

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

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

К. А. Мамонов, О. В. Афанасьєв

**ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ
ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ**

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

*(для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня
за спеціальністю 193 – Геодезія та землеустрій)*

**Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2021**

Мамонов К. А. Тенденції розвитку земельного адміністрування : конспект лекцій для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 193 – Геодезія та землеустрій / К. А. Мамонов, О. В. Афанасьєв ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 53 с.

Автори

д-р екон. наук К. А. Мамонов,
канд. техн. наук, доц. О. В. Афанасьєв

Рецензент

К. О. Метешкін, доктор технічних наук, професор (Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова)

Рекомендовано кафедрою земельного адміністрування та геоінформаційних систем, протокол № 1 від 02.08.2021.

Конспект лекцій складено з метою висвітлити основні питання щодо розвитку земельного адміністрування. Призначений для спеціалістів – землевпорядників.

© К. А. Мамонов О. В. Афанасьєв, 2021

© ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
ТЕМА 1 ЗМІСТ ТА ФУНКЦІЇ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ.....	6
1.1 Сутнісні характеристики земельного адміністрування.....	6
1.2 Функції земельного адміністрування.....	8
ТЕМА 2 МЕТОДИ Й МОДЕЛІ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ У СИСТЕМІ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ.....	11
2.1 Методи і моделі, що застосовуються у системі земельного адміністрування.....	11
2.2 Напрями і особливості застосування методів і моделей земельного адміністрування.....	18
ТЕМА 3 МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ.....	22
3.1 Міжнародний досвід формування та реалізації земельного адміністрування, практичні аспекти.....	22
ТЕМА 4 ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	26
4.1 Особливості впровадження земельного адміністрування в Україні, як сучасної системи формування та реалізації земельних відносин.....	26

ТЕМА 5 ІНСТРУМЕНТИ ЗДІЙСНЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ.....	33
5.1 Інструменти земельного адміністрування, визначення напрямів їхнього застосування.....	33
ТЕМА 6 ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ У ЗЕМЕЛЬНОМУ АДМІНІСТРУВАННІ.....	41
6.1 Сутнісні характеристики та напрями використання геоінформаційних систем у земельному адмініструванні.....	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	49

ВСТУП

Напрямами розвитку держави, регіонів та інших територіальних об'єднань є забезпечення ефективності використання земель. Сучасний стан земельних відносин визначається різноплановими тенденціями, які характеризуються зниженням рівня оцінки земель регіонів, встановленням меж населених пунктів, інших просторових чинників, необґрунтованою містобудівною політикою із порушенням напрямів забудови територій. Окрім того, спостерігається зростання значущості інформаційного складника у сфері використання земель, який дозволяє своєчасно реагувати та приймати обґрунтовані рішення.

У таких умовах особливого значення набуває розроблення та реалізація сучасних методів управління земельними відносинами на підставі застосування системи земельного адміністрування.

У контексті лекцій розглянуті теоретичні питання та практичні напрями щодо формування й реалізації земельного адміністрування. Зокрема, визначені сутнісні характеристики земельного адміністрування, охарактеризовані функції земельного адміністрування, обґрунтовані зв'язки між функціями земельного адміністрування – формуванням, розподілом, використанням та оцінкою земель. Особливого значення мають запропоновані методи і моделі, що застосовуються в системі земельного адміністрування, напрями і особливості їх застосування, міжнародний досвід та інструментальна база його реалізації.

Конспект лекцій запропоновано для аспірантів та докторантів спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій.

ТЕМА 1 ЗМІСТ ТА ФУНКЦІЇ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

План

1.1 Сутнісні характеристики земельного адміністрування.

1.2 Функції земельного адміністрування.

1.1 Сутнісні характеристики земельного адміністрування

Для забезпечення управління земельними відносинами у міжнародних практиках застосовуються такі системи державного адміністрування:

1) класична (Франція, Німеччина, Австрія, Італія, Іспанія): формується на основі реалізації принципу від «загального до конкретного», де розробляються загальні принципи та здійснюються державні заходи для створення системи землеустрою, які імплементуються на конкретні земельні ділянки, визначається якісний стан сільськогосподарських земель, враховується врожайність сільськогосподарських культур на орних землях і продуктивність кормових угідь [1]. Дозволяє визначити основні напрями формування й реалізації системи державного адміністрування, побудувати єдину систему управління, де зміни відбуваються «зверху донизу». Значним є вплив органів державного управління на формування та реалізацію земельної політики, складність проведення, зокрема, враховуючи необхідність їхнього впровадження на рівні конкретного землеустрою;

2) перехідна (США, Австралія, Канада): визначається фокусуванням основної уваги на формуванні та використанні конкретної земельної ділянки, оцінкою її просторових параметрів, реалізовано принцип від «конкретного до загального» [1]. Враховує напрями та особливості використання земель на рівні земельної ділянки, дозволяє здійснювати конкретні зміни, які впливають на формування загальнодержавної політики. Існують певні проблеми щодо

визначення та врахування територіальних, економічних, екологічних і соціальних вимог [2];

3) комплексна багатофункціональна (Швеція, Фінляндія, Латвія, Литва, Естонія, Нідерланди): спрямована на створення багатоцільового кадастру, формування й використання якою здійснюється шляхом застосування геоінформаційних і навігаційних систем; враховуються зміни, що відбуваються на різних рівнях використання земель, де здійснюється взаємодія між інфраструктурою багатофункціональної системи земельного адміністрування, інфраструктурою просторових даних, просторовою інформацією щодо діяльності державного, муніципального та приватного секторів [2]. Дозволяє побудувати єдину систему державного управління земельними відносинами, враховуючи багатофункціональність взаємодії просторових даних, структури земельних відносин, взаємодії різних груп зацікавлених осіб із застосуванням сучасних геоінформаційних та навігаційних систем. Її складно формувати й використовувати, необхідно вдосконалювати системи просторового та інформаційного забезпечення.

Зазначені системи державного адміністрування земельних відносин у розвинених країнах трансформуються в сучасну інтегровану систему земельного адміністрування. Ця система уможливує здійснення взаємодії між функціями земельного адміністрування: володіння землею, оцінка, використання, розвиток землі.

У цьому контексті забезпечується управління земельними відносинами, враховуючи особливості володіння, використання та розвитку земель, результати їхньої оцінки. Отже, упроваджується принцип багатофункціональності земельних відносин на всіх рівнях землеустрою.

Система земельного адміністрування визначається як одна сфера земельної ділянки, об'єктів нерухомості, вимагає об'єм простору, повітря над поверхнею, все, що розміщується під і поряд з об'єктом.

У контексті визначення земельного адміністрування заслуговує на увагу точка зору, представлена в роботі [3]. Воно характеризується як «процеси, пов'язані із земельною власністю, вартістю землі, використанням землі та розвитком землі, які здійснюються урядом (владою) з використанням установ громадського або приватного сектора». Система земельного адміністрування включає:

- інституційні механізми;
- нормативно-правова база;
- процеси, стандарти, земельну інформацію;
- управління та поширення систем і технологій, необхідних для підтримання розподілу, земельних ринків, оцінки, управління використанням і розвитком інтересу що до землі [3].

Таким чином, система земельного адміністрування становить сучасний комплекс, який об'єднує функціональні напрями володіння, оцінки, використання та розвитку земель, що дозволяє сформувати єдину геоінформаційну систему управління територіальним розвитком використання земель регіонів.

1.2 Функції земельного адміністрування

Визначені функції земельного адміністрування [3–7]:

1) володіння землею: визначається процесами й інститутами, пов'язаними із забезпеченням прав на землю й інвестуванням у землю для забезпечення розподілу, обліку та безпеки.

Основні напрями реалізації функції володіння землею:

- оформлення прав власності на землю;
- оформлення земельних ділянок за договорами (купівля, продаж, іпотека та лізинг);

- оформлення земельних ділянок за соціальними подіями (смерть, народження, шлюб, розлучення, виключення та включення до керівних груп);
- формування нових земельних ділянок або власності (підрозділ і консолідація);
- визначення меж земельних ділянок;

2) *оцінка земель*: характеризується процесами, пов'язаними з оцінкою вартості земель та прав на власність. Об'єктами оцінки земель є територія адміністративно-територіальних одиниць або їх частин, території оцінних районів та зон, земельні ділянки чи їхні частини або сукупність земельних ділянок і прав на них, зокрема на земельні частки (паї), у межах території України. Крім того, до оцінки включаються об'єкти нерухомості, права на власність. Оцінка земель проводиться на підставі принципів законності, додержання законів України, інших нормативно-правових актів у сфері оцінки земель; єдності методологічного та інформаційного простору у сфері; оцінки земель; безперервності процесу оцінки земель; доступності використання даних щодо оцінки земель; безперервності процесу оцінки земель; доступності використання даних щодо оцінки земель; рівності перед законом суб'єктів оцінної діяльності у сфері оцінки земель.

Оцінка здійснюється за такими методами: бонітування; економічна оцінка; грошова оцінка [8]. Запропоновані методи використовуються у вітчизняній практиці із застосуванням міжнародного досвіду, де поширеними є індивідуальна та масова оцінка;

3) *використання земель*: визначається процесами й інститутами, пов'язаними з управлінням використанням землі шляхом прийняття політики планування та правил землекористування на національному, регіональному та місцевому рівнях; забезпечення дотримання правил землекористування; менеджмент і судові розгляди конфліктів землекористування.

Управління використанням землі виконується через просторове планування в міських і сільських районах.

Міське планування використання землі здійснюється шляхом розроблення та затвердження генеральних планів населених пунктів, планів зонування територій і детальних планів території. Як ефективний інструмент управління використанням земель, у країнах Америки та Європи широко використовується «зонінг», який поширюється і на землі сільськогосподарського призначення.

Планування використання земель сільськогосподарського призначення є складником землеустрою, як сукупністю соціально-економічних та екологічних заходів, спрямованих на регулювання земельних відносин та раціональну організацію території, суб'єктів господарювання, що здійснюються під впливом суспільно-виробничих відносин і розвитку продуктивних сил. Поширеним засобом управління використанням землі є документація із землеустрою, зокрема проекти землеустрою щодо використання землі [3];

4) розвиток земель: визначається процесами й інститутами, пов'язаними з будівництвом нової фізичної інфраструктури; реалізації планування будівництва; придбання землі для суспільних потреб; експропріацією; зміною використання земель шляхом надання дозволу на планувальні роботи; будівництвом та дозволом використання землі; розподілом витрат на розвиток.

Міський розвиток є загальним терміном, який охоплює широкий спектр діяльності – від планування нових міських територій до будівництва окремих споруд або будівель. Для конкретного проекту розвитку процес може включати низку заходів та процедур, зокрема придбання земельних ділянок, дозволів планування або будівництва, детального проектування, оцінки й затвердження проекту планування, будівельного нагляду, укладання контрактів та будівництва.

У сільській місцевості увага зосереджується на таких галузях, як сільське господарство, лісове господарство, а також загальний захист природного середовища [3].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Які системи державного адміністрування застосовуються в різних країнах світу?
2. Для чого в державних практиках застосовуються системи державного адміністрування?
3. Як трансформуються системи державного адміністрування?
4. Що включає система державного адміністрування?
5. Назвіть основні напрями реалізації функції володіння землею.
6. Перелічіть функції земельного адміністрування.

ТЕМА 2 МЕТОДИ Й МОДЕЛІ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ У СИСТЕМІ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

План

- 2.1 Методи й моделі, що застосовуються у системі земельного адміністрування.
- 2.2 Напрями і особливості застосування методів і моделей земельного адміністрування.

2.1 Методи і моделі, що застосовуються у системі земельного адміністрування

У системі земельного адміністрування застосовуються методи і моделі математичного моделювання, які включають такі етапи:

– визначення показників, що впливають на формування моніторингу земель об'єктів природно-заповідного фонду регіонів;

– встановлення рівня впливу показників на узагальнювальний чинник рівня використання земель об'єктів природно-заповідного фонду регіонів на підставі коефіцієнтів кореляції (r) та детермінації (D). Значення коефіцієнтів кореляції варіюється у межах від -1 до 1 (якщо однофакторна модель) та від 0 до 1 (якщо багатофакторна модель). Знак мінус визначає напрям зв'язку – обернений. Отже, значення коефіцієнтів кореляції відповідно до рівня зв'язків між чинниками такі:

0 – відсутній зв'язок між чинниками;

0,01 – 0,3 – низький рівень зв'язку між чинниками; 0,301 – 0,6 – посередній рівень зв'язку;

0,601 – 0,99 – високий рівень зв'язку;

1 – абсолютний рівень зв'язку між чинниками. Коефіцієнт детермінації визначається за моделлю:

$$D = r^2; \quad (2.1)$$

– побудова математичної моделі впливу показників на узагальнювальний чинник рівня використання земель об'єктів природно-заповідного фонду регіонів;

– визначення критеріїв адекватності математичної моделі (табл. 2.1); інтерпретація отриманих результатів.

Таблиця 2.1 – Критерії адекватності математичної моделі [9]

Назва критерію	Формула визначення	Характеристика критерію
1	2	3
<i>t</i> – критерій Стьюдента	$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$ <p>де \bar{X}_1, \bar{X}_2 – середні значення середніх арифметичних показників; m_1^2, m_2^2 – значення статистичних помилок середніх арифметичних</p>	<p><i>t</i> – критерій Стьюдента визначає вірогідність і повноту встановлених зв'язків між незалежним чинником (X_i) та залежною змінною (y). Визначається розрахункове значення <i>t</i> критерію Стьюдента, яке порівнює табличним (нормативним) значенням. Якщо фактичне значення перевищує нормативне, то робиться висновок про вірогідність і повноту встановлених зав'язків. У іншому разі – незалежна змінна або незалежні змінні не включаються у математичну модель</p>
<i>F</i> – критерій Фішера	$F = \frac{r_{xy}^2}{1 - r_{xy}^2} \times (n - 2),$ <p>де r_{xy}^2 – коефіцієнт парної кореляції між залежною і незалежною змінними; <i>n</i> – кількість спостережень.</p>	<p><i>F</i> – критерій Фішера обґрунтовує доцільність встановлених зав'язків між залежною і незалежною змінними. Визначається розрахункове значення критерію, яке порівнюється із табличним (нормативним) значенням. У разі перевищення розрахункового значення щодо нормативного підтверджується доцільність встановлених зв'язків. В іншому разі приймається рішення щодо неадекватності розробленої математичної моделі</p>

Продовження таблиці 2.1

1	2	3
<p>Критерії перевірки на гомо – або гетероскедастичність</p>	<p>Визначаються за такими етапами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формування груп спостережень (X). 2. Визначення суми квадратів відхилень за кожною групою спостережень: $S_{xi} = \sum_{i=1}^k (X_i - \bar{X}_i)^2,$ де S_{xi} – суми квадратів відхилень за кожною групою спостережень. 3. Визначення суми квадратів відхилень взагалом за всіма вибірками: $\sum_{t=1}^k S_t = \sum_{i=1}^{n_t} \sum_{i=1}^k (S_{xi}),$ де S_t – суми квадратів відхилень взагалом за всіма вибірками. 4. Визначення критерію: $\delta = \frac{\prod_{i=1}^k \left(\frac{S_t}{n_t}\right)^{n_t/2}}{\left(\sum_{t=1}^k S_t/n\right)^{n/2}},$ де n – загальна кількість спостережень; n_t – кількість спостережень t-ої групи. 5. Оцінка критерію: $\lambda = -2\ln\delta$ 	<p>Здійснюється перевірка залишків для кожного зі спостережень математичної моделі на наявність постійної дисперсії. Визначається критерій λ. Якщо його значення перевищує табличне (нормативне) значення t – критерію Ст'юдента, то спостерігається гетероскедастичність і непостійна дисперсія. У математичній моделі наявні неоднорідність розподілу залишків і погрішність щодо визначення критеріїв, тобто гетероскедастичність. У іншому разі ($\lambda < t$) – гомоскедастичність, модель вважається адекватною</p>

Продовження таблиці 2.1

1	2	3
Критерій Дарбіна – Уотсона (DW)	<p>Визначення критерію Дарбіна – Уотсона здійснюється за такими етапами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Визначається специфікація математичної моделі та формується відповідна система спостережень. 2. Формується система рівнянь для оцінки параметрів модель. 3. Побудова математичної моделі залежності між незалежними і залежними змінними. 4. Визначення фактичного значення моделі (Y_x). 5. Порівняння фактичного значення моделі (Y_x) із вхідними значеннями (Y). 6. Оцінка коефіцієнту h_i: $h_i = Y_i - Y_{x_i}$ 7. Визначення різниці між $h_i - h_{i-1}$. 8. Множення показників $h_i x h_{i-1}$. 9. Визначення квадрату відхилень показників h: $(h_i - h_{i-1})^2$. 10. Оцінка квадрату h^2. 11. Узагальнення отриманих результатів в відповідній таблиці. 12. Оцінка критерію Дарбіна – Уотсона: $DW = \frac{\sum_{i=1}^n (h_i - h_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n (h_i)^2}$ 13. Отримане фактичне значення DW порівнюється із визначеними зонами, визначаються два нормативні значення DW_1, DW_2 (залежно від рівня значущості, кількості спостережень та кількості факторів): якщо виконується співвідношення $(0 < DW < DW_1)$, то наявна автокореляція; якщо виконується співвідношення $(DW_1 < DW < DW_2$ або $4 - DW_2 < DW < 4 - DW_1)$ визначається зона невизначеності, не можна зробити висновок про наявність або про відсутність автокореляції; якщо $4 - DW_1 < DW < 4 - DW_2$ – від’ємна автокореляція; якщо $DW_1 < DW < 4 - DW_2$ – відсутня автокореляція [124] 	<p>Критерій Дарбіна – Уотсона застосовується для перевірки залишків на автокореляцію. Модель вважається адекватною, якщо розрахункове значення критерію Дарбіна – Уотсона знаходиться у проміжку, без автокореляції</p>

Закінчення таблиці 2.1

<p>Перевірка на мультико-лінеарність</p>	<p>Будується матриця коефіцієнтів кореляції, здійснюється аналіз їх значень та рівень взаємного впливу між незалежними змінними</p>	<p>Відповідно до значень коефіцієнтів парної кореляції незалежних факторів встановлюється рівень їхнього взаємного впливу. Визначені діапазони значень, які відповідають рівню мультиколінеарності: 0 – відсутня мультиколінеарність; 0,01 – 0,3 – низький рівень мультиколінеарності; 0,301 – 0,6 – помірний рівень мультиколінеарності; 0,601 – 0,99 – високий рівень мультиколінеарності; 1 – абсолютний рівень мультиколінеарності. Якщо значення коефіцієнтів парної кореляції знаходяться у діапазоні від 0,601 до 1, то один із незалежних факторів виключається із математичної моделі. У іншому разі, коли значення коефіцієнтів парної кореляції незалежних факторів знаходяться в діапазоні від 0 до 0,6 робиться висновок про відсутність мультиколінеарності та про адекватність математичної моделі</p>
------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Для формування й реалізації земельного адміністрування застосовується метод інтегральної оцінки, який включає сукупність взаємопов'язаних етапів:

1. Проведення геофакторного аналізу для формування комплексу просторових, містобудівних, інвестиційних та екологічних факторів, що впливають на територіальний розвиток використання земель і зроблені на підставі наявних науково-методичних розробок та нормативно-правового забезпечення; побудова багаторівневої системи факторів; відбору факторів, що мають найбільший вплив на територіальний розвиток використання земель шляхом застосування методу експертних оцінок.

2. Формування багаторівневої системи показників шляхом застосування квазіметричних моделей переходу від запропонованих факторів до відповідних просторових, містобудівних, інвестиційних та екологічних показників, враховуючи значення коефіцієнтів оцінки.

3. Оцінка системи просторових, містобудівних, інвестиційних та екологічних показників третього рівня на підставі застосування аналітичного методу та методу експертних оцінок.

4. Визначення просторових, містобудівних, інвестиційних та екологічних показників другого рівня шляхом побудови математичних моделей на підставі методу оцінки середньої геометричної величини.

5. Побудова математичної моделі визначення інтегральних просторового, містобудівного, інвестиційного, екологічного показників територіального розвитку використання земель.

6. Визначення вагових коефіцієнтів, що характеризують важливість просторових, містобудівних, інвестиційних та екологічних показників у системі територіального розвитку використання земель на підставі застосування методу аналізу ієрархій.

7. Визначення інтегральних просторового, містобудівного, інвестиційного, екологічного показників територіального розвитку використання земель.

8. Оцінка інтегрального показника використання земель.

9. Розробка та обґрунтування шкали рівнів територіального розвитку використання земель.

10. Інтерпретація отриманих результатів.

Для забезпечення земельного адміністрування застосовується метод нейронного моделювання, який дозволяє підтвердити результативність математичного моделювання та здійснити прогнозування чинників, що впливають на процеси формування та використання земель.

2.2 Напрями і особливості застосування методів і моделей земельного адміністрування

У системі земельного адміністрування для оцінки територіального розвитку використання земель застосовується геофакторний аналіз, як сучасний інструмент для визначення та відбору факторів.

Для здійснення геофакторного аналізу пропонується побудувати багаторівневу систему, що включає просторові, містобудівні, інвестиційні й екологічні фактори. Визначення факторів ґрунтується на узагальненні теоретико-методологічних підходів, наявного нормативно-правового забезпечення та вітчизняного й міжнародного досвіду забезпечення земельних відносин і результатів експертного аналізу. У цьому контексті варто зазначити, що для використання методу експертного аналізу здійснюється відбір експертів за такими етапами:

1) формування залікової кількості експертів, яка визначається автором ($n_t = 30$ осіб) на підставі їхнього ставлення до формування та реалізації територіального розвитку використання земель;

2) характеристика критеріїв (v_t), на підставі яких здійснюється відбір експертів:

- рівень теоретико-методологічної та методичної підготовки експертів з питань визначення та особливостей забезпечення територіального розвитку використання земель (v_{t1});
- освітньо-кваліфікаційні характеристики претендента (v_{t2});
- відповідність освітньо-кваліфікаційних характеристик претендента напрямом розв'язуваних проблем територіального розвитку використання земель (v_{t3});
- досвід роботи у сфері регіонального управління (v_{t4});
- досвід роботи у сфері використання земель (v_{t5});
- досвід роботи щодо реалізації програм щодо територіального розвитку використання земель (v_{t6});
- досвід роботи у складі експертних груп (v_{t7});
- наявність рекомендацій за результатами участі претендента в експертних групах (v_{t8});
- досвід роботи щодо формування просторового забезпечення територіального розвитку використання земель (v_{t9});
- досвід роботи щодо вирішення екологічних питань (v_{t10});
- досвід роботи щодо реалізації інвестиційних програм та містобудівного розвитку (v_{t11}).

Формується шкала щодо критеріїв оцінки для відбору претендентів на експертність для дослідження визначення факторів та їхніх рівнів. На підставі значень критеріїв відбору експертів та їхніх характеристик будується матриця щодо результатів оцінки відбору експертів.

Матриця щодо результатів оцінки відбору експертів забезпечує сформування відповідної матриці за такими рангами (балами):

- значенню «0» присвоюється 0 балів;
- 0,25 – 1 бал;
- 0,5 – 2 бали;
- 0,75 – 3 бали;

-1 – 4 бали.

Для відбору експертів визначені середньогрупові значення рангів за кожним критерієм. За кожним претендентом на експертність оцінюється відхилення середньогрупового значення рангів від кожного значення рангу.

Значення показників визначаються за модулем. Оцінка модуля часткового відхилення рангів оцінюється, як різниця між загальною сумою середнього відхилення та сумою середнього відхилення за кожним претендентом в експерти.

Відбір претендентів в експерти здійснюється шляхом виключення декого з них, якщо значення модуля часткового відхилення рангів перевищує значення 70 % від загальної суми середнього відхилення ($29,72 \times 0,7 = 20,8$). Окрім цього, мінімальна кількість експертів (n_t) необхідних для проведення дослідження, визначається за формулою:

$$\min n_t = 0,5 \times \left(\frac{3}{\Delta n_t} + 5 \right). \quad (2.2)$$

Мінімальна кількість експертів, необхідних для проведення дослідження, встановлюється на рівні 3.

Рівень узгодженості думок експертів, що дозволяє застосовувати результати відбору факторів у контексті побудови системи оцінки територіального розвитку використання земель регіонів, визначають за формулою:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)}. \quad (2.3)$$

де W – коефіцієнт конкордації, відн. од.;

S – сума рангів, відн. од.;

m – кількість експертів, відн. од.;

n – кількість факторів, відн. од.

Для реалізації геофакторного аналізу територіального розвитку використання земель пропонуються такі етапи:

1. Формування теоретико-методологічної платформи визначення територіального розвитку використання земель регіонів.
2. Побудова інформаційного забезпечення щодо визначення факторів, які впливають на територіальний розвиток використання земель регіонів.
3. Розробка багаторівневої системи факторів, які впливають на територіальний розвиток використання земель регіонів.
4. Визначення факторів, що впливають на територіальний розвиток використання земель регіонів на кожному рівні системи та застосовуються у системі його оцінки.
5. Відбір просторових, містобудівних, інвестиційних і екологічних факторів у системі територіального розвитку використання земель регіонів.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Які методи і моделі застосовуються в системі земельного адміністрування?
2. Як визначаються критерії адекватності математичної моделі?
3. Які етапи включає метод інтегральної оцінки?
4. Як здійснюється геофакторний аналіз?
5. Поясніть суть методу експертного аналізу?
6. Назвіть етапи реалізації геофакторного аналізу територіального розвитку.

ТЕМА 3 МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

3.1 Міжнародний досвід формування та реалізації земельного адміністрування, практичні аспекти

Система земельного адміністрування базується на комплексі міжнародних нормативно-правових документів, а саме:

1. Керівні принципи земельного адміністрування: з особливою увагою країнам з перехідною економікою [4].

2. Батерстська «Декларація про земельне адміністрування з метою сталого розвитку» (ООН, FIG) [5].

3. Земельне адміністрування в Європі. Тенденції розвитку і основні принципи [63].

4. Земельне адміністрування для сталого розвитку [6].

5. Географічна інформація – «Модель домену земельного адміністрування» [10].

6. Технічне керівництво – «Дані специфікації кадастрових ділянок» [7].

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

Розвиток системи земельного адміністрування пов'язаний із визначенням права власності на землю. У західних країнах приватною власністю або просто власністю називають вільне, необмежене право користування якою-небудь річчю. Для земель необмежене право полягає в такому: особисте використання землі; передача права на користування іншій особі безкоштовно або за плату (оренда); передача землі у спадщину; продаж або застава землі. Така форма

власності справедлива для предметів споживання, які вироблені та використовуються особою.

У нормативно-законодавчій базі західноєвропейських країн обов'язковою є рівновага між правами власника й вимогами, що становлять загальний інтерес до організації простору. Ця рівновага між правами власника й вимогами обліку спільних інтересів набуває особливого значення в територіальному розвитку регіонів.

У більшості країн Європи розвинена приватна власність на землю. У таких країнах, як Швеція, Німеччина, Франція, Італія, Данія, на сучасному етапі в приватній власності перебуває, зокрема, 35–65 % міських земель [11]. В Іспанії практично вся земля перебуває в приватній власності [12]. Землі в центрі м. Лондона продають неактивно, бо майже вся вона перебуває у приватній власності [13]. У м. Монреалі – 95 % землі приватна [14]. Окрім з цього, в Ізраїлі 93 % земель належить державі, а решта 7 % – закордонним посольствам та інститутам різних релігійних конфесій, отже приватна власність на землю відсутня [15]. У Китаї вся земля є власністю держави.

Характеризуючи систему відносин щодо власності, варто зазначити, що у США що штат «молодший» з моменту свого утворення, то вища в ньому частка федеральної власності на землю в містах [16].

Система державного й муніципального управління у Швеції, Німеччині, Франції, Італії, Данії, Іспанії та США, визначає переважно дворівневу систему регуляції обороту земель на підставі державних і місцевих законодавчих актів.

Земельне право загальнодержавного рівня регулює основні положення прав і обов'язків власників землі, а також повноваження муніципалітетів і округів щодо взаємовідносин із власниками та контролем за використанням міських земель. Регіональне або муніципальне право регулює оподаткування та використання земель. Муніципальні органи зазвичай мають широкий спектр прав і можливостей щодо управління земельними ресурсами, зокрема щодо

регулювання оподаткованої бази, проведення зонування території за видами дозволеного використання, контроль за цільовим використанням земель.

Характеризуючи представлені системи, найбільш децентралізованою є управління земельними ресурсами Франції, де кожен муніципалітет і міський департамент будує свій порядок управління нерухомістю, володіє та розпоряджається власністю. Ця система вважається ефективною, проте вона призвела до корупції. У 90-ті рр. прийнято «Закон Сапена», спрямований на запобігання корупції і забезпечення прозорості економічного та державного управління [17].

Міста Швейцарії розглядаються як приклад ефективного землекористування. Нерухомість у їхній державній власності розділена на адміністративну та фінансову.

У м. Канберрі (Австралія) і м. Гонконзі вся земля перебуває у власності міської влади. До того ж у цих містах функціонує вільний ринок права на довгострокову оренду земель (99 і 50 років відповідно). Довгострокова оренда земель передбачає автоматичну пролонгацію договору, або переважне право справжнього орендаря на продовження терміну оренди. Права оренди землі вільно купуються та продаються й можуть бути використані як застави за іпотечним кредитом. Держава може передати права на використання, розвиток, успадкування, передачу та отримання вигоди з земель приватним фізичним та юридичним особам [17]. Отже, відносини між орендодавцем землі (державою) і орендарем (приватною особою) відповідають відношенням між державою та власником землі.

У Фінляндії та Ізраїлі земля перебуває у власності міської влади та здається в оренду. Однак функції міського планування та управління передачею земель в оренду мають один незалежний чинник. Департамент планування визначає можливості змінювання цільового використання земель, а департамент з управління проводить торги на право укладання орендних договорів. Мета такого поділу функцій – унеможливлення впливу департаменту

(компанії), що здає в оренду або продає землі, на рішення комітету з планування.

У м. Канберрі через нестачу фахівців з ефективного управління земельними ресурсами запропоновано створити квазі-державну або приватну компанію, яка була б відносно незалежною й керувала державними землями. При цьому вона має підпорядковуватися законодавству, як і будь який інший приватний інвестор [18].

Узагальнення міжнародного досвіду застосування системи земельного адміністрування свідчить про розвиток інституційних та нормативно-правових напрямів щодо захисту прав на землю, їх використання. При цьому особливого значення набуває розвиток орендних відносин, особливо для розвитку міських територій регіонів. Доведено, що орендні відносини у сфері використання земель найповніше відповідають інтересам зацікавлених осіб та сприяють розвитку територій, особливо у населених пунктах регіонів.

Для забезпечення територіального розвитку використання земель у системі земельного адміністрування особливе значення має вирішення проблемних питань, пов'язаних із обґрунтуванням категоріального апарату щодо визначення понять «земельна ділянка» та «нерухомість».

У міжнародній практиці нерухомість розглядається як єдине комплексне поняття, що включає земельну ділянку, об'єкти нерухомості, все те, що розташовується на, під, над, поряд із земельною ділянкою. Такий підхід дозволяє розробити єдиний підхід щодо формування, розподілу, оцінки, використання та розвитку земель, створює умови для впровадження системи земельного адміністрування стосовно їхнього використання, вирішує комплекс проблем інституційного характеру, пов'язаних із формуванням єдиної системи управління земельними відносинами.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Які нормативно-правові документи є базовими для систем земельного адміністрування?
2. Охарактеризуйте систему відносин щодо власності землі в розвинених країнах світу.
3. Яку роль відіграє земельне право загальнодержавного рівня?
4. Як розглядається нерухомість у міжнародній практиці?

ТЕМА 4 ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ В УКРАЇНІ

План

1. Особливості впровадження земельного адміністрування в Україні як сучасної системи формування та реалізації земельних відносин.

4.1 Особливості впровадження земельного адміністрування в Україні, як сучасної системи формування та реалізації земельних відносин

У вітчизняній практиці впровадження системи земельного адміністрування виникає необхідність удосконалення державного земельного кадастру за структурними елементами:

- кадастрове зонування;
- кадастрова зйомка;
- бонітування ґрунтів;
- економічна оцінка земель;
- грошова оцінка земель (нормативна та експертна);

- державна реєстрація земельних ділянок;
- книги записів реєстрації державних актів на право власності й на право постійного користування землею, договорів оренди земельних ділянок;
- поземельна книга;
- облік кількості та якості земель.

Державний земельний кадастр призначений для забезпечення регіональних органів влади, різних груп зацікавлених осіб відомостями про землю з метою організації її ефективного використання та охорони, регулювання земельних відносин, землеустрою, обґрунтування розмірів плати за землю.

Державний земельний кадастр включає дані реєстрації права власності, права користування землею та договорів оренди, обліку кількості та її якості, бонітування ґрунтів, зонування територій населених пунктів, економічної та грошової оцінки земель.

Державний земельний кадастр формується Держгеокадастром та його територіальними органами. Функції адміністратора Державного земельного кадастру виконує визначене Держгеокадастром, за погодженням з Мінагрополітики, державне підприємство, яке належить до сфери управління Держгеокадастру. До складу Держгеокадастру та його територіальних органів входять державні кадастрові реєстратори, які здійснюють внесення відомостей до Державного земельного кадастру й надання таких відомостей в межах повноважень, визначених Законом України «Про Державний земельний кадастр» та Порядком «Про ведення Державного земельного кадастру» [19].

Державна реєстрація земельних ділянок здійснюється у складі державного реєстру земель, який складається з двох частин:

- а) книга записів реєстрації державних актів на право власності на землю та на право постійного користування землею, договорів оренди землі з визначенням кадастрових номерів земельних ділянок;
- б) поземельної книги, яка містить дані щодо земельної ділянки [20].

Останнім часом система державного земельного кадастру в містах не відповідає сучасним вимогам ринкових відносин, особливо це стосується точного відображення об'єктів нерухомості на планово-картографічному матеріалі та автоматизації його ведення.

Основним завданням земельного кадастру є реєстрація земельної ділянки, нерухомого майна та прав власності на них. У сучасних умовах земельна реєстрація дозволяє забезпечити зростання ефективності земельних транзакцій і забезпечує захист права власності на землю.

Отже, основним завданням земельного кадастру є реєстрація правового статусу та державних обмежень на земельні ділянки й нерухомість; забезпечення інформацією правового статусу й обмежень на них. Для забезпечення територіального розвитку використання земель регіону земельний кадастр повинен забезпечувати повною, коректною та послідовною інформацією щодо земельних ділянок та об'єктів нерухомості.

Окрім цього, існують певні проблеми щодо кількості та формування кадастрів, які забезпечують використання земель регіонів. Зокрема, запропоновані до застосування:

- Державний земельний кадастр (DZK);
- Державний лісовий кадастр (DLK);
- Державний водний кадастр (DVK);
- Державний кадастр родовищ і проявів корисних копалин (DKR);
- Державний кадастр природних територій курортів (DKT);
- Державний кадастр лікувальних ресурсів (DKL);
- Державний кадастр територій та об'єктів природно-заповідного фонду (DKTO);
- Містобудівний кадастр (МК);
- Національний кадастр антропогенних викидів та абсорбції парникових газів (NKAV).

У цьому контексті варто зазначити, що така кількість кадастрів призводить до порушення принципів та можливостей використання земель регіонів:

- єдності методології ведення земельного кадастру;
- об'єктивності, вірогідності та повноти відомостей у земельному кадастрі;
- відкритості та доступності відомостей про використання земель;
- безперервності внесення інформації про використання земель регіону;
- документування всієї інформації про використання земель [21].

Визначені певні проблеми, пов'язані із формуванням інституцій, що регулюють земельні відносини регіонів. Зокрема, враховуючи кількість запропонованих кадастрів і відповідне нормативно-правове забезпечення, функціонують органи державної влади, що мають єдине спрямування, а виконують різноспрямовані функції щодо використання земель регіонів. Це вносить навантаження на сферу земельних відносин регіону, дублювання функцій, відсутність єдиних напрямів реалізації земельної політики. Так, Фонд державного майна України здійснює регулювання відносин у сфері використання об'єктів нерухомого майна, його оцінки, враховуючи особливості використання земель. Окрім цього, Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру, окрім реалізації державної політики у сфері топографо-геодезичної та картографічної діяльності, державного нагляду (контролю) в агропромисловому комплексі в частині дотримання земельного законодавства, використання та охорони земель усіх категорій і форм власності, родючості ґрунтів, здійснює також свою діяльність у сфері земельних відносин, землеустрою, веденні Державного земельного кадастру [22].

Окремі функції щодо регулювання напрямів використання земельних відносин здійснюються Міністерствами аграрної політики та продовольства, інфраструктури, регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства.

Варто зазначити, що протягом останніх років в Україні формують систему державних кадастрів, які створюють взаємопов'язаний комплекс територіально-розподілених поресурсних кадастрів. Їх ведуть відповідно до правових, технологічних та економічних нормативів. Важливими при цьому є кадастри нерухомого майна, до складу яких входять об'єкти інженерних комунікацій.

Досліджуючи стан геоінформаційного картографування інженерних комунікацій, маючи достатню законодавчо-нормативну базу, можна відзначити, що в більшості випадків не закінчені роботи зі створення автоматизованої інформаційної системи містобудівного кадастру, складовою частиною якого є інженерна інфраструктура міста, [23].

Відповідно до [20], державний земельний кадастр повинен стати основою для створення єдиного 3D-кадастру нерухомості. Способами вирішення завдань організації використання земельної ділянки виступають регламенти (правила, обмеження, сервітути, дозволи), які характеризують фактичний стан території, використання інженерної інфраструктури, природних ресурсів [23].

Важливим напрямом земельно-кадастрової системи України у територіальному розвитку використання земель регіону є формування багатоцільового кадастру. Багатоцільовий кадастр формально можна уявити у вигляді моделі:

$$\mathbb{K} = \langle \text{DZK, DLK, DVK, DKR, DKT, DKL, DKL, DKTO, MK, NKA}, \Omega \rangle, \quad (4.1)$$

де Ω – множина відносин та зв'язки між державними кадастрами.

Визначено проблеми щодо його впровадження.

1. Відсутність належної інформаційної бази щодо землі, зокрема нерухомого майна.

2. Низький рівень застосування інформаційних технологій, за допомогою яких досягається сучасний ефективний рівень управління земельними відносинами.

3. Низький рівень ефективності управління земельними відносинами.

У цьому контексті для вирішення зазначених проблем запропоновано вжити таких заходів: створення цифрових геопросторових даних за існуючою картографічною основою; оновлення цифрових геопросторових даних за актуальними космічними зображеннями; перманентний збір геопросторових атрибутивних даних; системна організація даних; підвищення ефективності використання земель регіону; на регіональному – вдосконалення системи оцінки земель.

Упровадження інтегрованої системи земельного адміністрування в Україні, на думку фахівців, визначається проблемними аспектами, які пов'язані з такими чинниками: відсутністю загальної системи в управлінні земельними відносинами й використанні земельними ресурсами; відомчою роз'єднаністю структур, чия діяльність пов'язана із земельною інформацією; кожна структура збирає потрібні саме їй дані; роздільним веденням земельного та містобудівного кадастрів та реєстру прав на нерухоме майно, що призводять до ускладнення вироблення єдиної земельної політики, процесів підготовки загальних рішень і надання послуг, дублюванню даних; безсистемним, не пов'язаним між собою роздільним вирішенням питань власності, оцінки, використання, розвитку земель різними організаційними структурами; обмеженим використанням сучасних інформаційних технологій, зокрема геоінформаційних технологій, що створює перешкоди для впровадження єдиної політики і взаємопов'язаної ефективної роботи управлінь, служб і користувачів [3].

Отже, впровадження системи земельного адміністрування в Україні пов'язано із комплексом проблем, які характеризуються нормативно-правовими протиріччями, відсутністю єдиної системи управління земельними відносинами

(підпорядкування різним державним інституціям), низьким рівнем застосування сучасних геоінформаційних технологій. Це потребує здійснення трансформацій відповідно до сучасних напрямів формування системи земельного адміністрування із застосуванням геоінформаційних систем шляхом реалізації комплексу дій щодо створення геопросторового забезпечення й 3D-візуалізації кадастрової інформації, враховуючи просторові, містобудівні, інвестиційні та екологічні особливості.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Формування Державного земельного кадастру та його призначення для органів державної влади.
2. Як здійснюється реєстрація земельних ділянок?
3. Перелічіть кадастри, що забезпечують використання земель регіонів.
4. Назвіть проблеми пов'язані з упровадженням багатокільового кадастру.
5. Проблеми впровадження системи земельного адміністрування в Україні та можливі шляхи їх вирішення.

ТЕМА 5 ІНСТРУМЕНТИ ЗДІЙСНЕННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

План

5.1 Інструменти земельного адміністрування, визначення напрямів їх застосування.

5.1 Інструменти земельного адміністрування, визначення напрямів їх застосування

У системі земельного адміністрування для забезпечення управління земельними відносинами особливе значення мають інструменти його забезпечення та реалізації, зокрема проекти організації території земельних часток (паїв), які розробляються відповідно до Закону України «Про порядок виділення в натурі (на місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв)» від 5 червня 2003 року № 899-IV і Методичних рекомендацій щодо порядку передачі земельної частки (паю) в натурі із земель колективної власності членам КСП (Наказ Державного комітету України по земельних ресурсах, Міністерства сільського господарства і продовольства України, Української академії аграрних наук від 04.06.1996 № 471/172/48).

Проекти землеустрою щодо впорядкування території населених пунктів розробляються на підставі ст. 53 Закону України «Про землеустрій», По рядку складання Плану земельно-господарського устрою населеного пункту, наказу Мінбуддержархітектури та Держкомзему України від 24.09.93 № 158/61.

Робочі проекти землеустрою складаються на виконання заходів, передбачених схемами використання та охорони земель, проектами землеустрою [24–26].

Робочі проєкти, пов'язані з будівельними та земляними роботами, складаються згідно з Державними будівельними нормами України (ДБН), Порядком консервації земель (Наказ Держкомзему України від 17.10.2002 № 175).

Технічна документація із землеустрою щодо встановлення меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) розробляється відповідно до ст. 55 Закону України «Про землеустрій» при дотриманні вимог нормативних актів про топографо-геодезичну діяльність та Інструкції про порядок складання, видачі, реєстрації і зберігання державних актів на право власності на земельну ділянку і право постійного користування земельною ділянкою та договорів оренди землі.

Технічна документація із землеустрою щодо складання документів, які посвідчують право на земельну ділянку, розробляється згідно зі ст. 56 Закону України «Про землеустрій» та Інструкцію про порядок складання, видачі, реєстрації і зберігання державних актів на право власності на земельну ділянку і право постійного користування земельною ділянкою, договорів оренди землі (Наказ Держкомзему України від 04.05.1999 № 43 зі змінами). Спеціальні тематичні карти й атласи стану земель та їх використання складаються відповідно до Закону України «Про землеустрій» з урахуванням положень Закону України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність» на підставі обстежень згідно з Порядком здійснення природно-сільськогосподарського, екологічного, протиерозійного та інших видів районування (зонування) земель, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 26 травня 2004 року № 681 та Методичними рекомендаціями щодо здійснення ерозійного районування (зонування земель), затвердженими наказом Держкомзему України від 28.12.2004 № 420 [24–27].

Найскладнішим з законодавчого погляду є процес планування та будівництва [28] у невеликих житлових районах, із безліччю власників і великих конгломератів на периферії. У цьому разі будівництвом займаються

невеликі компанії та приватні особи. Це переважно індивідуальні проєкти, які тим не менш, перебувають під контролем муніципалітетів. Саме тому забудовники повинні здійснювати проєктування та забудову території відповідно до чинних норм законодавства [29].

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

Для того щоб показати процес реалізації проєкту, нижче наведено фрагмент умовної карти. Ця карта використовується для того, щоб чіткіше визначити елементи аналізу будівельного процесу в досліджуваних країнах. Основне припущення полягає в тому, що в сільській місцевості, де земельна ділянка належить багатьом дрібним власникам (наприклад п'яти), необхідно створити низку земельних ділянок, до яких будуть прилягати нові дороги, водопровідні та каналізаційні труби, інша необхідна інфраструктура. Частину землі буде застосовано для зелених насаджень і для будівництва дитячих ігрових майданчиків. Усі земельні ділянки будуть легко-доступними завдяки спеціально створеній системі доріг, під якими буде прокладена належно спроектована інфраструктура для води, каналізації, різних типів кабелів. Зазначимо, що, наприклад, у Польщі ця інфраструктура розташована не під землею, а прокладена вздовж земельних ділянок.

Велику ділянку, розміщену в лівій частині рисунка 5.1 буде використано згідно з описуваним прикладом. Частини наявної власності будуть розподілені на громадський зелений простір, для будівництва дитячого ігрового майданчика та доріг. Праворуч на карті розташовані три земельні ділянки.

Перша з них буде використана для двох будівельних майданчиків і будівництва дороги. Інші дві земельні ділянки залишаться без змін, однак вони будуть переплановані (змінено лінію кордонів уздовж наявних землеволодінь) [27].

Отже, на виділеній території буде розташовано визначена кількість будівельних майданчиків для зведення будинків, частина цієї зони буде використовуватися для створення громадських доріг і будівництва місцевої інфраструктури у придатних для цього місцях, а також для створення зеленого простору. Далі частина ліній кордонів власності має бути перепланована. У результаті ми маємо справу з поєднанням кількох процесів реорганізації земель: дроблення, перерозподіл, виділення земельної простору для будівництва доріг, створення суспільного простору та іншої необхідної місцевої інфраструктури. Ці види діяльності розглянуто з огляду на їхню взаємодію в частині проєктування та будівництва згідно з гіпотетичною будівельною схемою (рис. 5.1).



Рисунок 5.1 – Приклад детального проєктування та впровадження проєкту на невеликій території

Для всіх галузей управління державою та для використання її природних багатств необхідна точна топографічна карта. Вона є результатом загального топографічного знімання території держави методом аерофотознімання для створення топографічних карт у масштабу від 1:10 000 до 1:100 000 [30].

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

Основою проведення землевпорядних заходів є також топографічні карти та плани.

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

Державна геодезична мережа України (рис. 2.2) є головною геодезичною основою топографічних знімачь і повинна задовольняти вимоги народного господарства й оборони України при вирішенні інженерно-технічних і наукових завдань.

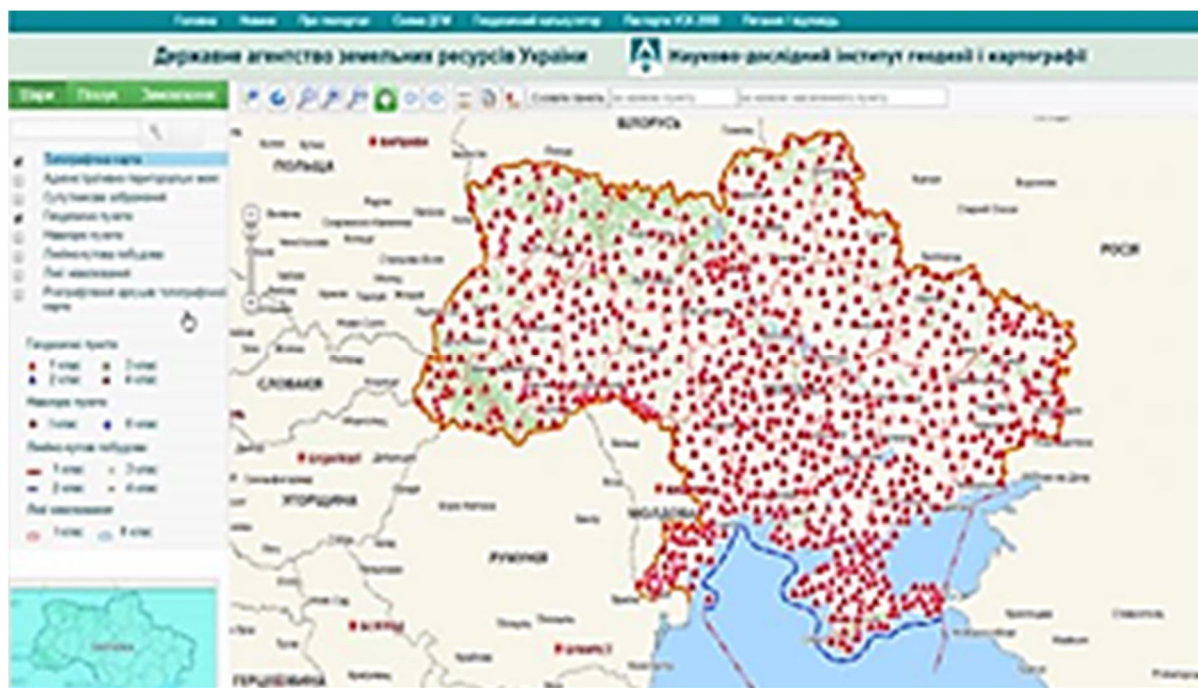


Рисунок 2.2 – Державна геодезична мережа України

Планові геодезичні мережі, які функціонують нині на території України (державні, мережі згущення, спеціальні мережі), створювалися за допомогою такими основних методів: триангуляції, полігонометрії та трилатерації.

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

Це основний метод створення державних планових геодезичних мереж. Кути вимірюють теодолітами, довжину базисної сторони – мірним дротом чи далекоміром. Триангуляцію поділяють на чотири класи точності [31–32].

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

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

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

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

- проектування полігонометричних мереж;
- рекогностування полігонометричних ходів;
- виготовлення та закладання центрів;

- вимірювання кутів;
- вимірювання сторін;
- прив'язка полігонометричних мереж до пунктів вищого класу;
- попередня обробка результатів польових спостережень;
- вирівнювальні обчислення в полігонометрії [31].

Паралактична полігонометрія – спосіб прокладення полігонометричного ходу з визначенням довжини сторін за паралактичним методом – побудовою на кожній стороні паралактичної ланки, виміром на ній малих кутів, протилежних базисові, і обчисленням довжини сторони. Паралактична полігонометрія застосовується на ділянках місцевості з нерівною, порізаною поверхнею, де вимірювання довжини іншими способами ускладнено.

Паралактична ланка – фігура у вигляді витягнутого ромба або трикутника, у якій довга діагональ або сторона є обумовлена, а перпендикулярна до неї коротка – базисом відомої довжини. Малі кути, під якими базис видний з кінців обумовленої сторони, називаються паралактичними. Вони вимірюються з високою точністю. Найрозповсюдженішою є паралактична ланка з базисом, розташованим симетрично довгій діагоналі фігури.

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

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

- проектування мереж трилатерації;
- рекогностування пунктів трилатерації;
- виготовлення та закладання центрів і будівництво зовнішніх знаків;

- вимірювання сторін;
- попередня обробка результатів польових спостережень;
- вирівнювання мереж трилатерації.

Для побудови геодезичних мереж згущення метод трилатерації найефективніший у разі застосування радіовіддалемірів, а також в умовах, несприятливих для кутових вимірів. Для вимірів сторін також можуть застосовуватися світловіддалеміри, електронні тахеометри тощо.

Трилатерація застосовується у GPS-приймачах для визначення ними свого розташування виходячи із відстані до супутників, яка визначається за затримкою сигналу, що знаходить від них.

Трилатерацію може бути використано для виявлення місця розрядів блискавки. Детектори, що діють у загальній синхронізованій системі, можуть використовувати різницю в часі прибуття радіовипромінювання, що супроводжує розряд, щоб визначити відстань від детектора до розряду. Такі системи можуть бути корисні в лісовому господарстві для запобігання пожежам, для відстеження циклонів тощо [32].

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

Топографо-геодезичні роботи включають:

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

Роботи із землеустрою включають такі етапи:

- підготовчий;
- польовий;
- камеральний.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Яка нормативна правова база використовується при створенні проєктів землеустрою щодо впорядкування території населених пунктів?
2. Назвіть особливості проведення землевпорядних заходів.
3. Що таке трилатерація?
4. За якими методами створювалися геодезичні мережі на території України?
5. Що включають в себе топографо-геодезичні роботи?

ТЕМА 6 ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ У ЗЕМЕЛЬНОМУ АДМІНІСТРУВАННІ

План

1. Сутнісні характеристики та напрями використання геоінформаційних систем у земельному адмініструванні.

6.1 Сутнісні характеристики та напрями використання геоінформаційних систем у земельному адмініструванні

Складовими геоінформаційної системи територіального розвитку використання земель для формування системи земельного адміністрування є такі:

- інформаційно-аналітичне забезпечення територіального розвитку використання земель;
- розробка та застосування методів і моделей інтегральної оцінки територіального розвитку використання земель;

– формування базових шарів ГІС-забезпечення територіального розвитку використання земель;

– візуалізація та тривимірне представлення інтегральної моделі територіального розвитку використання земель.

Складові геоінформаційної системи територіального розвитку використання земель для формування системи земельного адміністрування представлено на рисунку 6.1.

Формування геоінформаційної системи територіального розвитку використання земель здійснюється на підставі розробленого відповідного інформаційно-аналітичного забезпечення та застосування методів і моделей у рамках методологічного підходу інтегральної оцінки територіального розвитку.



Рисунок 6.1 – Складові геоінформаційної системи територіального розвитку використання земель для формування системи земельного адміністрування

Особливостями застосування геоінформаційної системи є візуалізація стану, напрямів та особливостей територіального розвитку використання земель, що дозволяє визначити зв'язки між просторовими, містобудівними, інвестиційними та екологічними чинниками.

Запропонована автором геоінформаційна система територіального розвитку створює підґрунтя для перманентного реагування на зміни, що відбуваються у цій системі та реалізувати комплекс моніторингових дій.

Для здійснення ГІС – аналізу у дослідженні прийнята просторова залежність узагальнюючих та інтегрального показників територіального розвитку використання земель. Особливістю застосування показників територіального розвитку використання земель є їхня взаємна залежність у просторовій моделі та наборі шарів ГІС. При цьому, для просторового моделювання та аналізу сформована структура, яка враховує алгоритми створення та роботи баз геоданих, а також процес визначення та аналізу територіального розвитку використання земель у розрізі впливу просторових, містобудівних, інвестиційних і екологічних чинників. Варто зазначити, що геоінформаційний аналіз реалізовано у програмному комплексі ArcGIS з використанням таких програмних модулів:

- ArcCatalog – розробка та робота з базою геоданих узагальнюючих просторових, містобудівних, інвестиційних, екологічних та інтегрального показника територіального розвитку використання земель;

- ArcMap – візуалізація векторного набору даних оцінки узагальнюючих просторових, містобудівних, інвестиційних і екологічних чинників територіального розвитку використання земель;

- ArcScene – розробка та моделювання тривимірного сценарного представлення шарів системи територіального розвитку використання земель.

Технологія застосування ГІС для визначення та застосування узагальнюючих показників територіального розвитку використання земель, а також моделювання їхнього впливу на інтегральний показник передбачає розробку алгоритму створення та визначення особливостей роботи баз геоданих. Зазначений алгоритм складається з таких етапів:

1. Створення інформаційної бази для аналізу територіального розвитку використання земель в ArcCatalog:

- розробка базових узагальнюючих груп показників територіального розвитку використання земель;

- формування бази геоданих узагальнюючих показників та створення бази геоданих інтегральних показників територіального розвитку використання земель;

- створення шейп файлу та прив'язка визначених показників.

2. Геоінформаційний аналіз узагальнюючих та інтегрального показника в модулі ArcMap:

- візуалізація даних оцінки узагальнюючих просторових, містобудівних, інвестиційних та екологічних показників територіального розвитку використання земель;

- створення набору шарів узагальнюючих показників, розробка та візуалізація інтегральних показників територіального розвитку використання земель;

- розробка стандартизованої шкали рівнів показників територіального розвитку використання земель;

- аналіз інтегральних показників територіального розвитку використання земель за територіальними ознаками.

3. Побудова та моделювання тривимірного сценарного представлення шарів системи територіального розвитку використання земель у програмному модулі ArcScene.

Таким чином, розроблено алгоритм створення та роботи баз геоданих показників територіального розвитку використання земель (рис. 6.2), визначено етапи та інформаційне забезпечення його реалізації, як складової технології застосування ГІС.

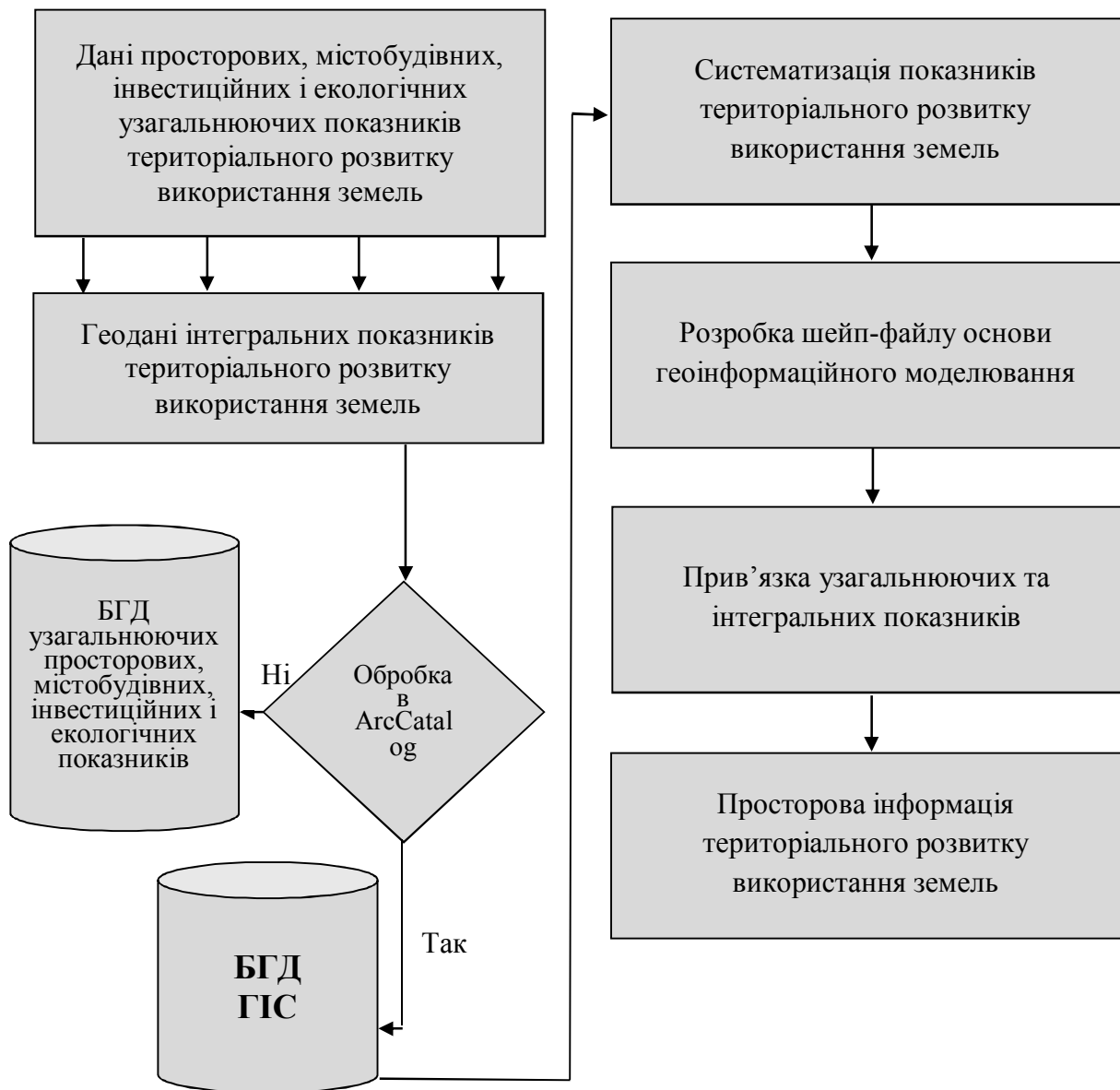


Рисунок 6.2 – Алгоритм створення та роботи баз геоданих показників територіального розвитку використання земель

Алгоритм створення просторової інформації для моделювання та аналізу даних територіального розвитку використання земель представлено у вигляді сукупності взаємопов'язаних операцій щодо розроблення та підготовки баз геоданих показників у програмному середовищі ГІС.

Система геоінформаційного забезпечення територіального розвитку використання земель з урахуванням просторових, містобудівних,

інвестиційних і екологічних узагальнюючих даних реалізується за наступними складовими:

1. Застосування програмного забезпечення для розробки геоінформаційної системи територіального розвитку використання земель.

2. Використання бази геоданих показників територіального розвитку використання земель для створення набору шарів геоінформаційної системи.

3. Аналіз узагальнюючих інтегральних показників територіального розвитку використання земель з урахуванням територіальних та законодавчих характеристик.

4. Вибір технології оцінки інтегральних показників територіального розвитку використання земель.

5. Застосування програмного модуля ГІС і технології математичного моделювання показників територіального розвитку використання земель.

6. Створення моделей процесу та аналізу показників територіального розвитку використання земель.

7. Розробка набору шарів просторових, містобудівних, інвестиційних і екологічних узагальнюючих показників.

8. Аналіз та розробка шару інтегральних показників територіального розвитку використання земель.

9. Застосування шкали впливу даних моделювання показників територіального розвитку використання земель.

10. Візуалізація даних, представлення сцени геоінформаційної системи територіального розвитку використання земель.

Розроблений алгоритм реалізації ГІС територіального розвитку використання земель надано на рисунку 6.3.

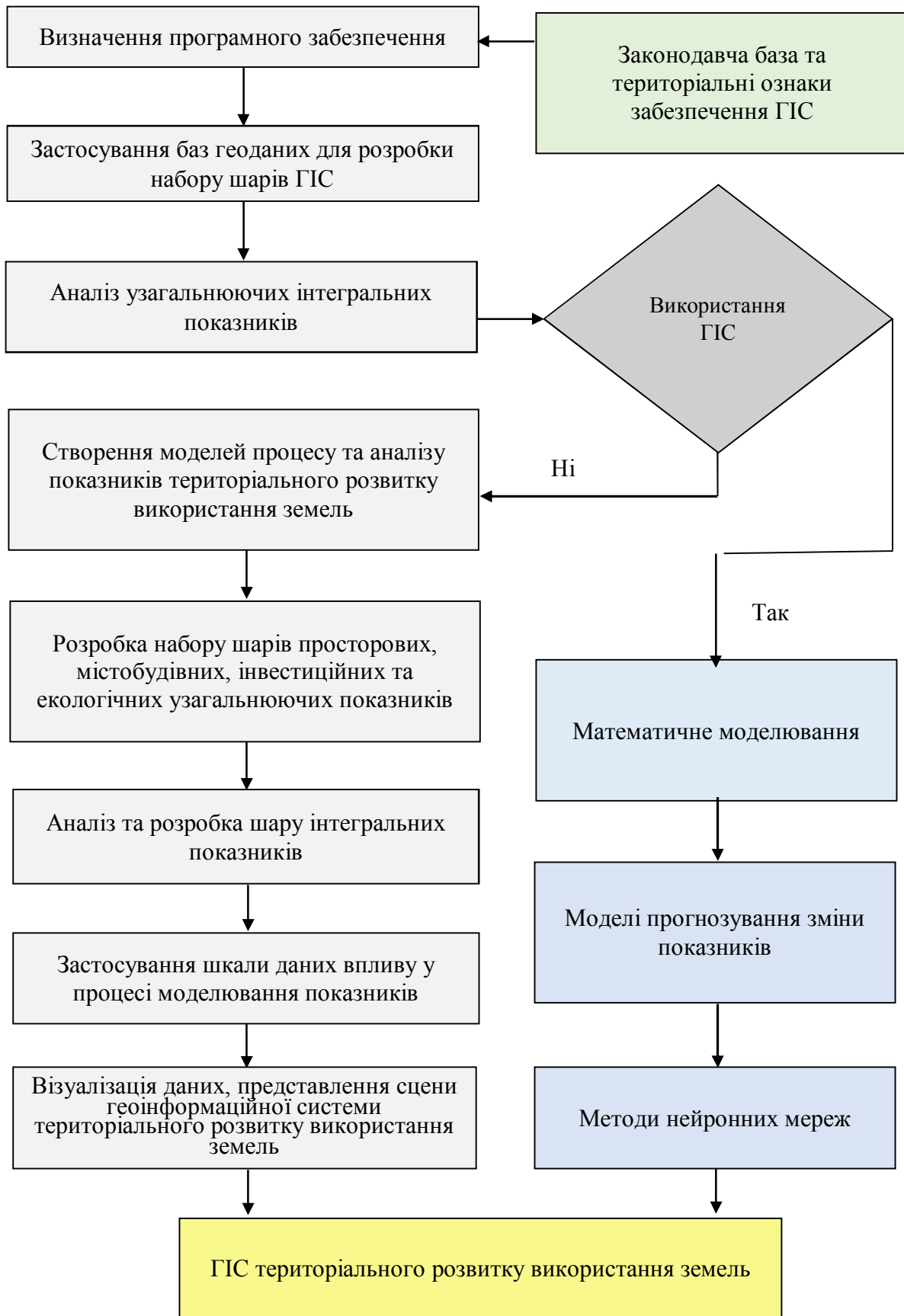


Рисунок 6.3 – Алгоритм реалізації ГІС територіального розвитку використання

земель

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Назвіть складові геоінформаційної системи територіального розвитку використання земель щодо формування системи земельного адміністрування.
2. Як здійснюється формування геоінформаційної системи територіального розвитку використання земель?
3. Які програмні модулі має програмний комплекс ArcGIS?
4. Який алгоритм застосовується для створення інформаційної бази для аналізу територіального розвитку використання земель в ArcCatalog?
5. Як виконується геоінформаційний аналіз узагальнюючих та інтегрального показника в модулі ArcMap?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Land administration in the UNECE region : Development trends and main principles. – United Nations, Economic Commission for Europe. – Geneva, 2005. – 112 p.
2. Свиридова Л. А. Світовий досвід державного адміністрування використання та охорони земель із врахуванням вимог екологічної безпеки / Л. А. Свиридова // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – № 4. – 2016. – С. 74–83.
3. Шипулін В. Д. Система земельного адміністрування : основи сучасної теорії : навч. посібник / В. Д. Шипулін ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 225 с.
4. 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.
5. United Nations–FIG Bathurst Declaration on Land Administration for Sustainable Development : Development and Impact, 1999. – 12 p.
6. Land administration for sustainable development / Ian Williamson, Stig Enemark, Jude Wallace, Abbas Rajabifard. – Esri Press, 380 New York Street, Redlands, California. – 2010. – 506 p.
7. INSPIRE. D2.8.I.6 Data on Specifications Cadastral Parcels – Technical Guidelines 3.1. – 168 p.
8. Про оцінку земель [Електронний ресурс]: Закон України від 11.12.2003 № 1378–IV. – Електронні текстові дані. – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1378-15>.
9. Математичне моделювання рівня використання земель об'єктів екомережі регіонів / К. А. Мамонов, Р. С. В'яткін, О. С. Каменєв, В. І. Троян // Харків : Український метрологічний журнал. – 2020. – Вип. 3. – С. 65–72.

10. ISO 19152:2012 Geographic information – Land Administration Domain Model (LADM) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.idep.gob.pe/normas/ISO_19152.pdf – 26.05.2019.
11. Занадворов В. С. Экономика города. Вводный курс : учеб. пособие / В. С. Занадворов. – М. : ИКЦ «Академкника», 2003. – 272 с.
12. Недвижимость в Испании [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://prian.ru/article/15474.html>.
13. Недвижимость Лондона [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://cgrproductions.com/page63.php>.
14. Формування ринку землі в Україні / В. П. Галушко, Ю. Д. Білик, А. С. Даниленко та ін. ; за ред. А. С. Даниленка, Ю. Д. Білика. – 2-ге вид., переробл. та допов. – Київ: Урожай, 2006. – 280 с.
15. Ривлин В. Резервация, гетто и контрационные города [Електронний ресурс]. – Режим доступа : http://zhurnal.lib.ru/w/wlad_r/rezerwaciigettoikoncentracionnyegoroda.shtml.
16. Federal Lands in the US [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://strangemaps.wordpress.com/2008/06/>.
17. Leasing public land : policy debates and international experiences / ed. by Steven C. Bourassa and Yu-Hung Hong ; Lincoln Institute of Land Policy. – Cambridge, Massachusetts, 2003. – P. 303.
18. Managing Government Property Assets : international experiences / ed. by Olga Kaganova and James McKellar; the Urban Institute Press. – Washington, D.C., 2006. – P. 438.
19. Порядок ведення Державного земельного кадастру [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2012 р. № 1051. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-п/paran19#n19>.
20. Земельний Кодекс України від 25 жовтня 2001 року № 2768-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14> – 02.06.2019.

21. Про Державний земельний кадастр [Електронний ресурс] : Закон України від 07.07.2011 № 3613–VI. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3613–17>.
22. Положення про Державну службу України з питань геодезії, картографії та кадастру [Електронний ресурс]. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 14 січня 2015 р. № 15.– Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/15–2015–п>.
23. Генсецький М. П. Аспекти щодо створення кадастру інженерних комунікацій / М. П. Генсецький // Науковий вісник НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.7. – С. 28.
24. Офіційний сайт Департаменту містобудування та архітектури м. Харкова. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.dma.kh.gov.ua/planning/kadastr>.
25. Державні будівельні норми України. Склад та зміст містобудівного кадастру ДБН Б 1.1–16:2013.
26. Про регулювання містобудівної діяльності : Закон України / Верховна Рада України. Від 17.02.2011 № 3038–VI.
27. Enemark S, Updating digital cadastral maps – The Danish experience / FIGcongress, Brighton, 1998.
28. UNATED NATIONS : Inventory of Land Administration Systems in Europe and North America / Forth Edition, Produced and published by HM Land Registry, London, on behalf of the UNECE Working Party on Land Administration, July, 2005.
29. Oosterom P. Research and development in 3D cadastres / P. Oosterom // Environment and Urban Systems. – 2013. – Vol. 40. – N. 1. – P. 1–6.
30. Інструкція по топографічній зйомці в масштабах 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000 та 1:500 – ГУГК, 1991. – 155 с.

31. Волосецький Б. І. Геодезія у природокористуванні : навчальний посібник / Б. І. Волосецький. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2015. – 327 с.

32. Геодезические работы при землеустройстве / А. В. Маслов, И. М. Горохов, Э. М. Ктиторов, А. Г. Юнусов. – М. : «Недра», 1976. – 256 с.

Навчальне видання

Мамонов Костянтин Анатолійович

Афанасьєв Олександр Валерійович

**ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ
ЗЕМЕЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ**

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

(для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня

за спеціальністю 193 – Геодезія та землеустрій)

Відповідальний за випуск *С. Г. Нестеренко*

Редактор О. А. Норик

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2021, поз. 189Л

Підп. до друку 06.09.2021. Формат 60 × 84/16.

Електронний документ. Ум. друк. арк. 3,0.

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.

Електронна адреса: office@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.