

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ НАЗЕМНИХ СПОРУД І АЕРОДРОМІВ
Кафедра аерокосмічної геодезії та землеустрою

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач випускової кафедри

_____ Юрій ВЕЛИКОДСЬКИЙ

« ____ » _____ 2024 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)
ЗДОБУВАЧА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ «БАКАЛАВР»**

Тема: «Планування зонування земель Київської області в умовах воєнного стану»

Виконавець: Омельчук Марина Валентинівна, студентка групи ЗК 410

Керівник: Скрипник Лілія Русланівна, PhD, доцент _____

Нормоконтролер: Іщенко Наталія Федорівна, PhD, доцент _____

Київ 2024

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет наземних споруд і аеродромів

Кафедра аерокосмічної геодезії та землеустрою

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

Освітньо-професійна програма «Землеустрій та кадастр»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувача випускової кафедри

_____ Юрій ВЕЛИКОДСЬКИЙ

«_____» _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи

Омельчук Марині Валентинівні

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Планування зонування земель Київської області в умовах воєнного стану», затверджена наказом ректора від 22.04.2024 року № 601/ст.
2. Термін виконання роботи: з 20 травня 2024 р. по 16 червня 2024 р.
3. Вихідні дані роботи: нормативно-правова база, веб-сайти, наукові праці учених з питань територіального планування та зонування, програмне забезпечення геоінформаційних систем.
4. Зміст пояснювальної записки: У першому розділі розглянуто теоретичні аспекти планування зонування земель. В другому розділі проаналізовано структуру земельного фонду Київської області. У третьому розділі обґрунтовано сучасні методи створення плану територій на прикладі села Мотовилівка, Київської області.
5. Перелік обов'язкового ілюстративного матеріалу: 4 таблиці, 25 рисунків.

6. Календарний план-графік

№ з/п	Завдання	Термін виконання	Підпис керівника
1.	Визначити основні особливості планування зонування земель в Україні.	20.05.24 – 24.05.24	
2.	Описати зарубіжний досвід зонування земель на прикладі Сполучених Штатів Америки.	21.05.24 – 24.05.24	
3.	Провести аналіз сучасного стану зонування земель в межах Київської області.	25.05.24 – 28.05.24	
4.	Ознайомитись з існуючими стратегіями та програмами з планування землекористування та виявити недоліки в системі зонування.	28.05.24 – 01.06.24	
5.	Опрацювати геопросторові дані про земельні ресурси Київської області.	02.06.24– 04.06.24	
6.	Запропонувати шляхи покращення системи моніторингу за використанням земельних ресурсів.	05.06.24– 07.06.24	

Дата видачі завдання: «20» травня 2024 р.

Керівник кваліфікаційної роботи: _____ Скрипник Л.Р.

Завдання прийняв до виконання: _____ Омельчук М.В.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота на тему: «Планування зонування земель Київської області в умовах воєнного стану», містить 4 таблиці, 25 рисунків, 39 літературних джерел.

Об'єктом дослідження кваліфікаційної роботи є механізм зонування земель в умовах воєнного стану на прикладі території Київської області.

Методи дослідження: наукової абстракції — для вивчення особливостей планування зонування земель; монографічний — для вивчення наукових досліджень та статей; аналітичний — для аналізу загроз та ризиків воєнного стану для земельних ресурсів, формування стратегій щодо покращення зонування території; діалектичний — для опису зарубіжного досвіду зонування земель; абстрактно-логічний — для опису теоретичного аспекту планування території; аналізу та синтезу — для ознайомлення з нормативно-правовою базою, публікаціями, практичними дослідженнями, дослідження існуючих стратегій та програм з планування зонування; системний аналіз — для визначення сучасних методів планування; програмно-цільовий метод — для опису стратегії зонування території, що спрямована на оптимізацію використання земельних ресурсів; метод дедукції — для аналізу даних про земельні ресурси в межах Київської області; метод індукції — для формування висновків про загальні методи та заходи при плануванні зонування на території України.

Результати кваліфікаційної роботи рекомендується використовувати в управлінні земельними ресурсами, а також курсового, дипломного проектування та в практичній діяльності фахівців-землевпорядників.

ЗОНУВАННЯ ЗЕМЕЛЬ, ПЛАНУВАННЯ, КАТЕГОРІЇ ЗЕМЕЛЬ,
ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ, МОНІТОРИНГ.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗОНУВАННЯ ЗЕМЕЛЬ.....	9
1.1. Особливості планування зонування земель в Україні.....	9
1.2. Аналіз ризиків воєнного стану для земельних ресурсів.....	14
1.3. Методи та підходи до планування зонування території в умовах воєнного стану.....	17
1.4. Зарубіжний досвід планування земель.....	19
РОЗДІЛ 2. ЗОНУВАННЯ ЗЕМЕЛЬ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	24
2.1. Аналіз сучасного стану зонування земель в межах Київської області.....	24
2.2. Огляд існуючих стратегій та програм з планування землекористування.....	30
2.3. Виявлення проблем та недоліків в системі зонування земель.....	32
2.4. Формулювання заходів щодо покращення планування зонування.....	35
РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ СТРАТЕГІЙ ЗОНУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ НА ПРИКЛАДІ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	38
3.1. Збір та аналіз геопросторових даних про земельні ресурси Київської області.....	38
3.2. Проект зонування території Київської області в умовах воєнного стану....	45
3.3. Встановлення системи моніторингу за використанням земельних ресурсів.....	50
ВИСНОВКИ.....	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	58

ВСТУП

Актуальність теми. Земля є ключовим ресурсом, що дозволяє зберігати біорізноманіття, надає простір для життя та розвитку людей, а також виконує важливі екологічні функції, які впливають на клімат та стійкість екосистем. Сьогодні Україна, як суверенна держава, стикається з необхідністю ефективного планування зонування земель у контексті геополітичного конфлікту, що ставить під загрозу її територіальну цілісність та безпеку громадян. У країні наростає проблема відновлення екологічної рівноваги та раціонального використання природних ресурсів, тому планування використання та зонування території України стає ключовим завданням для забезпечення сталого розвитку країни. Руйнування ґрунтів внаслідок військових дій може спричинити ерозію та деградацію ґрунтового покриву, що призведе до втрати родючого шару та погіршення умов для вирощування рослин. Це може вплинути на продовольчу безпеку країни та збільшити залежність від імпорту продуктів харчування.

Зонування земель є ключовим інструментом для розробки інтегрованих стратегій використання та охорони територій, який сприяє оптимізації земельних ресурсів, збереженню природних екосистем, стабільності агропромислового виробництва та забезпеченню комфортного проживання населення. Це може вплинути на продовольчу безпеку країни та збільшити залежність від імпорту продуктів харчування. Процес планування використання території в умовах війни має бути комплексним, враховувати не лише аспекти екології та економіки, а й узгоджуватись з національною безпекою та військовою стратегією.

В Україні та за кордоном існують наукові праці відомих дослідників, присвячені питанням зонування земель. Українські вчені, такі як О.В. Берладіна, С.Ю. Булигін, Г. Д. Гуцуляк, та інші, а також зарубіжні експерти, зокрема, Г. Гаттербауер, Ф. Грайф, Е. Гайсе, роблять значний внесок у розвиток цієї наукової галузі, що сприяє подальшому розумінню та вдосконаленню методів територіального планування і зонування земель.

Об'єктом дослідження кваліфікаційної роботи є механізм зонування земель в умовах воєнного стану на прикладі території Київської області.

Предметом дослідження кваліфікаційної роботи є особливості планування зонування території в контексті воєнного стану, вплив військових дій на земельні ресурси.

Мета роботи: аналіз методів та стратегій для розробки планування використання та зонування земель України на прикладі Київської області, з урахуванням можливих ризиків у воєнний період.

Завдання кваліфікаційної роботи:

1. Визначити основні особливості планування зонування земель в Україні та проаналізувати ризики воєнного стану для земельних ресурсів.
2. Описати зарубіжний досвід зонування земель на прикладі Сполучених Штатів Америки.
3. Провести аналіз сучасного стану зонування земель в межах Київській області.
4. Ознайомитись з існуючими стратегіями та програмами з планування землекористування та виявити недоліки в системі зонування.
5. Опрацювати геопросторові дані про земельні ресурси Київської області та сформулювати заходи щодо покращення планування використання території.
6. Зробити аналіз та запропонувати шляхи покращення системи моніторингу за використанням земельних ресурсів.

Методи дослідження: наукової абстракції — для вивчення особливостей планування зонування земель; монографічний — для вивчення наукових досліджень та статей; аналітичний — для аналізу загроз та ризиків воєнного стану для земельних ресурсів, формування стратегій щодо покращення зонування території; діалектичний — для опису зарубіжного досвіду зонування земель; абстрактно-логічний — для опису теоретичного аспекту планування території; аналізу та синтезу — для ознайомлення з нормативно-правовою базою, публікаціями, практичними дослідженнями, дослідження існуючих стратегій та програм з планування зонування; системний аналіз — для

визначення сучасних методів планування; програмно-цільовий метод — для опису стратегії зонування території, що спрямована на оптимізацію використання земельних ресурсів; метод дедукції — для аналізу даних про земельні ресурси в межах Київської області; метод індукції — для формування висновків про загальні методи та заходи при плануванні зонування на території України.

Результати кваліфікаційної роботи рекомендується використовувати в управлінні земельними ресурсами, а також курсового, дипломного проектування та в практичній діяльності фахівців-землевпорядників.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗОНУВАННЯ ЗЕМЕЛЬ

1.1. Особливості планування зонування земель в Україні

Земля є стратегічним ресурсом, який визначає розміщення та функціонування міст, селищ та сіл. Розгалужена мережа населених пунктів в Україні, що займає 12% земельного фонду країни, відображає великий потенціал для різноманітного розвитку та оптимізації землекористування з метою досягнення сталого розвитку. У цьому контексті земельне законодавство є важливим інструментом у забезпеченні ефективного управління територіальним розвитком. Важливу функцію при впровадженні сталого землекористування відіграє планування використання земель.

У науковій літературі поняття планування розглядають в різних аспектах. Зокрема, Третяк А.М. у своїх наукових творах розглядає цей процес як унікальну соціальну практику, яка організовує колективну діяльність у використанні території через впровадження спеціалізованих методів, що забезпечують публічний порядок і взаємодію в рамках заданих інституційних обмежень, що постійно еволюціонують у відповідь на змінні часові та просторові умови [28]. Земельно-територіальний ресурс є багатограним поняттям, що інтегрує соціально-економічні аспекти землі як ключового елементу виробничої системи суспільства і географічні характеристики території, обумовлюючи їх взаємозв'язки та вплив на розвиток громад. Процедура планування допомагає комплексно оцінювати рентабельність використання земельних ділянок, враховуючи їх цільове призначення, розташування, клімат та інші природні умови.

Територіальне планування в Україні, відповідно до законодавства про містобудівну діяльність, ставить за мету раціональне використання простору через створення функціональних зон і розміщення ключових об'єктів, забезпечуючи при цьому збалансований розвиток територій з урахуванням економічних, соціальних та екологічних вимог суспільства. В Україні планування регулюється на різних державних рівнях. Згідно зі статтею 6

Земельного Кодексу України роль Верховної Ради України в формулюванні законодавства, що стосується земельних ресурсів, є вирішальною для забезпечення стратегічного підходу до управління, охорони та раціонального використання землі в контексті національних та регіональних інтересів, в той час як обласні та районні ради застосовують ці закони на місцевому рівні, гарантуючи адаптацію до специфічних потреб та умов кожного регіону [8].

Планування землекористування охоплює чотири ключові напрямки: формулювання і ратифікація національних та регіональних програм, регулювання розвитку територій, поділ земель на райони з урахуванням їх природних та сільськогосподарських особливостей, розмежування зон для раціонального використання земельних ресурсів (рис. 1.1).



Рис. 1.1 Форми планування землекористування [28]

Зонування земель у межах населених пунктів, визначене статтею 180 Земельного кодексу України [8], слугує основою для регулювання типів забудови та використання земель, дозволяючи місцевим органам влади адаптувати земельне право до специфічних умов та потреб громади, забезпечуючи при цьому збалансоване розвиток інфраструктури та збереження природних ресурсів.

Відповідно до проєкту Закону України «Про зонування земель» [17] суб'єктами зонування земель в Україні виступають різні рівні управління, починаючи від центральних органів виконавчої влади у сфері земельних ресурсів до місцевих рад, а також включають юридичних осіб та громадян, забезпечуючи комплексний підхід до регулювання використання земель. Ця багаторівнева участь сприяє гармонізації національних та регіональних інтересів у плануванні та використанні земельних ресурсів, враховуючи особливості кожної території.

Зонування в межах населених пунктів в Україні є ключовим інструментом місцевого урядування для регулювання використання землі, спрямованим на забезпечення сталого розвитку територій через встановлення чітких правил щодо площі, форми та використання ділянок. Ці правила дозволяють координувати забудову відповідно до суспільних і екологічних потреб, запобігаючи нераціональному розміщенню і використанню земельних ресурсів, тим самим сприяючи створенню здорового, безпечного і зручного життєвого простору. Згідно із проєктом Закону України «Про зонування земель» [17] процес зонування, як метод регулювання використання та розподілу земельних ресурсів, має на меті створити збалансовану систему, де економічні, екологічні, та соціальні вимоги є взаємозалежними та оптимально задовольняють інтереси як громадськості, так і приватних осіб, забезпечуючи при цьому відкритий доступ до інформації про землекористування.

Відповідно до статті 19 Земельного Кодексу України [8] та Наказу Державного комітету України із земельних ресурсів «Про затвердження класифікації видів цільового призначення земель» [15] землі поділяються за цільовим призначенням на дев'ять категорій (табл. 1.1).

Категорії земель за цільовим призначенням

Категорія земель	Цільове призначення
Землі сільськогосподарського призначення	Ведення садівництва; Фермерство; Рілля; Управління оптовими ринками; Сінокосіння; Випасання худоби;
Землі для житлової забудови	Будівництво: - багатоквартирних будинків; - гаражів; - житлові будинки; - господарських будівель.
Землі транспорту, оборони, енергетики, промисловості, зв'язку	Машинобудівна промисловість; Енергетичні об'єкти; Землі залізничного, водного, повітряного, автомобільного транспорту; Військові частини, аеродроми; Центри управління; Телекомунікаційні об'єкти.
Землі оздоровчого призначення	Будівництво закладів оздоровчого характеру; Розробка родовищ з лікувальними ресурсами.
Землі природно-заповідного фонду	Розміщення заповідників, парків, садів, заказників з метою охорони навколишнього природного середовища та збереження популяції тварин та рослин.
Землі рекреаційного призначення	Розміщення спортивних комплексів; Будівництво дачних споруд; Створення туристичних баз, таборів, пансіонатів та інших об'єктів рекреаційного призначення.

Категорія земель	Цільове призначення
Землі водного фонду	Території, що використовуються для риболовлі, будівництва оздоровчих споруд, наукових центрів, зокрема моря, річки, озера, джерела, болота, водогосподарські території, гідротехнічні споруди, прибережні смуги.
Землі історико-культурного призначення	Створення та розміщення музеїв, заповідників, наукових комплексів з метою збереження історичної спадщини.
Землі лісгосподарського призначення	Ведення лісового господарства на землях, що мають лісовий покрив, нелісових землях, чагарниках, зелених насадженнях.

Класифікація землекористування в рамках зонування земель відображає різноманітність категорій від аграрних до земель спеціального призначення. Вона охоплює сільськогосподарські зони, які діляться на польові, садові та спеціальні угіддя, житлові території, що включають як одноповерхові котеджі, так і багатоповерхову забудову, комерційні та громадські простори, а також природоохоронні та історико-культурні території. Зони відпочинку, оздоровлення та водогосподарські райони забезпечують умови для рекреації та збереження природи, тоді як інженерні та транспортні зони підтримують необхідну інфраструктурну сітку [15].

Дана класифікація відіграє важливу роль під час процедури планування зонування території в Україні. Зонування, встановлене містобудівним законодавством, являє собою процес визначення територій за спеціальним призначенням — житловими, промисловими, рекреаційними та сільськогосподарськими зонами. Кожна з цих зон має чітко встановлені правила, що сприяє ефективному плануванню та використанню земель. Під час здійснення зонування території складається генеральний план, зміст якого

визначається законодавчими актами і деталізується Державними будівельними нормами України [3]. Цей документ включає картографічні матеріали та пояснювальні тексти, які допомагають забезпечити точне та ефективно використання земельних ресурсів. План зонування та правила забудови регулюють не тільки типи дозволених будівель та інфраструктур, але й встановлюють обмеження, що стосуються висоти забудови, щільності населення, і використання ресурсів [22].

Вище описані матеріали служать основою для прийняття обґрунтованих рішень під час планування розвитку територій, забезпечуючи, щоб всі зміни відповідали як місцевим, так і національним потребам. Вони дозволяють органам місцевого самоврядування, розробникам, архітекторам, та іншим зацікавленим сторонам мати доступ до актуальної інформації, яка необхідна для планування будівництва, зонування або будь-яких інших форм використання землі.

1.2. Аналіз ризиків воєнного стану для земельних ресурсів

Протягом останнього десятиріччя військові дії залишають значні та тривалі негативні наслідки для земельних ресурсів, які вимагають постійного моніторингу та оцінювання для ефективного відновлення. Військово-технічний вплив відображається на структурі та якості ґрунтів, понижуючи їхню продуктивність і здатність до регенерації. Вибухи, бойові залишки, забруднення вод та повітря токсичними речовинами негативно впливають не лише на структуру ґрунту, а й знищують все біорізноманіття на постраждалій території.

Вплив військових конфліктів на ґрунти поділяється на первинні та вторинні порушення, кожна з яких має специфічні наслідки для екосистеми [36].

Первинні порушення включають механічне пошкодження ґрунту та теплове забруднення, в той час як вторинні ефекти, такі як ерозія та хімічна деградація, виникають через відсутність відповідних реабілітаційних заходів. Розуміння цих взаємодій є ключовим для розробки ефективних стратегій

відновлення пошкоджених ґрунтів та забезпечення сталого використання земель у післявоєнний період (табл.1.2) [36].

Таблиця 1.2

Види впливу воєнного стану на земельні ресурси

ВИД ВПЛИВУ	ХАРАКТЕРИСТИКА
Механічний	Забруднення поверхні ґрунту, просідання, пошкодження ґрунтового покриву, нездатність обробляти землю, зміна мікрорельєфу, рештки оборонних споруд та військової техніки, відходів.
Фізичний	Горіння ґрунту, радіоактивне забруднення, виснаження ґрунту, термічне забруднення.
Хімічний	Забруднення паливно-мастильними матеріалами, фосфорорганічними засобами, забруднення важкими металами.

Досліджуючи супутникові зображення та інтеграцію біофізичних та соціально-економічних даних, також можна виділити основні наслідки воєнного стану в Україні, а саме:

- втрата рослинного покриву, що призводить до зниження біологічної продуктивності територій;
- зміна у берегових лініях, які спричиняють порушення гідродинамічного режиму;
- демографічні зміни, що створюють додатковий тиск на природні ресурси в приймаючих громадах, що вимагає перегляду стратегій управління ресурсами та планування містобудування.;
- доступність використання сільськогосподарських територій;
- пошкодження ландшафтів;
- забруднення повітря та земель водного фонду;

- зменшення загальної площі лісів, що призводить до зменшення вуглецевої вмісткості тощо.

Нижче бачимо супутникове зображення території села Горенки, що постраждало під час бойових дій у 2022 році (рис. 1.2).



Рис. 1.2 Супутниковий знімок с. Горенки, 16.03.2022, зроблений за допомогою ресурсу Google Earth [32]

Спалена рослинність та ділянки, видозмінені внаслідок бойових дій, а також знищені землі транспорту та промисловості демонструють, як війна вплинула на екологічний стан регіону.

Вище описані наслідки спонукають до переосмислення стратегії землекористування, з акцентом на необхідність реабілітації пошкоджених територій, перегляду зонування для прискорення відновлення виробничих і житлових масивів, впровадження екологічно чутливих практик у відновленні інфраструктури та інтеграції місцевих спільнот у процеси планування для сприяння сталому розвитку.

1.3. Методи та підходи до планування зонування території в умовах воєнного стану

В умовах воєнного стану традиційне планування використання земель зазнало значних змін. Важливими складовими під час планування території наразі є адаптивність планів зонування, ефективність логістики, оптимізація розміщення оборонних структур та їх інтеграція з цивільними об'єктами.

При розробці методів та підходів планування повинні включатись потенційні загрози під час бойових дій. Одними з необхідних інструментів під час сучасного зонування території є геоінформаційні системи, що дозволять якісно проектувати плани розміщення та розвитку об'єктів різного цільового призначення, враховуючи всі зовнішні та внутрішні чинники. Завдяки ГІС можна формувати управлінські та рекомендаційні карти, які сприятимуть оптимальній організації території та охороні земель, зокрема в агроструктурах, що сприяє сталому землекористуванню та відтворенню природних агроландшафтів. Єдине інформаційне середовище значно підвищує точність та оперативність реагування на зміни, сприяє координації заходів безпеки та оптимізує використання земельних ресурсів. Такий комплексний та технологічно насичений підхід до зонування радикально трансформує управління землею в Україні, забезпечуючи більшу адаптивність до воєнних викликів та підвищить обороноздатність національного простору [2].

Нормативно-правовим актом, що містить актуальні положення, які регулюють використання земель під час війни є Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо особливостей регулювання земельних відносин в умовах воєнного стану» [13]. Згідно з Законом в умовах військового конфлікту та внутрішнього переміщення осіб дозволено використання земельних ділянок різних категорій для тимчасового розміщення споруд, призначених для життєзабезпечення переміщених осіб, без зміни цільового призначення землі. Це включає встановлення тимчасових житлових модулів та інженерних мереж, що є критично важливим для забезпечення основних потреб переміщених громадян в часи кризи. Закон також встановлює

порядок подання запитів щодо використання земельних ділянок, що включає документацію, яка подається для земельних ділянок і деталізацію об'єктів, що плануються на ній. Такий підхід має на меті ефективно вирішення нагальних проблем, що виникають під час війни. Таким чином, це дозволяє прогнозувати гнучкі стратегії планування землекористування.

Пропонується стратегія, що може покращити ефективність розробки підходів до планування зонування території в умовах геополітичного конфлікту (рис.1.3):

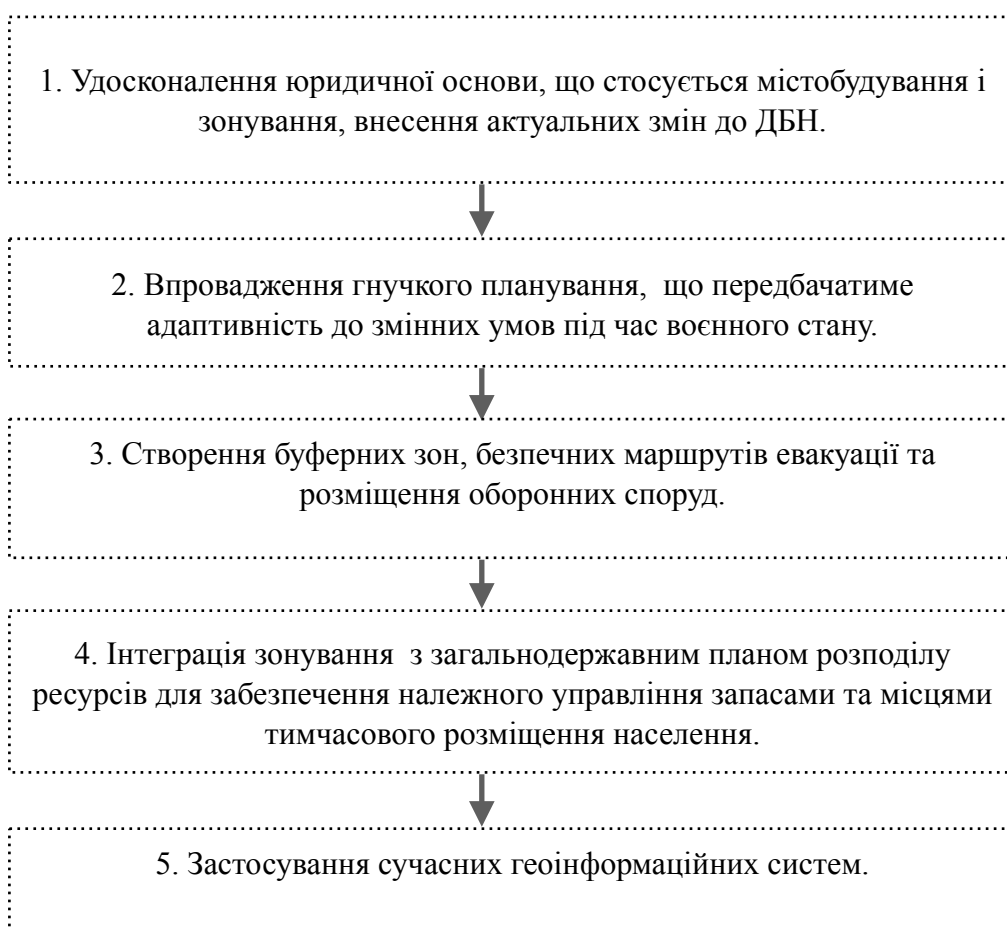


Рис. 1.3 Підходи до планування зонування в умовах воєнного стану

За останні два роки було оновлено будівельні норми України, які включають нові стандарти з безпеки, надійності та інклюзивності, введення вимог до використання будівельного інформаційного моделювання. Ці дані враховуються при внесенні змін до генеральних планів міст та селищ.

При складанні документації із землеустрою слід враховувати, що в Україні для розробників документації та виконавців топографо-геодезичних робіт діє положення про звільнення від обов'язкового страхування відповідальності у випадку професійних помилок чи недоглядів. Дане рішення має на меті спростити та прискорити процес землеустрою на територіях загальнодержавного значення, однак воно також висуває питання про потенційний ризик для замовників та третіх осіб у разі виникнення шкоди.

Зміни до генеральних планів територій під час воєнного стану в Україні здійснюються відповідно до комплексу нормативно-правових актів, що включають Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» [22], Закон України «Про місцеве самоврядування» [18], та відповідні Державні будівельні норми (ДБН) [3], які визначають склад та зміст плану зонування територій. Ці правила сприяють адаптації міських планів до потреб та умов воєнного стану, дозволяючи місцевому самоврядуванню ефективно реагувати на змінені обставини із забезпеченням безпеки, доступності та функціональності територій. Графічні зображення на планах зонування земель, які охоплюють межі земель різного призначення — від сільськогосподарських угідь до територій для промисловості та оборони, дозволяють комплексно управляти земельними ресурсами, забезпечувати ефективне використання земель, захистити екологічно чутливі зони, і підтримувати сталий розвиток регіонів. Ці плани також включають межі земель з особливими обмеженнями використання та зони з підвищеним рівнем забруднення, що сприяє збалансованому плануванню та врахуванню потреб спільноти та приватних інтересів у контексті національної безпеки та охорони здоров'я громадян.

1.4. Зарубіжний досвід планування земель

Вивчення зарубіжного досвіду зонування територій є ключовим для розширення перспектив і покращення методик та підходів у містобудуванні на державному та регіональному рівнях у нашій країні. Аналіз досвіду країн з розвиненими системами зонування, як США, дозволяє виявити ефективні

механізми адаптації міських територій до сучасних вимог сталого розвитку, інтеграції нових технологій та забезпечення високої якості життя громадян. Під час даного аналізу було розглянуто різноманітні методики зонування, що включають гнучкі підходи до регулювання використання земель, які дозволяють ефективно реагувати на динамічні зміни у міському середовищі та потреби населення. Дослідження показало значні переваги у врахуванні локальних особливостей та в інтеграції громадської думки в процесі планування, що може слугувати важливим уроком для удосконалення національних практик зонування.

Основним документом, що регулює планування зонування територій в Сполучених Штатах Америки є Постанова «Про зонування земель» [39]. На сьогодні акт включає 14 статей, 11 додатків та 126 карт. Постанова регулює стандарти для висоти й об'єму будинків та інших структур, визначає розміри дворів та інших відкритих просторів, контролює густоту населення, обмежує розміщення промислових зон та визначає призначення будівель у межах міста Нью-Йорк. Для цих цілей вона розподіляє місто на різні райони. У кожному районі зонування є літера, що вказує на загальну класифікацію використання землі: R — для житлових об'єктів, C — для комерційних об'єктів і M — для промислових об'єктів (рис. 1.4).

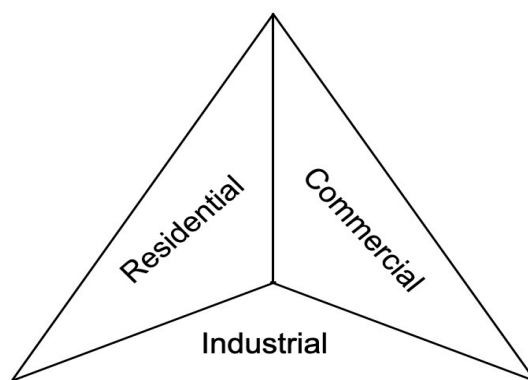


Рис. 1.4 Назви районів [39]

Після цієї літери іде одна або дві цифри, а також можливий буквений суфікс. Перша цифра позначає ступінь інтенсивності використання земельних

ділянок, друга цифра вказує на відмінності у правилах масового паркування. Межі та розташування районів, що сформовані цією постановою, представлені на картах зонування, що входять до складу законодавчого акту.

У 1922 році у США був прийнятий Закон «Про стандартне зонування США», внаслідок якого протягом наступних 8 років акти, які регулювали зонування та планування земель, були прийняті у багатьох штатах, а до 1970 року було удосконалено принципи зонування та раціонального використання земельних ділянок відповідно до призначення.

У штаті Каліфорнія основним нормативно-правовим актом, що визначає поняття «зонування» є Конституція Каліфорнії, стаття 11. Закон не лише встановлює стандарти та принципи зонування земель, що сприяє збільшенню місцевої відповідальності у контролі використання ділянок, а й регулює норми, які забезпечують громадський добробут та безпеку. Постанова щодо зонування містить не лише текст, а й відповідну карту, яка окреслює різні межі та частини міста чи округу [35].

Основним документом, що забезпечує раціональне використання земель та планування є генеральний план. Згідно із Конституцією штату усі міста мають розробляти свій індивідуальний план, що слугуватиме інструментом для подальшого фізичного розвитку. Всі землі, що входять до складу місцевого самоврядування є частиною планування [35].

Генеральні плани впорядковуються згідно за наступними складовими:

- прогнозування, аналіз економічних факторів, землекористування, населення, екологічних умов, громадських об'єктів;
- формування цілей щодо розвитку;
- заходи реалізації генеральних планів;

Відповідальність за розробку генеральних планів несуть місцеві агентства з планування. Однією з важливих цілей є усунення неефективного розподілу ресурсів, таким чином, формується заява про місцеві цінності, яка визначає майбутній напрям розвитку округу [31].

Постанову про зонування міст чи округу приймають відповідно до генерального плану. Згідно із законодавством, кожному місту та округу в штаті,

крім Лос-Анджелеса, заборонено схвалювати пропозицію щодо мапи поділу земель, якщо вона не відповідає загальному плану.

Плановий розвиток — це метод зонування, що застосовується у Каліфорнії для розвитку землі, де місцевий уряд затверджує план з урахуванням гнучких зонувальних норм, щоб забезпечити різноманітність у розміщенні структур та інших характеристик майданчика. В контексті регулювання використання майна у відповідності з комплексним Указом про зонування, можливість домагання адміністративного або законодавчого послаблення умовного дозволу на використання або внесення змін до розпорядження про зонування є важливим інструментом для забезпечення гнучкості у використанні майна. Однак, такі зміни мають бути ґрунтовними, повністю відповідати загальному або конкретному плану та, в разі необхідності, супроводжуватися отриманням поправок до відповідних планів [31].

Каліфорнійський Закон про якість навколишнього середовища 1970 року (CEQA) виступає ключовим інструментом у забезпеченні участі громадськості та гарантує, що рішення державних органів щодо землекористування ретельно розглядають вплив на навколишнє середовище та вживають заходів для його збереження. Рекомендації CEQA, ухвалені державою, є важливим етапом у впровадженні процесу CEQA, сприяючи ефективному вирішенню екологічних питань та забезпеченню сталого розвитку. [35]

Громадська експертиза та обговорення сприяють врахуванню різноманітних перспектив та вибору оптимальних заходів для пом'якшення впливу на довкілля, забезпечуючи баланс між соціальними, економічними та екологічними аспектами проекту.

Згідно з Техаським кодексом місцевого самоврядування, розділ 211, муніципалітети мають право приймати норми зонування для забезпечення громадського здоров'я, безпеки, моралі та загального добробуту, що підкреслює важливість місцевого самоврядування у формуванні розвитку міст і забезпеченні благополуччя мешканців. Законодавство про зонування Техасу, відображене у розділі 211 Кодексу місцевого самоврядування, визначає цілі,

юрисдикцію та повноваження щодо регулювання приватної власності з метою захисту здоров'я, моралі та збереження історико-культурної спадщини.

Різні типи зонування, такі як евклідова зональність, зонування за формою і зонування за показниками, надають муніципалітетам широкий спектр інструментів для регулювання використання земельних ділянок. Кожен з цих типів зонування відповідає певним потребам і може бути використаний для забезпечення ефективної організації розвитку міста, збереження культурно-історичної спадщини та створення життєвих умов для мешканців.

Евклідове зонування, засноване на прецеденті справи міста Евклід у штаті Огайо перед Верховним судом США, є законним способом регулювання використання землі. Цей тип зонування, також відомий як пірамідальна зональність, надає найбільший захист для житлових цілей та обмеження для комерційних та промислових використань [31].

Зонування продуктивності, що застосовується у Техасі, відображає сучасний підхід до регулювання землекористування, який не обмежується стандартними видами зонування. Він дозволяє різноманітне поєднання землекористувань за умови відповідності певним рівням «продуктивності». Це підходить для забезпечення більш інтенсивного використання землі, при цьому зменшуючи його негативний вплив на навколишнє середовище за допомогою технічних інновацій, які дозволяють зменшити викиди та покращити екологічну ситуацію. Незважаючи на потенційні переваги, зонування продуктивності стикається з головним недоліком у важкості його впровадження. Це вимагає спеціалізованого та дорогого обладнання для вимірювання різноманітних зовнішніх ефектів, а також значних витрат на навчання та робочу силу для його реалізації.

РОЗДІЛ 2. ЗОНУВАННЯ ЗЕМЕЛЬ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

2.1. Аналіз сучасного стану зонування земель в межах Київської області

Київська область — одна з найбільших областей України, розташована на півночі держави. Особливістю даного регіону є те, що обласним центром є столиця України — місто Київ, що значно впливає на розвиток регіону в економічному та соціальному аспектах.

За інформацією зі схеми планування території Київської області, площа якої займає 2816, 2 га., що становить 4,7% від загальної площі країни (рис.2.1) [5].

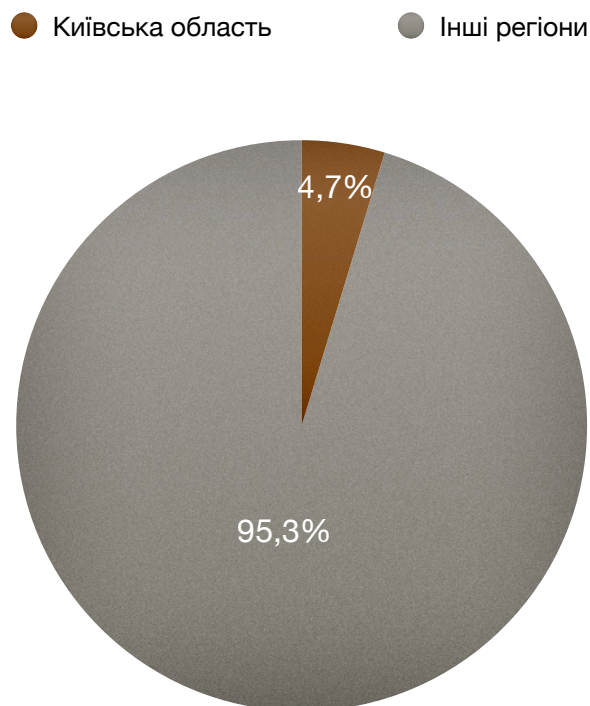


Рис. 2.1 Співвідношення території Київської області до території України [5]

Регіон складається із семи адміністративних районів — Білоцерківський, Фастівський, Бориспільський, Обухівський, Броварський, Вишгородський та Бучанський, які об'єднують в собі 69 територіальних громад, формуючи структуровану мережу місцевого самоврядування, що сприяє ефективній координації регіональних ініціатив з планування та задоволенню потреб місцевих жителів (рис. 2.2) [5].



Рис.2.2 Мапа Київської області [11]

Аналізуючи «Екологічний паспорт Київської області» та «Програму комплексного відновлення території Київської області на 2023 - 2027 роки» визначимо структуру земельного фонду регіону станом на 2022 та 2023 роки (табл. 2.1) [14].

**Розподіл земель у Київській області
станом на 2022-2023 роки**

Основні види земельних угідь	Усього, тис. га	% до площі регіону	Загальна територія області, тис. га
1. Сільськогосподарські угіддя, з них:	1658,9	58,9	2816,2
рілля	1353,7	48	2816,2
перелоги	11,7	0,4	2816,2
багаторічні насадження	46,2	1,6	2816,2
сіножаті та пасовища	247,3	8,8	2816,2
землі під господарськими будівлями та дворами	27	0,96	2816,2
землі під господарськими шляхами	16,9	0,6	2816,2
2. Землі лісгосподарського призначення	647,7	23	2816,2
3. Забудовані землі	137,4	4,9	2816,2
4. Інші землі	371,7	13,2	2816,2

23,21% земельного фонду перебуває у державній власності, 14,3% земельного фонду області вже перейшло в комунальну власність, з яких орієнтовно 28,6% — сільськогосподарські землі [5].

Київська область характеризується розгалуженою мережею населених пунктів та величезним заповідним, рекреаційним, промисловим,

сільськогосподарським фондами, що вимагає чітких стратегій з планування зонування земель для впровадження ефективного землекористування.

З огляду на статус Київської області як столичного регіону, її план зонування передбачає виділення територій з різноманітними цільовими призначеннями, що враховують специфіку різних зон і потребу в балансі між розвитком, збереженням та оптимальним використанням ресурсів.

«Схема планування території Київської області» пропонує до розгляду три ключові пояси, що відрізняються режимами цільового використання територій (рис. 2.3).

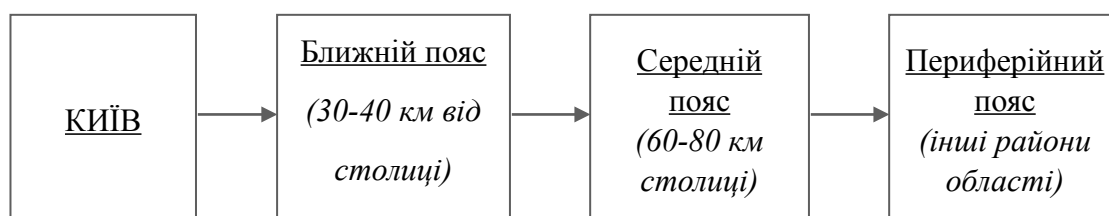


Рис.2.3 Пояси Київської області [26]

Найбільша кількість земель рекреаційного призначення зосереджена у ближньому поясі регіону, тому його ще називають «зелена зона» [26].

Комерційні об'єкти, центри освіти, культури, розвитку містобудування, а також виробництва, які зосереджені на мінімізації викидів та забруднення навколишнього середовища здебільшого розташовані у середньому поясі [26].

Останній, периферійний пояс, характеризується розміщенням виробничих комплексів, сільськогосподарських об'єктів, лісових господарств, логістичних об'єктів та промислових комплексів.

Кожний населений пункт області має окремий генеральний план, що складається з мапи та землевпорядної документації. Однак внаслідок повномасштабного вторгнення на територію України, зокрема області, було спричинено руйнації та пошкодження об'єктів інфраструктури у населених пунктах. Відповідно, зниження доходів місцевого та обласного бюджету призвело до припинення робіт з містобудівної документації та містобудівного

кадастру на регіональному та місцевому рівнях. Також це ускладнило виконання завдань за «Програмою інвентаризації та оцінки земель державної власності на 2022-2024 роки», затвердженою київською обласною радою. Однак протягом 2022 року було розглянуто 9 планів зонування населених пунктів у Київській області, а також 29 громад розпочали розгляд та створення стратегій з планування розвитку територій [26].

Для аналізу особливостей зонування території населеного пункту в межах Київської області пропонуємо розглянути план зонування міста Тараща, що розташоване на півдні регіону (рис. 2.4) [27].



Рис. 2.4 План зонування міста Тараща [27]

Місто характеризується наявністю зон з різним цільовим призначенням. Чітко виражені громадські, житлові, промислові зони, а також території сільськогосподарського характеру, що займають великі ареали на околицях міста. Житлові зони передбачають розміщення одноквартирних та багатоквартирних будинків. Спеціально відведені території для промислових підприємств та комерційної діяльності, знаходяться переважно на околицях

міста, що пов'язано з логістичними перевагами, а саме широкими коридорами, призначеними для транспортної інфраструктури. У місті також виділені зелені зони, що використовуються для рекреації та відпочинку. Зони, що призначені для особливих потреб, таких як освіта, охорона здоров'я, та інші соціальні інфраструктурні об'єкти, розміщені у центральних частинах міста, щоб оптимально обслуговувати місцеву спільноту.

Рішення про затвердження містобудівної документації приймає Таращанська міська рада за результатами засідання. Виконавцем плану є ТОВ «КОМПАНІЯ ГЕОНІКС». План зберігається у секторі архітектури та містобудування та оприлюднюється протягом 10 робочих днів [29].

План зонування міста є складовою генерального плану міста Тараща, який включає наступні функціональні зони [29]:

- території житлової забудови;
- території громадської забудови;
- ландшафтно-рекреаційні та озелененні території;
- території спеціального призначення;
- виробничо-складські території та території інженерної інфраструктури;
- сільськогосподарські території;
- території вулично-дорожньої мережі;
- водні об'єкти;

Метою плану є встановлення за кожною зоною єдиних умов та обмежень використання відповідно до цільового призначення. До складу містобудівної документації входить також пояснювальна записка, у якій описуються детально всі зони, які розташовані у населеному пункті, їх функціональне призначення, загальні вимоги до використання територій, стратегії та рекомендації щодо контролю ефективного використання земель.

2.2. Огляд існуючих стратегій та програм з планування землекористування

У 2021 році Київська обласна рада затвердила своїм рішенням стратегічний план розвитку регіону на найближчі 6 років — «Стратегію розвитку Київської області на 2021-2027 роки» [25]. Документ враховує можливі ризики та виклики, соціальні та економічні аспекти, а також включає громадські, культурні та державні ініціативи. Стратегія визначає основні проблемні зони, що вимагають уваги, і встановлює пріоритетні напрямки для розвитку, де Київська область має найбільш сприятливі умови та достатньо ресурсів для досягнення значного прогресу. Цей документ також виступає засобом залучення інвестицій, необхідних для сталого розвитку. Одним з нормативно-правових актів, що став підґрунтям для формування Стратегії є Указ Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» [23].

Розвиток територій в громадських інтересах є одним із ключових завдань Стратегії. За планом даного документу передбачається створення та оновлення схем зонування регіону, складання генеральних планів, здійснення моніторингу за раціональним використанням земель, впровадження геоінформаційних систем у формування містобудівної документації.

Стратегія передбачає розвиток територій не лише у мирний час, а й описує заходи та підходи, що передбачають відновлення територій після ведення бойових дій у межах регіону. У 2022 році, реагуючи на значні пошкодження інфраструктури внаслідок воєнних дій, український уряд здійснив важливі кроки для ліквідації наслідків шляхом виділення коштів з резервного фонду державного бюджету. Станом на червень 2023 року завершено ремонтні роботи на 868 об'єктах Київської області, зокрема на значній кількості соціальної та житлової інфраструктури. Крім того, місцеві бюджети та благодійні внески дозволили відновити понад 2700 об'єктів, включаючи школи, лікарні та інші важливі громадські споруди. Ці зусилля є

частиною широкої ініціативи уряду, що спрямована на відновлення і стабілізацію регіону у післявоєнний період [25].

Урядом було розпочато розробку Програм комплексного відновлення територій територіальних громад та їх окремих частин. Ці програми мають на меті координувати і спрямовувати зусилля на відновлення інфраструктури, підтримку місцевого розвитку та покращення життєвих умов у спільнотах постраждалих районів та громад, а саме:

- Бородянської селищної ради;
- Дмитрівської сільської ради;
- Томашівської сільської ради;
- Іванківської селищної ради;
- Бучанської міської ради;
- Фастівської міської ради;
- Ірпінської міської ради тощо [14].

Стратегія також передбачає захист та відновлення навколишнього середовища, відповідно уряд розробив чіткі завдання, спрямовані на збереження природно-заповідного фонду області. Згідно з даними, що вказані у документі у Київській області площа біосферних заповідників становить 226 964,7 га, цікавим фактом є те, що площа заказників місцевого значення у період воєнного стану зросла на 218га. Загалом у регіоні з 2022 року по 2023 рік кількість об'єктів природно-заповідного фонду зросла на 32 одиниці, що вказує на величезну потребу у розвитку та фінансуванні даного напрямку (рис. 2.5).

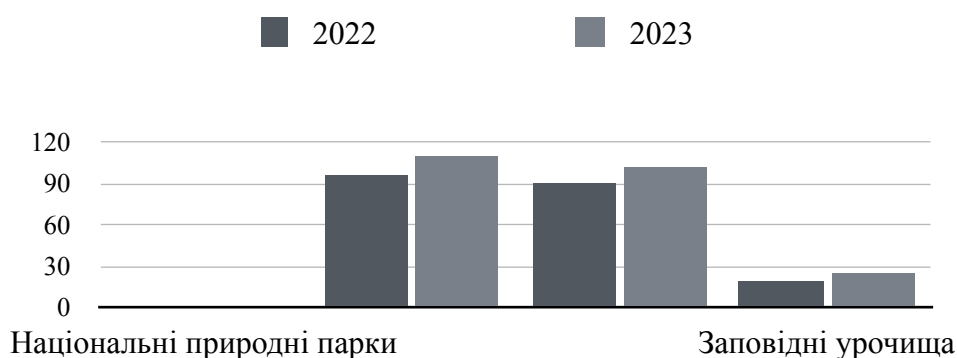


Рис. 2.5 Динаміка розвитку природно-заповідного фонду Київської області за 2022 - 2023 роки

2.3. Виявлення проблем та недоліків в системі зонування земель

Відсутність чіткості у нормативно-правових актах, що стосуються регулювання ефективного використання земель та їх зонування, є одним з ключових недоліків у системі землекористування. З даною проблемою фахівці можуть зіткнутись під час складання генеральних планів та стратегій урбаністичного розвитку, оскільки відсутній закон, який детально описує правовий режим використання різних категорій земель [9].

Це підкреслює необхідність введення спеціального законодавства, яке б враховувало особливості земельних відносин у міських, селищних та сільських населених пунктах, що сприяло б сталому розвитку та оптимальному плануванню цих територій.

Є.А. Самойленко у своїх дослідженнях зазначав, що критично важливою є інтеграція правової основи зонування земель з містобудівною документацією. У рамках земельного зонування населених пунктів, виділення територій для громадської забудови часто конфліктує з загальноприйнятими планами зонування, що вимагає ретельного перегляду планувальних стратегій для забезпечення їх взаємної узгодженості та ефективності. Автор також вважає, що хибним є зіставлення понять «зонування» та «районування», оскільки перше стосується виключно містобудування та розвитку населених пунктів, у той час як районування застосовується для загального розподілу територій з метою оптимізації їх використання відповідно до економічних та соціальних аспектів [6].

На відміну від генеральних планів, які описують загальне цільове призначення території, схеми зонування конкретизують ці поняття, вказуючи на допустимі види використання землі та встановлюючи специфічні правила і обмеження для різних зон. Зонінг як інструмент генерального плану міста дозволяє збалансувати інтереси приватного розвитку та громадських потреб, забезпечуючи при цьому збереження природних і історичних об'єктів. Такий підхід до планування територій має перешкоджати зловживанню

нераціональним землекористуванням. Однак наявність недоліків та прогалин у нормативно-правовій базі, що регулює зонування земель, призводить до отримання дозволів на будівництво об'єктів, які не є сумісними з режимом використання земельних ділянок.

В Україні більшість населених пунктів не мають власного детального плану зонування, що ускладнює ведення державного земельного кадастру.

Причиною даної проблеми може бути як незацікавленість уряду та місцевих організацій, так і нестача коштів. Відсутність прозорої процедури встановлення цільового призначення земельної ділянки в межах населеного пункту та встановлення обмежень у її використанні призводить до збільшення кількості корупційних випадків. Адже часто громадяни зіштовхуються з ситуаціями, коли місцеві органи надають дозвіл на забудову територій багатоквартирними будинками, які, наприклад, належать до природно-заповідного фонду або ж земель сільськогосподарського призначення.

Наступною проблемою, яку було виявлено під час вивчення питання недосконалості системи зонування в Україні, є нерегулярне оновлення даних про стан земельних ділянок та зміни, які відбуваються за певний період з тією чи іншою територією. Відсутність доступу до актуальної, точної та детальної інформації про земельні ділянки, їх статус і умови використання серйозно ускладнює ефективне зонування. Ефективне зонування вимагає повного розуміння характеристик землі, що включає географічне розташування, наявність інфраструктури та природних особливостей. Без цієї інформації, планувальники зіштовхуються з викликами в призначенні зон для різних видів забудови та використання, що призводить до нераціонального розміщення ресурсів, зниження ефективності використання територій та збільшення конфліктів між різними групами зацікавлених сторін.

У регіонах, що активно розвиваються, таких як Київська область або області з інтенсивним промисловим виробництвом, зонування часто суперечить потребам екологічного збереження. Промислове розширення є пріоритетнішим, ніж збереження зелених зон, що призводить до екологічних проблем

Таким чином, під час складання плану зонування міста Обухів у 2021 році було виявлено багато факторів, що не відповідають зонінговим правилам, а саме [7]:

- розташування Трипільської ТЕС та режим використання території даного об'єкту;
- дозвіл на будівництво висотних житлових будинків біля ПрАТ «Обухівський молочний завод», незважаючи на об'єми шкідливих викидів на даному підприємстві та рівень забруднення території;
- дозвіл на забудову лісових ділянок, що суперечить режиму використання даної зони;
- невідповідність пунктів генерального плану міста та плану зонування, хоча ці два документи мають редагуватись у синхронному режимі;
- відсутність окремого розділу щодо оцінки впливу плану зонування на природоохоронні об'єкти;
- детальний план території не враховує ерозію ґрунтів, зсуви, складний рельєф у межах міста Обухів;
- дозвіл на будівництво висотних будинків на березі річки, що порушує біорізноманіття території.

Виявлені невідповідності вказують на системні недоліки в процесі планування зонування населених пунктів, які вимагають негайного перегляду та виправлення. Усі міські плани, включаючи детальні плани територій та генеральні плани, повинні бути взаємоузгодженими та відображати реальні екологічні та соціальні потреби громади. Зокрема, потрібно встановити чітке регулювання щодо розміщення промислових об'єктів та висотних будівель, особливо в чутливих природних та рекреаційних зонах.

2.4. Формулювання заходів щодо покращення планування зонування

У зв'язку з існуючими проблемами в системі зонування земель, з'являється потреба у розробці нових заходів, спрямованих на оптимізацію процесу планування та запобігання негативним наслідкам від неефективного розподілу земельних ресурсів.

Зонування території населених пунктів — це важливий етап у досягненні сталого розвитку та чіткої і прозорої системи управління землекористуванням. Одним із важливих заходів у процесі планування зонування земель є регулярне використання геоінформаційних систем для оновлення вже існуючих планів, а також для створення нових схем зонування населених пунктів. Комплексне зонування територій включає використання генеральних планів, проектів встановлення меж, планів забудови, інвентаризації земель, планів землекористування, землеустрою, матеріалів кадастрового обліку та оцінки бонітету ґрунтів, забезпечуючи всеохоплююче управління та розвиток земельних ресурсів. Застосування геоінформаційних систем у зонуванні територій забезпечує безперервне оновлення та автоматизацію обробки картографічних матеріалів, підвищує оперативність в аналізі землевпорядних даних, уможливорює застосування різних растрових основ, включаючи аерофотознімки, та забезпечує високий рівень безпеки інформації при багатоклієнтському доступі [2].

Третяк А. М. у своїх дослідженнях пропонує звернути увагу на досвід європейських країн, які практикують створення детальних планів зонування конкретних територій замість генеральних планів міст, селищ та сіл. Дана методика потребує додаткових інвестицій та участі зацікавлених сторін, оскільки даний підхід вимагає точнішого визначення функціонального призначення територій та встановлення обмежень у використанні. Натомість дозволяє більш гнучко реагувати на потреби громади і адаптуватися до специфічних особливостей кожної території, забезпечуючи більш стале та продумане планування [30].

Необхідність удосконалення законодавчої бази з питань зонування та використання земель в Україні є критичною, оскільки невизначеність нормативно-правових актів значно ускладнює процес розробки генеральних планів та стратегій урбаністичного розвитку. Нормативно-правові акти повинні містити чіткі визначення понять «зонування», «районування», «генеральний план», «землекористування» для уникнення різних тлумачень та неправильних ототожнень. Також має бути описаний чіткий порядок розробки схем зонування та генеральних планів, що буде враховувати всі зовнішні фактори та особливості правового регулювання землекористування у країні [30].

Розробка і впровадження цифрової платформи для сповіщень дозволить мешканцям отримувати актуальну інформацію про всі етапи міського планування та зонування. Такий підхід охоплює новини про зміни у генеральних планах, активні проекти, подані на розгляд заявки, дати та місця проведення публічних слухань, а також результати голосувань і прийняті рішення. Включення документів, доступних для загального огляду, і можливість подачі публічних коментарів зробить процес більш прозорим і залучить громадськість до активної участі в обговоренні та формуванні місцевої політики у сфері землекористування.

Рішення про забудову земельних ділянок та зміну їх функціонального призначення повинні узгоджуватись з місцевими планами розвитку територій, розробленими для задоволення потреб громади, забезпечення ефективного землекористування та врахування інтересів як місцевих мешканців, так і потенційних інвесторів.

Наступний захід для покращення системи зонування територій населених пунктів включає впровадження стратегій консолідації земельних ділянок. В Україні законодавство здебільшого описує консолідацію сільськогосподарських земель, що включає комплексне об'єднання різних типів земельних ділянок у єдині масиви. Це передбачає ряд заходів, таких як перерозподіл, об'єднання або розділення земель, встановлення сервітутів та регулювання договірних відносин між землевласниками, спрямованих на підвищення ефективності землекористування.

Пропонуємо розглянути основні переваги впровадження консолідації земель у систему зонування:

- об'єднання окремих ділянок в один більший масив сприяє створенню більш функціональних промислових зон, житлових районів або зон відпочинку, де кожна ділянка використовується згідно з загальним планом розвитку;
- консолідація допомагає уникнути перехресного використання земельних ділянок, що може виникати, коли різні ділянки призначені для несумісних цілей.

РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ СТРАТЕГІЙ ЗОНУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ НА ПРИКЛАДІ ТЕРИТОРІЇ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

3.1. Збір та аналіз геопросторових даних про земельні ресурси Київської області

Геопросторові дані, згідно зі статтею 5 Закону України «Про національну інфраструктуру геопросторових даних»[19], відображають інформацію, що описує характеристики простору та об'єктів у ньому. Вони включають відомості про системи відліку координат і висот, державний кордон України, адміністративно-територіальні одиниці та їх межі, територіальні громади і їхні території, гідрографічні об'єкти, гідротехнічні споруди, населені пункти з їхньою вулично-дорожньою мережею, будівлі та споруди, автомобільні дороги, залізниці, інженерні комунікації, аеропорти, морські та річкові порти, земний покрив та ґрунти, земельні ділянки, реєстри вулиць та адреси об'єктів, географічні назви, цифрову модель рельєфу та ортофотоплани, а також тематичні дані, що створюються на основі базових або як самостійні набори даних.

Національна інфраструктура геопросторових даних побудована на принципах (рис. 3.1), що покращують ефективне управління земельними ресурсами.

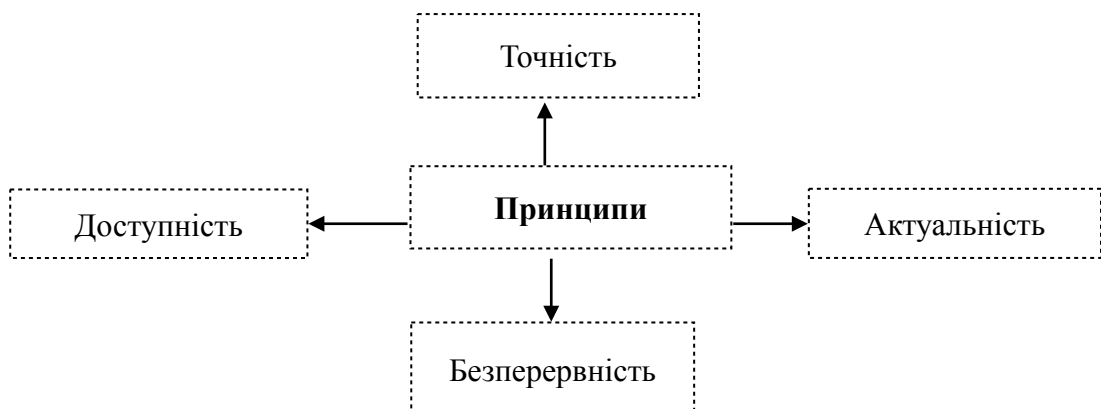


Рис. 3.1 Принципи національної інфраструктури геопросторових даних [19]

Завдяки геопросторовим даним, стає можливим детальний аналіз і моніторинг земельних ресурсів в межах Київської області. Дані інструменти включають вивчення структури землекористування, оцінку стану ґрунтів, аналіз водних ресурсів, інфраструктури та забудови.

У вище описаних розділах ми ознайомились з основними особливостями зонування Київської області, визначивши сім районів, що входять до її складу та проаналізувавши загальну структуру земельного фонду. Чисельність населення області становить близько 1,8 мільйона людей, а кількість населених пунктів — 1182 [5].

Київська область характеризується рівнинним рельєфом з поступовим пониженням висот від західної до східної частини. Найвищі точки розташовані в західній та південній частинах області, тоді як центральна та східна частини характеризуються більш рівнинним рельєфом (рис.3.2). Різноманітність рельєфу створює різні умови для розвитку міської та сільської забудови, а також для рекреаційних зон. Різноманітність ґрунтового покриву Київської області визначає різні підходи до землекористування, забезпечуючи оптимальні умови для розвитку лісового господарства, сільського господарства та охорони природних територій.

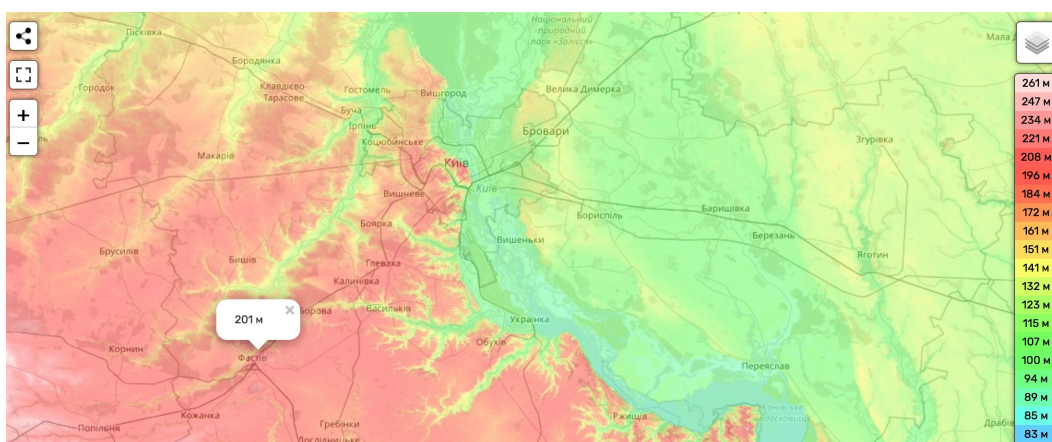


Рис. 3.2 Фрагмент зображення топографічної карти України, зроблений за допомогою ресурсу topographic-map.com [37]

Ступінь розораності території перевищує 60%, що свідчить про високий рівень інтенсивного сільськогосподарського використання земель. Значна частина земельного фонду області зайнята під рілля для вирощування різних сільськогосподарських культур, що є ознакою розвиненої аграрної економіки, однак одночасно це підвищує ризики деградації ґрунтів, зниження їх родючості, ерозії та втрати біорізноманіття. За даними екологічного паспорта майже 48% земель області піддані водній ерозії, 37% — кислі ґрунти, а 8% земель не використовуються у сільському господарстві через надмірне забруднення [5].

У Київській області зосереджена велика кількість підприємств, двадцять дев'ять з яких належать до категорії «екологічно небезпечні об'єкти». Це впливає на планування зонування населених пунктів, будівництво житлових масивів та розміщення соціальної інфраструктури, оскільки враховуються безпечні відстані від екологічно небезпечних об'єктів. Водночас, забудовані землі становлять близько 5% території області, причому найбільша щільність населення спостерігається в центральній частині, що підкреслює необхідність ретельного планування для забезпечення екологічної безпеки та комфортного проживання населення [5].

Геопросторові дані відіграють ключову роль у вирішенні екологічних та соціально-економічних проблем Київської області, надаючи детальну інформацію для аналізу стану ґрунтів, планування землекористування, оптимізації зонування населених пунктів і забезпечення безпеки та комфортного проживання населення.

У цьому розділі ми розглянемо та проаналізуємо інформацію, отриману з геопросторових даних населеного пункту Київської області, а саме села Мотовилівка, розташованого у Фастівському районі.

Площа села — 1006,38 га [24].

Густота населення — 429 осіб/кв. км. [24].

За допомогою вебсайту OpenStreetMap було отримано зображення населеного пункту з його актуальними межами (рис. 3.3).

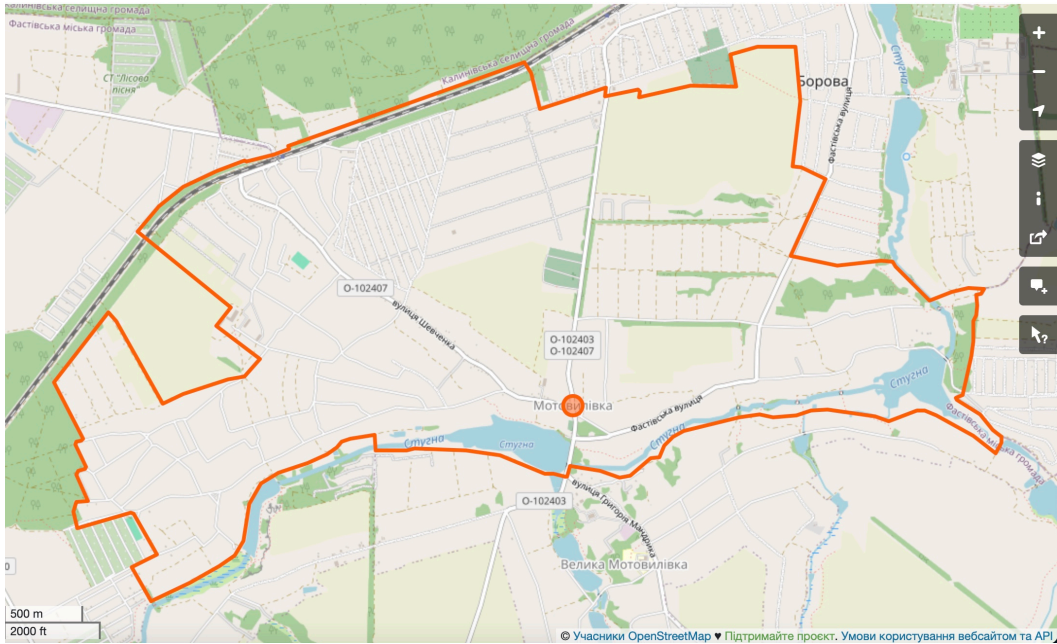


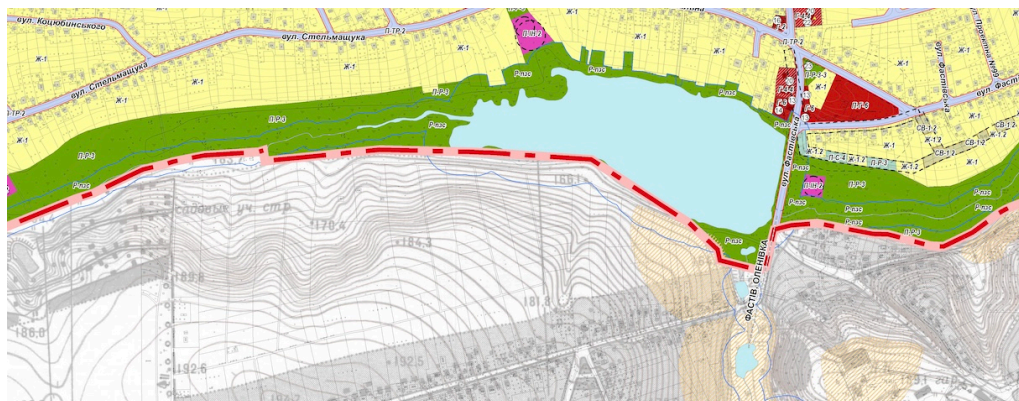
Рис. 3.3 Зображення села Мотовилівка, отримане за допомогою ресурсу OpenStreetMap [34]

На основі даного зображення можемо визначити об'єкти та особливості, що визначають функціональне зонування села Мотовилівка:

- значну частину території займають сільськогосподарські угіддя, зокрема сади, луки, поля, лісові ділянки тощо;
- житлові зони розташовані переважно у центральній частині села, а окремі ділянки призначені для фермерських господарств;
- лісові масиви на північному заході межують з населеним пунктом, що сприяє створенню природоохоронних та рекреаційних зони;
- чітко зображені водні об'єкти, які є невід'ємною частиною природного ландшафту;
- виділена основна дорога, що забезпечує доступність та транспортне сполучення, яке є важливим для розвитку села та оптимального використання земель;

У межах даного населеного пункту згідно з генеральним планом відокремлено різні види ґрунтів, що визначають основні типи землекористування села. Найпоширенішими є ясно-сірі, сірі опідзолені,

дерново-підзолисті ґрунти. Лучно-болотні ґрунти переважають на схилах біля річки Стугна. На плані зонування ці території відображені у вигляді зелених зон, що позначають природні ландшафти та рекреаційні зони (рис.3.4).



Ландшафтно-рекреаційні зони Р

- Р-Р3** РЕКРЕАЦІЙНА ЗОНА ПРОЄКТНИХ ОСЕЛЕНИХ ТЕРИТОРІЙ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ
- Р-Р33** ПРОЄКТНА РЕКРЕАЦІЙНО-МЕМОРІАЛЬНА ЗОНА

Рис. 3.4 Фрагмент плану зонування села Мотовилівка, зокрема річки Стугна та прилеглих до неї територій [12]

Зонування враховує особливості лучно-болотних ґрунтів, зокрема їх здатність до поглинання надлишкової вологи, що є важливим для запобігання ерозійних процесів. Розміщення зелених зон уздовж схилів і біля річки Стугна допомагає стабілізувати ґрунт, зменшуючи ризик його змивання під час дощів або паводків.

Велика кількість сільськогосподарських угідь розташована вздовж північної межі села Мотовилівка. Ці території мають правильні геометричні форми, що свідчить про їхнє інтенсивне використання. У центральній частині села переважають ясно-сірі, сірі опідзолені та дерново-підзолисті ґрунти. Ці ґрунти родючі, що робить їх придатними для вирощування різних сільськогосподарських культур, одночасно вони є достатньо стійкими і мають належну несучу здатність, що дозволяє використовувати ці території і для житлової забудови (рис. 3.5).

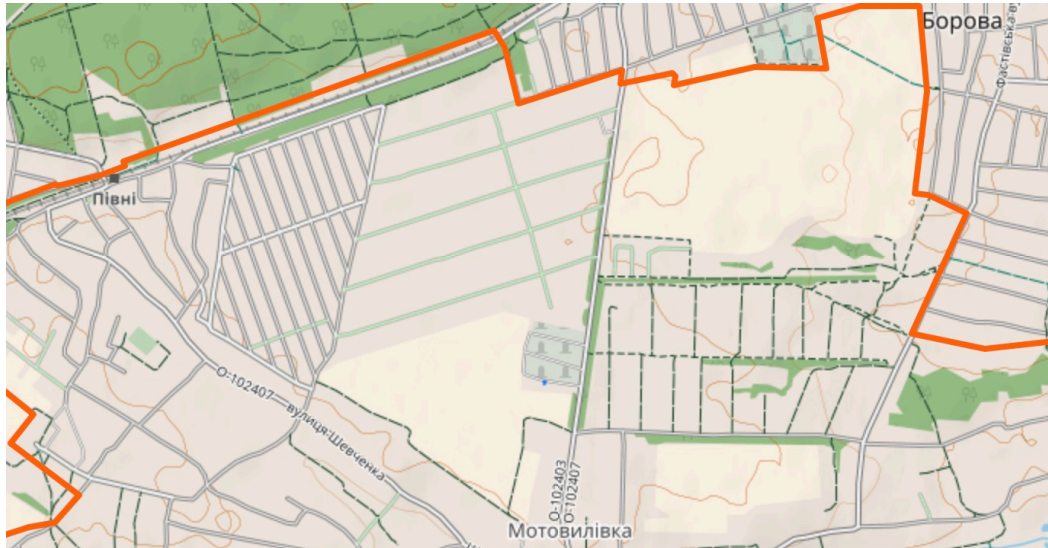


Рис. 3.5 Фрагмент зображення території села Мотовилівка, зроблений за допомогою ресурсу OpenStreetMap [34]

Така структура дозволяє оптимально використовувати землю, забезпечуючи близькість до оброблюваних ділянок.

Основою для плану зонування може бути також інформація, отримана з Атласу геопросторових шарів для громад, розробленого Державним агентством з питань геопросторових даних України. Атлас працює шляхом збору, аналізу та візуалізації геопросторових даних, надаючи користувачам інтерактивні карти та аналітичні інструменти для прийняття обґрунтованих рішень у галузі землекористування та урбаністичного планування. Нижче представлено зображення річки Стугна та прилеглих територій, ґрунтовий покрив яких було описано раніше (рис. 3.6).



Рис. 3.6 Фрагмент зображення території села Мотовилівка, зроблений за допомогою ресурсу OpenStreetMap [34]

Наступний рисунок відображає типи наземного покриття, фрагмент карти отриманий з порталу геопросторових даних ESA 2019 (рис. 3.7).

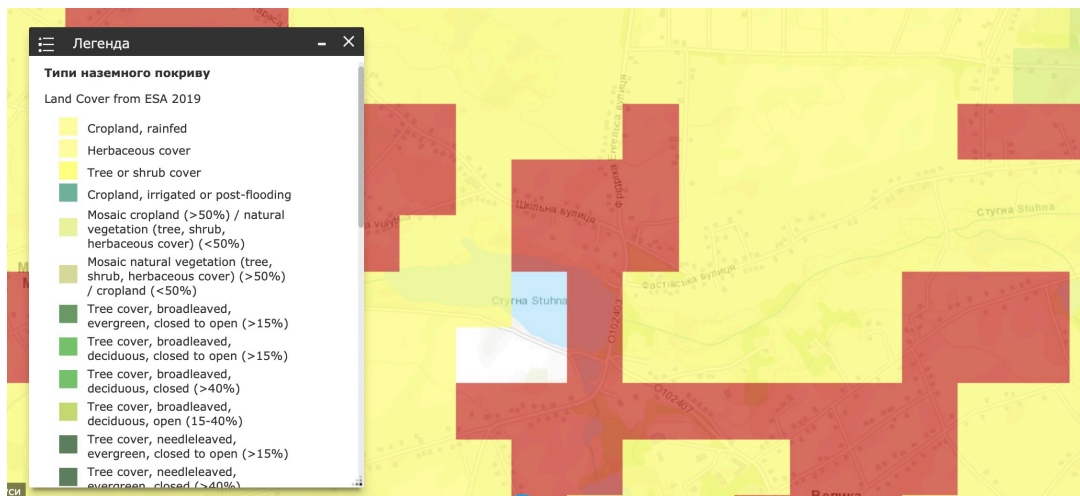


Рис. 3.7 Зображення типів наземного покриття, зроблене за допомогою GIS - атласу [1]

Жовтим кольором позначено зрошувані сільськогосподарські угіддя. Світло-жовтим кольором виділені ділянки з трав'яним покритвом, які можуть використовуватися як пасовища або природні луки. Світло-зелений колір вказує на території з деревним або чагарниковим покритвом. Також на карті присутні мозаїчні сільськогосподарські угіддя, позначені темно-зеленим кольором, які включають як оброблювані землі, так і природну рослинність.

Даний ресурс є необхідним при плануванні ефективного землекористування. Плани зонування, розроблені на аналізі геопросторових даних та супутникових знімків, дозволяють оптимально розподіляти ділянки для сільського господарства, житлових, промислових та рекреаційних зон, враховуючи особливості ґрунтового покриття, розташування об'єктів, що є небезпечними для екології тощо.

3.2. Проект зонування території Київської області в умовах воєнного стану

Основою проекту є територія села Мотовилівка, яка розташована у Київській області. Роботу було виконано у програмі QGIS, що дозволяє створювати, редагувати, візуалізувати, аналізувати та публікувати геопросторові дані.

Перед початком роботи у програмі QGIS ми завантажили необхідні плагіни, які були застосовані у подальшому, зокрема QuickOSM та QuickMapServices. Для аналізу території було обрано карту OSM Standard (рис.3.8).

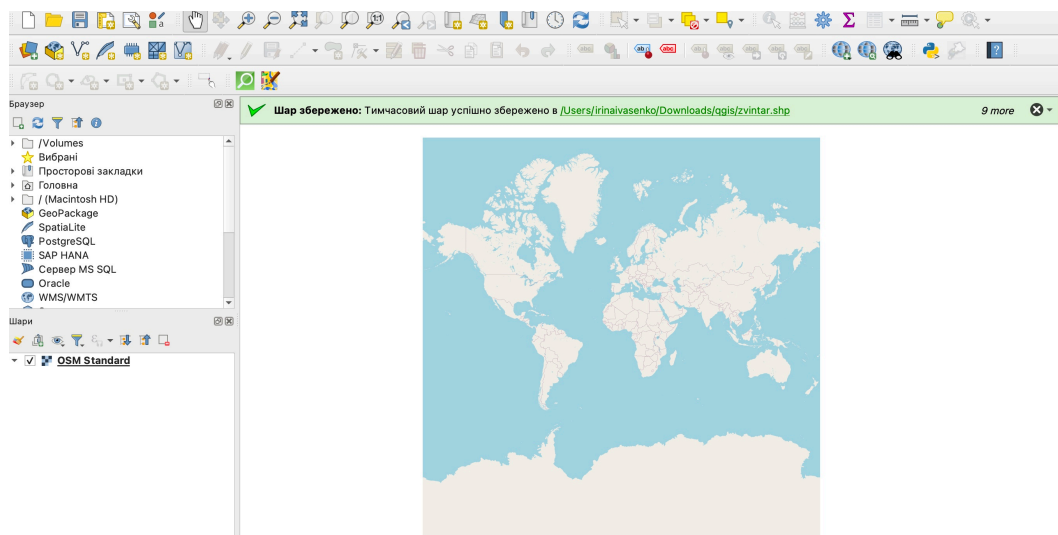


Рис. 3.8 Вигляд карти OSM Standard у програмному забезпеченні QGIS

Після завантаження карти, переходимо до QuickOSM та обираємо Швидкий запит. У полі «ключ» вводимо «boundary», а у полі «значення» - «administrative» (рис.3.9). Ставимо галочку на опції Екстент полотна, щоб обмежити запит до поточного видимого екрану. У розширеннях видаляємо точки та лінії, залишаємо мультиполігони. Після виконання запиту, адміністративні межі села будуть завантажені на карту QGIS.

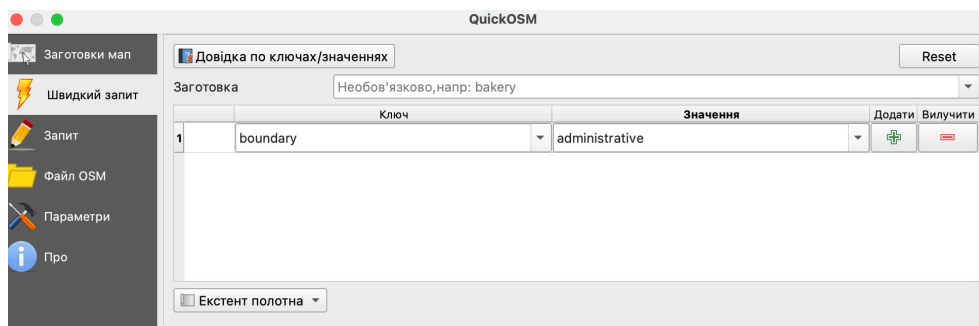


Рис. 3.9 Швидкий запит

У результаті отримуємо виділені території села Мотовилівка та двох межуючих населених пунктів. Для того, щоб відокремити межі села, відкриваємо таблицю атрибутів шару, що містить адміністративні межі. Використовуємо інструмент фільтрації. Вводимо вираз «name» = 'Мотовилівка', щоб відфільтрувати записи та залишити лише межі досліджуваного села. Виділяємо відповідний рядок у таблиці атрибутів. Після виділення необхідного рядка закриваємо таблицю атрибутів та зберігаємо даний шар у форматі Shapefile. Звертаємо увагу, що шлях розташування файлу повинен бути вказаний латиницею, як і сама назва файлу. У властивостях налаштовуємо забарвлення, контури та розмір ліній (рис. 3.10).

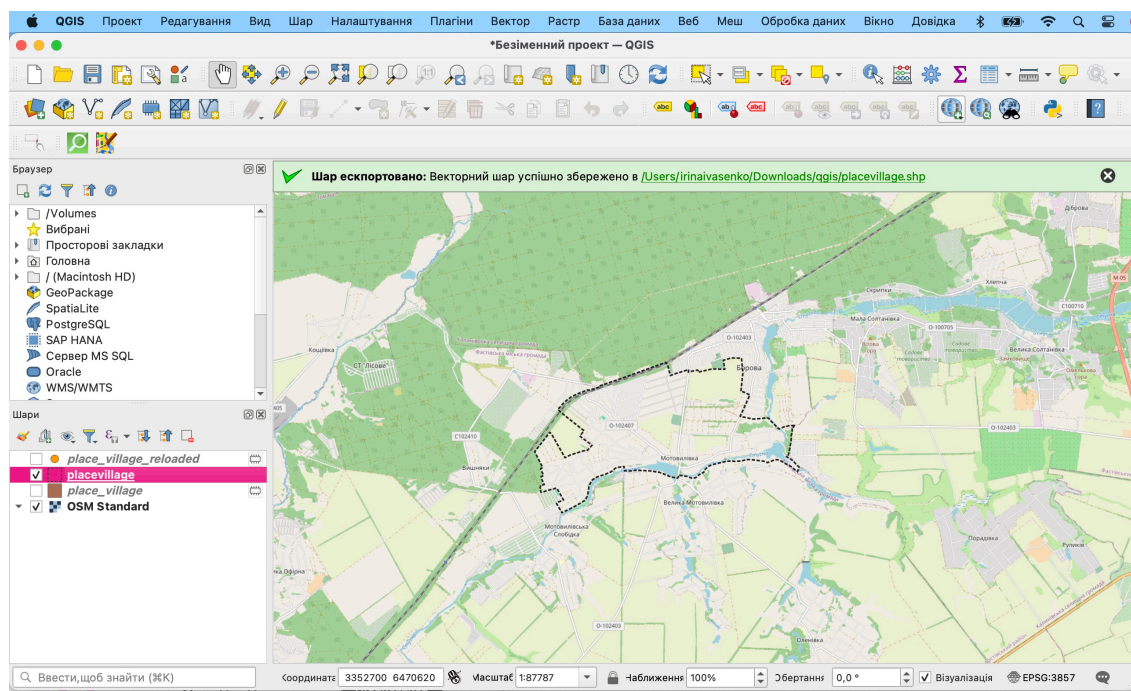


Рис. 3.10 Виділення об'єкту у таблиці атрибутів

Далі завантажуюємо додаткові шари з даними про густоту забудови, природні та водні об'єкти, сільськогосподарські угіддя, дороги, кладовища та укриття, використовуючи відповідні ключі та значення у QuickOSM. Для цього використовуємо ключі «building» для будівель, «natural» для природних об'єктів, «water» для водних об'єктів, «landuse» для сільськогосподарських угідь, «highway» для доріг, «landuse» із значенням «cemetery» для кладовищ. Враховуючи умови воєнного стану, було додано об'єкт «shelter» для укриттів.

Наступним етапом було нанесено відповідні стилі та товщини ліній для відображення різних типів доріг. Також використали жовтий колір для виділення сільськогосподарських угідь, блакитний - для водних об'єктів, виділили зелені зони та цвинтарі.

Для того щоб всі об'єкти відображались лише в межах села, ми скористалися інструментом «Обрізка» у QGIS (рис. 3.11):

1. Відкрили меню «Вектор» і вибрали «Геообробні інструменти».
2. Обрали пункт «Обрізка».
3. Вибрали шар з об'єктами, які необхідно обрізати у вхідних даних.

4. Вказали полігон меж села як шар для обрізання.
5. Натиснули «Запустити», щоб виконати обрізання.

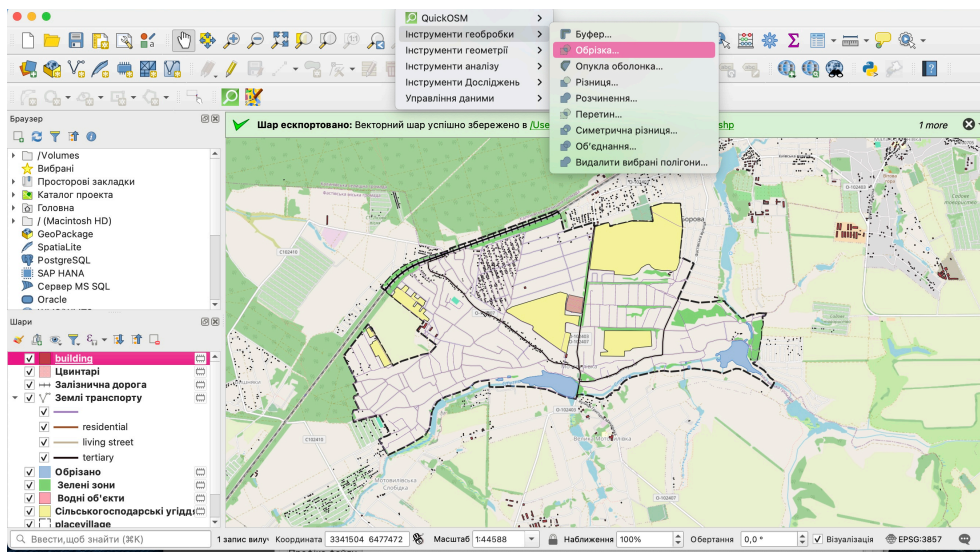


Рис. 3.11 Інструмент обрізка

Додали підписи вулиць та водних об'єктів на карту, а також редагували назви шарів, властивості їх відображення та видалили зайві шари. Шар «OpenStreetMap» вимкнули та отримали зображення плану території села Мотовилівка (рис. 3.12).

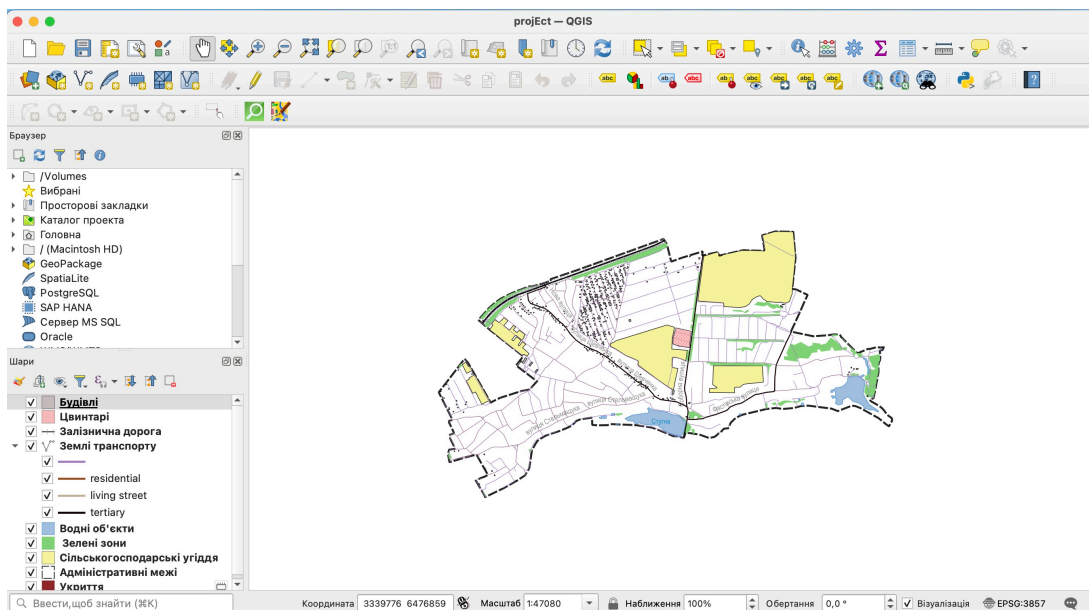


Рис. 3.12 Проект плану села Мотовилівка

Фінальним етапом є створення макету плану, тому у розділі «Проект» обираємо пункт «Створити макет друку». Вводимо унікальну назву макета та переходимо до його розробки.

На бічній панелі обираємо функцію «Додати карту», налаштовуємо її розташування на макеті. Далі додаємо відповідний масштаб, для даного макета було обрано стиль «штрих вгору». Наступним необхідним елементом плану є легенда, яка знаходиться на бічній панелі інструментів. Легенда відображає ті умовні знаки, які попередньо ми зберегли у нашому проекті.

У текстовому полі вводимо назву плану та зберігаємо у форматі .png у папці проекту.

Таким чином, отримуємо план села Мотовилівка, що відображає густоту забудови території, розташування водних об'єктів, зелених зон, доріг, залізничних шляхів, сільськогосподарських об'єктів. Також окремо було відображено укриття, які під час воєнного стану є критично важливими для громадської безпеки (рис. 3.13).

План с. Мотовилівка

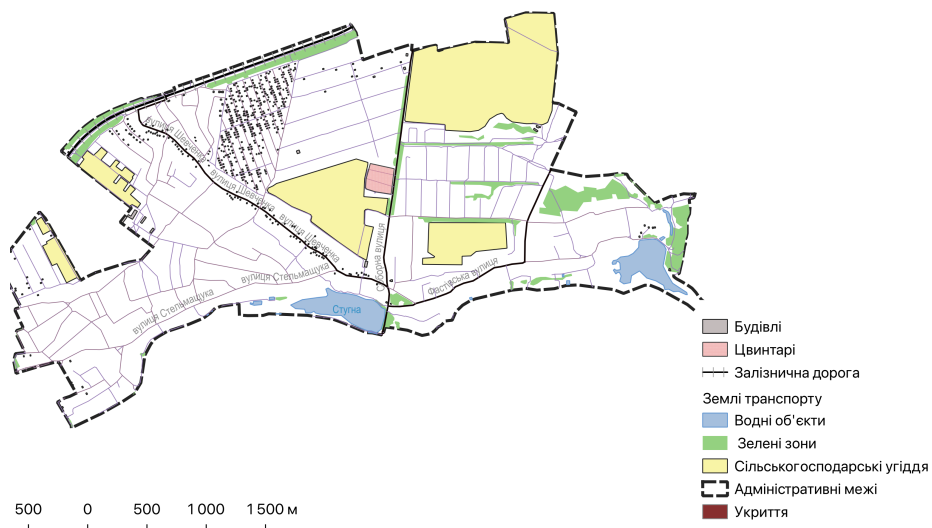


Рис. 3.13 План села Мотовилівка

Після завершення створення макету плану села було проведено аналіз на відповідність фактичних даних реальній ситуації. Кожен шар був перевірений на точність відображення, особливо укриття, які є критично важливими в умовах воєнного стану. Під час виконання проекту було визначено, що сьогодні актуальною проблемою є недостатнє оновлення даних про розміщення укриттів та шляхів евакуації. Тому при розробці планів зонування територій рекомендується регулярно оновлювати дані щодо забудови, доріг, природних об'єктів та укриттів, щоб зберігати актуальність плану, а також впроваджувати інтеграції створених карт з іншими інформаційними системами для забезпечення доступу до актуальних даних в режимі реального часу.

3.3. Встановлення системи моніторингу за використанням земельних ресурсів

Моніторинг земельних відносин в Україні є важливою складовою ефективного управління земельними ресурсами, що включає систематичні спостереження та аналіз стану земель, виявлення змін і оцінку їх впливу на екологію та економіку (рис. 3.14). Цей процес дозволяє своєчасно реагувати на проблеми, пов'язані з родючістю ґрунтів, забрудненням токсичними речовинами, змінами берегових ліній та іншими природними і антропогенними факторами, забезпечуючи таким чином збереження та раціональне використання земельних ресурсів. Нормативно-правовим актом, що регулює процедуру моніторингу, є Порядок здійснення публічного моніторингу земельних відносин та моніторингу ринку земель у його складі[16].

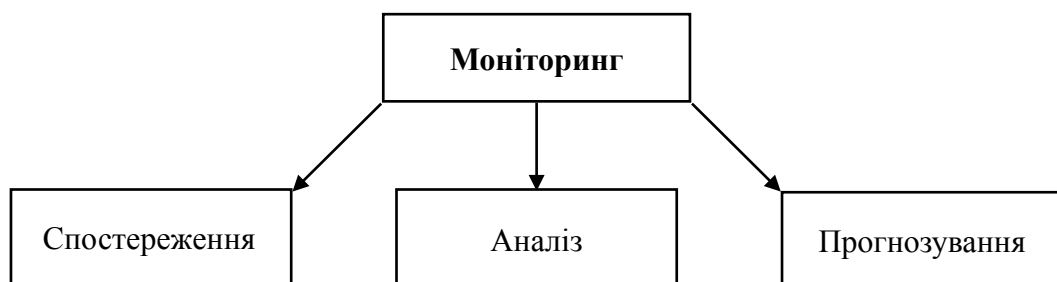


Рис.3.14 Функції моніторингу

Проте офіційним етапом становлення системи моніторингу в Україні вважається затвердження постановою Кабінету Міністрів України Порядку реалізації пілотного проекту щодо проведення моніторингу земельних відносин[21].

Цей Порядок регламентує процес обміну інформацією між учасниками інформаційної взаємодії для систематизації та узагальнення даних про володіння, користування і розпорядження земельними ділянками через моніторинг земельних відносин, визначаючи перелік відомостей для обміну. Об'єктами публічного моніторингу земельних відносин є дані, які передаються в автоматизовану систему для здійснення контролю та аналізу земельних процесів через електронну інформаційну взаємодію.

Для ефективного публічного моніторингу земельних відносин забезпечується прозорість і доступність ключових характеристик земельних ділянок, включаючи кадастровий номер, форму власності, цільове призначення, площу, вид угіддя, нормативну грошову оцінку, а також дати реєстрації та внесення змін до кадастру. Додатково, для незареєстрованих земель надається інформацію про адміністративно-територіальний код та площу, що сприяє повному обліку та раціональному використанню земельних ресурсів [16].

Під час воєнного стану доступ громадян до даних про земельні ділянки стає обмеженим через посилені заходи безпеки, що включають обмеження доступу до карт Держгеокадастру. Для отримання витягу з Державного земельного кадастру в даних умовах необхідно звернутися до уповноважених органів, які здійснюють ведення земельного кадастру, подавши офіційний запит з вагомою підставою, такою як юридичні, соціальні або економічні потреби, пов'язані з володінням, користуванням або розпорядженням земельною ділянкою. При подачі заяви необхідно надати документи, що підтверджують його особу, а також документи, що обґрунтовують необхідність отримання витягу.

Органом, що здійснює моніторинг в Україні, є Держгеокадастр. Він відповідає за створення, функціонування та адміністрування автоматизованої

системи публічного моніторингу земельних відносин, визначає програмні вимоги, організовує розробку програмного забезпечення, керує діяльністю системного адміністратора та щомісяця публікує результати моніторингу на своєму офіційному веб-сайті [16].

Згідно зі статтею 54 Закону України «Про охорону земель» [20], моніторинг земель поділяється на національний, регіональний і локальний рівні, що дозволяє адаптувати підхід до специфічних потреб і характеристик кожної території. Фахівцями також інтенсивно розробляється система моніторингу земель сільськогосподарського призначення для запобігання деградації та ерозії ґрунтів, що спрямована на збереження їхньої родючості та екологічної стійкості (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Заходи моніторингу ґрунтів [23]

Заходи	Визначення
Агрохімічне обстеження ґрунтів	Дослідження складу ґрунту, його вологості, кислотності, вмісту хімічних сполук, пестицидів, відсоток засміченості.
Контроль змін якісного стану ґрунтів	Контроль засоленості ґрунту, вмісту гумусу, гранулометричного складу, вологості, щільності, вмісту хімічних сполук, азоту, залишків пестицидів.
Агрохімічна паспортизація земельних ділянок	Фіксація результатів агрохімічного обстеження ґрунтів у паспорт поля, що застосовується при складанні технологічної документації та рекомендацій щодо використання різних видів добрив.

Для моніторингу ґрунтів широко застосовуються дані дистанційного зондування Землі, оскільки це надає можливість отримувати актуальну інформацію про зміни, що відбуваються на поверхні ґрунтового покриву як за короткий період часу, так і протягом тривалих спостережень. Космічні знімки дозволяють вчасно виявляти ерозійні процеси, прогнозувати рівень врожайності, відслідковувати вплив кліматичних умов на якісний стан ґрунтів.

Сучасні джерела в інтернеті, як комерційні, так і некомерційні, надають можливість завантажити супутникові знімки будь-якої точки Землі.

Програма Copernicus, раніше відома як GMES, забезпечує моніторинг земної поверхні за допомогою супутникової системи Sentinel, що включає п'ять типів супутників для радіолокаційних, наземних, океанічних, метеорологічних і кліматичних досліджень [4].

Компанія Tvis надає доступ до високоякісних знімків з різноманітних комерційних оптичних і радарних супутників з роздільною здатністю від 200 м до 30 см на піксель. Ці дані використовуються для вирішення широкого спектра завдань, таких як контроль сільського господарства, моніторинг вирубки лісів, виявлення незаконного будівництва, аналіз змін берегових ліній, та моніторинг природних катастроф.

Нижче наведено приклад знімка, зробленого в рамках програми Pleiades High Resolution, яка є частиною європейської супутникової системи дистанційного зондування Землі і здійснюється під керівництвом французького космічного агентства CNES з 2001 року (рис.3.15).



Рис.3.15 Знімок із сайту компанії Tvis, зроблений в рамках програми Pleiades High Resolution [38]

Супутники програми здатні зафіксувати будь-яку ділянку в зоні шириною 800 кілометрів менш ніж за 25 секунд. Завдяки високій точності визначення координат менше 3 метрів без використання наземних опорних точок і до 1 метра з їх використанням, цей знімок відображає детальну структуру території, включаючи ландшафти, дороги та інші об'єкти інфраструктури. Це дозволяє точно аналізувати та моніторити зміни на місцевості, оцінювати стан зелених зон, планувати розширення інфраструктури.

Компанія Planet з 2014 року активно розвиває проєкт власного угруповання наносупутників PlanetScope, спеціально розроблених для детального моніторингу земної поверхні. Використовуючи інноваційні CubeSat платформи розміром 10x10x30 см, обладнані високоточними оптико-електронними камерами, Planet успішно вивела на орбіту значну кількість супутників за допомогою різних ракет-носіїв. Ці зусилля дозволили створити потужну мережу спостереження, яка забезпечує регулярне оновлення даних про стан земної поверхні, сприяючи науковим дослідженням, екологічному моніторингу та управлінню природними ресурсами. Нижче наведений приклад супутникового знімка, зробленого за допомогою одного з супутників цього проєкту (рис.3.16) [38].



Рис. 3.16 Знімок із сайту компанії Tvis, зроблений у рамках програми Planet [38]

Зображення надає широкоформатний вигляд території, що дозволяє оцінити загальну структуру та розподіл земельних ресурсів. Видимі елементи включають сільськогосподарські угіддя, водні об'єкти, лісові масиви та населені пункти.

За допомогою даного знімку можемо оцінити стан річок, виявити зміну берегової лінії, провести аналіз продуктивності полів, визначити типи культур та провести планування сільськогосподарських робіт, а також визначити незаконне будівництво та інші порушення законодавства. Додатково, знімок може бути використаний для моніторингу лісів, зокрема для виявлення вирубки та деградації лісових масивів.

На основі отриманих даних у результаті дистанційного зондування, уряд та організації можуть розробляти ефективні програми охорони природи, планувати заходи з відновлення деградованих територій, а також створювати довгострокові стратегії сталого управління природними ресурсами.

ВИСНОВКИ

У результаті аналізу сучасного стану зонування земель у межах Київської області було встановлено, що область характеризується складною структурою земельного фонду, що потребує ефективного та збалансованого підходу до планування зонування. Було виявлено низку проблем та недоліків у поточній системі зонування, зокрема недостатня ефективність у використанні земельних ресурсів через застарілі методи планування та недостатню інтеграцію сучасних геопросторових даних.

Одним із найбільших викликів для сучасної системи землекористування в Україні сьогодні є військові дії, що негативно впливають на структуру та якість ґрунтів, знижуючи їх продуктивність і здатність до регенерації, що потребує розробки ефективних стратегій відновлення пошкоджених ґрунтів.

Аналіз зарубіжного досвіду, зокрема досвіду Сполучених Штатів Америки, показав, що використання передових технологій та систем моніторингу значно підвищує ефективність зонування земель. Країна активно використовує гнучкі підходи до регулювання використання земель, що дозволяє ефективно реагувати на динамічні зміни у міському середовищі та потреби населення.

Аналізуючи існуючі стратегії та програми з планування землекористування, зокрема «Стратегію розвитку Київської області на 2021-2027 роки», було визначено, що документ враховує основні виклики та пріоритети розвитку регіону, включаючи відновлення територій після бойових дій. Проте, необхідність постійного моніторингу та оновлення даних залишається актуальною, що підкреслює важливість використання геоінформаційних систем.

Основні недоліки в системі зонування земель полягають у відсутності чіткості у нормативно-правових актах, нерегулярному оновленні даних про стан земельних ділянок, та недостатній інтеграції сучасних технологій у процес планування. Виявлені недоліки вимагають перегляду та вдосконалення нормативної бази, зокрема чіткішого визначення понять та процедур зонування.

Для покращення планування зонування територій пропонується впровадження регулярного використання геоінформаційних систем, удосконалення законодавчої бази, впровадження цифрових платформ для сповіщень та активного залучення громадськості, а також розробка та впровадження стратегій консолідації земельних ділянок. Ці заходи сприятимуть більш ефективному управлінню земельними ресурсами, забезпечуючи сталий розвиток територій та покращення якості життя місцевих жителів.

Встановлення системи моніторингу за використанням земельних ресурсів є важливою складовою ефективного управління земельними ресурсами. Використання даних дистанційного зондування Землі дозволяє своєчасно виявляти ерозійні процеси, прогнозувати рівень врожайності та відслідковувати вплив кліматичних умов на якісний стан ґрунтів, що є необхідним для збереження їхньої родючості та екологічної стійкості.

Результатом кваліфікаційної роботи є розроблений у програмному забезпеченні QGIS план села Мотовилівка, Київської області. Під час виконання проєкту, було виявлено, що завдяки чіткій візуалізації густоти забудови, водних об'єктів, зелених зон, доріг, залізничних шляхів та сільськогосподарських об'єктів у даному програмному забезпеченні, фахівці можуть оперативно і точно приймати рішення щодо розміщення стратегічних об'єктів, оптимізації логістичних маршрутів і забезпечення безпеки населення, що є важливим в умовах воєнного стану.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Атлас геопросторових шарів для громад. URL: <https://arcg.is/19zq8f0> (дата звернення: 20.05.2024)
2. Барладін О., Остроух В., Скляр О. Геоінформаційно-картографічний підхід щодо зонування земель/ Інститут передових технологій. URL: https://vlp.com.ua/files/32_30.pdf
3. ДБН А.1.1-1:2009. Система нормування та стандартизації у будівництві. Основні положення. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 24 с. URL : https://e-construction.gov.ua/laws/doc_type=2
4. Дистанційне зондування землі: Аналіз космічних знімків у геоінформаційних системах: навч. посібник. С. О. Довгий та ін. Київ, 2020. 249 с.
5. Екологічний паспорт Київської області / Київська обласна військова адміністрація. Київ, 2022. URL: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/Ekologichnyj-pasport-Kyyivska-oblast.pdf>.
6. Є. Самойленко. Поняття та сутність зонування земель: проблеми поєднання підходів містобудівної та юридичної науки. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/52527/9/Samoylenko_zonuvannya_zemel.pdf
7. Зауваження та пропозиції до Плану зонування міста Обухів Київської області / Обухівська міська рада. URL: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://obcity.gov.ua/drupal/uploads/2021/10/Tablicya-propozicij-gromadskosti-po-Zoningu-2021-3.doc&ved=2ahUKEwift4uwz7iGAXVkov0HHWKhAdwQFnoECBEQAQ&usg=AOvVaw2d2B5W2DRoy4e-cSDkqxEF>
8. Земельний кодекс України: Верховна Рада України. Відомості Верховної Ради України. 2002. № 3. Ст. 27. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text> (дата звернення: 10.05.2024).
9. Ігнатенко І. Актуальні питання планування використання земель: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 13 лист. 2012 р. URL: https://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/3424/1/Ignatenko_251.pdf

10. Комплексне агрохімічне обстеження ґрунту. URL: <https://farmer.ua/activities/kompleksne-agroximichne-obstzhennya-gruntu/> (дата звернення: 17.05.2024)
11. Офіційний сайт Бучанської міської ради. URL: <https://bucha-rada.gov.ua/content/buchanskuu-rayon-stvoreno> (дата звернення: 13.05.2024)
12. План зонування с. Мотовилівка. URL: https://drive.google.com/file/d/113r_z3ZQckujSnlYsVlZZdcL6G0Ivq_j/view?usp=sharing (дата звернення: 21.05.2024)
13. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо особливостей регулювання земельних відносин в умовах воєнного стану: Закон України від 12.05.2022 № 2247-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2247-20#Text> (дата звернення: 10.05.2024).
14. Програма Комплексного відновлення території Київської області на 2023-2027 роки. URL: <https://e-construction.gov.ua/files/restoration/2023-10-23/2be00e64-aa84-468b-97d2-ba9b7233b237.pdf>
15. Про затвердження Класифікації видів цільового призначення земель : наказ М-ва юстиції України від 10 лист. 2010 р. № 1011/18306. Втратив чинність 22 бер. 2023 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1011-10#Text> (дата звернення: 11.05.2024)
16. Про затвердження Порядку здійснення публічного моніторингу земельних відносин та моніторингу ринку земель у його складі : Постанова Кабінету Міністрів України від 12 травня 2023 р. № 474. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/474-2023-п#Text> (дата звернення: 18.05.2024)
17. Про зонування земель: Законопроект України внесений народним депутатом України С. М. Терещуком, № 441. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/JF39Q00A> (дата звернення: 15.05.2024)
18. Про місцеве самоврядування в Україні: Закон України від 18 трав. 2024 р. № 280/97-ВР URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-вр#Text> (дата звернення: 15.05.2024)
19. Про національну інфраструктуру геопросторових даних: Закон України від 31 груд. 2023 р. № 554-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text> (дата звернення: 24.05.2024)

20. Про охорону земель: Закон України від 18 травня 2023 р. № 962-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text> (дата звернення: 20.05.2024)
21. Про реалізацію пілотного проекту щодо проведення моніторингу земельних відносин та внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України : Постанова Кабінету Міністрів України від 23 серпня 2017 р. № 639. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/639-2017-п#Text> (дата звернення: 20.05.2024)
22. Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України № 3038-VI URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text> (дата звернення: 15.05.2024)
23. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30 вер. 2019. № 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> (дата звернення: 17.05.2024)
24. Сайт села Мотовилівка. URL: https://mistaua.com/Україна/Київська_область/Фастівський_район/Червона_Мотовилівка (дата звернення: 21.05.2024)
25. Стратегія розвитку Київської області на 2021-2027 роки. Київська обласна військова адміністрація. URL: <https://koda.gov.ua/wp-content/uploads/2021/12/strategiya-ko-2021-2027-.doc..2024>)
26. Схема планування території Київської області. URL: <https://kievvlast.com.ua/project/resources/attachments/nkТТ3fes.pdf>.
27. Таращанська міська територіальна громада: План зонування міста Тараща. URL: <https://tarashchamr.gov.ua/news/1667810163/>
28. Територіально-просторове планування землекористування: навч. посібник. За заг. ред. професора А.М. Третяка. Третяк А.М., Третяк В.М., Прядка Т.М., Третяк Н.А. Біла Церква: «ТОВ «Білоцерківдрук», 2022. 168 с.
29. Товариство з обмеженою відповідальністю «Компанія ГЕОНІКС»: Пояснювальна записка план зонування території міста Тараща. 69 с.
30. Третяк А.М., Третяк В.М., Дорош О.С. Концептуальні основи зонування земель для управління земельними ресурсами за межами населених пунктів. Землевпорядний вісник. 2008. № 4. с. 40—45.
31. Basics of Zoning and Subdivision Regulation. URL: <https://ktmpo.org/wp-content/uploads/2014/08/Belton-Gattis-Zoning-Subdivision-2016.pdf>

32. Google Earth. URL: <https://earth.google.com/static/single-threaded/versions/10.55.0.1/index.html>
33. Legal Information Institute. URL: https://www.law.cornell.edu/wex/land_use
34. OpenStreetMap. URL: <https://www.openstreetmap.org/>
35. Planning, Zoning, and Redevelopment. URL: <https://www.dre.ca.gov/files/pdf/refbook/ref18.pdf>The impact of Russia's war against Ukraine on the state of country's soil: Analysis results / Anastasiia Splodytel, Oleksandr Holubtsov, Serhii Chumachenko, Liudmyla Sorokina. URL: <https://en.ecoaction.org.ua/impact-of-russias-war-on-soil.html>
36. The impact of Russia's war against Ukraine on the state of country's soil: Analysis results / Anastasiia Splodytel, Oleksandr Holubtsov, Serhii Chumachenko, Liudmyla Sorokina. URL: <https://en.ecoaction.org.ua/impact-of-russias-war-on-soil.html>
37. Topographic Map. URL: <https://uk-ua.topographic-map.com>
38. TVIS. Супутникові знімки / TVIS. URL: <https://tvis.com.ua/ua/products/satellite-imagery/> (дата звернення: 26.05.2024)
39. Zoning Resolution : The city of New York. URL: <https://zr.planning.nyc.gov/>