

НУБІП України

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

НУБІП України

13.03 – КМР. 1795 «С» 2021/10.23.045 ПЗ

Головненко Марина Володимирівна

2022

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет землевпорядкування

НУБІП України

УДК 528.44:504.5:628.4:047

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету землевпорядкування

д.е.н., проф. Євсюков Т.О.

(підпис)

«_____» _____ 2022 р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

В.о. завідувача кафедри земельного

кадастру

к.е.н., доц. Мединська Н.В.

(підпис)

«_____» _____ 2022 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «КАДАСТРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ РАДІОАКТИВНО
ЗАБРУДНЕНИХ ЗЕМЕЛЬ»

НУБІП України

Спеціальність – 193 «Геодезія та землеустрій»

Освітня програма – Геодезія та землеустрій

Магістерська програма – Оцінка землі та нерухомого майна

Орієнтація освітньої програми – освітньо-професійна

Гарант освітньої програми

доктор економічних наук, професор

Мартин А.Г.

(підпис)

НУБІП України

Керівник магістерської кваліфікаційної
роботи, кандидат сільськогосподарських наук,
доцент

Тихенко О.В.

(підпис)

НУБІП України

Виконала

Головненко М.В.

(підпис)

НУБІП України

Київ – 2022

КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ
 НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
 УКРАЇНИ

Факультет землевпорядкування

Кафедра земельного кадастру

ЗАТВЕРДЖУЮ
 В.о. завідувача кафедри
 земельного кадастру

к.е.н., доц. _____ Н. В. Мединська

(підпис)

« _____ » _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТЦІ

Головченко Марині Володимирівні

Спеціальність - Т93 «Геодезія та землеустрій»

Освітня програма – Геодезія та землеустрій

Орієнтація освітньої програми – освітньо-професійна

Тема магістерської роботи «Кадастрове забезпечення використання радіоактивно забруднених земель»

Затверджена наказом ректора НУБіП України від «23» жовтня 2021 року № 1795 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру « _____ » _____ 2022 р.

Вихідні дані до магістерської роботи: матеріали державного земельного кадастру; техніко-економічне обґрунтування

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Аналіз правового режиму території, що зазнала радіоактивного забруднення.
2. Характеристика кадастрових зйомок та роль у відображенні стану радіоактивно забруднених земель;
3. Особливості відведення земельних ділянок для збереження та використання біосферного заповідника

4. Характеристика обмежень у використанні земель, які передаються у постійне користування державній установі «Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник»
5. Напрямки удосконалення використання радіоактивно-забруднених земель.

Перелік графічного матеріалу (за потреби) стан використання земель, варта пореднього функціонального зонування території Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника.

Дата видачі завдання « » _____ 20__ р.

Керівник магістерської роботи

О.В. Тихенко

Завдання прийняла до виконання

М.В. Головенко

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ЗЕМЕЛЬ	10
1.1 Радіологічний стан територій, які віднесені до зон радіоактивного забруднення	10
1.2. Нормативно-методичне забезпечення земель, що зазнали радіоактивного забруднення	16
1.3 Роль кадастрових зйомок у відображенні стану радіоактивно забруднених земель	20
1.4 Картографування ландшафтів Чорнобильської зони відчуження	26
РОЗДІЛ II. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ	32
2.1. Характеристика Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника	32
2.2. Відомості Державного земельного кадастру та їх особливості для екологобезпечного використання земель	36
2.3. Геодезичне забезпечення робіт із розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельних ділянок з подальшим вилученням і наданням їх із зміною цільового призначення державній установі «Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник»	44
РОЗДІЛ III. ШЛЯХИ ЕКОЛОГО-БЕЗПЕЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОГЕННО ЗАБРУДНЕНИХ ЗЕМЕЛЬ	50
3.1. Відведення земельних ділянок з подальшим вилученням і наданням їх із зміною цільового призначення для збереження та використання біосферного заповідника	50
3.2. Обмеження у використанні земель, які передаються у постійне користування державній установі «Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник»	56
3.3. Напрямки удосконалення використання радіоактивно-забруднених земель	60

НУБІЛ ПІДКРАЇНИ

НУБІЛ ПІДКРАЇНИ

НУБІЛ ПІДКРАЇНИ

НУБІЛ ПІДКРАЇНИ

НУБІЛ ПІДКРАЇНИ

НУБІЛ ПІДКРАЇНИ

НУБІЛ ПІДКРАЇНИ

76

69

67

ВСТУП

Актуальність дослідження. Екологізація, охорона і захист земельних ресурсів повинні стати основою використання земельних ресурсів. Охорона земель є важливим завданням державної політики у сфері землекористування для забезпечення раціонального використання земель.

Радіаційний стан уражених територій визначається не тільки щільністю забруднення, а й значно більшою мірою, ландшафтно-екологічними умовами. Для забезпечення екологічної безпеки на територіях, що зазнали радіоактивного забруднення, необхідно завершити інвентаризацію земель і чітко визначити обсяги територій, потрібних для проживання населення. Доцільно надати таким радіаційно забрудненим територіям України статус спеціалізованих вільних економічних зон з відповідним матеріально-технічним і правовим забезпеченням.

Вкрай важливою для використання техногенно забруднених земель є кадастрова інформація, як картографічна, так і атрибутивна.

Зважаючи на те, що зараз у нашій країні запроваджено військовий стан та зменшилась кількість оброблюваних земель сільськогосподарського призначення було б доцільно після реабілітації ґрунтів, розширити земельний банк за рахунок земель II-III зон радіоактивного забруднення.

Місцеві жителі сподіваються отримати можливість розвивати сільське господарство та змінити статус земель, які наразі вважаються радіоактивними та мають законодавчі обмеження щодо їх використання.

Тема даної магістерської роботи є актуальною з огляду на важливість організаційно-правових заходів держави, спрямованих на ліквідацію наслідків Чорнобильської катастрофи, зокрема у господарсько-економічній сфері.

Питання нормативно-методичного забезпечення охорони техногенно забруднених земель не були предметом окремих комплексних наукових досліджень і переважно розглядалися в контексті охорони земель у цілому у працях таких вчених, як: Андрейцева В.І., Бачюк Г.І., Дорош Й.М., Кикоть П.В.,

Ковальчук І.П., Купріянич І.П., Мединська Н.В., Опришко В.Ф., Шемшученко Ю.С.

Об'єктом дослідження є процес оптимізації використання та охорони радіоактивно-забруднених земель на місцевому рівні.

Предметом дослідження є обґрунтування еколого-безпечного використання земель екосистеми Чорнобильської зони відчуження.

Метою дослідження є вдосконалення механізму повернення в сільськогосподарське виробництво земель, що зазнали радіоактивного забруднення та визначення напрямків еколого-безпечного господарського використання техногенно забруднених земель.

Для досягнення мети поставлено такі завдання.

- аналіз еколого-економічних засад землекористування радіоактивно-забруднених земель;

- визначення напрямів використання радіоактивно забруднених сільськогосподарських земель в сучасних соціально-економічних та екологічних умовах;

- обґрунтування ролі кадастрових зйомок та використання геоінформаційних технологій у веденні природоохоронної діяльності;

- визначення напрямків еколого-безпечного господарського використання техногенно забруднених земель;

- розроблення шляхів розвитку територій, що зазнали радіоактивного забруднення з урахуванням його соціально-економічних та екологічних особливостей, дієвого економічного механізму стимулювання.

Методологічною основою дослідження є концептуальні положення моделювання землекористування, новітні досягнення природокористування та охорони навколишнього середовища, які представлені в працях вітчизняних та іноземних вчених, а також логіко-діалектичний метод пізнання явищ і процесів в землекористуванні загалом.

Наукова новизна полягає в дослідженні теоретичних і практичних аспектів сучасного стану техногенно забруднених земель України та можливостей їхнього використання.

У процесі дослідження використовувались такі методи наукового пізнання, як:

- монографічний – при вивченні та теоретичному узагальненні досліджень радіологічного стану територій, які віднесені до зон радіоактивного забруднення;

- системного аналізу – при аналізі кадастрового забезпечення заповідної території;

- картографо-топографічний – для аналізу комплексу топографо-геодезичних робіт та результатів інвентаризації земель;

- абстрактно-логічного – при формуванні висновків;

- графічний – для унаочнення результатів магістерської роботи.

Практичне значення роботи полягає в тому, що її результати можуть бути ефективно використані на практиці, зокрема, при впровадженні пропозицій щодо сталого еколого-економічного розвитку територій, що зазнали радіоактивного забруднення.

Апробація результатів дослідження. Презентація результатів магістерської роботи: Кострубіцька М.В., Тихенко О.В. Кадастрове забезпечення використання радіоактивно забруднених земель. *Актуальні питання землекористування та туризму в контексті сталого розвитку*

України: матеріали Всеукр. студентської наук.-практ. конф. Дубляни, 18 травня 2022 р. Львів: Львівський національний університет природокористування, 2022. С. 136-138

Структурно робота складається зі вступу, трьох розділів, що включають десять підрозділів, узагальнюючих висновків, списку використаних джерел (50 найменувань). Загальний обсяг роботи становить 76 сторінок, з них 7 – список використаних джерел.

РОЗДІЛ ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ЗЕМЕЛЬ

1.1 Радіологічний стан територій, які віднесені до зон радіоактивного забруднення

Сучасний стан сільськогосподарських земель в Україні потребує екологізації та захисту землі як частини навколишнього середовища, збільшення можливостей її використання як засобу виробництва та відновлення земельних ресурсів, що зазнали негативного впливу (техногенне забруднення, надмірна розораність, інтенсифікація землеробства, неправильний спосіб використання, тощо). Нині основною метою державної політики України у сфері управління земельними ресурсами є дотримання встановленого виду використання, екологічнозбалансованого співвідношення площ ріллі, сіножатей, лісів, водних об'єктів та збереження родючих земель.

26 квітня 1986 року відбулась техногенна екологічно-гуманітарна катастрофа, внаслідок якої постраждало 10 мільйонів людей у всьому світі та забруднено 150 тисяч квадратних кілометрів цінних земель.

Викид радіоактивних речовин тривав із різною інтенсивністю понад 10 днів. Усі його характеристики (інтенсивність, висота, радіонуклідний і фізико-хімічний склад) змінювалися з часом складним чином. У ряді регіонів проходження радіоактивних хмар збігалось з переміщенням грозових фронтів, що призвело до високої інтенсивності вологих радіоактивних опадів.

Радіоактивне забруднення під час аварії на Чорнобильській АЕС було зумовлене трьома видами опадів: твердими високорадіоактивними аерозолями різної дисперсності, газовою фазою окремих радіонуклідів та радіонуклідами, що знаходяться в графітній матриці. Останній вид утворився в результаті спалювання графітових блоків, які використовуються в ядерних реакторах як сповільнювач нейтронів [8, с. 263].

Загальна активність речовин, що потрапили після аварії у навколишнє природне середовище, становить близько 13 ЕксаБеккерелів (понад 300 МКі.),

куди увійшли й аналоги біогенних елементів, таких як калій та кальцій - ^{137}Cs і ^{90}Sr .

Радіоактивне забруднення в Україні розповсюдилось на 74 райони 12 областей (Київська, Житомирська, Рівненська, Чернігівська, Вінницька, Івано-Франківська, Волинська, Чернівецька, Черкаська, Сумська, Тернопільська, Хмельницька).

Внаслідок цього у навколишньому середовищі з'явилися додаткові довгоіснуючі джерела іонізуючого випромінювання, що зумовили необхідність розв'язання таких складних проблем як підвищення рівня радіаційної безпеки населення (рис. 1.1)



Рис. 1.1 Атлас забруднення України цезієм-137

На сьогодні радіаційний аварійний фон знизився у сотні разів. Завдяки вжитим заходам та процесам самоочищення навколишнього середовища зменшився вміст радіонуклідів в продукції сільського господарства та природних об'єктах, що в свою чергу, зменшило опромінення населення.

Основними дозоутворюючими радіонуклідами на території зони відчуження є ^{137}Cs , ^{90}Sr та трансуранові елементи (^{238}Pu , $^{239+240}\text{Pu}$ та ^{241}Am). З часу аварії на Чорнобильській АЕС рівні забруднення ^{90}Sr і ^{137}Cs істотно зменшились.

За обсягом радіоактивних відходів (РАВ) Україна посідає друге місце в Європі та 4-ге у світі (3,5 млн м³).

Для дотримання вимог радіаційної безпеки у зоні відчуження у 2021 році було проведено: радіаційно-дозиметричний контроль, радіаційно-екологічний моніторинг, індивідуальний дозиметричний контроль.

В систему радіаційно-екологічного моніторингу входить близько 400 пунктів, створів та точок спостереження різного призначення, 145 спостережних свердловин, 7 колишніх населених пунктів, 39 постів автоматизованої системи контролю радіаційного стану [38].

Відповідно до Закону України "Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи" для здійснення ефективного радіаційного захисту населення та виявлення ступенів можливого негативного впливу на здоров'я населення було прийнято рішення про поділ території на зони за рівнем накопичення радіонуклідів у середовищі з урахуванням загальних виробничих та соціально-побутових відносин [33].

Всього таких три зони наразі:

- зона відчуження;
- зона безумовного (обов'язкового) відселення;
- зона гарантованого добровільного відселення (табл. 1.1).

Зону посиленого радіоекологічного контролю з 01.01.2015 р. було виключено з переліку зон радіоактивного забруднення територій Законом України «Про внесення змін та визнання такими, що втратили чинність, деяких законодавчих актів України» від 28 грудня 2014 року № 76. Межі цих зон встановлюються та переглядаються Кабінетом Міністрів України.

Таблиця 1.1

Критерії віднесення територій до таких, що зазнали радіоактивного забруднення, прийняті в 90-ті роки в Україні

№ зони	Назва	Дозовий критерій, мЗв/рік	Щільність забруднення території, Кі/км ²		
			Ізотопи цезію	Ізотопи стронцію	Ізотопи плутонію
1	Зона відчуження	Територія, з якої було проведено відселення у 1986 році			
2	Зона безумовного (обов'язкового) відселення	Вище 5,0	Вище 15,0	Вище 3,0	Вище 0,1
3	Зона гарантованого добровільного відселення	1,0 - 5,0	5,0 - 15	0,15 - 3,0	0,01 - 0,1

Зона відчуження - це заборонена для вільного доступу територія, яка зазнала найбільш інтенсивного забруднення радіацією. Її площа сягає 265000 га.

На даній території працює близько десятка державних підприємств, які загалом мають до 7000 працівників. Господарська діяльність ведеться на промислових об'єктах ЧАЕС, Сховищі відпрацьованого ядерного палива-2, промислових об'єктах Комплексу «Вектор», Централізованому сховищі відпрацьованого ядерного палива НАЕК «Енергоатом», місцях тимчасового зберігання та локалізації радіоактивних відходів, містечку Чорнобиль, що призначене для проживання вахтового персоналу. Об'єкт «Укриття» слугує для збереження значної кількості радіоактивних матеріалів. Там знаходяться залишки пошкодженого реактора, графіт та інші забруднені матеріали [3].

Найсильнішого радіоактивного забруднення зазнала територія в радіусі 10 км від Чорнобильської атомної електростанції, решта території 30-кілометрова зона є своєрідним природним бар'єром між 10-кілометровою зоною та рештою території України. Сьогодні саме природа захищає людину від наслідків лиха.

Зона безумовного (обов'язкового) відселення - це територія з низькою щільністю радіоактивного забруднення, перспективна для повернення в господарське використання. Цей район характеризується обмеженою

діяльністю. В його межах передбачено лісовідновлювальні заходи з урахуванням перспективи повернення цієї території в господарське використання. Деякі ділянки можна використовувати як дослідницькі та інші полігони [27].

На території заповідної зони дотримується режим, який виключає порушення природного ходу самовідновлення екосистем шляхом обмеження перебування персоналу відповідно до статусу заповідника.

Земельні, водні та лісові ресурси зони безумовного (обов'язкового) відселення, які є природною перешкодою для поширення радіоактивного забруднення за її межі, вимагають постійного контролю, утримання та використання з дотриманням вимог радіаційної безпеки [18].

Чорнобильська зона включає північну територію колишнього Іванківського району Київської області, міста Чорнобиль та Прип'ять, північну територію колишнього Поліського району Київської області (зокрема смт. Поліське та смт. Вільча), а також частину Житомирської області до кордону з Республікою Білорусь.

26 квітня 2016 року Указом Президента України №174 поза межами 10-кілометрової зони було створено Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник [36].

Це був свідомий крок влади, адже потрібно було визначитись зі статусом даної території. Також це просто необхідно було зробити, щоб припинити браконьєрство в зоні відчуження.

Відомо, що після того, як цю територію лишили люди відновились дикі тварини, що жили там років 100-200 тому – лосі, кабани, олені, вовки, борсуки, рисі, лисиці, копитні, тощо. Також керівництво Чорнобильського заповідника веде перемовини з Всесвітнім фондом природи (WWF) про заселення зубра на цю територію.

Особливо приваблюють мисливців зграї кабанів, лосів і вовків, поголів'я яких там обчислюється тисячами. В зоні відчуження та безумовного (обов'язкового) відселення заборонено полювання для того, щоб захистити

людей від впливу радіації, а не для того, щоб захищати тварин від людей. Але масове вбивство тварин показує, що настав час оголосити зону офіційним заповідником дикої природи з максимально високим рівнем захисту і потужною службою охорони.

Таким чином, зона відчуження набула статусу заповідника та стало зрозуміло, як використовувати дану територію (охороняти рослинний і тваринний світ, проводити наукові дослідження).

Тепер зона відчуження розвивається у двох напрямках:

- у межах 10-кілометрової зони лише промислове використання;

- поза цими межами заповідник. Під промисловим використанням мається на увазі, зняття ЧАЕС з експлуатації та утилізація залишків виробництва, адже використане ядерне паливо повинно «відстоятися».

Консервація відбувається понад 100 років через можливе довготривале виділення тепла у великій кількості. Наявність транспортної мережі та інженерних комунікацій сприяють створенню індустріального кластера з виробництва зеленої енергії [47].

Небезпечними об'єктами у зоні відчуження залишаються: часткове радіоактивне забруднення місцевості і його поширення природним і техногенним шляхом, об'єкт "Укриття" з ядерно- та радіаційно небезпечними відходами, пункти захоронення радіаційно активних відходів, ставок-охолоджувач на території зони відчуження, пожежі, розповсюдження радіонуклідів водними об'єктами [31].

Сьогодні кожен може впевнитись, що навіть у зоні відчуження є перспективні та інвестиційно привабливі об'єкти нерухомості. І кожен може долучитися до відродження Чорнобильської зони [6].

Після вторгнення російських загарбників на територію України ДСП «Екоцентр» сповістив про збільшення потужності дози гамма-випромінювання у зоні радіоактивного забруднення. Дані, станом на 25 лютого 2022 року:

- Пожежне депо – 9460, при середньорічному у 2021 році – 1900;
- Станція Янів – 3460, при середньорічному – 670,

- Машево – 8040, при середньорічному – 840;
- Красне – 3340, при середньорічному – 720;
- Зимовище – 8220, при середньорічному – 780;
- Вектор – 2050, при середньорічному – 130 [35].

У зв'язку з захопленням зони відчуження наприкінці лютого 2022 року усі дійства на території Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника були призупинені, а також польові дослідження та моніторинг Чорнобильського центру ядерної безпеки, радіоактивних залишків та радіоекології зупинені, усе міжнародне співробітництво було зупинено. Це може призвести до затримки нещодавнього прогресу у вивченні та захисті багатой та різноманітної дикої природи Чорнобиля.

1.2. Нормативно-методичне забезпечення земель, що зазнали радіоактивного забруднення

На даний час основним нормативним документом, що регулює режим використання та охорони території радіоактивного забруднення є Закон України "Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи" №791а-ХІІ. Цим законом врегульовано:

- питання режиму використання та охорони зон радіоактивного забруднення з метою зменшення дії радіоактивного опромінення на здоров'я людини та на екологічні системи;
- визначено види діяльності, що заборонені у зонах радіоактивного забруднення, а також обов'язкові до здійснення на їх території заходи;
- визначено компетенцію державних органів щодо здійснення різних видів радіаційного контролю на цих територіях;
- встановлено державний контроль за дотриманням визначеного правового режиму в зонах, що зазнали радіоактивного забруднення, а також відповідальність за недотримання встановленого режиму [33].

За роки незалежності в Україні створена розвинена законодавча база, а загальна кількість нормативно-правових актів, що стосуються подолання наслідків Чорнобильської катастрофи, сягає більш як тисячі. Вони охоплюють такі напрямки, як:

- радіологічний;

- медичний;

- соціальний захист населення, що постраждало внаслідок аварій на Чорнобильській АЕС;

- здійснення радіоекологічного моніторингу;

- підтримування бар'єрних функцій зони відчуження;

- виведення з робочого режиму Чорнобильської АЕС та перехід об'єкта «Укриття» до екологічно безпечної системи;

- розробка системи поводження з радіоактивними відходами, що вивільнилися внаслідок вибуху на Чорнобильській АЕС.

В залежності від ступеня забруднення важкими металами та іншими хімічними елементами визначається правовий режим земель. Затверджується Кабінетом Міністрів України створений та затверджений перелік небезпечних речовин та їх допустима кількість у ґрунтах [12].

До нормативів допустимої концентрації небезпечних речовин у ґрунті входять:

- гранично допустима кількість хімічних речовин у ґрунтах, різних пестицидів і агрохімікатів, важких металів тощо;

- максимально допустимі рівні забруднення ґрунтів радіоактивними речовинами [29].

Останнім часом питання створення умов безпечного поводження з радіоактивними відходами були змінені відповідно до рекомендацій, наданих

Міжнародним агентством з атомної енергії та іншими міжнародними

організаціями, які отримані від країн з великим практичним досвідом та сучасними методами безпечного зберігання радіоактивних відходів [18].

Міжнародне співробітництво щодо території зони відчуження спочатку відбувалось виключно з цілями захисту природних екосистем, їх відновлення, надання гуманітарної допомоги, контролю стану здоров'я постраждалих від аварії на Чорнобильській АЕС, а також розширення та зміцнення договірних прав в сфері ядерної енергетики [1].

Нові підходи знайшли своє відображення в національному законодавстві України. Проте існує необхідність їх подальшого впровадження та застосування на практиці.

В сучасних умовах дуже важливим є питання щодо правового режиму використання і охорони техногенно забруднених земель, адже антропогенне і техногенне навантаження на довкілля в Україні значно перевищує дані показники у розвинених країнах, а втрати гумусу кожного року складають 0,65 тонни на 1 гектар [4].

Вперше поняття техногенно забруднених земель було законодавчо закріплено Указом Президента України «Про Основні напрями земельної реформи в Україні на 2001-2005 роки» від 30 травня 2001 р. У підрозділі 3 Основних напрямів земельної реформи для здійснення реформування земельних відносин вказано про необхідність проведення комплексного обстеження техногенно забруднених земель, виконати консервацію деградованих і малопродуктивних земель та диференціацію використання радіоактивно забруднених сільськогосподарських угідь [28].

Прийняття Земельного кодексу України відіграло вирішальне значення у визначенні правового режиму техногенно забруднених земель. Для вирішення питання використання техногенно забруднених земель було виділено окрему Главу 27 Земельного кодексу України.

Загалом було нормативно закріплене визначення поняття техногенно забруднених земель, їхні види і заходи щодо охорони техногенно забруднених земель сільськогосподарського призначення (вилучення і консервація), що безумовно є позитивним і необхідним кроком у регулюванні земельних правовідносин. Водночас норми кодексу, що мали врегулювати використання

техногенно забруднених земель, носять здебільшого відсілюючий характер у частині визначення особливостей режиму і порядку їх використання, апелюючи до застосування відповідного національного законодавства України, яке поки що не сформоване [28].

Законом України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи» встановлено лише види діяльності, що заборонені для здійснення у зонах радіоактивного забруднення. Наприклад, у зоні відчуження та безумовного (обов'язкового) відселення не можна здійснювати діяльність з метою отримання товарної продукції, не можна вивозити глину, пісок, торф, деревину тощо. Також забороненим є ведення лісогосподарської, сільськогосподарської та виробничої діяльності.

У зоні гарантованого добровільного відселення не можна розширювати наявні підприємства та будувати нові, які не пов'язані із радіоекологічним та соціальним захистом населення.

Фактично законодавством заборонено проводити будь-яку господарську діяльність і, якщо раніше це пояснювалось тим, що дана територія небезпечна для життя та здоров'я осіб, то наразі ці погляди змінено, але не виправлено на законодавчому рівні.

В.Ф. Дутчак, у своїй праці писав: «що наразі слід було б більш краще врегулювати питання здійснення господарської діяльності на території Чорнобильської катастрофи, та ввести в законодавчий обіг термін «господарсько-придатна територія», тому що для ведення господарської діяльності на землях Чорнобильської катастрофи є необхідним визначення придатності територій, що є однією з найголовніших умов господарювання» [10, с. 196].

Придатність території у сфері сільськогосподарської діяльності базується на відповідному рівні радіонуклідів, що не несе небезпеку для життєдіяльності людини та використання нею даної території, є безпечним та відповідає встановленим показникам. Дані показники можна врахувати лише на

земельних ділянках, що мають чітко встановлені межі. Тому під «господарсько-придатною територією» необхідно розглядати частину земної поверхні з чітко закріпленими межами, що відповідає встановленим безпечним екологічним стандартам та допустимим показникам, на якій можливе здійснення господарської діяльності [41, с. 43].

Агропромислове виробництво на реабілітованих радіоактивно забруднених землях Українського Полісся потребує комплексного відродження. Господарську діяльність на території радіаційного забруднення можна вважати новим етапом на шляху подолання наслідків Чорнобильської катастрофи [14, с.

137].

1.3 Роль кадастрових зйомок у відображенні стану радіоактивно забруднених земель

Практиками Євросоюзу та США вже давно передбачається використання геоінформаційних систем у веденні природоохоронної діяльності. Вони дозволяють візуалізувати одержані дані, змінюють стратегію їх аналізу: не тільки від окремого до загального, але і навпаки.

Поєднання цифрових відображень карт, схем, космічних та аерозображень з інформаційними базами даних про біорізноманіття, ґрунтові умови, гідрологічну мережу, пожежонебезпечність лісів, мережу щільності забруднення радонуклідами, дозволяє відслідковувати екосистемні зміни у динаміці [14, с. 136].

Окрім того, карти відіграють важливе геоінформаційне значення для потреб радіоекологічного моніторингу зони відчуження. Картографування різних радіоекологічних показників варто розглядати як основу для проведення моніторингу, а прогнозування – як найважливіший його наслідок. Створення таких прогнозних карт для всієї території України є найважливішим завданням найближчого майбутнього. Вони слугують основою для розробки перспективних проєктів природоохоронних заходів та управління у сфері екологічної безпеки [5, с. 21].

У результаті досліджень було створено карти, за якими можна проаналізувати проблеми Чорнобильської зони. У них відображені такі питання як: стан інженерних конструкцій та споруд, інженерно-геологічні та інженерно-гідрогеологічні умови території, екологічна та ядерна безпеки (рис. 1.2).



Рис. 1.2 Сучасні карти Чорнобильської тематики

У 2019 році ДСП «Екоцентр» спільно з Бристольським Університетом провели випробування системи радіаційного картографування, що функціонує на базі безпілотних літальних апаратів.

Переваги використання БПЛА для збору даних:

- швидкість;
- економічність;
- безпека;
- високий рівень точності;
- аерофотозйомка та створення ортофотопланів;
- моніторинг екологічного стану;
- охорона;
- пожежне патрулювання;
- збір інформації в умовах надзвичайних ситуацій;
- контроль інфраструктури;
- аеро-гамма зйомка;
- польове тестування нової техніки

Використання даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ), створення геопорталів, проведення аерофотозйомки безпілотними літальними апаратами (БПЛА) надає можливість збору, відслідковування, зберігання, аналізу, відображення географічних даних та створення тематичних карт. Це дозволяє приймати надскладні рішення щодо управління заповідником із врахуванням низки факторів та умов [14, с. 136].

Перевагами використання ДЗЗ на радіоактивно забруднених землях є:

1. Дистанційний доступ до частин території з високим рівнем радіаційного забруднення.
2. Оперативний моніторинг.
3. Спектральний аналіз.
4. Охоплення великих площ території.

Наукоємним завданням ДЗЗ-моніторингу є оцінка впливу на довкілля та наслідки окупації Чорнобильської зони відчуження.

Удосконалення та розвиток існуючої інфраструктури, пошук шляхів її повного залучення до ліквідації наслідків аварії та поводження з іншими радіоактивними матеріалами в Україні – все це є важливими чинниками розвитку зони відчуження. Існуюча інфраструктура на території Заповідника:

- адміністративно-лабораторний корпус в м. Чорнобиль;
- лабораторне обладнання;
- польове обладнання: GPS-навігатор, Phantom 4;
- транспорт – автомобілі, катери та човни.

Чорнобильський заповідник для здійснення наукової та науково-технічної діяльності, фундаментальних та прикладних наукових досліджень функціонування екосистем в умовах заповідних режимів тестує нові сучасні методи досліджень для широкого спектру екологічних, радіоекологічних, радіобіологічних досліджень, фонового моніторингу та збору інформації в умовах надзвичайної ситуації [23].

Раніше для узагальнення наукової діяльності на території Заповідника складали літописи. Однак за ними неможливо прослідкувати екосистемні зміни

у динаміці. Застосування геоінформаційних технологій забезпечує підвищення ефективності територіального аналізу при встановленні меж нових об'єктів, вилученні земель, розробці функціонального зонування території, тощо (рис. 1.3).



Рис. 1.3 Картграфування дослідницьких полігонів на території Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника

За розпорядженням Кабінету Міністрів України №79-р від 20 січня 2021 року «Про проведення інвентаризації земель» в Україні буде виконано інвентаризацію земель зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення у Київській області. А Держагентство з управління збилю відчуження уповноважено бути замовником цих робіт [34].

Насамперед, інвентаризація - це ефективний інструмент, який дозволяє зібрати великий об'єм актуальної інформації. Інвентаризація території зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення проводиться для здійснення державного контролю за використанням та охороною земель, встановлення місця розташування об'єктів землеустрою, їхніх меж, розмірів.

Завдяки інвентаризації можна визначити обсяги земель, що не використовуються, або використовуються нерационально, а також з'ясувати їх кількісні та якісні характеристики, що необхідні для ведення державного земельного кадастру.

Також виконання робіт з інвентаризації допоможе чітко визначити зовнішні та внутрішні межі Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника. Наразі не обстежено та не проінвентаризовано місця розміщення радіоактивних відходів у зоні відчуження.

Досить вагомим кроком у справі систематизації просторово-орієнтованої інформації, накопиченої за роки ліквідації аварії стала підготовка засобами ГІС комп'ютерних атласів тематичних карт.

Комп'ютерне картографування ландшафтів зони відчуження є новим науковим методом їх комплексного вивчення. Перехід до комп'ютерного картографування розширює сферу застосування таких карт та забезпечує швидкий доступ до потрібних матеріалів, що сприяє подальшому розвитку та формуванню на ландшафтній основі геоінформаційних систем багатозначового призначення. А методика мультимасштабного картографування ландшафтів, може бути використана при створенні ГІС геоекологічного призначення для зон впливу/працюючих АЕС та інших об'єктів підвищеної небезпеки.

Структура ГІС є набором інформаційних шарів. При створенні ГІС велике значення надається вибору базових шарів, які в подальшому використовуються для суміщення та узгодження всіх даних. Створення ГІС на ландшафтній основі здійснюється у такій послідовності:

- збирання фактичного матеріалу про ландшафти та їх компоненти;
- укладання комп'ютерної ландшафтно-карти-основи ГІС. Для цього використовуються дані ДЗЗ;

- наповнення комп'ютерної карти картографічною та атрибутивною інформацією - дані про компоненти та елементи природно-територіальних комплексів;

- ГІС-аналіз - розв'язання завдань обробки та інтерпретації даних з використанням ГІС-забезпечення;

- візуалізація вхідних даних та результатів розв'язання завдань із використанням можливостей ГІС [9, с. 5].

Серед принципів геоінформаційного підходу виділяють використання геопросторових баз даних, перевагами яких є: мінімізація надмірності даних; уніфікація організації даних досягається шляхом використання прикладних схем, розроблених на основі міжнародних стандартів та національних стандартів України у сфері географічної інформації; цілісність і захист від несанкціонованого доступу, що визначає відповідність інформації бази даних її внутрішній структурі, незалежність структур даних від програмного забезпечення (рис. 1.4).



Рис. 1.4 - Концептуальна схема запровадження ГІС на території Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника

ГІС втілюють новий підхід в інформаційній діяльності, що характеризується перестановкою акцентів від процесів збору інформації (одержання інформаційної "сировини") до процесів її інтелектуальної обробки (виготовлення інформаційного "продукту"). Сучасні ГІС розглядають як інтерактивні системи, здатні реалізувати збір, систематизацію, зберігання, обробку, оцінку, відображення й розшифрування даних, і як засіб одержання на їх основі нової інформації і знань про просторово-часові явища [11, с. 87-88].

Для зручного оперування даними про ландшафти інформаційне забезпечення ГІС орієнтоване не лише на комплексну, але й на детальну покомпонентну характеристику об'єктів картографування – ландшафтних місцевостей та складних урочищ [43, с. 64].

Залучення ГІС-технологій дозволяє проводити геопросторовий аналіз багаторічних спостережень, мобільний збір польових даних, прогнозувати зміни в екосистемах, здійснювати моніторинг надзвичайних ситуацій, тощо.

Завдяки інтеграції ГІС-центрів підприємств зони відчуження було створено та поповнено інформацією інтегрований банк радіологічних даних.

Особливості геоінформаційного забезпечення Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника це підтримання актуальності та уніфікація різних типів і походження даних на єдиній цифровій топографічній основі, що забезпечує необхідний рівень взаємодії між різними органами місцевого самоврядування, підприємствами та установами, що забезпечують життєдіяльність заповідника.

1.4 Картографування ландшафтів Чорнобильської зони відчуження

Впровадження на території нашої країни геоінформаційного ландшафтного картографування та створення ГІС на ландшафтній основі відбулось, в першу чергу, для подолання наслідків Чорнобильської катастрофи, відродження радіоактивно забруднених територій [40].

Тому, можна зробити висновок, що картографування радіаційного забруднення території України стало наслідком аварії на Чорнобильській АЕС.

Ці карти, як геоінформаційні моделі надають інформацію про наслідки забруднень та їх вплив на населення.

Карти радіаційного забруднення зони відчуження та радіоекологічні карти України – це різновид картографічних матеріалів про навколишнє середовище, що відображають вплив іонізуючого радіаційного випромінювання на біоту.

Сучасні можливості комп'ютерної техніки щодо масштабування картографічного зображення спровокували появу таких понять, як

мультимасштабність чи позамасштабність комп'ютерних ландшафтних карт. Це говорить не лише про можливість автоматичного масштабування зображення, а й можливості зіставлення та аналізу різномасштабних вихідних карт, їх контурів та змісту легенд.

Вивчення змін ландшафтів в умовах припинення антропогенного впливу на них є основним пріоритетом реалізації науково-дослідної діяльності. Радіаційне забруднення території Заповідника призвело до майже повної відсутності активної господарської діяльності, що створило умови для відновлення як окремих компонентів ландшафтних комплексів (рослинного покриву, зообіоти), так і природних ландшафтів у цілому.

На території Чорнобильського заповідника серед ландшафтів переважають лісові екосистеми (соснові бори), меншою є кількість боліт, функціонує сім лісництв. Основні природні ландшафти Чорнобильського заповідника – Іванківський, Димерсько-Макарівський, Корогодсько-Вільчанський, Ужецький, Шепелицький, Гденський та Нижньоприп'ятський [41].

Вивчення ландшафтних карт дозволяє сформувати уявлення про фактори та закономірності просторової диференціації природного середовища, генетичні та динамічні зв'язки природно-територіальних комплексів.

Облік геоморфологічних умов формування сучасної ландшафтної структури проводиться за даними ДЗЗ з уточненням їх за даними топографічних карт на місцевості.

Ландшафтна карта — графічна модель території, що виконується на топографічній основі, яка відображає розміщення в її межах природно-територіальних комплексів локального рівня.

Основою для побудови ландшафтної карти є топографічна карта території, на якій виділяють основні каркасні лінії рельєфу. Для попереднього ландшафтного аналізу території з використанням топографічних карт найбільш прийнятним є басейновий підхід. Виділення контурів починається з проведення

границь на основі каркасних ліній рельєфу: вододільні лінії, тальвеги, бровки та підосви/схилів. Такі лінії ще називають перегинами рельєфу [34].

Для того, щоб простежити формування сучасних природних ландшафтів на території Заповідника використано існуючі карти і наукові джерела та здійснено аналіз геологічної основи ландшафтів і літологічних особливостей.

При створенні мультимасштабної ландшафтної карти важливо зберегти уявлення про ландшафт як цілісний ієрархічно побудований природний об'єкт. Побудова такої карти здійснюється у вигляді різномасштабних шарів. Досить складним завданням є розробка багаторівневої єдиної легенди у вигляді

взаємоузгоджених шарів інформації про ландшафтні комплекси з деталізацією та узагальненнями, що відповідають певним масштабним рівням.

Загальна схема створення взаємоузгоджених різномасштабних карт та формування єдиної легенди – це перехід від більш узагальненої до детальної інформації про об'єкти картографування – деталізації, або ж, навпаки [17].

Характер інформації про ландшафти визначає специфіку форм подання відомостей про різнорангові природно-територіальні комплекси у легендах карт відповідних масштабів.

Для створення ландшафтних карт переважно застосовують векторний формат даних. Вони економні щодо необхідних об'ємів пам'яті, а об'єкти векторної форми легко трансформуються, ними можна маніпулювати без втрати якості зображення.

При роботі з топографічними картографічними матеріалами та даними ДЗЗ краще використовувати растрові формати, де інформація задається масивом чисел, які описують параметри кожної точки.

На зручність використання карт великою мірою впливає правильно побудована легенда. Для ландшафтно-типологічної карти підходить текстова легенда, що відображає три-чотири найбільш показових ознаки: рельєф з матеріальними породами, ґрунти і рослинність. Детальні характеристики виносять в текст [19].

Для практичних цілей на великі за площею території більш підходить легенда, в якій наводиться розгорнутий перелік показників (включаючи елементи клімату, умови зволоження, ґрунту, тощо). Таку легенду раціонально будувати в табличній або схематичній формах. Підбір показників може бути різним залежно від призначення.

Для розробки новітньої геоінформаційної карти радіаційного забруднення території України як проєктувальної системи з питань акумулювання баз даних вона повинна мати різні тематичні компоненти.

Для ландшафтного і геоекологічного моделювання підходять різні відомі геоінформаційні системи: ArcInfo, ArcView, ArcGIS (ESRI Inc), MapInfo (MapInfo Corp), Idris (Clark Labs), MicroStation (Bentley Systems Inc.).

До обов'язкових властивостей ГІС-пакетів, які застосовують при формуванні та використанні ландшафтною карти, відносяться:

- координатна прив'язка даних;
- здатність відображати просторово-часові зв'язки об'єктів;
- можливість оперативного оновлення, аналізу та синтезу баз даних;
- максимальний перелік визначених функцій в одному програмному забезпеченні;

- зручний інтерфейс.

Уніфікування характеристик ландшафтних комплексів та їхніх компонентів, що подані в записах атрибутивних полів карти, забезпечується розробленням відповідних класифікаторів. Водночас саме використання базових карт (навіть якщо вони менш детальні порівняно з іншими тематичними картами) дає можливість визначити рівень генералізації даних, відбору, класифікації, спряженості інформації, поданої для всієї території, в єдиній системі показників і характеристик [39, с. 58].

Генералізація карти певного масштабу здійснюється із збереженням природного співвідношення фонових та субдомінантних урочищ. Важливо зазначити, що при переході від середнього до дрібного масштабу частина дрібних контурів втрачається. Для запобігання цього явища необхідно

максимально використати можливості комп'ютерної техніки для збереження субдомінантних урочищ на карті дрібномасштабного шару [9, с. 6].

Ландшафтна структура будь-якої території характеризується тим, що на кожному рівні в ній виділяють фонові елементи, що створюють простір ландшафту, і субдомінантні, що його ускладнюють, хоч і займають значно менші площі (рис. 1.5).



Рис. 1.5 Ландшафтна структура зони відчуження ЧАЕС (фрагмент М

1:100000). Створення мультимасштабної ландшафтної карти передбачає її періодичну актуалізацію з метою забезпечення придатності для оперативного цільового використання.

Заходи, що спрямовані на оновлення інформації ландшафтної карти:

- редагування обох блоків такої карти з метою врахування змін, які відбулися у природній та антропогенній підсистемах ландшафту протягом певного часу під впливом природних процесів;

- доопрацювання карти в разі надходження додаткових матеріалів або програмно-технічних засобів.

- удосконалення контурних частин та легенд раніше укладених інформаційних шарів, аж до формування нових і додаткових масштабних рівнів [9, с. 12].

Мультимасштабна ландшафтна карта служить основою для прикладного оцінювання території зони відчуження щодо ландшафтних передумов міграції радіонуклідів, балансу радіоцезію в ландшафтах, змін структури угідь у ландшафтах радіоактивно забрудненої території і як змістовна основа радіоекологічної ГІС має значний потенціал для подальшого використання.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛІІ. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Характеристика Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника

Чорнобильський радіаційний біосферний заповідник на сьогодні є третім за величиною природним заповідником у континентальній Європі та єдиним у світі, що знаходиться на радіаційно забрудненій території. Заповідна територія надає на дві третини загальної площі зони відчуження і складає 226964,7000 га земель державної власності, що надаються йому в постійне користування.

Створений у 2016 році для збереження флори та фауни та реабілітації забруднених територій Заповідник є бюджетною, неприбутковою природоохоронною, науково-дослідною установою загальнодержавного значення. Його головний офіс знаходиться за адресою: Київська область, Іванківський район, смт. Іванків, вул. Толочина, 28.

Наукові дослідження показують, що Чорнобиль – це територія багатію унікальної флори і фауни, місце природного відродження, територія, де людина гірша для природи, ніж радіація. Важливо також відзначити, що на території є зони без радіації, які відкривають дослідникам широкі можливості для вивчення природи, не побоюючись радіаційного забруднення.

Територія Заповідника відноситься до зони помірно-континентального клімату з позитивним балансом вологи. Позитивний баланс вологи свідчить про те, що не вся волога, яка надходить з опадами, витрачається на випаровування.

Цей тип клімату характеризується відносно високими температурами і низькою відносною вологістю влітку, низькими температурами та наявністю снігового покриву взимку. При цьому формування клімату відбувається під впливом як морських, так і континентальних повітряних потоків [49].

На подив багатьох, хто очікував, що ця територія може бути мертвою зоною протягом століть, дика природа процвітає: ведмеді, бізони, вовки, рисі, дикі коні та десятки видів птахів живуть на території, вільній від людей. Територія в сотні тисяч гектарів почала наповнюватися життям.

За словами вчених, тварини виявилися набагато стійкішими до радіації, ніж очікувалося, і змогли швидко адаптуватися до сильної радіації. Тут мешкає близько чотирьохсот видів тварин і птахів, у тому числі рідкісних. Те саме стосується рідкісних видів рослин. Одним із символів відновлення природи Чорнобиля за сприяння людей стало завезення табуна коней Пржевальського.

Популяція бобрів, яка за цей час значно зросла, змогла перетворити місцеві ландшафти на більш природні. Вони створюють дамби і таким чином регулюють перерозподіл води в місцевих водоймах і навіть колишніх меліоративних каналах.

Відсутність тиску на природу зміцнила її здатність очищати повітря і воду, стабілізувати мікроклімат і давати життя десяткам тисяч видів грибів, рослин і тварин. Важливо розуміти цінності біологічного та ландшафтного різноманіття, сформувати екологічну свідомість та культуру, а також шанобливе ставлення до природи.

На відміну від інших об'єктів природно-заповідного фонду України, Чорнобильський заповідник виконуватиме не тільки свою основну функцію – збереження місцевого біорізноманіття, але й є базисом для надзвичайно важливого унікального природного експерименту у всьому світі.

Ця територія використовується як міжнародний радіобіологічний полігон, тому що територій з такими умовами небагато у світі. Проведення спостережень у заповіднику дозволяє вченим аналізувати швидкість самоочищення екосистеми від забруднення, динаміку відновлення дикої природи. Простіше кажучи, Чорнобильський заповідник – це «лабораторія просто неба».

У грудні 2020 року Заповідник було додано до бази природоохоронних територій світу The World Database on Protected Area (WDPA).

26 травня 2022 р. Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник отримав Свідоцтво про державну атестацію наукової установи. Відтепер він зможе проводити науково-дослідні роботи за кошти держави. Окрім того, Заповідник має змогу доєднатись до Європейського дослідницького

простору для подальшого міжнародного науково-технічного співробітництва, вільного трансферу знань, мобільності дослідників, тощо. Усе це підніме науковий потенціал заповідника та, відповідно, примножить кількість доступних люду наукових знань [48].

Основними перспективними напрямками науково-технічних досліджень Чорнобильського заповідника є:

- впровадження систем контролю за нерозповсюдження ядерних та радіоактивних матеріалів;

- розробка та апробація технологій реабілітації радіаційно забруднених територій;

- екологічні проблеми та віддалені наслідки опромінення людей та природного середовища;

- аналіз безпеки ядерних установок і сховищ радіоактивних відходів;

- створення геоінформаційних систем як інструменту моніторингу та управління;

- спостереження за об'єктом «Укриття», а також ЧАЕС під час зняття з експлуатації;

- управління територіями в умовах надзвичайних ситуацій;

- інші дослідження на території зони відчуження, використовуючи її унікальність за масштабом та щільністю радіаційного забруднення, а також за технологічною насиченістю [23].

На Чорнобильській АЕС присутні всі види радіоактивних відходів за активністю: низькоактивні, середньоактивні та високоактивні. Ця обставина суттєво ускладнює поводження з відходами, оскільки вся інфраструктура управління повинна мати можливість характеризувати РАВ з точки зору їх активності та бути адаптованою для поводження з високоактивними матеріалами.

Чорнобильська АЕС у своїй діяльності щодо поводження з радіоактивними відходами керується принципом мінімізації радіоактивних матеріалів і радіоактивно забруднених територій. Для реалізації цього

принципу застосовується практика максимізації дезактивації матеріалів та їх повторного використання.

Проблеми навколишнього середовища в зоні відчуження – це не тільки радіаційне забруднення. Відсутність антропогенного впливу на окремих великих ділянках зони відчуження створює сприятливі умови для розгортання загальноекологічних досліджень. Не менш важливим напрямком досліджень є запобігання та мінімізація наслідків промислових катастроф для діяльності в зоні відчуження та за її межами. Пожежі, повені, шквальний вітер становлять серйозну загрозу для діяльності людини та безпеки радіоактивних матеріалів.

З точки зору розвитку сонячної енергетики, зона відчуження – це величезна територія з прийнятно високою кількістю сонячної енергії, вільна від інших видів виробництва, яка гарантовано залишається вільною від будівництва та на якій практично ніхто не проживає [46].

На території зони відчуження в даний час активно впроваджуються альтернативні джерела енергії. У 2018 році було встановлено першу сонячну електростанцію завдяки українсько-німецькому співробітництву [2].

Під час організації розвитку території важливо зважати на радіаційну безпеку біоти. Адже відомо, що деякі види рослин і тварин по-різному реагують на радіоактивне забруднення. Найменш вразливими є рослини і комахи, натомість у ссавців, зокрема копитних (козулі, олені), часто діагностуються онкологічні захворювання, що спричиняє їх високу смертність. Тому важливим є створення спеціальних годівельних полігонів з мінімізацією коефіцієнтів переходу радіонуклідів із ґрунту в рослини, з рослин до тварин тощо, що своєю чергою потребує наукового обґрунтування. [13, с. 79]

Нині зона відчуження має безмежний потенціал для наукової та науково-прикладної діяльності. Ті знання та інформація, які можуть бути отримані шляхом науково-технічних досліджень на території Заповідника можуть стати якісним внеском у загальнолюдські знання та сприяти формуванню глобальної ядерної та радіаційної безпеки.

Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник відкритий для наукових досліджень і продовжує налагоджувати контакти як з міжнародними, так і національними дослідницькими установами.

Чорнобиль свого часу став джерелом великого потрясіння для нашої країни та світу загалом. Проте, через 36 років ця територія здатна стати епіцентром ядерного технологічного прогресу, перетворитися на Мекку світової атомної науки та стати науковим полігоном для проривних технологій, які прислужаться людству. Чим більше відкриттів зроблять вчені та інженери, тим прогресивнішими та безпечнішими будуть ядерні технології. Зрештою, від нас залежить, якою буде зона відчуження в наступні століття. Місце, де можна пролити сльози за втраченими можливостями, або місце великих можливостей.

2.2. Відомості Державного земельного кадастру та їх особливості для екологобезпечного використання земель

Державний земельний кадастр слугує основою ефективного регулювання земельних відносин, функціонування системи реєстрації, землеустрою, обґрунтування цінності земель та розмірів плати за землю, забезпечення контролю у сфері охорони земельних ресурсів, тощо. Сучасний кадастр – це оновлювана цифрова база даних, відкриті відомості про стан земельних ділянок, правові характеристики, розподіл між власниками з можливістю редагування, обробки та аналізу [44, с. 38].

Земельна ділянка стає об'єктом цивільних прав лише з моменту її державної реєстрації, тобто визначення її площі, меж, адреси, правових характеристик та подачі цих відомостей до земельного кадастру, що у свою чергу, і є його основною функцією.

Інформація, що міститься у Державному земельному кадастрі є корисною в першу чергу для державних органів влади, органів місцевого самоврядування та господарських підприємств, але скористатися нею можуть як фізичні, так і юридичні особи, що є учасниками земельних відносин, адже інформація є відкритою і подана в зручному для розуміння та аналізу вигляді.

Земельно-кадастрові відомості широко використовуються для ведення землеустрою та формування території господарських структур, сільськогосподарських компаній. Їх застосовують для:

- формування земельних ділянок;
- організації господарських дворів та центрів в сільськогосподарських компаніях;
- визначення складу, співвідношення угідь і сівозмін, їх розташування;
- трансформації угідь;
- розміщення посівів відповідно до екологічної придатності ґрунтів;
- земельно-оціночного районування землеволодіння;
- агрогосподарських обстежень.

Завдяки даним земельного кадастру стало можливим диференціювати цінність земель для раціонального використання. Для здійснення земельних угод необхідно отримати витяг з Державного земельного кадастру, у якому містяться основні відомості про земельну ділянку.

Державний земельний кадастр відіграє важливу роль у сфері екологобезпечного використання земель. Адже зараз поступово змінюється відношення до земельних ресурсів, а землекористувачі все більше починають замислюватись над збереженням родючості, відтворенням земельно-ресурсного потенціалу та охороною земель. Для ведення екологобезпечного сільського господарства необхідно враховувати просторові, економічні, екологічні і соціальні чинники, що мають значний вплив на стан земельних ділянок, їхню продуктивність, потенціал, а також і на ефективність діяльності сільськогосподарських підприємств. А дані земельного кадастру містять повну інформацію про правовий, природний, господарський стан земель, співвідношення площ угідь та можуть бути застосовані при аналізі і розробці шляхів екологобезпечного використання сільськогосподарських угідь.

З 1 січня 2013 року в Україні функціонує публічна кадастрова карта. Це унікальна інформаційна система, яка містить усю важливу інформацію про

земельні ділянки. Завдяки цьому кожний громадянин може переглянути інформацію про межі, площу, адресу, форму власності, вид використання та цільове призначення будь-якої земельної ділянки онлайн, а також, пройшовши авторизацію за електронним цифровим підписом можна отримати відомості про власника та землекористувача. Оскільки, дані земельного кадастру є відкритими з'явилась необхідність посилення контролю за використанням та охороною земельних ресурсів, тому для отримання більш повної інформації потрібно пройти ідентифікацію та надіслати запит [50].

Внесення відомостей до земельного кадастру можливе лише на підставі земельнопорядної документації. Існує декілька вимог, при дотриманні яких можна розраховувати на успішне внесення відомостей про земельні ділянки, зокрема:

- текст документів має бути чіткий, розбірливо написаний;

- документи не мають містити підчищення або дописки, закреслені слова чи інші виправлення, орфографічні та арифметичні помилки, бути заповнені олівцем, а також не має бути пошкоджень чи помилок, які не дають змоги однозначно тлумачити їх зміст;

- документи мають містити достовірну інформацію, відповідно до чинного законодавства [20].

Землевпорядна документація, що подається на внесення відомостей, чи змін до даних земельного кадастру в електронній формі посвідчується електронним цифровим підписом сертифікованого інженера-землевпорядника, що є її розробником.

Одразу після внесення відомостей, чи змін до них оновлена інформація має бути оприлюднена. Інформація Державного земельного кадастру є відкритою та загальнодоступною, крім випадків, встановлених Законом України «Про Державний земельний кадастр». Інформація, що міститься в Державному земельному кадастрі є об'єктивною та достовірною, коли зворотне не доведено у судовому порядку.

У 2020 році Головним управлінням Держгеокадастру у м. Києві було опубліковано перелік помилок та зауважень до документів щодо внесення в домостей до ДЗК, що найчастіше зустрічаються (рис. 2.1).



Рис. 2.1 Найпоширеніші помилки та зауваження до документів щодо внесення даних до Державного земельного кадастру (станом на 2020 рік)

Тому, для збільшення кількості позитивних рішень під час внесення інформації до відомостей Державного земельного кадастру потрібно чітко дотримуватись вимог чинного земельного законодавства при складанні документів, які є підставою для внесення відомостей до системи ДЗК.

За проектом землеустрою Чорнобильському радіаційно-екологічному біосферному заповіднику відводяться у постійне користування 24 земельні ділянки, загальною площею 226964,7000 га.

Основою для проектування меж Заповідника є державні акти на право постійного користування землею. При розробці проекту землеустрою, для

відображення мієня розташування запроєктованих земельних ділянок Заповідника використовувались дані з Публічної кадастрової карти України (рис 2.2).



Рис. 2.2 Проектні межі Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника

Для прив'язки поворотних точок межі запроєктованої земельної ділянки отримано виписку координат та висот на 96-ти пунктів Державної геодезичної мережі, які розташовані в районі проведення робіт з землеустрою.

Відомості Державного картографо-геодезичного фонду не використовувались при складанні проекту землеустрою.

Проект землеустрою і запроєктовані межі земельних ділянок відповідають вимогам Указу Президента України від 26.04.2016 № 74, карто-схемі попереднього функціонального зонування біосферного заповідника, розпорядженню Кабінету Міністрів України від 31.01.2018 № 52-р, Положенню про Заповідник та іншим вимогам законодавства щодо забезпечення функціонування та дотримання режиму Заповідника.

Проектом землеустрою змінюється цільове призначення земельних ділянок з «Для виконання заходів щодо ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС» на «Для збереження та використання біосферних заповідників» (код КВЦПЗ – 04.01). За основним цільовим призначенням земельні ділянки відводяться до

земель природно-заповідного фонду. Перелік земельних ділянок, запроєктованих до відведення заповіднику, міститься в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Перелік земельних ділянок, запроєктованих до відведення

Чорнобильському радіаційно-екологічному біосферному заповіднику

№ з/д	Загальна площа земельної ділянки, га	Адреса	Цільове призначення за проєктом землеустрою	Землекористувач	Власність
1	2	3	4	5	6
1.	1540,9645	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Поліського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
2.	25218,9580	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Поліського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
3.	24326,7450	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Поліського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
4.	632,3145	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Поліського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
5.	68,4975	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Поліського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
6.	2680,1985	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Поліського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5	6
7.	115,1640	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Поліського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
8.	4437,7345	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Поліського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
9.	249,0500	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Поліського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
10.	5161,4985	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Поліського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
11.	16576,5270	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Поліського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
12.	2123,7370	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Поліського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
13.	2395,9340	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Поліського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
14.	21,5620	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Поліського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5	6
15.	30114,3605	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Іванківського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
16.	1895,9890	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Іванківського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
17.	3058,0415	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Іванківського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
18.	20094,2565	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Іванківського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
19.	25,8525	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Іванківського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
20.	24734,9850	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Іванківського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
21.	870,4705	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Іванківського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
22.	5593,5800	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Іванківського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5	6
23.	18157,4515	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Іванківського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність
24.	36868,8280	на території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення Іванківського району Київської області	04.01 Для збереження та використання біосферних заповідників	Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник	Державна власність

Межі земельних ділянок, що відводяться у постійне користування Чорнобильському радіаційно-екологічному заповіднику, закріплюються на місцевості межовими знаками встановленого зразка за допомогою геодезичних приладів. Інформація про межі, цільове призначення, угіддя, обмеження у викорпистанні земельних ділянок, що знаходяться у користуванні Чорнобильського заповідника вносяться до Державного земельного кадастру у встановленому законодавством порядку та обов'язково враховуються при реконструкції та розвитку прилеглих територій [23].

Відповідно до ст. 186 Земельного кодексу України, розроблений проект землеустрою щодо відведення земельної ділянки погодженою не підлягає і затверджується Кабінетом Міністрів України [12].

2.3. Геодезичне забезпечення робіт із розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельних ділянок з подальшим вилученням і наданням їх із зміною цільового призначення державній установі «Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник»

Метою проведення геодезичних робіт є здобуття достовірних і сучасних матеріалів і даних для повного та всебічного вивчення певної території. Це дослідження передбачає отримання даних про ситуацію і рельєф території, що потрібні для забезпечення раціонального та ефективного використання земельних ресурсів, для потреб будівельного процесу, а також створення і

ведення державних кадастрів, складання плану облаштування території, систем обліку технічної інвентаризації об'єктів нерухомості, тощо.

Усі топографо-геодезичні та картографічні роботи при здійсненні землеустрою мають проводитись відповідно до Закону України "Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність" [37].

Геодезичною основою проведення робіт із землеустрою є:

- пункти ДГМ 1–3 класів;
- пункти геодезичних мереж згущення 4 класу, 1 та 2 розрядів;
- пункти знімальної геодезичної мережі.

Об'єктовим нормативним документом при виконанні усіх топографо-геодезичних і картографічних робіт є "Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98)" [22].

Для геодезичного забезпечення робіт проведено GPS-вимірювання на пунктах Державної геодезичної мережі.

При проведенні геодезичних робіт необхідно дотримуватись вимог до точності та детальності відображення кадастрових об'єктів.

Середньоквадратична похибка визначення координат поворотних точок меж земельних ділянок відносно найближчих пунктів державної геодезичної мережі, геодезичних мереж згущення, міських геодезичних мереж не повинна перевищувати:

- у м. Києві, Севастополі та містах обласного підпорядкування - 0,1 метра;

- в інших містах та селищах - 0,2 метра;

- у селах - 0,3 метра;

- за межами населених пунктів - 0,5 метра [25, п. 19].

Граничні розходження не мають перевищувати подвоєних значень допустимих середньоквадратичних похибок та їх кількість не повинна бути більш як 10 відсотків загальної кількості контрольних вимірів.

З метою згущення планово-висотної мережі пунктів ДГМ - створено знімальну геодезичну мережу, яка закладалась рівномірно по території

Заповідника та закріплювалась на місцевості двома перпендикулярно розміщеними між собою білими брусками розміру 1 м × 10 см. Складено схему планово-висотної геодезичної основи та матеріали для виконання аерознімання (Додаток Б.1). Після аналізу рельєфу місцевості та вітрових потоків, прокладено схеми маршрутів, визначено оптимальні значення для поперечного та поздовжнього перекриття знімків. Створено аерофотозбориси та робочу цифрову модель рельєфу.

Згідно додатку Б Порядку ведення Державного земельного кадастру від 17.10.2012 р. № 1051, навколо геодезичних пунктів встановлені охоронні зони (код 01.07) у розмірі 1 м.

Роботи по визначенню координат виконувались GNSS-приймачем Leica Geosystemz AG GS08 (тип приймача) з використанням мереж перманентних базових GNSS-станцій. ПрАТ "Системс Солюшнс" надає послуги із забезпечення технічної можливості постійного доступу до оснащення (комплексу технічних засобів, до якого входять сервери, референсні станції, ліцензійне програмне забезпечення, що розташовані в межах території нашої держави та поєднані певною технологічною системою) з метою отримання коригуючої поправки для визначення місцезнаходження в реальному часі та

отримання результатів GNSS-спостережень на території України

Мережі перманентних GNSS-станцій від System Solution, сертифіковані в установленому порядку слугують координатною основою при здійсненні землеустрою (рис. 2.3). GNSS-приймачі, що встановлені на базових станціях мережі, сертифіковані в установленому порядку і мають метрологічні атестати. Місцезнаходження базових станцій визначено в системі координат УСК-2000 і мають жорсткі зв'язки з пунктами УПМ ГНСС GNSS-приймач, яким проводили вимірювання, сертифікований в установленому порядку.

Спостереження виконувались в режимі реального часу (RTK) з використанням перманентних базових станцій мережі System.NET. В результаті спостережень отримано максимальне значення СКП = 0,017 м, що задовольняє вимоги щодо точності землепорядного проекту.



Рис. 2.3 Схема розташування базових станцій System.NET

Визначення координат поворотних точок земельної ділянки виконані в системі координат МСК-32 (назва, номер зони). Перехід від міжнародної системи координат IGS08 до МСК-32 виконується за допомогою трансформаційного поля методом скінчених елементів. Цифрова модель трансформаційного поля розроблена Науково-дослідним інститутом геодезії і картографії відповідно до договору № 1137 від 3 червня 2013 р. та встановлена на сервері мережі у програмному комплексі Leica Spider.

Оброблення результатів зйомки виконано в використанні програмного забезпечення Digital. Межі угідь, а також місце розташування режимоутворюючих об'єктів від яких встановлено обмеження у використанні земельних ділянок методом дешифрування аерофотознімків. Кути повороту зовнішніх меж земельних ділянок вираховані в місцевій системі координат (МСК-32) та вказані в таблиці координат поворотних точок зовнішніх меж земельних ділянок. На всіх етапах виконання польових робіт виконується контроль.

В результаті проведення геодезичних вишукувань було складено: звіт про виконання GNSS-вйомки, схему прив'язки до геодезичних пунктів Державної геодезичної мережі, абрис земельної ділянки. По координатах вираховано площу земельних ділянок. В результаті вирахувань складено кадастровий план земельних ділянок з експлікацією земель, переліки обмежень.

Для проведення землепорядних робіт було використано:
 - прилади, технічний стан яких відповідає вимогам чинного законодавства, що підтверджено даними поточних метрологічних повірок (GNSS приймач Leica GS08 (приймач GPS комплект GS08 SmartAntenna 41);

GNSS приймач Trimble R6 (приймач GPS Trimble R6, базовий приймач GPS GX1230/GG), Тахеометр електронний Leica Geosystems TS06 Plus 5 (комплект безвідбивачевого електронного тахеометра TS);

- ліцензійне програмне забезпечення Delta/Digitals, (функціонал якого передбачений виробником для технологічного процесу виконання робіт із землеустрою), виробник - ТОВ «Аналітика»;

- ліцензійне програмне забезпечення ESRI на платформі ArcGIS, а саме: ArcGIS Online Creator (Formerly Level 2 Named User) Term License та ArcGIS Desktop Basic Single Use License.

Розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки передбачає геодезичне встановлення меж земельної ділянки в натурі (на місцевості). Його проводять на основі вже існуючих геодезичних розробок, а також землепорядної документації, що стосується ділянки та її поворотних точок. Встановлення меж земельної ділянки відбувається шляхом закріпленням межових знаків встановленого зразку на кожній поворотній точці окрім тих, де проходить так звана природна межа у вигляді водоймища, лісосмути, певної споруди та складається відповідний акт про те, що межі ділянки були винесені в натуру, а межові знаки встановлено. Його оформлюють у необхідній кількості примірників і підписують виконавець робіт та землекористувач.

Межовий знак — спеціальний знак встановленого зразка, яким закріплюється місцезрештування поворотних точок меж земельної ділянки в

натурі (на місцевості). Наразі в нашій країні затверджено три види межових знаків. Місцезастосування межових знаків повинно чітко розпізнаватися на місцевості, сприяти їхньому збереженню та знаходитись в зручному місці з можливістю подальшого використання [16].

Межові знаки закріплюють у поворотних точках меж земельних ділянок, але не рідше, ніж через 200 м. Найменша відстань між межовими знаками складає не менше, ніж 1 м. Місцезастосування межових знаків передбачає прив'язку до пунктів державної геодезичної мережі [22].

Встановлення межових знаків має відбуватися у присутності землевласника (землекористувача), власників (користувачів) суміжних земельних ділянок або довірених осіб.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ III. ШЛЯХИ ЕКОЛОГО-БЕЗПЕЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОГЕННО ЗАБРУДНЕНИХ ЗЕМЕЛЬ

3.1. Відведення земельних ділянок з подальшим вилученням і наданням їх із зміною цільового призначення для збереження та використання біосферного заповідника

Підставою для розроблення проекту землеустрою є розпорядження Кабінету Міністрів України від 31.01.2018 р. № 52-р «Про надання дозволу на розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельних ділянок» та договір про розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельних ділянок № 148/19 від 20.12.2019 року, укладений між Чорнобильським радіаційно-екологічним біосферним заповідником та ТОВ «Подільський земельний центр».

Характеристика об'єкта відведення:

1) місце розташування: на території зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення в Іванківському та Поліському районах Київської області;

2) форма власності: державна;

3) цільове призначення до проекту: Для виконання заходів щодо ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС; цільове призначення за проектом: 04.01 [Для збереження та використання біосферного заповідника];

4) категорія земель до проекту: землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення; категорія земель після проекту: землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення.

Управління територією заповіднику входить до повноважень Державного агентства України з управління зоною відчуження [23].

При розробці проекту землеустрою, для отримання вихідних даних, вивчення району робіт проведена робота з архівними матеріалами, правовстановлюючими документами та нормативно-законодавчими актами.

Для відведення земельних ділянок у постійне користування Заповіднику було проведено тендер на розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельних ділянок та оформлення прав користування.

Земельні ділянки, що запроектовані для відведення заповіднику знаходяться у постійному користуванні Державного департаменту – Адміністрації зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення МНС України на підставі державних актів на право постійного користування землею.

У статті 149 Земельного кодексу України встановлено порядок вилучення земельних ділянок, наданих у постійне користування із земель державної власності.

Земельні ділянки зон відчуження та безумовного (обов'язкового) відселення, що зазнали радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи відносяться до земель державної власності, що не можуть перебувати у приватній власності, згідно з пунктом «є» частини 4 статті 84 Земельного кодексу України [12].

Згідно з частиною 8 статті 122 Земельного кодексу України Кабінет Міністрів України передає у постійне користування земельні ділянки зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи.

Ділянки землі та водного простору з усіма природними ресурсами повністю вилучаються з господарського використання і передаються Заповіднику у порядку, встановленому чинним законодавством [23].

Законом України “Про державну реєстрацію речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень” встановлено порядок реєстрації права постійного користування земельною ділянкою.

Зовнішні межі зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення, які відповідають зовнішній межі Заповідника, визначені державними актами на право постійного користування землею.

Внутрішня межа запроєктованих земельних ділянок Заповідника відповідає зовнішній межі зони роздосвідження радіаційно активних відходів, згідно картосхеми попереднього функціонального зонування біосферного заповідника, масштаб 1:80000 (рис. 3.1). Межі кожної з функціональних зон та будуть уточнені в процесі проведення робіт з організації території. Кількість, площа та межі лісництв ймовірно зміняться після проведення лісовпорядкування [23].

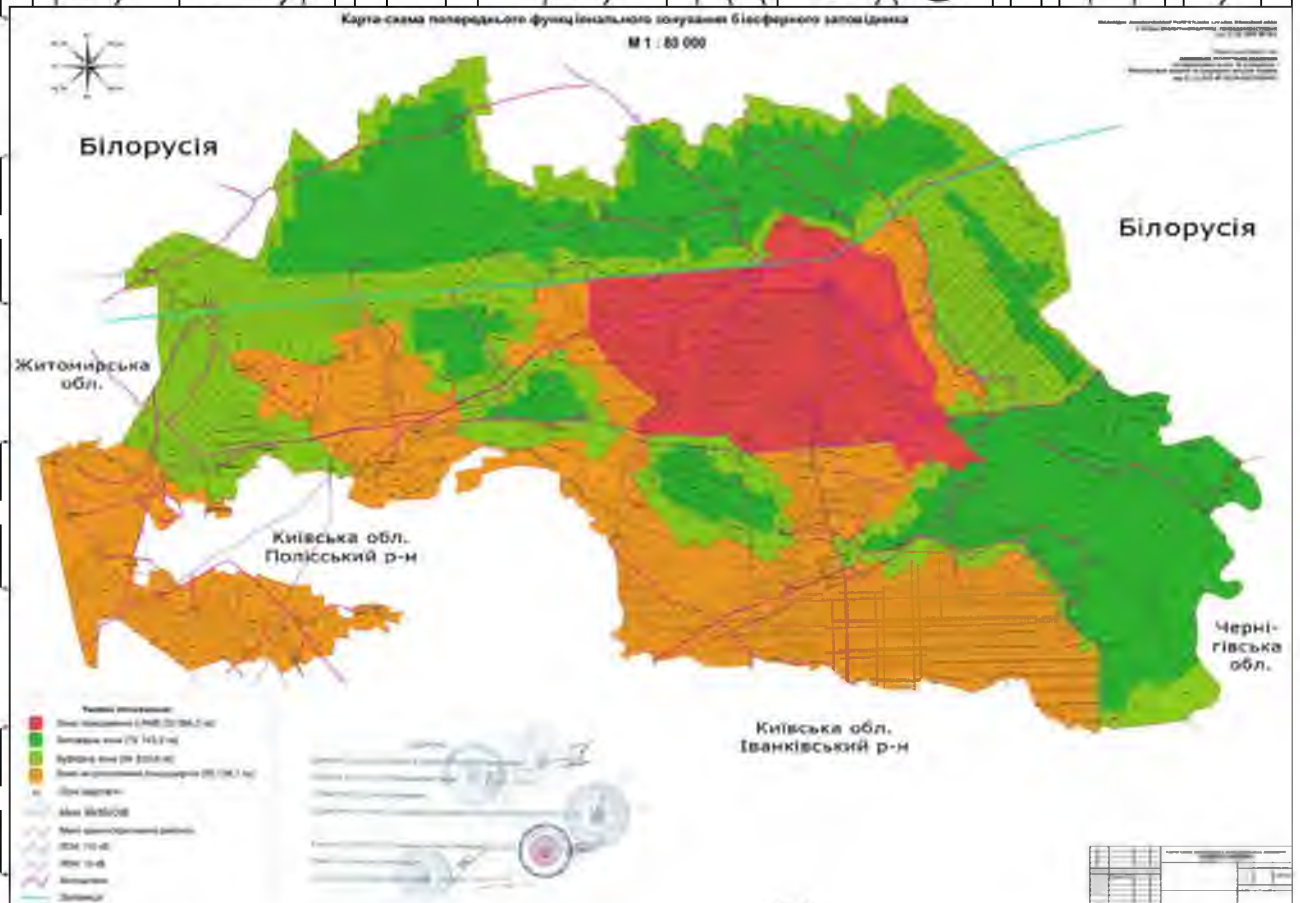


Рис. 3.1 Карта попереднього функціонального зонування території

Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника

На території Заповідника знаходиться залізнична лінія напрямку Чернігів-Свруч, яка розташована в зоні відчуження і зоні безумовного (обов'язкового) відселення, а також її смуга відведення (ширина - 60 м), відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 13 червня 2018 року №411/р «Про передачу державного майна публічному акціонерному товариству "Українська залізниця", ст. 120 Земельного кодексу України перебувають у користуванні АТ "Укрзалізниця" [30].

Автомобільна дорога загального користування державного значення Р-56 Чернігів-Пакуль-КПП "Славутич" - м. Чорнобиль, автомобільна дорога загального користування державного значення Р-02 Київ - Іванків - Овруч та автомобільна дорога загального користування державного значення Т-10-35 /Р02/ - станція Вільча - контрольно-пропускний пункт "Вільча-Олександрівка" знаходяться на балансі Державного агентства автомобільних доріг України. Смуги відведення автомобільних доріг (шириною 24 м) не включені в межі Чорнобильського заповідника.

Також, при проектуванні земельних ділянок враховано лист Державного агентства України з управління зоною відчуження "Про надання інформації", згідно якого в межі запроєктованих земельних ділянок, які передбачаються до відведення Заповіднику не включено:

- смуги відведення автомобільних доріг: м. Чорнобиль - КПП "Овруч" (з відгалуженням до с. Мар'янівка та ПЗРВ "Буряківка"), КПП "Дитятки" - КПП "Прип'ять" (з відгалуженням на ДСП "ЧАЕС", КПП "Зелений Мис" та с. Старі Соколи), м. Прип'ять - ПЗРВ "Буряківка" (шириною 28,2 м);

- території контрольно-пропускних пунктів: "Дитятки" (площа 8,0000 га), "Вільча-Олександрівка" (площа 10,0000 га), "Паришів" (площа 1,0000 га), "Паришів-2" (площа 1,0000 га), "Зелений мис" (площа 0,0000 га), "Старі Соколи" (площа 1,0000 га), "Діброва" (площа 1,0000 га), "Овруч" (площа 1,0000 га);

- забруднені території: земельна ділянка поблизу станції "Вільча" (площа 65,0000 га), кладовище техніки біля с. Розсоха (площа 46,0000 га), земельна ділянка ЦДО-2 (площа 22,5000 га).

Частина об'єктів нерухомого майна Державного агентства України з управління зоною відчуження знаходяться в зоні поводження з радіаційно активними відходами, що не увійшла в межі Заповідника. Ті об'єкти та споруди, які розміщені в межах запроєктованих земельних ділянок, можуть бути передані на баланс Заповідника, згідно ст. 120 Земельного кодексу України, або

ж, за необхідності, залишитись у користуванні ДАЗВ на правах встановлених земельних сервітутів, згідно ст. 100 Земельного кодексу України.

Ґрунтові, геоботанічні та інші обстеження земель не передбачені завданням на розроблення проекту землеустрою і не проводились.

Для успішної реалізації основних завдань природно-заповідного фонду та охорони цінних земель та історичних об'єктів туристичної привабливості, здійснення наукової діяльності, створення рекомендацій з питань безпечного поводження з радіоактивними відходами та розвитку території зони відчуження

необхідно провести функціональне зонування території Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника (рис. 3.2).

Функціональне зонування являє собою поділ території на певні частини (зони), на яких будуть встановлені різні режими збереження, відтворення та використання ландшафтів.

На території Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника відповідно до природоохоронного законодавства мають бути виділені такі функціональні зони:

заповідна

буферна

регульованого
заповідного режиму

антропогенних
ландшафтів

Рис. 3.2 Функціональне зонування території Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника

Всього на території Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника виділено 28 угідь, згідно з Додатком 4 Порядку ведення Державного земельного кадастру (рис. 3.3).

Розподіл земель за переважаючими угіддями зображено на діаграмі. За допомогою неї можна проаналізувати співвідношення лісових ділянок до інших угідь на території Заповідника. Земельні лісові ділянки, вкриті ліською рослинністю займають 65,5% від всієї площі Заповідника.

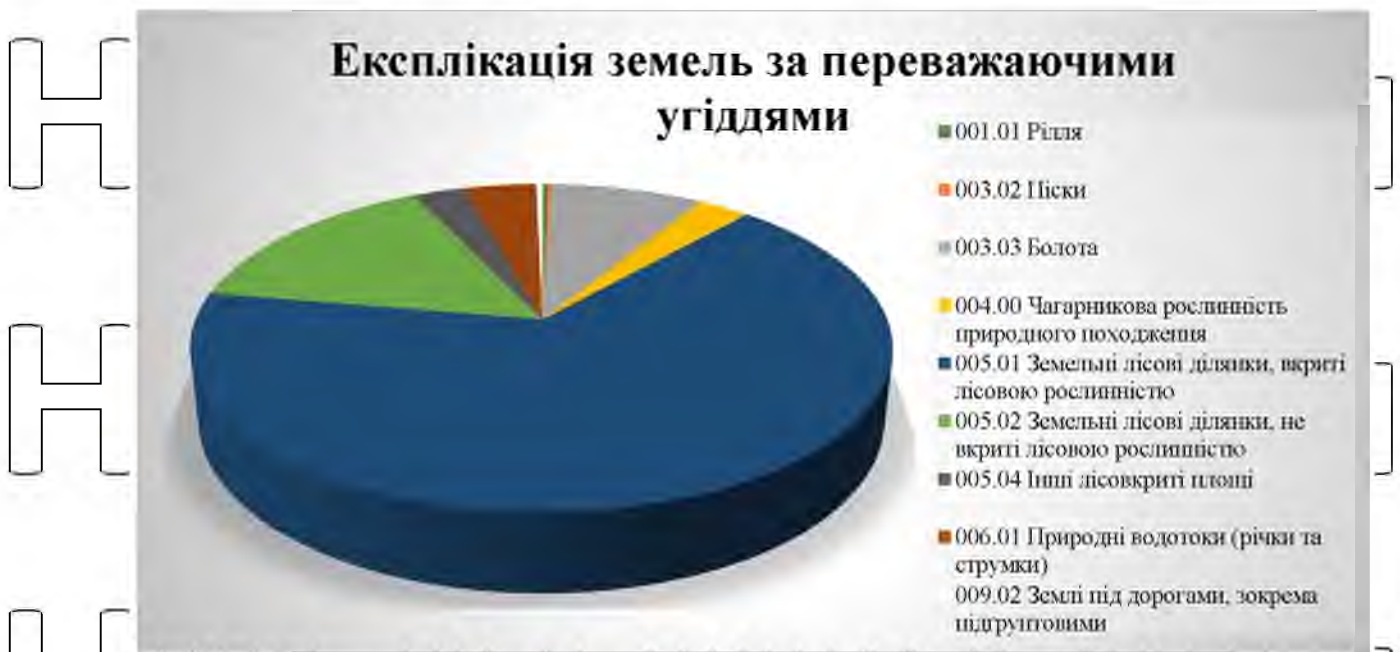


Рис. 3.3 Експлікація земель за переважаючими угіддями на території Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника

Також, окрім тих, що зображені на діаграмі на території Заповідника

знаходяться ще такі види угідь:

- ✓ 001.03 Парники, оранжереї, теплиці.
- ✓ 003.05 Яри.
- ✓ 003.06 Степи.
- ✓ 005.03 З усіх лісів лісові насадження лінійного типу.
- ✓ 006.02 Штучні водотоки (канали, колектори, канави).
- ✓ 006.03 Озера, прибережні замкнуті водойми, лимани.
- ✓ 006.04 Ставки.
- ✓ 006.05 Штучні водосховища.
- ✓ 008.01 Землі під громадськими спорудами, які мають історико-архітектурну цінність, об'єктами культурної спадщини, адміністративними будівлями.
- ✓ 008.02 Вулиці та бульвари (включаючи тротуари), набережні, площі.
- ✓ 008.03 Землі під соціально-культурними об'єктами.
- ✓ 009.01 Землі під залізницями.
- ✓ 009.03 Землі під будівлями та спорудами транспорту.
- ✓ 010.00 Землі, які використовуються для технічної інфраструктури.

✓ 011.01 Землі під будівлями та спорудами промислових підприємств.
 ✓ 011.03 Землі, які забруднені промисловими та іншими відходами, включаючи відвали та терикони, а також радіоактивно забруднені.

✓ 013.00 Землі під сільськогосподарськими та іншими господарськими будівлями і дворами.

✓ 014.00 Землі, які використовуються для відпочинку та оздоровлення.

✓ 015.02 Землі під кладовищами, крематоріями, меморіальними комплексами та пам'ятниками, скотомогильниками.

Документація із землеустрою є також передумовою для проведення інвентаризації зони відчуження та зони безумовного обов'язкового відселення. У ході інвентаризації буде визначено місця розташування об'єктів землеустрою, їхніх меж, розмірів, кількості та якісні характеристики земель, необхідних для ведення Державного земельного кадастру.

3.2. Обмеження у використанні земель, які передаються у постійне користування державній установі «Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник»

Відповідно до частини 1 статті 110 Земельного кодексу України, визначено, що на використання власником земельної ділянки або її частини може бути встановлено обмеження [12].

Обмеження прав на земельну ділянку означає, що на власника чи користувача земельної ділянки покладено обов'язок не вчиняти певні дії щодо земельної ділянки, а обтяження земельної ділянки – це зобов'язання вчинити певні дії (як приклад умова дотримання природоохоронних вимог).

Порядок встановлення обмеження (обтяження) прав на земельну ділянку визначено у Постанові Кабінету Міністрів України "Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру" № 1051 від 17.10.2012 року.

Місцезнаходження режимоутворюючих об'єктів від яких встановлено обмеження у використанні земельних ділянок встановлено методом дешифрування матеріалів аерофотознімання.

На природно-заповідних територіях заборонено вчиняти будь-які дії, що негативно впливають або можуть негативно впливати на стан природної екосистеми. На землях природно-заповідного фонду Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника заборонені будь-які дії, що порушують режим радіаційної безпеки. Відомості щодо встановлення обмежень у використанні земель заповідника зазначені у проекті земдеустрою та вносяться до Державного земельного кадастру. (додаток В.1, табл. 3.1).

На території Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника встановлено такі обмеження у використанні земель:

- 01.02 Охоронна зона навколо об'єкта культурної спадщини.
- 01.03 Охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта транспорту.
- 01.05 Охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи.
- 01.06 Охоронна зона навколо об'єкта гідрометеорологічної діяльності.
- 01.07 Охоронна зона навколо геодезичного пункту.
- 01.08 Охоронна зона навколо інженерних комунікацій.
- 03.01 Санітарно-захисна зона навколо об'єкта.
- 05.02 Прибережна захисна смуга вздовж річок, навколо водойм та на островах.
- 06.02 Зона радіоактивно забрудненої території.
- 06.04 Умова додержання природоохоронних вимог або виконання визначених робіт.

- 10.2 Біосферні заповідники.
- 10.4 Заказники.
- 10.5 Пам'ятки природи.
- 10.6 Заповідні урочища.

Згідно переліку об'єктів мережі спеціальних заказників, природних пам'яток та заповідних урочищ у зоні відчуження та відселеній частині зони безумовного (обов'язкового) відселення затвердженого наказом №431 МНС

України, пункту 4.3.3 Положення про Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник, охоронних зобов'язань та матеріалів лісовпорядкування 2006 року в межах заповідника визначено межі 13 об'єктів природно-заповідного фонду (код обмежень 10.4-10.6 згідно додатку 6 Порядку ведення Державного земельного кадастру від 17.10.2012 р. № 1051).

На території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення розташовані мережі електропередач напругою від 10 до 750 кВ. Згідно "Правил охорони електричних мереж", які затверджені постановою Кабінету Міністрів України № 209 від 04.03.1997 року, проектом встановлені охоронні зони навколо (вздовж) об'єкту енергетичної системи по обидві сторони лінії від крайніх проводів за умови невідхиленого їх положення на відстань: 10 метрів - 10 кВ; 15 метрів - 35 кВ; 20 метрів - 110 кВ; 25 метрів - 150, 220 кВ; 30 метрів - 330, 400, 500 +/- 400 кВ; 40 метрів - 750 кВ [26].

За інформацією АТ "Укртрансгаз", в межах земельних ділянок, що відносяться до територій Іванківського і Поліського районів Київської області, комунікації (магістральний нафтопровід) не проходить.

На території зони відчуження і зони безумовного (обов'язкового) відселення проходять магістральні газопроводи до ГРС "Поліське", ГРС "Чорнобиль" та ГРС "Народичі", а також ГРС "Поліське". Охоронні зони від магістральних трубопроводів, відповідно ст. 11 Закону України "Про правовий режим земель охоронних зон об'єктів магістральних трубопроводів" становить по 100 метрів в кожную сторону від осі газопроводу. Вісь газопроводу нанесена на кадастрові плани відповідно викопіювань з топографічної зйомки проходження трас магістральних газопроводів 2004-2005 рр. (М 1:10 000) [32].

На території Заповідника протікають річки Прип'ять та Уж, притоки - Вересня, Ілля, Рядинка, Бобер, Грезля, Радча, Словечна, Желонь, Сахан, струмки, споруджено мережу меліоративних систем, ставків.

Проектом землеустрою встановлено межі прибережно-захисних смуг по берегах річок та навколо водойм уздовж урізу води (у меженний період) шириною: для малих річок, струмків і потічків, а також ставків площею

менше 3 гектарів - 25 метрів; для середніх річок, водосховищ на них та ставків площею більше 3 гектарів - 50 метрів; для великих річок, водосховищ на них та озер - 100 метрів [21].

Для вирішення проблемних питань щодо експлуатації та обслуговування об'єктів та систем контрольно-дозиметричних пунктів, гідротехнічних (водоохоронних) споруд, ландшафтних полігонів, пунктів спостереження, балансоутримувачем яких є Державне спеціалізоване підприємство "Екоцентр", проектом землеустрою, згідно додатку 6 «Порядку ведення Державного земельного кадастру» від 17.10.2012 р. № 1051, встановлено ряд обмежень на користь ДСП "Екоцентр".

На мережу радіаційно-екологічного моніторингу встановлюється обмеження у використанні земель за кодом 01.06; на захисні гідротехнічні споруди та об'єкти меліоративної системи встановлюється обмеження у використанні земель за кодом 06.04. ДСП "Екоцентр" погоджено межі встановлених обмежень та підписано акти перенесення в натуру (на місцевість) меж охоронних зон і зон особливого режиму використання земель. До актів додаються абрисы.

До прийняття рішення про визначення меж території пам'ятки її межі визначаються відповідно до рекомендованих в обліковій документації описів меж або, у разі їх відсутності згідно пункту 12 розділу IV. Занесення об'єкта культурної спадщини до Реєстру:

- для пам'яток археології: поселення - 1000 метрів навколо, від знахідки фрагменту ділянки археологічного культурного шару, визначеній в обліковій документації; городища - 500 метрів навколо залишків оборонних споруд (валів) за умови їх фіксації на місцевості; безкурганні могильники - 500 метрів навколо знахідки фрагменту ділянки археологічного культурного шару поховання; кургани, тощо - 500 метрів навколо від центральної точки, визначеній в обліковій документації;

- для пам'яток архітектури - земельною ділянкою навколо пам'ятки, що дорівнює подвійній її висоті;

- для пам'яток садово-паркового мистецтва, історії, монументального мистецтва, ландшафтних, містобудування - земельною ділянкою, зайнятою пам'яткою.

Відповідно до «Порядку ведення Державного земельного кадастру», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17.10.2012 № 1051

для державної реєстрації обмеження у використанні земель (змін до нього) Державному кадастровому реєстраторові подаються:

заява про державну реєстрацію обмеження у використанні земель за формою заяви про внесення відомостей (змін до них) до Державного земельного кадастру згідно з додатком 12 Порядку;

документація із землеустрою, інші документи, які згідно з пунктом 102 Порядку є підставою для виникнення, зміни та припинення обмеження у використанні земель;

➤ електронний документ [24].

3.3. Напрямки удосконалення використання радіоактивно-забруднених земель

В Україні прийнято більше тисячі нормативно-правових актів, спрямованих на визначення безпечного управління територіями, які постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС.

Наразі одним з першочергових завдань природоохоронної державної політики має стати вдосконалення нормативно-правової бази щодо правового

режиму використання й охорони техногенно забруднених земель. Ця політика

має бути спрямована на припинення деградації навколишнього середовища та запобігання майбутнім техногенним катастрофам, а також на досягнення Цілі сталого розвитку 15, яка закликає країни до сталого управління лісами,

боротьби з опустелюванням, подолання деградації земель і зупинки втрати біорізноманіття.

У зоні відчуження це включає врахування збереження біорізноманіття, поглинання вуглецю та сталого управління земельними ресурсами під час управління цим ландшафтом.

Ми маємо пам'ятати, що природні екосистеми мають важливе значення для здоров'я та добробуту людини, а стійкість природи може захистити людське суспільство від катастроф.

Першим кроком на шляху перетворення місця масштабної трагедії на територію зі сталим розвитком, місцем наукових відкриттів в галузі ядерної безпеки та унікальної дикої природи стало створення Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника. Цей Заповідник виник в результаті антропогенної катастрофи і демонструє постапокаліптичний період, тобто зникнення людини з абсолютним домінуванням тварин і рослин. Крім того, тільки тут можна побачити недоторкані зразки радянської архітектури з усім супутнім антуражем.

Нині активно досліджується питання реабілітації радіаційно забруднених територій. Господарську діяльність на території радіаційного забруднення можна вважати новим етапом на шляху подолання наслідків Чорнобильської катастрофи.

Оскільки майже 180 тис. га землі II зони потребують реабілітації та повернення у господарське використання, вкрай необхідне проведення комплексного радіаційного моніторингу, який дасть змогу визначити основні радіаційно-гігієнічні чинники формування доз опромінення на поточному етапі ліквідації наслідків аварії, що, в свою чергу, є підґрунтям для забезпечення адекватних заходів мінімізації доз опромінення населення [14].

Ідея полягає у дослідженні можливостей відновлення та використання родючих ґрунтів територій, що зазнали радіоактивного забруднення для промислових потреб та моніторингу забруднення.

Дієві заходи з отримання чистої сільськогосподарської продукції на радіаційно забруднених територіях майже не реалізуються. Окремі дії, що проводяться зі зменшення дози, мають сумнівну ефективність [42].

Згідно із дослідженнями вчених, вживання води для питних і господарчих цілей в радіоактивно забрудненій зоні є цілком безпечним. Тому, криниці варто підтримувати в належному санітарному стані.

Радіоактивний пил може потрапляти в легені людини під час виконання різноманітних сільськогосподарських механізованих робіт в суху вітряну погоду. Тому краще використовувати відповідні засоби захисту органів дихання або займати позицію з невітряної сторони або дочекатися вологої погоди. Після закінчення роботи забруднений одяг і взуття витрушують й чистять, залишають поза житловими приміщеннями, щоб запобігти поширенню в житлі радіоактивних пилинок [45].

Здійснивши аналіз перспективи використання реабілітованих територій з метою отримання кормових і харчових продуктів, можна звести до необхідного мінімуму площі, на яких мають застосовуватися контрзаходи у повному обсязі, і тим самим зменшити витрати. Доцільно надати таким техногенно забрудненим територіям України статус спеціалізованих вільних економічних зон з відповідним матеріальним, технічним і правовим забезпеченням [44].

Також для реалізації контрзаходів у повній мірі потрібно, щоб місцеві органи державної влади (або їх уповноважені підрозділи) розробили для кожного населеного пункту відповідні проєкти, з урахуванням радіаційного стану за попередні роки. Це дозволить простежити динаміку надходження радіонуклідів у кормові й польові культури і, в подальшому, оперативно здійснювати заходи, необхідні для блокування небажаного зростання радіоактивності рослинності [15, с. 92].

Ці території потребують рекультивативі, в чому може допомогти вирощування рослин для промислових або енергетичних цілей. У вересні 2015 року розпочато розробку комплексу заходів щодо вирощування та моніторингу розвитку експериментальної плантації енергетичної верби на території ставка-околюджувача ДСП Чорнобильської АЕС. Енергетична верба не вбирає в себе радіоактивні матеріали і може спалюватися в твердопаливних котлах. Сьогодні проєкт реалізовується — вчені вивчають рівні забруднення її радіонуклідами триває моніторинг стану рослин і ґрунтів на дослідних ділянках насадженнях.

Важливо оприлюднювати одержані результати у вигляді відповідних картографічних матеріалів, тематичних карт та постійно інформувати

населення, що проживає на забруднених радіонуклідами територіях, про зміни стану ґрунтів, рослин, продуктів харчування.

Створення сприятливих умов здійснення господарської діяльності на територіях, що зазнали радіаційного забруднення можливе лише за підтримки державою політики у сфері відновлення господарської діяльності на територіях, що зазнали радіаційного забруднення.

Для вирішення проблем Чорнобильських районів необхідне додаткове залучення інвестицій. А завдяки співпраці Чорнобильського заповідника з

міжнародними науковими організаціями можливе залучення іноземних інвесторів для підтримки цього проекту. На території Заповідника планується

створити міжнародний науковий хаб для дослідження в галузі ядерної безпеки, використання нових матеріалів у ядерних технологіях, а також можна буде простежити за реалізацією проекту повернення господарської діяльності на реабілітовані землі Полісся.

Водночас наявна законодавча база щодо реабілітації постраждалого від аварії на ЧАЕС населення та територій спрямована переважно на консервацію існуючого стану постраждалих територій та на надання пільг і компенсацій населенню, а не на комплексне подолання наслідків аварії, відродження

територій та повернення до нормального життя [42].

Саме тому необхідно розробити нормативно-правові акти, в яких містився б чіткий перелік пільг для суб'єктів господарювання та положення, що передбачають економічний стимул для інвесторів. Такими стимулами можуть

бути пільги щодо сплати податку на прибуток підприємств, плати за землю, сплати ввізного мита, пільгове справляння плати за видавання ліцензії щодо

здійснення певних видів господарської діяльності, інвестиційний податковий кредит, тощо. Також, можна використати досвід колег у Великій Британії, де

для суб'єктів господарської діяльності, які займаються розробленням новітніх технологій та видів продукції, надаються субсидії “на проведення досліджень з

розроблення нових видів продукції чи технологій” та “відшкодування витрат на нововведення” [10].

Важливо закріпити на законодавчому рівні для реабілітованих територій статус «спеціального режиму господарювання», де чітко визначити план соціально-економічного розвитку даних територій та види діяльності, що будуть заборонені. Лише активна державна підтримка, чітка стратегія розвитку територій, використання геоінформаційних технологій для відстежування результатів здатні втілити нове наукове відкриття та реалізувати даний проект.

Розроблення відповідного нормативно-правового акта щодо врегулювання питання здійснення господарської діяльності на території Чорнобильської катастрофи, який міститиме запропоновані положення стосовно створення сприятливих умов господарської діяльності на такій території та внесення відповідних доповнень до Податкового кодексу України, зумовлює необхідність подальших досліджень.

Лише на основі визначених пріоритетів соціально-економічного розвитку стратегічного планування має формуватися мета та завдання соціально-економічного розвитку конкретного регіону, відповідно до яких розробляються комплексні схеми, генеральні плани і проекти державного землеустрою. Центральним має залишатися визначення конкретних механізмів і заходів з моделювання комфортних умов для проживання і діяльності людини як основного суб'єкту господарювання в конкретних умовах [7, с. 16].

Заходи щодо відновлення деградованих екосистем спрямовані на вилучення радіоактивно забрудненої горілої деревини та щової підстилки, а також сухостою, сприяння природньому поновленню корінних лісових екосистем та відновленню водності водно-болотних угідь за допомогою використання існуючої меліоративної системи.

Впровадження нових напрямків розвитку зони відчуження повинно підпорядковуватися імперативним вимогам щодо відновлення бар'єрної функції та її підтримці на максимально ефективному рівні. А зростання економічного розвитку в зоні відчуження стане поштовхом для соціального розвитку та покращення добробуту населення Поліського регіону.

Нерівномірне радіоактивне забруднення, котрим характеризується зони радіоактивного забруднення, і динамічність природного середовища обумовлюють першочерговість робіт пов'язаних з актуалізацією інформації про радіаційну обстановку.

Для розв'язання зазначених проблем та досягнення сталого економічно-соціального розвитку територій, що зазнали радіаційного забруднення необхідно:

✓ створити сучасну автоматизовану систему радіаційного контролю, яка зможе надавати дані рівнів гамма-випромінювання у режимі реального часу;

✓ скласти стратегію розвитку територій, що зазнали радіаційного забруднення;

✓ розробити нормативно-правові акти для встановлення економічних стимулів, пільг, чи субсидій для суб'єктів господарської діяльності на реабілітованих територіях Полісся;

✓ розробити систему стандартів геопросторових даних для управління ресурсами територій радіаційного забруднення, де будуть відображатися кількісні і якісні показники земель;

✓ впровадити систему моніторингу природного середовища зон радіоактивного забруднення на основі дистанційних методів дослідження Землі; розробити класифікатор еколого-економічної придатності земель буферної зони до господарського використання;

✓ провести картографічні роботи щодо оновлення карт радіоактивного забруднення із використанням актуальних даних та за допомогою сучасних спеціальних технологій та обладнання;

✓ ввести постійний моніторинговий контроль за лісопожежною ситуацією;

✓ удосконалити ефективність технічних систем пожежогасіння;

✓ створити геоінформаційну аналітичну систему для моніторингу і прогнозу опілки радіаційного стану в лісових масивах під час пожеж;

✓ сформувати зони потенційного повернення територій в господарське користування;

✓ для остаточної передачі таких земель розробити земельпорядну документацію, провести процедури оцінки впливу на довкілля, здійснити реєстрацію земельних ділянок та внести інформацію про їх режим використання до відомостей Державного земельного кадастру, винести межі в натуру та встановити інформаційні знаки (аншлаги), встановити необхідність моніторингу та контролю за використанням земель;

✓ після встановлення цільового призначення, обмежень та режим використання, надати землі зони потенційного повернення територій в господарське користування для ведення господарства.

Розвиток агропромислового виробництва на реабілітованих радіаційно забруднених територіях має бути реалізовано на основі науково обґрунтованої стратегії та рекомендацій, що спрямовані на мінімізацію доз опромінення населення України й акцентування уваги на біологічно та екологічно спрямованих заходах.

Отже, без поновлення комплексності у здійсненні заходів щодо захисту постраждалих, без координації усієї роботи єдиним центром проблеми лише загострюватимуться [42].

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ

Для екологічної безпеки на територіях, що зазнали радіоактивного забруднення, зокрема ефективного використання забруднених земель, на яких живуть і господарюють люди, необхідно завершити інвентаризацію земель і чітко визначити обсяги територій, потрібних для проживання населення.

1. Аналізуючи сучасний стан територій, які віднесені до зон радіоактивного забруднення можна зробити висновок, що радіаційний аварійний фон знизився у сотні разів, а забрудненими радіонуклідами техногенного походження залишаються близько 1 млн. га лісів та майже 9% сільськогосподарських земель в Україні.

2. Оскільки існуюча нормативно-правова база щодо обліку та контролю радіоактивних територій має недоліки (невідповідності, неточності, застарілі дані та методи вирішення проблем, запобігання терористичним актам, тощо), вона потребує перегляду, вдосконалення, а також впровадження нових нормативно-правових актів для регулювання розвитку територій, що зазнали радіаційного забруднення.

3. Внаслідок російської військової агресії значна кількість сільськогосподарських земель зазнала негативного впливу, у тому числі і техногенного забруднення. Тому буде доцільним повернути у сільськогосподарське використання землі II-III зон радіоактивного забруднення, після проведення заходів реабілітації ґрунтів та з постійним радіологічним контролем продукції.

В результаті проведених досліджень рекомендовано запроєктувати до відведення Чорнобильському радіаційно-екологічному біосферному заповіднику 24 земельні ділянки з подальшою зміною цільового призначення на «Для збереження та використання біосферних заповідників». За основним цільовим призначенням земельні ділянки відводяться до земель природно-заповідного фонду.

4. Кадастрові зйомки є просторовою геодезичною основою формування природно-економічних правових відомостей про земельну ділянку. Роботи по

визначенню координат виконувались GNSS-приймачем Leica Geosystemz AG GS08 (тип приймача) з використанням мережі перманентних базових GNSS-станцій.

5. На території Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника відповідно до природоохоронного законодавства необхідно виділити такі функціональні зони:

- заповідна;
- буферна;
- регульованого заповідного режиму;
- антропогенних ландшафтів.

Очікуваний стан територій зон радіаційного забруднення в майбутньому в результаті реалізації стратегії сталого розвитку – гармонійне поєднання функціонування системи безпечного поводження з радіоактивними відходами, розширення промислової зони та покращення екологічного стану територій, реабілітація ґрунтів та екологічне землеробство, формування екологічно стійких агроландшафтів, створення умов для наукових досліджень і впровадження технологічних досягнень.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Gianfranco Tamburelli, Tetiana Olexandrivna Kovalenko Chernobyl Experience and Perspectives of International Cooperation and Environmental Protection. Hungarian Journal of Legal Studies 60, № 2 (2019). web-site. URL: <https://akjournals.com/view/journals/2052/60/2/article-p185.xml>

2. Present and future environmental impact of the Chernobyl accident. Waste Safety Section International Atomic Energy Agency. web-site. URL: <http://surl.li/dowbc>

3. Prospects for the development of the Chernobyl Exclusion Zone: nuclear safety, waste processing, renewable energy and tourism. Institute for Social and Economic Research. web-site. URL: <https://iser.org.ua/en/news/perspektivi-rozvitku-chornobilskoji-zoni-vidchuzhennia-iaderna-bezpeka-pererobka-vidhodiv-vidnovliuvalna-energetika-ta-turizm>

4. Басай Р. М. Правове регулювання техногенно забруднених земель в Україні. *Держава і право*. Юридичні і політичні науки. Випуск 56. с. 394-399

5. Бондар О. І., Філін Г. С., Шевченко Р. Ю., Копиленко О. Л. Картографування радіаційного забруднення території України. *Науково-практичний журнал*. Екологічні науки № 2(29). Т. 2, Київ, 2020 р., с. 20-30.

6. Від зони відчуження до зони відродження: як прозора оренда стимулює розвиток туризму в Чорнобилі: веб-сайт. URL: <https://orenda.gov.ua/istorii-uspikhu/vid-zony-vidchuzhennia-do-zony-vidrodzhennia-iak-prozora-orenda-stymuliuie-rozvytok-turyzmu-v-chornobyli/>

7. Гриник О. І. Особливості функціонального використання радіоактивно забруднених сільськогосподарських земель Київського Полісся. *Агросвіт*. 2015. № 15. с. 73-77

8. Гудков І. М. Радіобіологія: Підручник для вищ. навчальних закладів. – К.: НУБіП України, 2016. – 485 с.; табл. 50. Іл. 105. Бібліограф.: 30 назв.

9. Давидчук В. С., Сорочкіна Л. Ю., Зарудна Р. Ф., Петров М. Ф., Назарчук Н. І. Методика картографування ландшафтів та їх антропогенних змін для

радіоекологічної ГІС Чорнобильської зони відчуження. *Український географічний журнал*. Київ, 2011. № 4 – 62 с.

10. Дутчак В. Ф. Удосконалення законодавства України щодо створення сприятливих умов господарської діяльності на території Чорнобильської катастрофи. *Вісник Національного університету “Юридична академія України імені Ярослава Мудрого”*. Економічна теорія та право. Харків, 2013. № 3 (14) – 352 с.

11. Дутчак С. В. Картографічне моделювання природних та соціально-економічних ресурсів: навчальний посібник: у 2-х частинах – Чернівці : Чернівцький нац. ун-т, 2012 - Ч. 1. - 164 с.

12. Земельний кодекс України: Закон від 25.10.2001р. №2768-III // Відомості Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14/ed20220710#Text> (дата звернення 12.08.2022 р.)

13. Конішук В. В. Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник у системі пан'європейської екомережі. *Агроекологічний журнал*. 2016. № 1. С. 71-81.

14. Кострубіцька М.В., Тихенко О.В. Кадастрове забезпечення використання радіоактивно забруднених земель. *Актуальні питання землекористування та туризму в контексті сталого розвитку України: матеріали Всеукр. студентської наук.-практ. конф. Дубляни, 18 травня 2022 р.* Львів: Львівський національний університет природокористування, 2022. С. 136-138

15. Купріянич І. П., Мединська Н. В. Забезпечення екологічної безпеки на територіях, що зазнали радіоактивного забруднення. *Агросвіт*. 2015. № 20. С.89-93

16. Межовий знак. *Piga Львів*: веб-сайт. URL: <https://xn----8sbelfiiprh30a.xn--j1amh/> (дата звернення 03.09.2022 р.)

17. Мкртчян О.С. Зміст та форма представлення даних про природні умови в земельних інформаційних системах. Львівський національний

університет імені Івана Франка. Геодезія, картографія і аерофотознімання. №63, 2008 р., с. 255-259

18. Мовенко В. Моніторинг радіаційного забруднення території чорнобильської зони. Технічні науки та технології: № 2 (20), 2020. С. 297-307.

19. Петлін В.М., Міщенко О.В. Прикладне ландшафтознавство: підручник. Луцьк, 2021. 328 с. URL: https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/19725/1/prukladn_landshaft.pdf (дата звернення: 14.09.2022 р.)

20. Пілічева М. О. Основи земельно-кадастрових робіт : конспект лекцій для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій) / М. О. Пілічева ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. – 123 с.

21. Про внесення змін до Водного і Земельного кодексів України щодо прибережних захисних смуг: Закон України від 02.12.2010 р. № 2740-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2740-17#Text>

22. Про затвердження Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98): Наказ Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України від 09.04.1998 р. №56. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/20393-98> (дата звернення 09.06.2022 р.)

23. Про затвердження Положення про Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник: Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 03.02.2017р. №43. URL: <https://zapovidnyk.org.ua/index.php?fn=21&pn=160250636283> (дата звернення 06.10.2021 р.)

24. Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру: Постанова Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2012 р. № 1051. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF#Text> (дата звернення 10.09.2022р.)

25. Про затвердження Порядку проведення інвентаризації земель та визнання такими, що втрагли чинність, деяких постанов Кабінету Міністрів України: Постанова Кабінету Міністрів України від 5 червня 2019 р. №476.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення 24.08.2022 р.)

26. Про затвердження Правил охорони електричних мереж: Постанова Кабінету Міністрів України від 4 березня 1997 р. № 209.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/209-97-%D0%BF#Text> (дата звернення 14.07.2022р.)

27. Про затвердження Правил радіаційної безпеки при проведенні робіт у зоні відчуження і зоні безумовного (обов'язкового) відселення Наказ Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства України з питань

надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків

Чорнобильської катастрофи від 4 квітня 2008 року №179/276. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0754-08#Text> (дата звернення 16.11.2021)

28. Про Основні напрями земельної реформи в Україні на 2004–2005 роки:

Указ Президента України від 30 травня 2001 року № 371/2001 // Офіційний Вісник України. — 2001. — № 22. — Ст. 986

29. Про охорону земель: Закон України від 19.06.2003р. № 962-IV URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15/ed20220710#Text> (дата звернення 19.07.2022 р.)

30. Про передачу державного майна публічному акціонерному товариству

“Українська залізниця”: Розпорядження Кабінету Міністрів України від

13.06.2018 року №411-р URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-%D1%80#Text)

[%D1%80#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-2018-%D1%80#Text) (дата звернення 02.09.2022 р.)

31. Про перспективи розвитку Чорнобильської зони відчуження.

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького. веб-сайт.

URL: [https://edu.edu.ua/informatsiya/var-to-znaty/avariia-na-chornobylskii-as/pro-](https://edu.edu.ua/informatsiya/var-to-znaty/avariia-na-chornobylskii-as/prosperspektvy-rozvytku-chornobylskoi-zony-vidchuzhennia.html)

[perspektvy-rozvytku-chornobylskoi-zony-vidchuzhennia.html](https://edu.edu.ua/informatsiya/var-to-znaty/avariia-na-chornobylskii-as/prosperspektvy-rozvytku-chornobylskoi-zony-vidchuzhennia.html) (дата звернення:

12.010.2022 р.)

32. Про правовий режим земель охоронних зон об'єктів магістральних трубопроводів: Закон України від 17.02.2011 р. №3041-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3041-17#Text> (дата звернення 15.12.2021 р.)

33. Про правовий режим території що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи: Закон України від 28.02.1991р. № 795-XII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/791%D0%B0-12#Text> (дата звернення 13.08.2022 р.)

34. Про проведення інвентаризації земель: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 20 січня 2021 р. № 79-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/79-2021-%D1%80#Text> (дата звернення 04.06.2022 р.)

35. Про ситуацію на Чорнобильській АЕС та інших об'єктах зони відчуження 25.02.2022р.: *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України* : веб-сайт. URL: <https://mepr.gov.ua/news/38995.html> (дата звернення 08.05.2022 р.)

36. Про створення Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника: Указ Президента України від 26 квітня 2016 року №174. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174/2016#Text>

37. Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність: Закон України від 23.12.1998р. № 353-XIV URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14> (дата звернення 16.07.2022 р.)

38. Публічний звіт про результати діяльності ДАЗВ у 2021 році. Державне агентство України з управління зоною відчуження: веб-сайт. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/17-civil-2018/zvit2021/zvit2021-dazv.pdf> (дата звернення 03.09.2022 р.)

39. П'яткова А. В., Роскос Н. О. Ландшафтознавство: прикладні аспекти: навчально-методичний посібник. Одеса : ОНУ імені І. І. Мечникова, 2020. 122 с.

40. Сорокіна Л. Ю. Геоінформаційне картографування ландшафтів України. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. – 2014. – Вип. 19

41. Сорокіна Л.Ю., Голубцов О.Г., Байдіков І.А., Зарудна Р.Ф. Інформаційне забезпечення ГІС-картографування ландшафтів України. *Вісник Львівського університету*. Серія географічна. 2014. Випуск 48. С. 56–67

42. Соціально-економічний розвиток територій, що постраждали внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС: проблеми та шляхи їх подолання: зб. мат-лів «круглого столу» / за заг. ред. О. В. Литвиненка. – К.: НІСД, 2011. – 72с.

43. Степанов А. В. Господарсько-правовий режим земель в Чорнобильській зоні відчуження. *Дослідження актуальних питань юридичних наук: матеріали наук.-практ. конф.*, м. Миколаїв, 2019 р. С. 42-44

44. Управління земельними ресурсами : конспект лекцій (для магістрів спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій) / І. С. Глушенкова, Т. В. Анопрієнко, І. В. Кошкалда, О. М. Трегуб; Харків. нац. ун-т. міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 85 с.

45. Хилько М. І. Екологічна безпека України: навчальний посібник. Київ, 2017, 266 с.

46. Чорнобиль і його майбутнє. Рай для "зеленої" економіки, заповідник чи туристична мекка? BBC News Україна. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-48060567> (дата звернення) 08.09.2022 р.)

47. Чорнобильська зона – місце пам'яті, нових можливостей, промислового та туристичного відродження. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. веб-сайт. URL: <https://mepr.gov.ua/news/37558.html> (дата звернення: 02.10.2022 р.)

48. Чорнобильський заповідник – наукова установа. *Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник*: веб-сайт. URL: <http://zapovidnyk.org.ua/index.php?fn=3t&n=165565584519> (дата звернення: 17.08.2022 р.)

49. Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник. *Чорнобильський інститут досліджень і розвитку*: веб-сайт. URL:

<http://chornobyl.institute.ua/news/2020/08/04/65/view> (дата звернення: 10.09.2022р.)

НУБІП України

50. Як використовувати відкриті дані з ДЗК та ДРРП для управління земельним банком? *AgroNews*: веб-сайт. URL: <https://agronews.ua/news/yak-vykorystovuvaty-vidkryti-dani-z-dzk-ta-drrp-dlia-upravlinnia-zemelny-m-bankom/>

(дата звернення: 11.07.2022 р.)

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ДОДАТКИ

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України