, що працюють на цьому рівні і нижче.

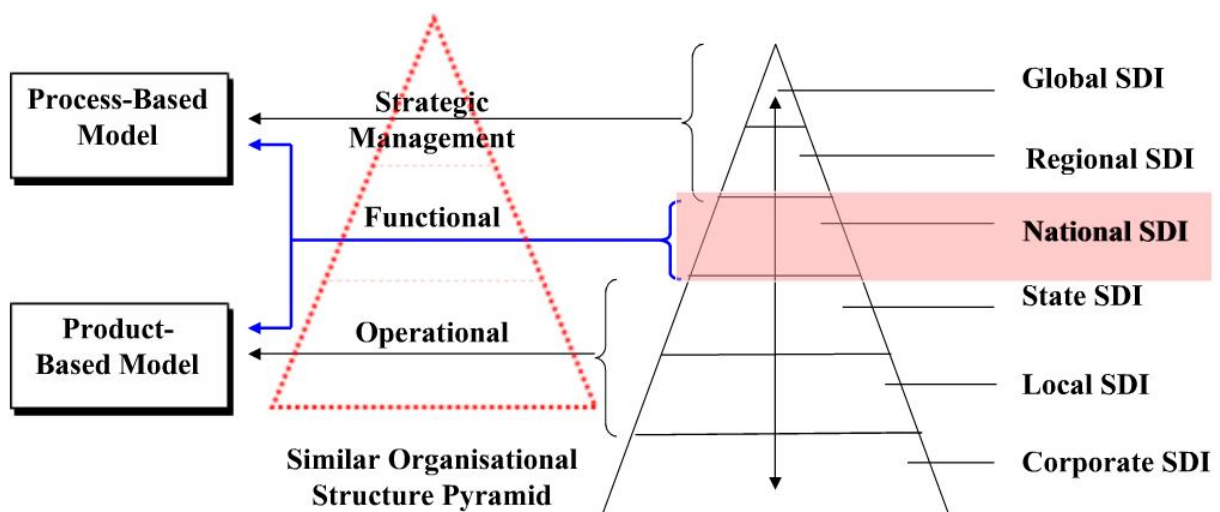


Рисунок 8.2 – Піраміди ієрархії та організаційної структури ІІД. Ієрархія ІІД має як горизонтальні, так і вертикальні відносини між рівнями її юрисдикції, які розширюються спільним використанням інформації. Піраміда організаційної структури складається з операційного, виконавчого, стратегічного рівнів [66]



Основною причиною застосування тут концепції ієрархії є те, що всі загальні властивості і причини розвитку ієрархічної структури, є також застосовними до концепції SDI. Наприклад, відповідно до властивостей частина–ціле, елемент більш високого рівня складається з одного або більше елементів нижнього рівня, таких як різні регіональні ІПД. Додатково до цих вертикальних відносин додається також комплекс відносин між ВПС усередині юрисдикційного рівня, на «горизонтальному» рівні в ієрархії SDI.

Різні рівні залежать від масштабу. ІПД місцевого самоврядування та державного рівня управляють крупно- і середньо- масштабними даними, залишивши національним ІПД управління середньо- та мало- масштабними ними, з регіональними і глобальними ІПД, прийнятими в малих масштабах їхньої діяльності.

Організаційно національна інфраструктура геопросторових даних утворює мережу геоінформаційних центрів, спеціалізованих підприємств та окремих підрозділів на території країни. Для забезпечення геопросторовими даними діяльності органів державної влади, органів місцевого самоврядування, окремих галузей економіки та окремих суб'єктів господарювання можуть створюватися та розвиватися відповідні інфраструктури геопросторових даних за територіальними, регіональними, міськими, районними або галузевими ознаками (кадастрові, екологічні, транспортно-навігаційні тощо). Усі такі інфраструктури утворюються як складові Національної інфраструктури геопросторових даних з обов'язковим виконанням технічних регламентів і технологічних угод на створення, постачання та використання геопросторових даних.

Ієрархія ІПД є визначальним чинником удосконалення інституційного та нормативно-правового забезпечення створення інфраструктури геопросторових даних, яке має проводитись у таких напрямках:

- створення міжвідомчого координаційного органу з формування та розвитку національної інфраструктури геопросторових даних;
- розроблення та прийняття загальнодержавної цільової науково-технічної програми зі створення та розвитку інфраструктури геопросторових даних;
- зняття зайвих обмежень на використання геодезичних та картографічних матеріалів і даних дистанційного зондування Землі;
- прийняття закону про національну інфраструктуру геопросторових даних, внесення змін і доповнень у законодавство з метою нормативного врегулювання правовідносин зі створення і використання геопросторових даних у всіх сферах;

- розроблення технічних регламентів з питань створення, ведення, зберігання і використання базових геопросторових даних, а також відповідних національних стандартів, гармонізованих з міжнародними стандартами;
- гармонізація галузевих нормативно-технічних документів у частині обов'язкового використання базових геопросторових даних та надання даних з галузевих інформаційних ресурсів.

### 8.3.2 Базові набори геопросторових даних

Базовий набір геопросторових даних утворює ядро геоінформаційних ресурсів інфраструктури, завдяки якому просторово і тематично об'єднуються всі інші геопросторові та негеопросторові (атрибутивні, профільні, тематичні) дані, що спільно виробляються та використовуються в інтегрованому геоінформаційному середовищі інфраструктури. Базові геопросторові дані формуються на загальнодержавному, регіональному та місцевому рівнях.

Склад базових наборів геопросторових даних встановлюється нормативно-правовими актами. Органи державної влади регіонального рівня та органи місцевого самоврядування наділяються правом розширення складу базових наборів геопросторових даних, що використовуються в інтересах регіонів та інших адміністративно-територіальних утворень. До базового набору включаються геопросторові дані, які відповідають як мінімум одному з таких критеріїв:

- придатні для використання у процесі інтеграції інформаційних ресурсів;
- забезпечують точну (просторову та/або атрибутивну) прив'язку тематичних даних або інших просторових об'єктів;
- мають підвищену стійкість до змін у просторі та часі; забезпечують зниження обсягів атрибутивних даних постійного зберігання;
- скорочують витрати на їхнє введення і актуалізацію.

Типовий базовий набір геопросторових даних визначається у такому складі: топографічна основа, кадастрові дані про об'єкти нерухомості, реєстри вулиць та адрес населених пунктів, аерофото та космічні зображення. Вони розміщуються як загальнодоступні геопросторові дані для відкритого використання в глобальній інформаційній мережі усіма зацікавленими організаціями та громадянами.

Базові дані складаються з групи основних наборів даних, які в сукупності являють важливі географічні елементи країни. Базові набори даних часто потрібні, щоб покрити всю країну, і повинні мати достатню точність.

Базові набори даних зазвичай включають теми:

- геодезична основа;
- ортозображення;
- висоти;
- межі юрисдикцій;
- транспортна мережа;
- реєстри вулиць та адреси населених пунктів;
- гідрографія (мережі водних поверхонь);
- кадастрові дані про об'єкти нерухомості.

Ці теми були обрані тому, що ці типи наборів даних «створюються і використовуються в більшості організацій. Різні дослідження показують, що вони будуть затребувані більшістю користувачів, утворюють необхідну основу для національної ПД, і мають широке використання». Останнім часом були запропоновані інші теми, наприклад, 3D міські структури, використання земель, ґрунти.

Базові набори геопросторових даних є доступними усім зацікавленим особам на умовах і в порядку, встановлюваному відповідними законодавчими і нормативно–правовими актами, та який стимулює їхнє широке використання.

### 8.3.3 Профільні набори геопросторових даних

Профільний набір геопросторових даних – це сукупність тематичних геопросторових даних, що створені з використанням базового набору геопросторових даних. До профільних наборів геопросторових даних належать усі види географічних даних, що створюються з використанням базових наборів даних і відповідають вимогам стандартів на географічну інформацію та метадані, розміщені в інформаційному середовищі інфраструктури з дотриманням принципів і правил доступу та використання геоінформаційних ресурсів. Профільні набори геопросторових даних можуть створюватися державною владою та органами місцевого самоврядування, підприємствами та громадянами.

Черговість створення профільних наборів геопросторових даних визначається з урахуванням першочергових потреб суспільства, органів державного та місцевого самоврядування для забезпечення сталого розвитку, раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища.

Склад базових та профільних наборів геопросторових даних доцільно гармонізувати з вимогами Європейської інфраструктури геопросторових даних (INSPIRE).

Директивою Європейського Парламенту і Ради про створення інфраструктури для просторової інформації в Європейському Співтоваристві (INSPIRE – Infrastructure for Spatial Information in the European Community) у 2007 р. [8] зобов'язано всіх членів ЄС створити в мережі Інтернет інфраструктуру просторових даних, яка сприяла б стандартизованому обміну географічною інформацією.

Інфраструктура просторових даних зазвичай містить набори просторових даних, які є загальними для багатьох ГІС-застосувань і такими, що забезпечують ключі для інтеграції інших даних, більш спеціалізованої тематичної інформації. Частина з них являють собою вміст у більшості традиційних топографічних базових карт, або, в сучасній технології та термінології, більшості баз геоданих і геоінформаційних продуктів.

Директивою INSPIRE визначені 34 теми просторових даних. Тема – це угруповання просторових даних у відповідності з додатками I, II і III Директиви. Теми додатку I (Координатні референцні системи, Географічні ґрид системи, Адміністративні одиниці, Адреси, Кадастрові земельні ділянки, Транспортні мережі, Гідрографія, Охоронювані зони) і теми додатку II (Висоти, Земельний покрив, Ортозображення, Геологія) віднесено до референцних даних (Reference data). Теми додатку III (Статистичні одиниці, Будівлі, Грунт, Використання землі, Здоров'я людини і безпека, Комунальні та державні послуги, Засоби екологічного моніторингу, Виробничі і промислові об'єкти, Об'єкти сільськогосподарські та аквакультури, Розподіл населення – демографія, Області управління /обмеження/ зони регулювання та звітні одиниці, Природні зони ризику, Атмосферні умови, Метеорологічні географічні об'єкти, Морські регіони, Біо-географічні регіони, Місця проживання і біотопи, Розподіл видів, Енергетичні ресурси, Мінеральні ресурси) віднесено до даних довкілля (Environmental data). Вимоги до цих даних оформлені у вигляді «специфікацій», які обов'язкові для всіх країн-учасниць Євросоюзу.

#### 8.3.4 Інтеграція наборів даних про природниче (природне) і створене (штучне) середовище

Кадастрові (штучні) та топографічні (природні) набори даних є найбільш важливими просторовими даними в будь-якій країні. Ці набори даних забезпечують основу для сучасної ринкової економіки. Інтеграція цих наборів даних є вкрай важливою та необхідною для перспективного планування і забезпечення сталого розвитку.

За власною природою кадастрові дані крупномасштабні і дуже відрізняються від топографічних даних, які виробляються від середніх до малих

масштабів на великих регіонах з використанням цілої низки різних методів. Країни зазвичай розвивають два окремих фундаментальних набори даних для незв'язаних цілей і більшість з них продовжує керувати ними окремо. Ці окремі інституційні домовленості перешкоджають доставці сталого розвитку, особливо з—за невиправданого дублювання і збільшення витрат на збір та обробку даних.

Національна ІІД спрямована на інтеграцію просторових даних з багатьох джерел (рис. 8.3). Це важке завдання пов'язане з низкою проблем технічних і нетехнічних невідповідностей і проблем, що перешкоджають інтеграції даних, які необхідно виявити і усунути. Інтеграція даних вимагає вирішення всіх нетехнічних правових, політичних, організаційних і соціальних факторів, які впливають на сумісність.

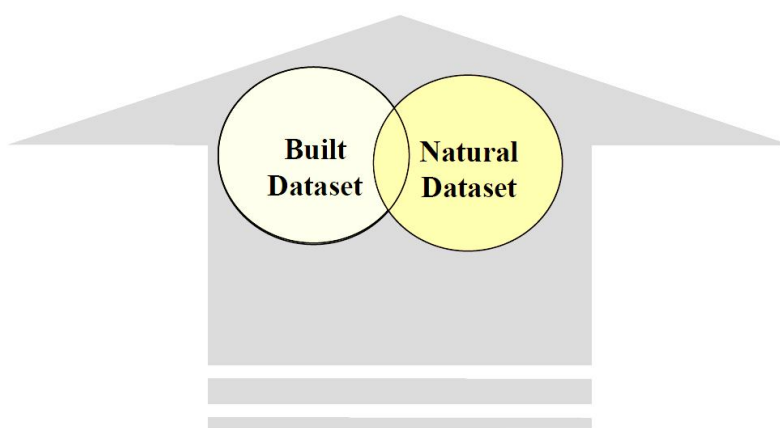


Рисунок 8.3 – Інтеграція наборів даних для природних і штучного середовища, яка сприяє сталому розвитку [3]

У більшості країн кожен набір даних управляється зберігачем даних, який дотримується унікальних стратегій і політик для створення, координації, спільного використання та застосування даних. Отже, більшість кроків інтеграції не є технічними. Інтеграція даних включає до себе набагато більше за геометричне та топологічне узгодження даних і забезпечення відповідності атрибутів просторових об'єктів.

Інтеграція наборів даних про природниче (природне) і створене (штучне) середовище потребує вирішення як технічних так і нетехнічних питань. Технічними питаннями є технічна сумісність, мабуть, найпростіша, що отримала найбільшу увагу. Технічні питання в рамках ІІД включають обчислювальну неоднорідність (стандарти і сумісність), підтримання вертикальної топології, семантичну неоднорідність, узгодженість референцної системи і масштабу, якість даних, існування і якість метаданих, формат,

погодженість, у моделях даних, і неоднорідність в атрибуції. Нетехнічні питання включають:

- організаційні питання: співробітництво між зацікавлені сторонами, бізнес–моделями і пов’язаними з ними моделями фінансування, обізнаності користувачів даних, і, нарешті, підходи до управління даними;

- питання політики у які входять драйвери політики, національні пріоритети, ціноутворення та інституційні структури;

- культурні відмінності; створення потенціалу та соціальний фон зацікавлених сторін просторових даних;

- правові питання включають права, обмеження та обов’язки (Rights, restrictions, and responsibilities, RRRs), авторське право та права інтелектуальної власності (intellectual property rights, IPRs), доступ до даних і конфіденційність, ліцензування;

- мілітаризація зіставлення інформації так, що вона не може бути використана кадастровими органами, менеджерами ресурсів, або земельними адміністраторами, є найбільшою перешкодою для обміну даними. Для країн, що розвиваються, військовий контроль зображень, аерофотознімків і супутникових даних є серйозною перешкодою на шляху економічного зростання, раціонального управління земельними ресурсами, і загального сталого розвитку.

Зусилля із створення ПД завершаться невдало, якщо скоординований підхід не використовується для вирішення всіх питань та невідповідностей, що пов’язані з інтеграцією даних з множини джерел.

### 8.3.5 Метадані геопросторових даних

Метадані (дані про дані) містять упорядковані формалізовані набори спеціальних даних, в яких описуються структура та властивості елементів географічної інформації, що зберігається і пропонується в цифровому і нецифровому виді.

Метадані призначені для ведення каталогів геоінформаційних ресурсів та забезпечення процесів автоматизованого пошуку й оцінки придатності геопросторових даних потенційними користувачами і системами.

Дані, плюс контекст їх використання (документація, метадані) стають інформацією. Дані без контексту не такі цінні як документовані дані. Є значні переваги в такому управлінні активами:

- метадані дозволяють організувати і підтримати інвестиції в дані і забезпечити інформацію про холдинги організації даних у формі каталогу;

- розвиток координованих метаданих дозволяє уникнути дублювання зусиль шляхом забезпечення обізнаності про існування наборів даних;
- користувачі можуть знайти всі доступні геопросторові і пов'язані з ними дані, які мають відношення до сфери інтересів;
- колекція метаданих спирається на розширення процедури управління даними геопросторового співтовариства;
- звітність описових метаданих сприяє наявності геопросторових даних за межами традиційного геопросторового співтовариства;
- постачальники даних можуть рекламувати і просувати наявність своїх даних і потенційно пов'язувати з набором послуг (наприклад, текстові звіти, зображення, веб-картографія та електронна комерція), які співвідносяться з їхніми конкретними даними.

Ведення баз та каталогів метаданих, їхнє розміщення в глобальних інформаційних мережах здійснюється уповноваженими центрами формування базових наборів геопросторових даних відповідно на загальнодержавному, регіональному та місцевому рівнях з використанням стандартів ISO [68], [69].

### 8.3.6 Стандарти та технічні регламенти

Забезпечення інтероперабельності компонентів інфраструктури ґрунтується на створенні та дотриманні єдиної системи національних стандартів і технічних регламентів у сфері виробництва, зберігання, постачання та використання геопросторових даних.

Така система національних стандартів має створюватися шляхом гармонізації відповідних міжнародних стандартів, включаючи каталоги наборів геопросторових даних та метаданих, правила цифрового опису, формати подання та обміну для наборів геопросторових даних і метаданих, вимоги до якості та процедури оцінки відповідності наборів геопросторових даних і метаданих.

Геопросторові стандарти були розроблені Технічним Комітетом 211 (211 ТК) Міжнародної організації для стандартизації (International Organization for Standardization – ISO) і Відкритим геопросторовим консорціумом (Open Geospatial Consortium – OGC). Вони часто залежать від інших галузевих стандартів, таких як Консорціум Всесвітньої Павутини (World Wide Web Consortium, W3C) і OASIS, який розробляє стандарти для електронного бізнесу. Процес розробки геопросторових стандартів просунувся за останні дванадцять років в основному в контексті World Wide Web і розвитку стандартів та інфраструктури самої павутини. Понад 75 стандартів можуть мати відношення до геопросторового домену [65].

Для підтримки громадської екологічної політики і політики або діяльності, які можуть вплинути на навколишнє середовище, інфраструктура просторової інформації України має відповідати INSPIRE – Директиві 2007/2/ЄС Європейського парламенту та Ради Європи від 14 березня 2007 р.

### 8.3.7 Технологічне забезпечення

Програмно-технологічний комплекс інфраструктури геопросторових даних будується на підставі загальної інфраструктури обміну даними в глобальних інформаційних мережах. Для функціонування інфраструктури геопросторових даних першочергово необхідно створити:

- систему взаємодіючих серверів базових та профільних наборів геопросторових даних, що формуються, підтримуються, актуалізуються та постачаються уповноваженими центрами в організаціях топографо-геодезичного профілю та центрами профільних галузевих інформаційних ресурсів відповідно на державному, регіональному та місцевому рівнях;

- систему взаємодіючих серверів метаданих, через яку користувачі зможуть знаходити геопросторові дані та їхніх виробників і постачальників;

- мережу геоінформаційних порталів для обслуговування широкого кола споживачів готової геоінформаційної продукції в електронних форматах, включаючи електронні атласи національного, регіонального та місцевого рівнів, геоінформаційні ресурси системи «е-урядування» на всіх рівнях державної влади і місцевого самоврядування у всіх сферах для задоволення щоденних потреб громадян в інформації про стан навколишнього природного середовища, ринку нерухомості, транспорту та надання інших інформаційно-довідкових і пізнавальних геоінформаційних послуг.

Ці завдання виконують з використанням технічних інструментів ПД [3].

*Інструменти управління даними.* Ці інструменти полегшують і керують розвитком земельної інформації для підтримки парадигми земельного менеджменту. Вони забезпечують моделювання даних, збір даних, системи управління базами даних, каталогізацію даних і перетворення даних як засобу збереження стандарту земельної інформації, що робить його таким, що поставляється на кількох серверах для доступу та обміну.

*Інструменти моделювання даних.* Ці інструменти визначають базу даних і описують, якого роду дані будуть моделюватися і як вони будуть організовані. Найбільш поширені альтернативні підходи до моделювання даних включають модель «сутність-зв'язок» (entity relationship, E–R) та Уніфіковану мову моделювання (Unified Modeling Language, UML).



*Інструменти збору даних.* Технологія для вимірювання відстаней і кутів неухильно поліпшується. Сучасні прилади, такі як електронні тахеометри, що використовуються у зйомці меж, вимірюванні кутів з точністю 5 секунд і відстані 1000 метрів з точністю 5 міліметрів. Окрім того, точні GPS також можуть знайти точки з сантиметровою точністю в реальному часі. Цифрові камери, які беруть аерофотознімки, можуть автоматично включати координати GPS.

*Інструменти систем баз даних.* Бази даних традиційно використовуються для обробки великих обсягів даних і забезпечення логічної узгодженості й цілісності, що має важливе значення для успішної обробки просторових даних. Інтеграція просторових даних, таких як земельні ділянки з непросторовою інформацією, в тому числі власність, вартість і використання в одній базі даних, яка називається базою геоданих, значно покращилася, особливо завдяки зусиллям Open Geospatial Consortium, Inc.

*Інструменти каталогу даних.* Каталог даних описує і надає зв'язки до наявних даних так само, як картковий каталог організовує бібліотечні книги. Зокрема, каталог даних може організувати земельну інформацію, розподілену в підсистемах, що знаходиться у базах даних СЗА. Каталог даних зазвичай супроводжується метаданими.

*Інструменти перетворення даних.* У СЗА для того, щоб бути просторово придатними, дані мають бути доступними в різних форматах для узгодження різноманіття просторових баз даних. Вимоги до форматів можна зустріти у двох напрямках: спеціального призначення перекладачі або використання загального формату, як мовою Geography Markup Language (GML ) або LandXML. GML є мова XML написана у форматі XML для моделювання, транспортування і зберігання географічної інформації. LandXML – це новий міжнародний стандарт для цифрового інтерфейсу з програмним забезпеченням геодезиста. Схема LandXML сприяє обміну даними, створеними в ході землеустрою, будівництва та процесів топографічної зйомки.

*Поширення даних.* Еволюція Інтернету і Веб-технологій пропонує різноманітні інструменти для доступу до даних та їхнього сумісного використання. Інструменти обміну полегшують розробку веб-доступу до земельної інформації в рамках єдиного і цілісного підходу. Ці інструменти надають сумісні методи спільного використання на підставі міжнародних стандартів. Технічне поширення земельної інформації управляється сервісами ГІС, підтримуваними взаємодією, і Веб-сервісами та технологіями розподілених обчислень, такими як грид-обчислення, обчислення рівний-рівному (P2P), і агентні обчислення.

*Інструменти Веб-сервісів.* Веб є надзвичайно масштабований інформаційний простір, заповнений взаємопов'язаними ресурсами. Сервіс – це програма, яка надає свою функціональність через інтерфейс прикладного програмування (application programming Interface, API). Отже, Веб-сервіс визначається як додаток з Web API. Веб-сервіси покладаються на сервіс-орієнтовану архітектуру (service-oriented architecture, SOA), яка визначає набір шаблонів для підключення клієнта до сервера. Стандартними технологіями для реалізації SOA є мова опису веб-сервісу (WSDL), загальний опис, відкриття та інтеграція (universal description, discovery, and integration, UDDI ) і простий протокол доступу до об'єктів (simple object access protocol, SOAP). Веб-сервіси підтримують гетерогенний зв'язок, оскільки всі вони використовують один формат даних XML. Вебсервіси спілкуються, посилаючи XML-повідомлення.

Отже, СЗА представляє новий потенціал для НІГД – просторове забезпечення через широке поширення просторової інформації через Веб.

Існуюча система управління земельними відносинами в Україні потребує реінжинірингу, вона має постійно розвиватися, щоб впоратися з поточним розвитком. Світовий досвід визначає стратегічний напрям реінжинірингу сформованої практики управління земельними відносинами в Україні – створення системи земельного адміністрування (СЗА) для сталого розвитку.

Системи земельного адміністрування (СЗА) є рішенням проблем управління земельними відносинами шляхом надання базової інфраструктури для здійснення політики земельних відносин і стратегії земельного менеджменту у забезпеченні соціальної справедливості, економічного зростання та охорони навколишнього середовища. Система може включати до себе розширену концептуальну основу, підтримувану складними моделями у галузі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у багатьох країнах [3].

Для забезпечення земельного адміністрування та прийняття визначальних управлінських рішень відповідно до принципів сталого розвитку земельні інформаційні системи повинні враховувати широке коло даних, інформації і знань [6].

Цей навчальний посібник надає основу знань про системи земельного адміністрування, які створюються у багатьох країнах світу з метою сталого розвитку територій. Можна стверджувати, що важко, якщо не неможливо, проектувати, будувати і керувати системами земельного адміністрування, які підтримуватимуть сталий розвиток, без гарного розуміння базових теорій і концепцій, особливо щодо рамок інтегрованого земельного адміністрування.

У навчальному посібнику розглядаються базові інгредієнти парадигми земельного менеджменту, процеси земельного адміністрування, використання підходу інструментальних засобів і роль земельного адміністрування у забезпеченні сталого розвитку. Ключові поняття, які вивчаються детальніше, щоб поліпшити розуміння, включають парадигму земельного менеджменту, роль кадастру в земельному адмініструванні, зміну характеру власності і ролі земельних ринків, необхідність і бачення компонентів земельного менеджменту. Посібник підкреслює необхідність ефективного управління як узагальнюючого принципу, в іншому випадку всі інші компоненти не будуть досяжні.

Наріжним каменем сучасної теорії земельного адміністрування є парадигма земельного менеджменту, в якій чотири функції – володіння, оцінювання, використання і розвиток землі – цілісно розглядаються як важливі функції, виконувані організованими спільнотами. В рамках цієї парадигми,

кожна країна реалізує свої цілі земельної політики, використовуючи різноманітні методи та інструменти для управління землею та ресурсами. Те, що визначається як земельне адміністрування всередині цих методів управління та інструментів, є специфічним для кожної юрисдикції, але основні інгредієнти, кадастри або карти земельних ділянок та системи реєстрації залишаються основоположними. Парадигма земельного менеджменту робить національний кадастр двигуном всієї СЗА, що лежить в основі потенціалу країни для забезпечення її сталого розвитку.

Сучасна СЗА може зіграти ключову роль у електронному уряді (e-Government) та електронній демократії (e-Democracy). Нажаль, одне з найбільших обмежень у капіталізації нових та інноваційних інструментів, пропонує сучасною СЗА для підтримки сталого розвитку є історичний інституціональний механізм з ключовими установами в окремих «силосах». Просторові технології та ІКТ можуть зламати історичні інституційні силоси через спільне використання даних і сумісність у середовищі ІПД.

У створенні ефективної системи земельного адміністрування питання політики мають вирішуватися у першу чергу. Політики повинні забезпечити рівні умови доступу до інформації щодо нерухомості для всіх жителів міських та сільських товариств. Процеси оформлення і згодом передачі майнових прав, повинні бути простими та ефективними, наскільки це можливо [6].

Уряди всього світу прискорюють еволюцію їхньої законодавчої та нормативної бази шляхом створення правових обмежень і обов'язків, пов'язаних із землею, щоб підтримати сталий розвиток.

Просторові інформаційні системи мають ставати все більш відкритими і публічними, оскільки банк соціальних знань, за якими державний і приватний сектори приймають рішення, стає складнішим.

Земельне адміністрування не може бути досягнуто успішно, якщо центр уваги не буде зосереджений на зміцненні потенціалу людей та інститутів. Навчальний посібник призначений для студентів і фахівців в області регулювання земельних відносин та управління використанням земельних ресурсів.

Вирішення вказаних проблем потребує реінжинірингу існуючого стану регулювання земельних відносин та управління використанням земельних ресурсів в Україні. Впровадження системного управління земельними відносинами на підставі передового Європейського досвіду і стандартів земельного адміністрування сприятиме сталому розвитку.

---

## ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

---

### ПЕРЕДМОВА, ВСТУП

1. У чому полягають основні проблеми регулювання земельних відносин та управління використанням земельних ресурсів України?
2. Обґрунтуйте коректний переклад термінів «land administration», «land management».
3. Чому створення системи земельного адміністрування в Україні має бути найважливішим напрямом подальшого розвитку систем регулювання земельних відносин та управління використанням земельних ресурсів?
4. Які світові організації й структури приділяють підвищену увагу проблемам світової практики, світових тенденцій і розвитку земельного адміністрування?
5. Назвіть офіційні й базові документи, які започатковують розв'язання проблеми створення системи земельного адміністрування.

### ЕВОЛЮЦІЯ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

1. Охарактеризуйте земельне адміністрування до сучасної теорії й ініціативу із зміцнення земельного потенціалу.
2. Наведіть офіційне визначення земельного адміністрування і його характеристику.
3. Наведіть характеристику етапу розвитку земельного адміністрування, пов'язаного із націленістю на сталий розвиток.
4. Наведіть характеристику етапу розвитку земельного адміністрування, пов'язаного із технологічними інноваціями в галузі інформаційних і комунікаційних та геопросторових технологій.
5. Наведіть характеристику етапу розвитку земельного адміністрування, пов'язаного із розширенням сфери земельного адміністрування функцією розвитку територій.
6. У чому необхідність стандартизації земельного адміністрування?
7. Охарактеризуйте еволюцію міжнародного стандарту LADM.
8. Наведіть загальну характеристику Інфраструктури просторової інформації в європейському співтоваристві.

## КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

1. Наведіть концепти землі, дайте чітке визначення вихідного ключового компонента системи земельного адміністрування.
2. Приведіть характеристику тріада проблемної області земельного адміністрування.
3. Наведіть характеристику визначення земельної ділянки в Україні, як об'єкта земельних відносин.
4. Наведіть визначення понять нерухомі речі, нерухоме майно, нерухомість.
5. Наведіть визначення основних одиниць нерухомості у земельному адмініструванні.
6. Наведіть характеристику видів земельних відносин у проблемній галузі земельного адміністрування.
7. Наведіть визначення і характеристику земельного менеджменту.
8. Визначення земельної політики; роль урядів у галузі земельного адміністрування.
9. У чому полягають позитивні і негативні наслідки децентралізації у галузі земельного адміністрування?
10. Із чого складається земельна інформаційна інфраструктура?
11. Наведіть функції земельного адміністрування щодо забезпечуваних видів земельних відносин і ключові умови їх використання у парадигми земельного менеджменту.
12. Охарактеризуйте сферу земельного адміністрування, приведіть визначення земельного адміністрування.
13. Приведіть загальну характеристику комплексу принципів земельного адміністрування.
14. Приведіть структуру системи земельного адміністрування, охарактеризуйте її визначальні компоненти.

## ФУНКЦІЯ «ВОЛОДІННЯ ЗЕМЛЕЮ» ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

1. Охарактеризуйте права на землю.
2. Приведіть визначення функції «володіння землею» земельного адміністрування.
3. Охарактеризуйте основні процеси функції «володіння землею».
4. В чому полягає необхідність сумісного вирішення комплексу прав, обмежень, обов'язків?
5. Які використовуються інструменти концептуалізації прав власності, обмежень власності, обов'язків власності?
6. Як моделюються відносини прав, обмежень і обов'язків у стандарті ISO 19152:2012 LADM.

## ФУНКЦІЯ «ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ» ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

1. Дайте визначення функції «оцінка землі» земельного адміністрування.
2. Приведіть ключові поняття ціна, витрати, вартість нерухомості, визначених в міжнародних стандартах оцінки.
3. Приведіть характеристики видів вартості.
4. Які існують основні принципи оцінки вартості землі?
5. Охарактеризуйте основні методи індивідуальної оцінки вартості земель
6. Які існують підходи і моделі масової оцінки вартості земель?
7. У чому полягає необхідність використання ГІС-технологій в оцінці земель?
8. Які використовуються основні принципи оподаткування землі та нерухомості майна?
9. Як представлена оцінка земель і оподаткування нерухомості у міжнародному стандарті ISO 19152:2012 LADM?

## ФУНКЦІЯ «ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЛІ» ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

1. Приведіть визначення функції використання землі і її ролі у земельному адмініструванні.
2. Дайте характеристику підходів щодо просторового планування.
3. Дайте характеристику територіально–просторового планування.
4. Для чого використовується зонінг? У чому полягає відмінність зонінгу від зонування?
5. Які стандарти розвитку земельної ділянки використовуються у зонінгу?
6. Наведіть загальну характеристику інструментів планування і регулювання міського використання землі.
7. Наведіть загальну характеристику інструментів планування сільського використання земель, консолідації земель.
8. У чому полягає інтегрований менеджмент використанням землі?

## ФУНКЦІЯ «РОЗВИТОК ЗЕМЛІ» ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

1. Приведіть визначення функції «розвиток землі» і її ролі у земельному адмініструванні.
2. Які використовуються інструменти управління розвитком земель?
3. Опішіть процес розвитку земель і зміни вартості землі.
4. Охарактеризуйте особливості міського розвитку землі.
5. Охарактеризуйте особливості розвиток сільських районів.
6. Яке інформаційне забезпечення функції розвитку земель.

## БАГАТОЦІЛЬОВИЙ КАДАСТР

1. Опишіть еволюцію кадастру як фіскального інструменту, як інструменту земельного ринку, як інструменту планування, як інструменту менеджменту землі.
2. У чому полягає відмінність визначення кадастру 1985 р., 1998 р., 2010 р.
3. Наведіть типи і характеристики кадастрів за цільовим призначенням.
4. Які проблеми породжують паралельні структури в земельному адмініструванні?
5. Приведіть сучасне визначення багатоцільового кадастру.
6. Охарактеризуйте міжнародне утвердження та важливість багатоцільового кадастру.
7. Як обґрунтовується те, що кадастр виконує роль двигуна у системи земельного адміністрування?
8. Опишіть сферу охоплення стандарту моделі для домену земельного адміністрування LADM.
9. Наведіть огляд стандарту LADM.
10. Представте пакет сторін, пакет базових адміністративних одиниць, прав, обов'язків і обмежень, пакет просторових одиниць, підпакет джерел просторової інформації та просторового відображення.
11. Області використання і аспекти визначення фіксованих і неточних меж земельних ділянок.
12. У чому є необхідність третього виміру об'єктів земельного адміністрування?
13. Які використовуються ідентифікатори кадастрових одиниць нерухомості?
14. Що є кадастрова карта багатоцільового кадастру?
15. Яка існує потреба у 3D-кадастрі?
16. Охарактеризуйте щодо розмірності моделі представлення об'єктів нерухомості у ГІС.
17. Двовимірні і тривимірні представлення просторових одиниць в стандарті LADM.
18. Охарактеризуйте моделі для 3D кадастру «повний 3D кадастр», «гібридний кадастр», «3D адміністративні теги та попередження», пов'язані з земельними ділянками.



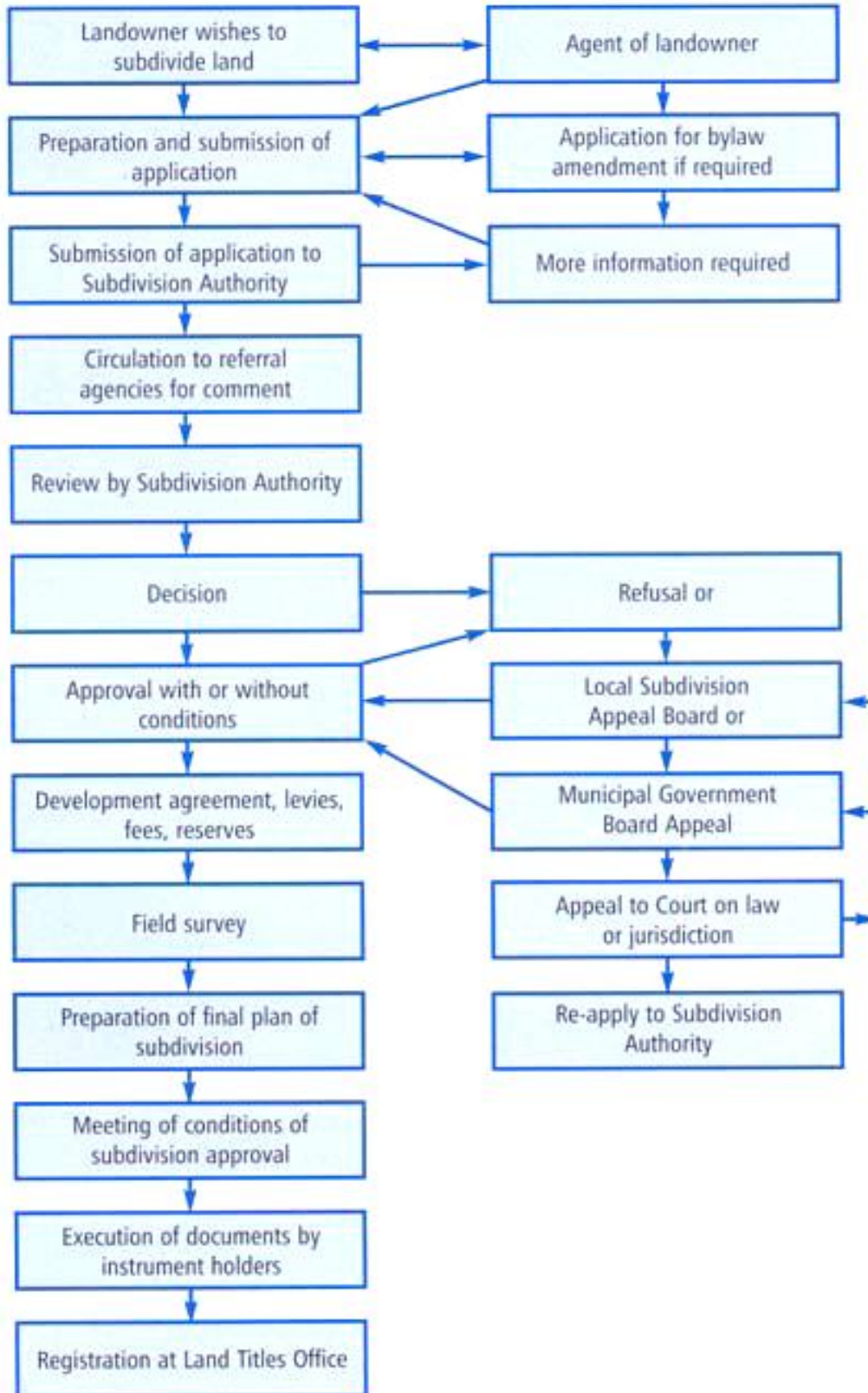
## ІНФРАСТРУКТУРА ПРОСТОРОВИХ ДАНИХ

1. Приведіть визначення і опишіть роль інфраструктури просторових даних у системі земельного адміністрування
2. Опишіть структуру і компоненти інфраструктури геопросторових даних:
  - Ієрархія інфраструктур просторових даних;
  - Базові набори геопросторових даних;
  - Профільні набори геопросторових даних;
  - Інтеграція наборів даних про природниче (природне) і створене (штучне) середовище;
  - Метадані геопросторових даних;
  - Стандарти та технічні регламенти;
  - Технологічне забезпечення.

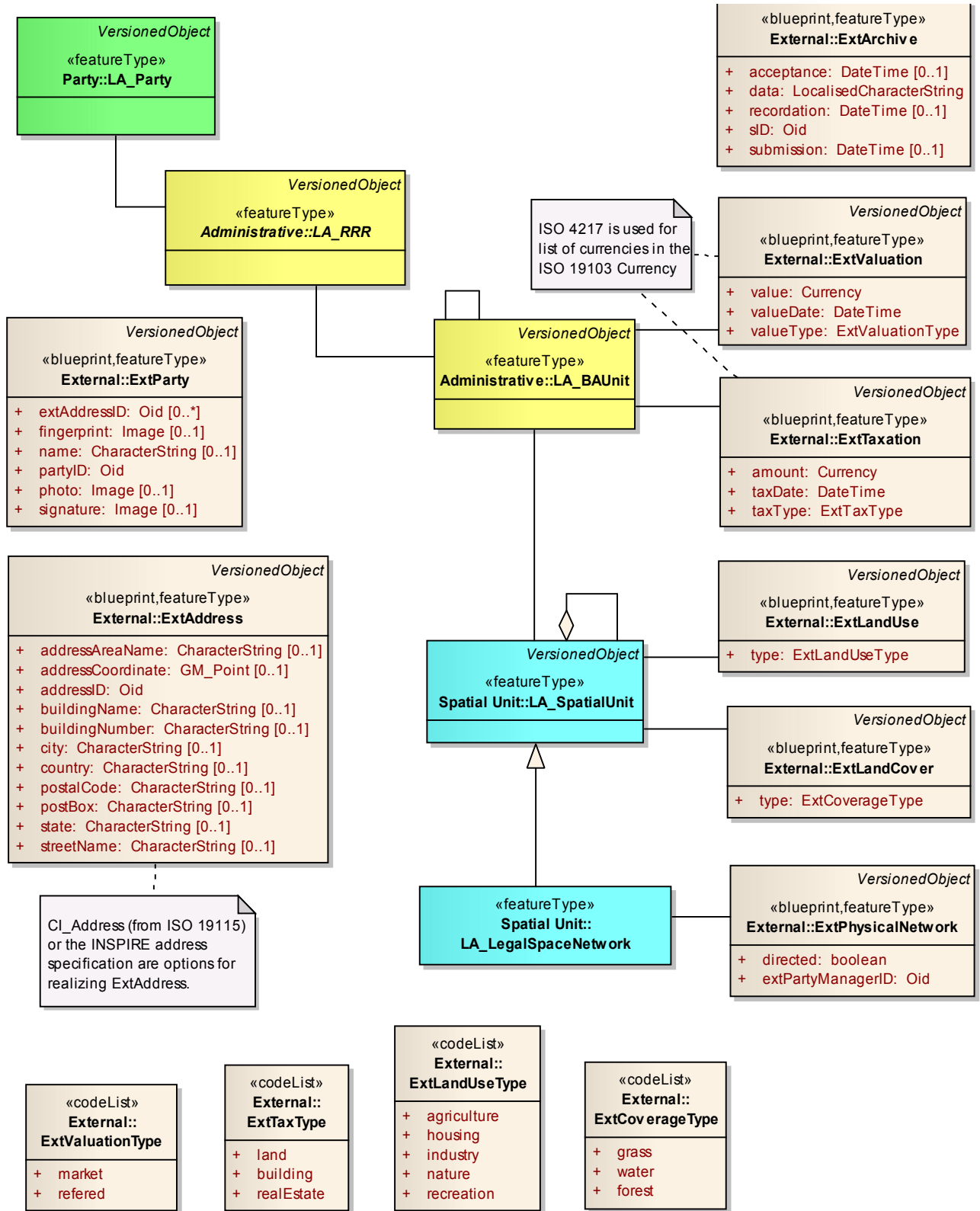
## ДОДАТКИ

Додаток А

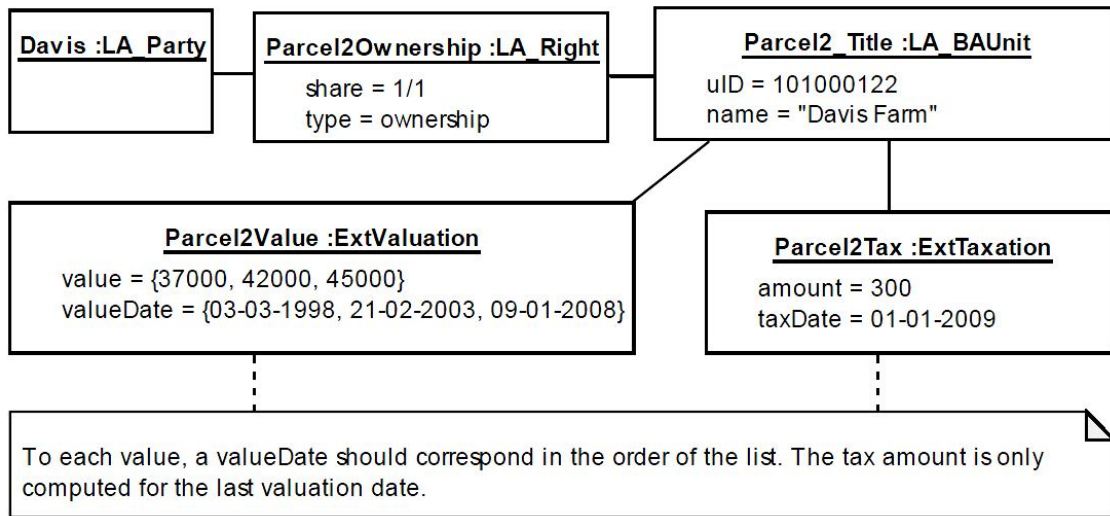
Процес дроблення ділянки в Альберті, Канада, який включає до себе низку етапів, перш ніж проект може бути зареєстрований в офісі земельних титулів [3, с. 108]



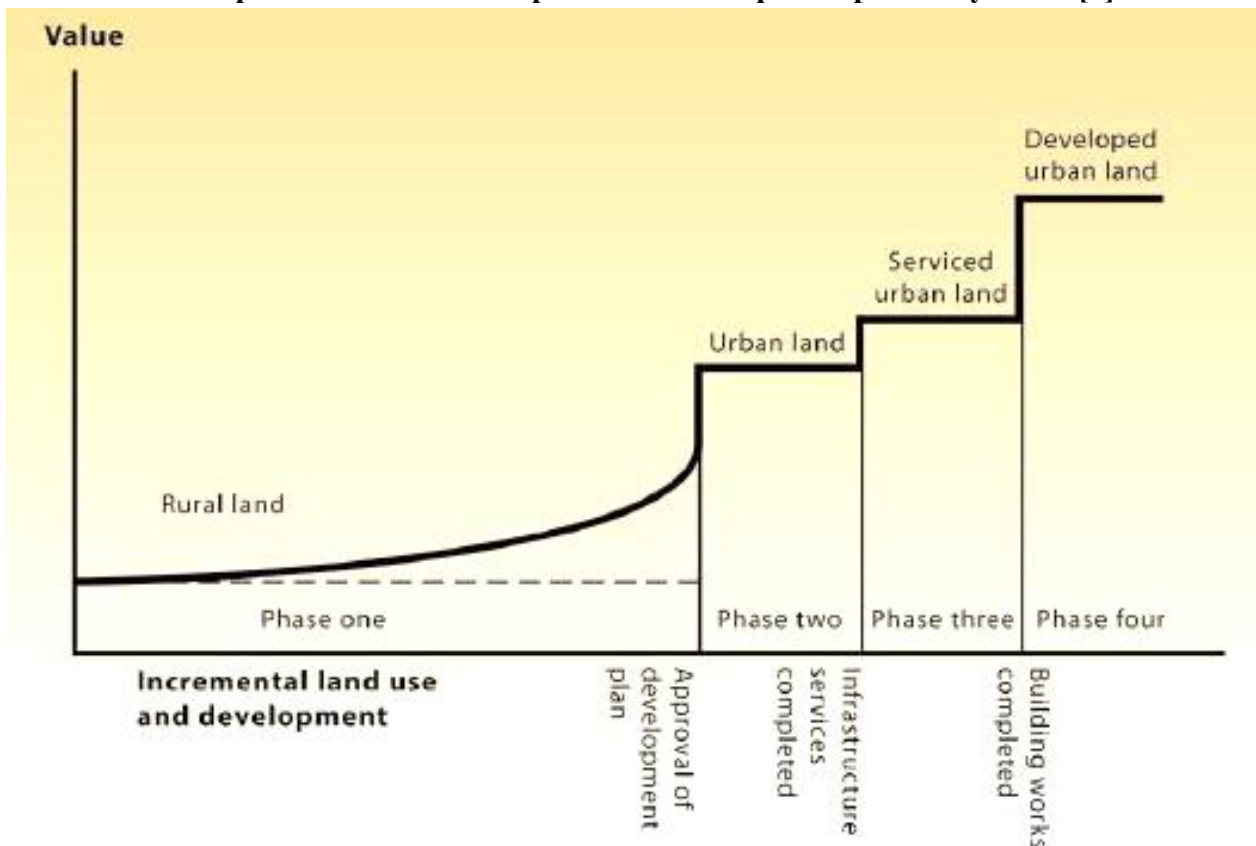
UML-діаграма: Зовнішні класи LADM [7]



**Приклад діаграми даних оцінки та даних оподаткування строком на п'ять років [7, додаток С, 18]**



**Ілюстрація збільшення вартості землі в процесі розвитку землі [3]**





Зображення земельної зйомки на гробниці Менна в стародавньому Єгипті приблизно в 1500 році до нашої ери: а) ліва частина зображення, б) права частина зображення [50]

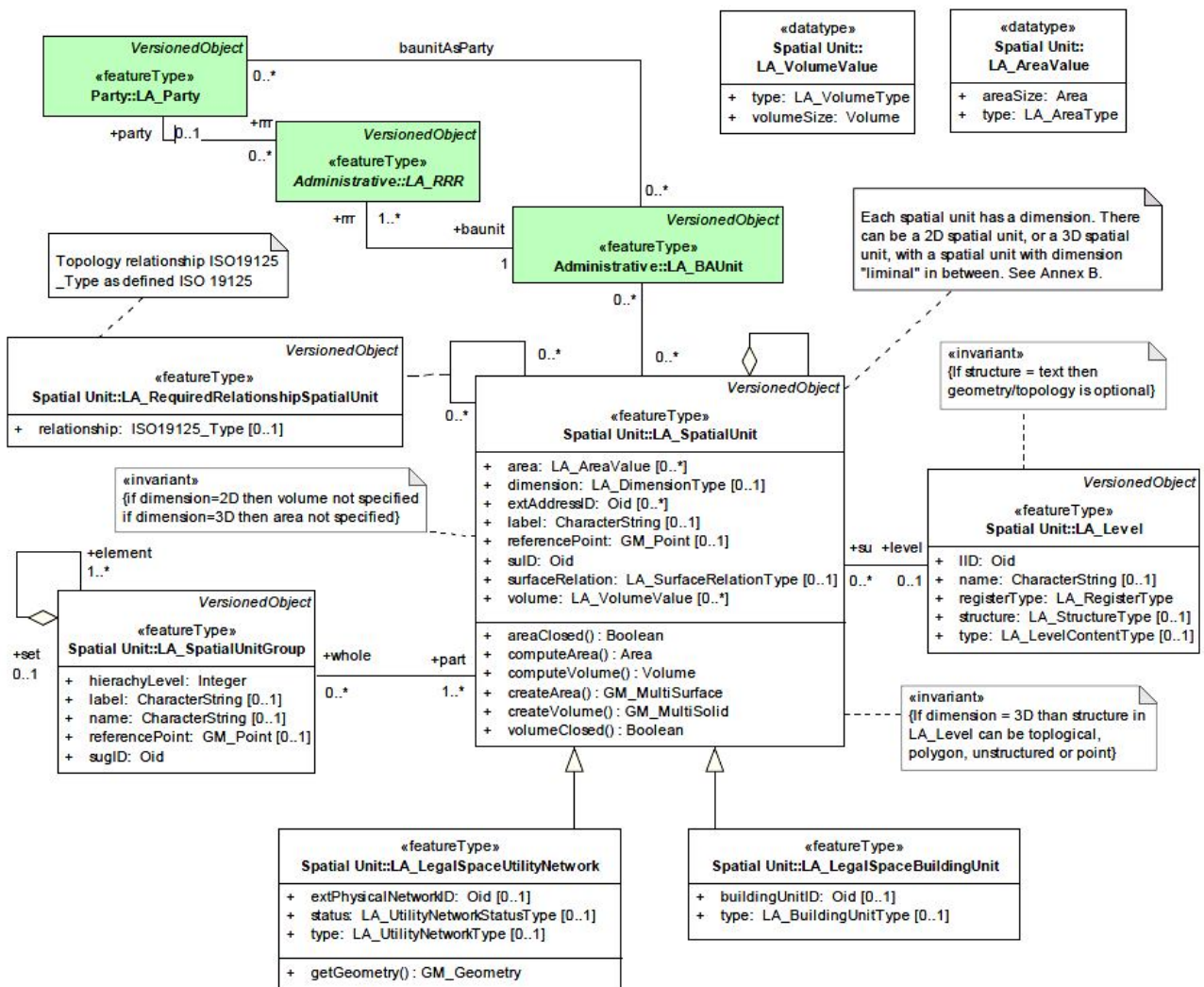


а)

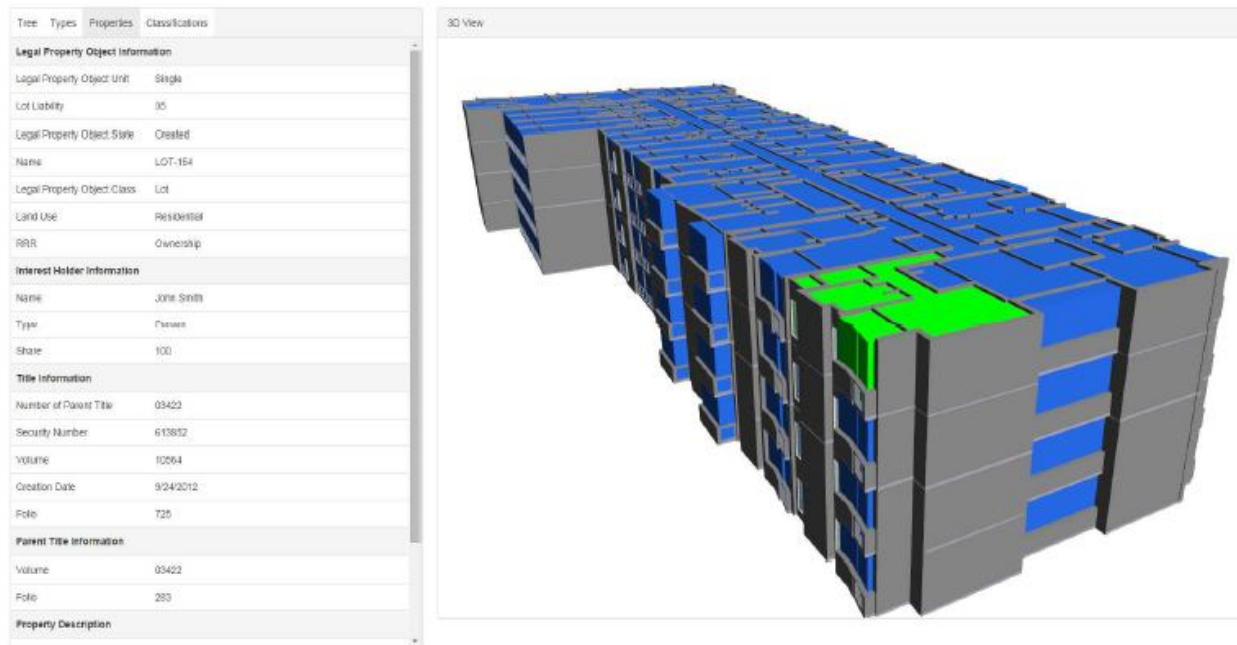


б)

UML-діаграма: Вміст пакету просторових одиниць і асоціації з іншими основними класами [7]



**Приклад подання кадастрової BIM–моделі: один об’єкт юридичної власності виділено зеленим, а пов’язана з ним правова інформація подана у вікні на екрані [64]**



---

## СПИСОК ДЖЕРЕЛ

---

1. Ожегов С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов. – Москва : Сов. энц., 1973. – 768 с.
2. Словарь иностранных слов – 10-е изд. – Москва : Рус. яз., 1983, – 608 с.
3. Williamson Ian. Land administration for sustainable development / Ian Williamson, Stig Enemark, Jude Wallace, Abbas Rajabifard. – Esri Press. 2010, 506 p. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.esri.com/landing-pages/industries/land-administration/e-book#sthash.KF25CaWH.dpbs>
4. Land administration guidelines with Special Reference to Countries in Transition. – United Nations Economic Commission for Europe. – 1996. – 112 p. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unecsc.org/fileadmin/DAM/hlm/>
5. United Nations–FIG Bathurst Declaration on Land Administration for Sustainable Development: Development and Impact. – 1999 – 12 p. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sli.unimelb.edu.au/UNConf99/proceedings.htm>
6. Land administration in the UNECE region. Development trends and main principles. – United Nations Economic Commission for Europe. – 2005 . – 112 p. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unecsc.org/fileadmin/DAM/env/documents/2005/wpla/ECE-HBP>
7. ISO 19152:2012 Geographic information – Land Administration Domain Model (LADM) – 2012 . – 118 p. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm)
8. INSPIRE. D2.8.I.6 Data on Specifications Cadastral Parcels – Technical Guidelines 3.1 [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://www.esmis.government.bg/upload/docs/2012-01/INSPIRE\\_DataSpecification\\_CP\\_v3.0](http://www.esmis.government.bg/upload/docs/2012-01/INSPIRE_DataSpecification_CP_v3.0).
9. Kaufmann. J. and Steudler. D., Cadastre 2014. A vision for a future cadastral system. FIG XXI International Congress. Brighton. United Kingdom. – 1998. [Электрон. ресурс]. – <http://www.fig.net/cadastre2014/>
10. Guidelines on Real Property Units and Identifiers. – United Nations Economic Commission for Europe. –2004. – 70 p. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://www.unecsc.org/fileadmin/DAM/env/documents/2005/wpla/Guidelines\\_On\\_Real\\_Property\\_Identifiers.pdf](http://www.unecsc.org/fileadmin/DAM/env/documents/2005/wpla/Guidelines_On_Real_Property_Identifiers.pdf)
11. Working Party on Land Administration. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unecsc.org>.
12. Christiaan Lemmen. A Domain Model for Land Administration. – 2012. – 244 p. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://www.itc.nl/library/papers\\_2012/phd/lemmen.pdf](http://www.itc.nl/library/papers_2012/phd/lemmen.pdf)



13. Harry Uitermark. Status of the LADM Standardization Process within ISO/TC21. – Режим доступу: <http://wiki.tudelft.nl/pub/Research/ISO19152/WorkshopLADMPresentations/02Harrypaper.pdf>
14. Даль В. И. Толковый словарь живого великорусского языка : в 4 т. – Санкт-Петербург : Свет, 1863–1866.
15. Jantine Esther Stoter. 3D Cadastre. – Niderland, 2004. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://www.itc.nl/library/Papers\\_2004/phd/stoter.pdf](http://www.itc.nl/library/Papers_2004/phd/stoter.pdf)
16. Земельный Кодекс Украины від 25 жовтня 2001 р., № 2768–111 // Відомості Верховної Ради України, 2002., № 3–4
17. Оксфордский толковый словарь по бизнесу. – Москва, 1995. – С. 543., с. 543.
18. Розенберг Д. Инвестиции: Терминологический словарь / Университет Рутджерс (США). – Москва, 1992. – С. 268, с. 268.
19. Цивільний кодекс України від 16 січня 2003 року № 435–IV.
20. Про податок з доходів фізичних осіб: Закон України від 22.05.2003 № 889–IV.
21. Національний стандарт України № 2 «Оцінка нерухомого майна»: Постанова Кабінету Міністрів України від 28 жовтня 2004 р. N 1442.
22. Національний стандарт України № 1 «Загальні засади оцінки майна і майнових прав». – Постанова Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2003 р. N 1440.
23. О государственном кадастре недвижимости: Федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 2007 г. N 221–ФЗ.
24. Шульга М. В. Земельное право Украины / М. В. Шульга та ін. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://textbooks.net.ua/content/view/1156/18/>
25. Розвиток земельних відносин в Україні до 1991 року. – Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру, 2014 р.
26. Ian Williamson. Land Administration for sustainable developmen / Ian Williamson, Australia, Stig Enemark, Denmark, Jude Wallace, Australia and Abbas Rajabifard, Australia. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://www.csdila.unimelb.edu.au/publication/conferences/fig2010/LandAdministrationforSustainable\\_Development.pdf](http://www.csdila.unimelb.edu.au/publication/conferences/fig2010/LandAdministrationforSustainable_Development.pdf)
27. Stig Enemark. Land Administration Systems – managing rights, restrictions and responsibilities in land. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [https://www.fig.net/organisation/council/council\\_2007–2010/council\\_members/enemark\\_papers/2009/hyderabad\\_enemark\\_paper\\_feb\\_2009.pdf](https://www.fig.net/organisation/council/council_2007–2010/council_members/enemark_papers/2009/hyderabad_enemark_paper_feb_2009.pdf)
28. Основы государственной политики использования земельного фонда Российской Федерации на 2012 – 2017 годы. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://law.edu.ru/article/article.asp?articleID=1538959>.

29. EU land policy Guidelines. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/methodology-eu-land-policy-guidelines-200411\\_en\\_2.pdf](https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/methodology-eu-land-policy-guidelines-200411_en_2.pdf)
30. Decentralisation and Good Governance in Land Administration Systems/ [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://www.fig.net/resources/proceedings/fig\\_proceedings/fig2014/papers/TS07C/TS07C\\_salfarina\\_7289.pdf](http://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2014/papers/TS07C/TS07C_salfarina_7289.pdf)
31. Шипулін В. Д. Перспектива земельного адміністрування / В. Д. Шипулін // Землевпорядний вісник. – 2014. – № 5 – С. 35–39.
32. Understanding Land Administration Systems / Ian Williamson, Stig Eneemark, Jude Wallace, Abbas Rajabifard. – 2008. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.csdila.unimelb.edu.au/publication/conferences/Understanding%20Land%20Administration%20Systems.pdf>
33. Про особливості здійснення права власності у багатоквартирному будинку. – Закон України від 14 травня 2015 року № 417–VIII.
34. Система Торренса. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://real\\_estate\\_management.academic.ru/308](http://real_estate_management.academic.ru/308).
35. International Valuation Standards. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://iourcg.me/images/IVS\\_2011.pdf](http://iourcg.me/images/IVS_2011.pdf)
36. European Valuation Standards. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ipav.ie/sites/default/files/the\\_blue\\_book.pdf](http://www.ipav.ie/sites/default/files/the_blue_book.pdf)
37. Шипулін В. Д. ГІС-технології в оцінці землі та нерухомого майна : навч. посібник // В. Д. Шипулін; Ю. М. Палеха, Е. С. Штерндок. – Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 183 с.
38. Property Assessment Information System. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://maps.assessor.lacounty.gov/GVH\\_2\\_2/Index.html?configBase=http://maps.assessor.lacounty.gov/Geocortex/Essentials/REST/sites/PAIS/viewers/PAIS\\_hv/virtualdirectory/Resources/Config/Default](http://maps.assessor.lacounty.gov/GVH_2_2/Index.html?configBase=http://maps.assessor.lacounty.gov/Geocortex/Essentials/REST/sites/PAIS/viewers/PAIS_hv/virtualdirectory/Resources/Config/Default)
39. Land Use Controls Implementation Plan. – NAS Whidbey Seattle, Washington, 2009. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://yosemite.epa.gov/R10/CLEANUP.NSF/6ea33b02338c3a5e882567ca005d382f/2c510df35d27ba2f88256531006b2abf/\\$FILE/Final%20LUC%20Implementation%20Plan,%20NAS%20Whidbey.pdf](http://yosemite.epa.gov/R10/CLEANUP.NSF/6ea33b02338c3a5e882567ca005d382f/2c510df35d27ba2f88256531006b2abf/$FILE/Final%20LUC%20Implementation%20Plan,%20NAS%20Whidbey.pdf)
40. Spatial Planning – Key Instrument for Development and Effective Governance with Special Reference to Countries in Transition. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://www.unecsc.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/Publications/spatial\\_planning.e.pdf](http://www.unecsc.org/fileadmin/DAM/hlm/documents/Publications/spatial_planning.e.pdf)
41. The EU compendium of spatial planning systems and policies. – European Commission, 1997. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://bookshop.europa.eu/en/the-eu-compendium-of-spatial-planning-systems-and-policies-pbCX1097817>

42. Про регулювання містобудівної діяльності. – Закон України № 3038–VI від 17.02.2011.
43. Herbert Smith. Citizen’s Guide to Zoning, 1993, 242 p. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://xfpdf.ivorylounge.com/citizens-guide-to-zoning-herbert-smith-40863694.pdf>
44. City of Austin. Guide To Zoning. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [https://www.austintexas.gov/sites/default/files/files/Planning/zoning\\_guide.pdf](https://www.austintexas.gov/sites/default/files/files/Planning/zoning_guide.pdf)
45. Boston Redevelopment Authority. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bostonredevelopmentauthority.org/research-maps/maps-and-gis/zoning-maps>
46. Ville de Suresnes, Plan de zonage. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://www.suresnes.fr/index.php/content/download/33982/416423/file/V\\_plan\\_zonage.pdf](http://www.suresnes.fr/index.php/content/download/33982/416423/file/V_plan_zonage.pdf)
47. Шипулін В. Д. Основи ГІС-аналізу : навч. посібник // В. Д. Шипулін. – Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2014. – 336 с.
48. Decentralisation and Good Governance in Land Administration Systems. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://www.fig.net/resources/proceedings/fig\\_proceedings/fig2014/papers/TS07C/TS07C\\_salfarina\\_7289.pdf](http://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2014/papers/TS07C/TS07C_salfarina_7289.pdf)
49. Need for a Multipurpose Cadastre. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ngs.noaa.gov/PUBS\\_LIB/NeedforMultiCadast.PDF](http://www.ngs.noaa.gov/PUBS_LIB/NeedforMultiCadast.PDF)
50. Гробница Менна. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу : [http://www.osirisnet.net/tombes/nobles/menna69/e\\_menna\\_02.htm](http://www.osirisnet.net/tombes/nobles/menna69/e_menna_02.htm)
51. Обзор создания и ведения кадастра за рубежом. – Москва : ЦНИИГАиК. – 1992, – 44 с.
52. Jude Wallace. Modern Cadastre and Land Administration. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://cadastre.saa.ir/Data/Sites/1/pdf/cadastre-instruction/04-The%20Cadastral%20Concept%20and%20Evolution.pdf>
53. Report of the Ad Hoc Group of Experts on Cadastral Surveying and Land Information Systems, New York. Economic and Social Council, E/CONF.77/L. 1. UN, 1985. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://unstats.un.org/unsd/geoinfo/RCC/docs/rcca3/3rd\\_UNRCCA\\_econf.77.3.pdf](http://unstats.un.org/unsd/geoinfo/RCC/docs/rcca3/3rd_UNRCCA_econf.77.3.pdf)
54. Standard on Digital Cadastral Maps and Parcel Identifiers. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://katastar.rgz.gov.rs/masovna-procena/Files/14.Standard\\_Digital\\_Cadastral\\_Mapping.pdf](http://katastar.rgz.gov.rs/masovna-procena/Files/14.Standard_Digital_Cadastral_Mapping.pdf)
55. 3D Modeling and Representation of the Spanish Cadastral Cartography and the INSPIRE. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [http://inspire.ec.europa.eu/events/conferences/inspire\\_2012/presentations/16.pdf](http://inspire.ec.europa.eu/events/conferences/inspire_2012/presentations/16.pdf)

56. Jantien E. Stoter. 3D Cadastre. – NCG, Delft, The Netherlands, 2004. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.367.9106&rep=rep1&type=pdf>
57. The Phased 3D Cadastre Implementation in the Netherlands // Jantien Stoter, Peter Van Oosterom and Hendrik Ploeger. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gdmc.nl/3dcadastres/literature/3Dcad\\_2012\\_42.pdf](http://www.gdmc.nl/3dcadastres/literature/3Dcad_2012_42.pdf)
58. Nik\_Land. 3D Cadastre – Dream or Reality. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <https://www.google.com/?trackid=sp-006#safe=strict&q=3D+Cadastre+%E2%80%93+Dream+or+Reality+>
59. 3D Cadastre in the Federal Countries of Latin America. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [https://www.fig.net/resources/monthly\\_articles/2012/july\\_2012/july\\_2012\\_erba\\_piumetto.pdf](https://www.fig.net/resources/monthly_articles/2012/july_2012/july_2012_erba_piumetto.pdf)
60. 3D\_Modelling cadastral\_systems / Peter van Oosterom, Jantien Stoter, Christiaan Lemmen. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gdmc.nl/publications/2005/3D\\_cadastral\\_systems.pdf](http://www.gdmc.nl/publications/2005/3D_cadastral_systems.pdf)
61. Integration of 3D Cadastre, 3D Property Formation and BIM in Sweden. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gdmc.nl/3dcadastres/literature/3Dcad\\_2014\\_12.pdf](http://www.gdmc.nl/3dcadastres/literature/3Dcad_2014_12.pdf)
62. Abbas Rajabifard. 3D Cadastres and Beyond. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gdmc.nl/3dcadastres/literature/3Dcad\\_2014\\_11.pdf](http://www.gdmc.nl/3dcadastres/literature/3Dcad_2014_11.pdf)
63. Integration of 3D Cadastre, 3D Property Formation and BIM in Sweden. [http://www.gdmc.nl/3dcadastres/literature/3Dcad\\_2014\\_12.pdf](http://www.gdmc.nl/3dcadastres/literature/3Dcad_2014_12.pdf)
64. Integrating BIM and GIS. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://leeds.gisruk.org/abstracts/GISRUK2015\\_submission\\_106.pdf](http://leeds.gisruk.org/abstracts/GISRUK2015_submission_106.pdf)
65. Spatial Data Infrastructure Cookbook 2009. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gsdi.org/gsdicookbookindex>
66. Key Factors Influencing Regional SDI Development and Relevance to Global and other Levels // Abbas Rajabifard and Ian Williamson, GSDI6, Budapest, September/ 2002. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://www.powershow.com/view/11b1cf-M2Q2N/Key\\_Factors\\_Influencing\\_Regional\\_SDI\\_Development\\_and\\_Relevance\\_to\\_Global\\_and\\_other\\_Levels\\_powerpoint\\_presentation](http://www.powershow.com/view/11b1cf-M2Q2N/Key_Factors_Influencing_Regional_SDI_Development_and_Relevance_to_Global_and_other_Levels_powerpoint_presentation)
67. ISO 19115–1:2014 «Geographic information – Metadata». [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=53798](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=53798)
68. ISO 19139 «Geographic information – Metadata – XML schema implementation». [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=57104](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=57104)

*Навчальне видання*

**ШИПУЛІН** Володимир Дмитрович

**СИСТЕМА ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ:  
ОСНОВИ СУЧАСНОЇ ТЕОРІЇ**

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Відповідальний за випуск *К. А. Мамонов*

За авторською редакцією

Дизайн обкладинки *Т. Є. Клочко*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

Підп. до друку 21.10.2015  
Друк на ризографі  
Тираж 50 пр.

Формат 60x84/16  
Ум. друк. арк. 13,0  
Зам. №

Видавець і виготовлювач:  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002  
Електронна адреса: [rectorat@kname.edu.ua](mailto:rectorat@kname.edu.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК № 4705 від 28.03.2014